

Europos Sąjungos oficialusis leidinys

L 284

Leidimas
lietuvių kalba

Teisės aktai

49 tomas
2006 m. spalio 16 d.

Turinys

I Aktai, kuriuos skelbti privaloma

.

II Aktai, kurių skelbti neprivaloma

Komisija

2006/679/EB:

- ★ 2006 m. kovo 28 d. Komisijos sprendimas dėl transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio techninių sąveikos specifikacijų (pranešta dokumentu Nr. C(2006) 964) ⁽¹⁾ 1

Kaina: 30 EUR

⁽¹⁾ Tekstas svarbus EEE.

LT

Aktai, kurių pavadinimai spausdinami paprastu šriftu, yra susiję su kasdieniu žemės ūkio reikalų valdymu ir paprastai galioja ribotą laikotarpį. Visų kitų aktų pavadinimai spausdinami ryškesniu šriftu ir prieš juos dedama žvaigždutė.

II

(Aktai, kurių skelbti neprivaloma)

KOMISIJA

KOMISIJOS SPRENDIMAS

2006 m. kovo 28 d.

dėl transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio techninių sąveikos specifikacijų

(pranešta dokumentu Nr. C(2006) 964)

(tekstas svarbus EEE)

(2006/679/EB)

EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA,

direktyvoje 2001/16/EC ⁽²⁾, kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio A klasės sistemos (ERTMS) charakteristikas.

atsižvelgdama į Europos bendrijos steigimo sutartį,

atsižvelgdama į 2001 m. kovo 19 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2001/16/EB dėl transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos sąveikos ⁽¹⁾, ypač į jos 6 straipsnio 1 dalį,

(4) Kartu su TSS projektu, paremtu pagrindiniais parametrais, buvo pateikta įvadinė ataskaita apie ekonominės naudos analizę, kaip numatyta Direktyvos 6 straipsnio 5 dalyje.

kadangi:

(1) Vadovaujantis Direktyvos 2001/16/EB 2 straipsnio c punktu, transeuropinė paprastųjų geležinkelių sistema yra padalyta į struktūrinius ir funkcinius posistemius. Kiekvienam šių posistemų turi būti taikomos techninės sąveikos specifikacijos (TSS).

(2) Pirmasis žingsnis nustatant TSS – TSS projektas, kurį rengia Europos geležinkelių sąveikos asociacija (EGSA), paskirta būti jungtine reprezentacine grupe.

(3) EGSA yra įgaliota parengti TSS projektą kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemii, vadovaujantis Direktyvos 2001/16/EB 6 straipsnio 1 dalimi. Pagrindiniai šio TSS projekto parametrai buvo priimti 2004 m. balandžio 29 d. Komisijos sprendimu 2004/447/EB, pakeičiančiu 2002 m. gegužės 30 d. Sprendimo 2002/731/EB A priedą ir nustatančiu pagrindines transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos, minėtos Europos Parlamento ir Tarybos

(5) TSS projektą išnagrinėjo komitetas, įsteigtas 1996 m. liepos 23 d. Tarybos direktyva 96/48/EB dėl transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos sąveikos ⁽³⁾.

(6) Kaip reikalauja Direktyvos 2001/16/EB 1 straipsnis, sąlygos, reikalingos transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos sąveikai pasiekti, yra susijusios su atiduodamų eksploatuoti infrastruktūrų ir riedmenų, prisidedančių prie sistemos veikimo, projektavimu, konstravimu, pradėjimu eksploatuoti, modernizavimu, atnaujinimu ir veikimu. Toms infrastruktūroms ir riedmenims, kurie šios TSS įsigaliojimo metu jau yra eksploatuojami, TSS turėtų būti taikoma nuo tada, kada yra numatyta pradėti darbus prie šių infrastruktūrų ir riedmenų. Tačiau kokių mastu TSS bus taikoma, priklausys nuo planuojamo darbo apimties, sąnaudų ir planuojamų priemonių teikiamos naudos. Tam, kad būtų galima pasiekti visišką tokių vienetinių užduočių sąveiką, jos turi būti paremtos nuoseklia įgyvendinimo strategija.

⁽¹⁾ OL L 110, 2001 4 20, p. 1. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB (OL L 164, 2004 4 30, p. 114).

⁽²⁾ OL L 155, 2004 4 30, p. 65

⁽³⁾ OL L 235, 1996 9 17, p. 6. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB.

Šiame kontekste svarbu skirti modernizavimą, atnaujinimą ir su priežiūra susijusius keitimus.

- (7) Direktyva 2001/16/EC ir techninės sąveikos specifikacijos taikomos atnaujinimams, bet netaikomos su priežiūra susijusiems keitimams. Tačiau tais atvejais, kai valstybės narės gali taip daryti, ir tai yra pateisinama su priežiūra susijusių darbų apimtimi, jos turėtų būti skatinamos taikyti TSS ir su priežiūra susijusiems keitimams.
- (8) Esamose paprastose linijose ir riedmenyse jau yra įrengtos kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistemos, atitinkančios esminius Direktyvos 2001/16/EB reikalavimus. Tokios „paveldo“ sistemos buvo sukurtos ir įdiegtos pagal nacionalines taisykles. Pagrindinė informacija apie paveldo sistemas yra pateikta TSS B priede. Atsižvelgiant į tai, kad pagal Direktyvos 2001/16/EB 16 straipsnio 2 dalį paveldo sistemų sąveikos patikra turi būti atlikta, remiantis TSS reikalavimais, pereinamuoju laikotarpiu nuo sprendimo paskelbimo iki visiško pridedamos TSS įdiegimo būtina nustatyti papildomas sąlygas, kurias be tų sąlygų, kurios yra aiškiai įvardytos TSS, paveldo sistemos turi atitikti. Valstybės narės viena kitai ir Komisijai turi pateikti informaciją apie atitinkamas nacionalines technines taisykles, kurios yra taikomos sąveikai pasiekti ir esminiams Direktyvos 2001/16/EB reikalavimams įvykdyti, apie institucijas, kurias jos paskiria atitikties ir tinkamumo naudoti įvertinimo procedūrai atlikti, ir apie taikomą tikrinimo procedūrą, atliekant posistemių sąveikos patikrą pagal Direktyvos 2001/16/EB 16 straipsnio 2 dalį.
- (9) Šiuo tikslu valstybės narės turėtų, kiek įmanoma, taikyti Direktyvoje 2001/16/EB jos 16 straipsnio 2 dalies įgyvendinimui numatytus principus ir kriterijus, pasinaudodamos pranešimais pagal Direktyvos 2001/16/EB 20 straipsnį įstaigomis. Komisija turėtų išanalizuoti valstybių narių atsiųstą informaciją, kaip nacionalines taisykles ir tvarką, įgyvendinimo tvarkai vadovaujančias įstaigas ir procedūrų trukmę ir, jei būtina, aptarti su komitetu, ar reikia imtis kitų priemonių.
- (10) Panašios tvarkos turėtų būti laikomasi sprendžiant tas problemas, kurios TSS G priede klasifikuojamos kaip „Atviri klausimai“.
- (11) TSS neturėtų reikalauti naudoti ypatingų technologijų ar techninių sprendimų, išskyrus tuos atvejus, kai tai yra neišvengiama transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos sąveikos atžvilgiu.
- (12) TSS remiasi geriausiomis atitinkamo projekto rengimo metu ekspertų turimomis žiniomis. Dėl technologijos, veiklos, saugos ar socialinių reikalavimų pokyčių gali reikėti pakeisti arba papildyti šias TSS. Šiuo tikslu yra sukurtas Pakeitimų kontrolės valdymo procesas TSS A priedo reikalavimams sustiprinti ir atnaujinti. Šis atnaujinimo procesas, kurį šiuo metu globoja EGSA kaip jungtinę

reprezentacinę grupę, bus perduotas Europos geležinkelių agentūrai, įsteigta pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 881/2004⁽⁴⁾, kai tik ji pradės veikti. Jei tikslinga, pagal Direktyvos 2001/16/EB 6 straipsnio 3 dalį turi būti inicijuojama gilesnė ir išsamesnė persvarstymo ir atnaujinimo tvarka, darant šiose TSS nurodyto būtino proceso pakeitimus.

- (13) Taikant šiuo sprendimu priimamas TSS, reikėtų atsižvelgti į specialius kriterijus, susijusius su infrastruktūrų bei riedmenų, kurie bus atiduoti į eksploataciją, ir tinklo, į kurį jie bus integruoti, techninių ir veikimo suderinamumą. Šie suderinamumo reikalavimai reikalauja sudėtingos techninės ir ekonominės analizės, kuri turėtų būti atliekama kiekvienu konkrečiu atveju nagrinėjant konkrečias priemones. Tokioje analizėje reikėtų atsižvelgti į įvairių Direktyvoje 2001/16/EB minėtų posistemių sąsajas, įvairias toje direktyvoje minėtų linijų ir riedmenų kategorijas ir esamo tinklo techninę ir veikimo aplinką.
- (14) Labai svarbu, kad tokia analizė vyktų, atsižvelgiant į nuoseklių įgyvendinimo taisyklių ir gairių sistemą. Tam reikia, kad valstybės narės nustatytų nacionalinę šiam sprendime aptariamą TSS įgyvendinimo strategiją, kurioje būtų nurodyti būtini sąveikaus tinklo kūrimo etapai. Tokios nacionalinės strategijos turėtų būti sukauptos ir suderintos su ES generalinio plano, nustatančio TSS įgyvendinimo visoje ES pagrindus, sistema.
- (15) Tikslinė sistema, aprašyta pridedamose TSS (A klasės sistema), yra paremta kompiuterine technologija, kurios tarnavimo laikas yra žymiai trumpesnis nei dabartinių tradicinių geležinkelių signalizacijos ir telekomunikacijų įrenginių tarnavimo laikas. Todėl jai reikia į ateitį, o ne vien į dabartį nukreiptos išdėstymo strategijos, kad sistema nepasentų, išdėstymo sistemai dar nesubrendus. Be to, per daug fragmentuotas išdėstymas Europos geležinkelių sistemoje pareikalautų didelių sąnaudų ir pridėtinių veiklos išlaidų. Nuoseklus transeuropinis tikslinės sistemos įgyvendinimo planas prisidėtų prie darnios visos transeuropinės geležinkelių sistemos, atitinkančios Bendrijos TEN transporto tinklo strategiją, sukūrimo. Toks planas turėtų remtis atitinkamais nacionaliniais įgyvendinimo planais ir tarnauti atitinkama žinių baze įvairių suinteresuotų šalių, ypač Komisijos, priimamiems sprendimams dėl finansinės paramos paskirstymo geležinkelių projektams. Komisija turėtų koordinuoti tokio plano sudarymą pagal Sutarties 155 straipsnio 2 dalį.
- (16) Perėjimui prie A klasės tikslinės sistemos, apibrėžtos TSS, palengvinti reikia priimti atitinkamas priemones nacionaliniu lygiu. Tokiomis priemonėmis turėtų būti siekiama, kad A klasės įranga veiktų suderinamai su esamomis paveldo sistemomis, arba padėtų diegti iniciatyvius metodus, trumpinančius A klasės įrenginių išdėstymo laiką. Pirmuoju

⁽⁴⁾ OL L 164, 2004 4 30, p. 1.

atveju ypač svarbu atsižvelgti į išorinius nacionalinio paveldo B klasės kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistemų specialius perdavimo modulius.

- (17) Todėl turėtų būti priimtos TSS, susijusios su transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos „kontrolės, valdymo ir signalizacijos“ posistemių. Dėl to Sprendimas 2004/447/EB turėtų būti atitinkamai iš dalies pakeistas.
- (18) Šiame sprendime numatytos priemonės atitinka Direktyva 96/48/EB įsteigto komiteto nuomonę,

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

1 straipsnis

Transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos, minėtos Direktyvos 2001/16/EB 6 straipsnio 1 dalyje, „kontrolės, valdymo ir signalizacijos“ posistemių techninės sąveikos specifikacijos (toliau – TSS) yra tokios, kokios yra pateiktos šio sprendimo priede.

Vadovaujantis šio sprendimo 2 ir 3 straipsniais, šios TSS išsamiai taikomos transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos, apibrėžtos Direktyvos 2001/16/EB I priede, infrastruktūrai ir riedmenims.

2 straipsnis

1. Atliekant sistemų, minimų TSS B priede, ir problemų, priskiriamų „Atviriems klausimams“ TSS G priede, sąveikos patikrą, nurodytą Direktyvos 2001/16/EB 16 straipsnio 2 dalyje, tikrinama, kaip laikomasi valstybėje narėje, duodančioje leidimą atiduoti eksploatuoti posistemių, kuriam taikomas šis sprendimas, taikomų techninių taisyklių.
2. Per šešis mėnesius nuo šio sprendimo pranešimo kiekviena valstybė narė kitoms valstybėms narėms ir Komisijai praneša:
 - a) šio straipsnio 1 dalyje minėtų techninių taisyklių, taikomų TSS G priede nurodytiems „atviriems klausimams“, sąrašą;
 - b) atitikties vertinimo ir tikrinimo procedūras, kurios taikomos tikrinant šio straipsnio 1 dalyje minėtų taikytinų techninių taisyklių taikymą;
 - c) institucijas, kurias ji paskiria toms atitikties vertinimo ir tikrinimo procedūroms atlikti.

3 straipsnis

Vadovaudamasi priedo 7 skyriuje nurodytais kriterijais, valstybės narės sudaro nacionalinį TSS įgyvendinimo planą.

Šį įgyvendinimo planą jos atsiunčia kitoms valstybėms narėms ir Komisijai ne vėliau kaip per metus nuo šio sprendimo taikymo pradžios.

Šių nacionalinių planų pagrindu Komisija parengia ES generalinio plano projektą, vadovaudamasi priedo 7 skyriuje pateiktais principais.

4 straipsnis

Valstybės narės užtikrina, kad TSS B priede minėtų B klasės paveldo sistemų funkcionalumas ir jų sąsajos išliktų šiuo metu nurodytos apimties, išskyrus tas jų modifikacijas, kurios atrodytų būtinos siekiant sumažinti su sauga susijusius defektus.

Valstybės narės teikia tokią informaciją apie savo paveldo sistemas, kurios reikia aparatūrai, leidžiančiai užtikrinti TSS A priede apibrėžtos A klasės įrangos sąveiką su jų B klasės paveldo įrenginiais, sukurti ir sertifikuoti saugos atžvilgiu.

5 straipsnis

Valstybės narės deda visas pastangas, kad iki 2007 m. gruodžio 31 d. jų paveldo B klasės kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistemoms, išvardytoms TSS B priede, galėtų specialusis perdavimo modulis (toliau – SPM), apibrėžtas priedo 7 skyriuje.

6 straipsnis

Sprendimo 2004/447/EB 2 straipsnis išbraukiamas nuo tos dienos, kai pradėdamas taikyti šis sprendimas.

7 straipsnis

Šis sprendimas pradėdamas taikyti po šešių mėnesių nuo jo paskelbimo dienos.

8 straipsnis

Šis sprendimas yra skirtas valstybėms narėms

Priimta Briuselyje, 2006 m. kovo 28 d.

Komisijos vardu
Jacques BARROT
Pirmininko pavaduotojas

PRIEDAS

Transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio techninės sąveikos specifikacijos

TURINYS

1.	ĮVADAS	7
1.1.	TECHNINĖ TAIKymo SRITIS	7
1.2.	GEOGRAFINĖ TAIKymo SRITIS	7
1.3.	ŠIOS TSS TURINYS	7
2.	POSISTEMIO APIBRĖŽTIS IR TAIKymo SRITIS	8
2.1.	BENDROSIOS NUOSTATOS	8
2.2.	APŽVALGA	8
2.2.1.	Sąveika	8
2.2.2.	Kontrolės ir valdymo sistemų klasės	8
2.2.3.	Taikymo lygiai	9
2.2.4.	Infrastruktūros tinklo ribos	9
3.	KONTROLĖS IR VALDymo POSISTEMIO ESMINIAI REIKALAVIMAI	9
3.1.	BENDROSIOS NUOSTATOS	9
3.2.	KONKRETŲS KONTROLĖS IR VALDymo POSISTEMIO ASPEKTAI	10
3.2.1.	Sauga	10
3.2.2.	Patikimumas ir tinkamumas	10
3.2.3.	Sveikata	10
3.2.4.	Aplinkosauga	10
3.2.5.	Techninis suderinamumas	11
4.	POSISTEMIO APIBŪDINIMAS	11
4.1.	ĮVADAS	11
4.2.	FUNKCINĖS IR TECHNINĖS POSISTEMIO SPECIFIKACIJOS	12
4.2.1.	Sąveikai svarbios kontrolės ir valdymo saugos charakteristikos	12
4.2.2.	Lokomotyvo ETCS funkcijos	13
4.2.3.	Bėgių kelio ETCS funkcijos	14
4.2.4.	EIRENE funkcijos	14
4.2.5.	ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos	14
4.2.6.	Vidinės kontrolės ir valdymo posistemio lokomotyvui sumontuotos įrangos sąsajos	15
4.2.7.	Vidinės kontrolės ir valdymo posistemio bėgių kelio įrangos sąsajos	15
4.2.8.	Raktų paskirstymas	16
4.2.9.	ETCS identifikatorių tvarkymas	16
4.2.10.	Įkaitusių ašidėžių nustatymo prietaisas (HABD)	16

4.2.11. Suderinamumas su bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis	17
4.2.12. Elektromagnetinis suderinamumas	18
4.2.13. ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja (DMI)	18
4.2.14. EIRENE mašinisto ir įrangos sąsaja (DMI)	18
4.2.15. Sąsaja su kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimu	18
4.2.16. Bėgių kelio kontrolės ir valdymo objektų matomumas	19
4.3. FUNKCINĖS IR TECHNINĖS SĄSAJŲ SU KITAIS POSISTEMIAIS SPECIFIKACIJOS	19
4.3.1. Sąsajos su traukinių eismo valdymo ir eksploatavimo posistemiu	19
4.3.2. Sąsaja su riedmenų posistemiu	21
4.3.3. Sąsajos su posistemio infrastruktūra	24
4.3.4. Sąsajos su energetikos posistemiu	24
4.4. EKSPLOATACIJOS TAISYKLĖS	24
4.5. TECHNINĖS PRIEŽIŪROS TAISYKLĖS	25
4.5.1. Įrangos gamintojo atsakomybė	25
4.5.2. Perkančiųjų organizacijų atsakomybė	25
4.5.3. Infrastruktūros valdytojo arba geležinkelio įmonės pareigos	25
4.5.4. Techninės priežiūros planas	25
4.6. PROFESINĖS KVALIFIKACIJOS	26
4.7. SVEIKATOS IR SAUGOS SĄLYGOS	26
4.8. INFRASTRUKTŪROS IR RIEDMENŲ REGISTRAI	26
5. SĄVEIKOS SUDEDAMOSIOS DALYS	26
5.1. APIBRĖŽTYS	26
5.2. SĄVEIKOS SUDEDAMŲJŲ DALIŲ SĄRAŠAS	27
5.2.1. Pagrindinės sąveikos sudedamosios dalys	27
5.2.2. Sąveikos sudedamųjų dalių grupavimas	27
5.3. SUDEDAMŲJŲ DALIŲ EKSPLOATACINĖS SAVYBĖS IR SPECIFIKACIJOS	27
6. SUDEDAMŲJŲ DALIŲ ATITIKTIES IR (ARBA) TINKAMUMO NAUDOTI VERTINIMAS IR POSISTEMIO PATIKRA	33
6.0. ĮVADAS	33
6.1. SĄVEIKOS SUDEDAMOSIOS DALYS	34
6.1.1. Vertinimo procedūros	34
6.1.2. Moduliai	34
6.2. KONTROLĖS IR VALDYMO POSISTEMIS	35
6.2.1. Vertinimo procedūros	35
6.2.2. Moduliai	38

7.	KONTROLĖS IR VALDYMO POSISTEMIO TSS ĮGYVENDINIMAS	44
7.1.	BENDROSIOS NUOSTATOS	44
7.2.	SPECIALŪS KONTROLĖS IR VALDYMO POSISTEMIO TSS ĮGYVENDINIMO KLAUSIMAI	44
7.2.1.	<i>Bendrieji perėjimo kriterijai</i>	44
7.2.2.	<i>Vykdymo laiko suderinimo kriterijai</i>	47
7.2.3.	<i>Įgyvendinimas: infrastruktūra (stacionarioji įranga)</i>	53
7.2.4.	<i>Įgyvendinimas: riedmenys (lokomotyvo įranga)</i>	55
7.2.5.	<i>Konkretūs perėjimo būdai</i>	57
7.2.6.	<i>Sąlygos, kuriomis turi būti įdiegtos neprivalomos funkcijos</i>	57
7.3.	PAKEITIMŲ VALDYMAS	58
7.3.1.	<i>Įvadas</i>	58
7.3.2.	<i>Atskaitos taško nustatymas</i>	58
7.3.3.	<i>ERTMS suvestinės versijos rengimo etapas</i>	59
7.3.4.	<i>Atskaitos rodiklių leidimas</i>	59
7.3.5.	<i>Naujo atskaitos taško sistemos diegimas</i>	60
7.3.6.	<i>Pakeitimų valdymo procesas – reikalavimai</i>	60
7.3.7.	<i>Sąrankos valdymo planas – reikalavimai</i>	61
7.3.8.	<i>Valdymas</i>	61
7.4.	SPECIFINIAI ATVEJAI	62
7.4.1.	<i>Įvadas</i>	62
7.4.2.	<i>Specialių atvejų sąrašas</i>	62
7.5.	PEREINAMOJO LAIKOTARPIO NUOSTATOS	64
A	PRIEDAS	65
A	PRIEDO 1 PRIEDĖLIS	71
A	PRIEDO 2 PRIEDĖLIS	77
B	PRIEDAS	78
C	PRIEDAS	135
	BENDRIEJI REIKALAVIMAI	135
	INFRASTRUKTŪROS REGISTRAS	135
	RIEDMENŲ REGISTRAS	135
	SPECIALIŲ CHARAKTERISTIKŲ IR REIKALAVIMŲ SĄRAŠAI	136
D	PRIEDAS	140
E	PRIEDAS	141
F	PRIEDAS	169
G	PRIEDAS	171
H	PRIEDAS	173

1. ĮVADAS

1.1. *Techninė taikymo sritis*

Ši TSS taikoma kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiiui, nurodytam Direktyvos 2001/16/EB II priedo 1 punkto sąraše. Jis šiame dokumente vadinamas „**kontrolės ir valdymo posistemiui**“.

Daugiau informacijos apie kontrolės ir valdymo posistemį yra pateikta 2 skyriuje („Posistemo apibrėžtis ir taikymo sritis“).

1.2. *Geografinė taikymo sritis*

Geografinė šios TSS taikymo sritis – transeuropinė paprastųjų geležinkelių sistema kaip aprašyta Direktyvos 2001/16/EB I priede.

1.3. *Šios TSS turinys*

Pagal Direktyvos 2001/16/EB 5 straipsnio 3 dalį ši TSS:

- a) nurodo numatomą specifikacijos taikymo sritį (geležinkelio tinklo dalį arba riedmenis, nurodytus direktyvos I priede; posistemį arba posistemo dalį, nurodytą direktyvos II priede) – 2 skyrius („Posistemo apibrėžtis ir taikymo sritis“);
- b) nustato esminius atitinkamo kontrolės ir valdymo posistemo reikalavimus ir jo sąsajas su kitais posistemiais – 3 skyrius („Esminiai kontrolės ir valdymo posistemo reikalavimai“);
- c) nustato funkcines ir technines specifikacijas, kurias turi atitikti posistemis ir jo sąsajos su kitais posistemiais. Jei būtina, šios specifikacijos gali skirtis atsižvelgiant į posistemo taikymą, pavyzdžiui, priklausomai nuo direktyvos I priede nustatytos geležinkelio linijos, transporto mazgo ir (arba) riedmens kategorijos – 4 skyrius („Posistemo apibūdinimas“);
- d) nustato sudedamąsias sąveikos dalis ir sąsajas, kurioms taikomos Europos specifikacijos, įskaitant Europos standartus, kurie yra būtini transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos sąveikai užtikrinti, – 5 skyrius („Sudedamosios sąveikos dalys“);
- e) nurodo kiekvienu svarstomu atveju taikomas atitikties arba tinkamumo naudoti vertinimo procedūras. Tos procedūros – visų pirma Sprendime 93/465/EB nustatyti moduliai arba, tam tikrais atvejais, – specialiosios procedūros, taikytinos siekiant įvertinti sąveikos sudedamųjų dalių atitiktį arba tinkamumą naudoti ir posistemių EB patikrą, – 6 skyrius („Sudedamųjų dalių atitikties ir (arba) tinkamumo naudoti vertinimas ir posistemo patikra“);
- f) nurodo TSS įgyvendinimo strategiją. Visų pirma būtina nurodyti etapus, kurie turi būti įgyvendinti siekiant nuo dabartinės palaipsniui pereiti prie galutinės padėties, kai TSS reikalavimų vykdymas bus visiems privalomas, – 7 skyrius („Kontrolės ir valdymo posistemo TSS įgyvendinimas“);
- g) nustato atitinkamų darbuotojų profesinę kvalifikaciją bei sveikatos ir darbo saugos sąlygas, kurių privaloma laikytis eksploatuojant atitinkamą posistemį ir atliekant techninę jo priežiūrą bei įgyvendinant TSS, – 4 skyrius („Posistemo apibūdinimas“).

Be to, pagal Direktyvos 2001/16/EB 5 straipsnio 5 dalį galima numatyti specialius atvejus kiekvienai TSS; jie yra aprašyti 7 skyriuje („Kontrolės ir valdymo posistemo TSS įgyvendinimas“).

Galiausiai šios TSS 4 skyriuje („Posistemo apibūdinimas“) taip pat yra pateikiamos 1.1 („Techninė taikymo sritis“) ir 1.2 („Geografinė taikymo sritis“) skirsniuose nurodytai konkrečiai taikymo sričiai skirtos eksploatacijos ir techninės priežiūros taisyklės.

2. POSISTEMIO APIBRĖŽTIS IR TAIKYMO SRITIS

2.1. *Bendrosios nuostatos*

Kontrolės ir valdymo posistemis – tai saugų traukinių eismą užtikrinantis funkcijų rinkinys ir jų taikymas.

Kontrolės ir valdymo posistemo TSS nustato esminius tų kontrolės ir valdymo posistemo dalių, kurios yra svarbios sąveikai ir kurioms dėl to taikoma EB patikros deklaracija, reikalavimus.

Kontrolės ir valdymo posistemo ypatybės, kurios yra susijusios su transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos sąveika, yra nustatomos pagal:

1. FUNKCIJAS, kurios yra būtinos siekiant saugiai valdyti geležinkelių eismą ir kurios yra būtinos eksploatuojant, įskaitant tas funkcijas, kurias privaloma taikyti susiklosčius nevisaverčiui veikimo režimui.
2. SĄSAJAS.
3. EKSPLOATAVIMO CHARAKTERISTIKŲ lygį, kuris būtinas esminiams reikalavimams vykdyti.

Šių funkcijų specifikacija, sąsajos ir eksploatacinių charakteristikų reikalavimai yra pateikti 4 skyriuje („Posistemo apibūdinimas“), kuriame pateikiamos nuorodos į papildomus standartus.

2.2. *Apžvalga*

Transeuropinio paprastųjų geležinkelių tinklo sąveika iš dalies priklauso nuo lokomotyviui sumontuotos kontrolės ir valdymo įrangos tinkamumo veikti kartu su įvairia bėgių kelio įranga.

Atsižvelgiant į lokomotyviui sumontuotos įrangos dalies mobilumą kontrolės ir valdymo posistemis skirstomas į dvi dalis: lokomotyviui sumontuota įranga ir bėgių kelio įranga (žr. D priedo 8 pav.).

2.2.1. *Sąveika*

Ši TSS nustato funkcijas, sąsajas ir eksploatacinių charakteristikų reikalavimus, turinčius užtikrinti techninę sąveiką. Ji yra būtina sąlyga užtikrinti eksploatacinę sąveiką, kurią įdiegus traukiniai valdomi atsižvelgiant į mašinisto kabinoje nuoseklią pateikiamą informaciją ir kuri atitinka vienodus paprastųjų geležinkelių tinklui nustatytus eksploatacinius reikalavimus. Šioje TSS taip pat nustatytos eksploatacinei sąveikai užtikrinti būtinos funkcijos (žr. 4.3.1 skirsnį „Sąsajos su traukinių eismo valdymo ir eksploataavimo posistemiui“).

2.2.2. *Kontrolės ir valdymo sistemų klasės*

Kontrolės ir valdymo posistemyje išskiriamos traukinio automatinio sustabdymo ir radijo ryšio sistemų klasės:

A klasė: vieningoji kontrolės ir valdymo sistema.

B klasė: kontrolės ir valdymo sistemos bei taikmenys, eksploatuoti iki Direktyvos 2001/16/EB įsigaliojimo (B klasei priskiriamos tik B priede aprašytos kontrolės ir valdymo sistemos bei taikmenys).

Siekiant užtikrinti sąveiką, traukiniams sumontuota kontrolės ir valdymo įranga turi užtikrinti:

- A klasės radijo ryšio ir duomenų perdavimo sąsajas su infrastruktūra, jeigu eksploatuojama A klasės infrastruktūra,
- B klasės radijo ryšio ir duomenų perdavimo sąsajas su infrastruktūra, jeigu eksploatuojama B klasės infrastruktūra. Jei tai signalizacijos duomenys, sąveika galima užtikrinti specialiu perdavimo moduliu (STM), leidžiančiu lokomotyviui sumontuotą A klasės įrangą eksploatuoti lokomotyviui važiuojant geležinkelio linijomis, prie kurių bėgių kelio yra įrengta B klasės įranga, naudojanti B klasės duomenis Lokomotyviui sumontuotos A klasės sistemos ir STM sąsaja yra apibrėžta šioje TSS.

Valstybės narės turi užtikrinti, kad B klasės sistemos per visą tų sistemų eksploataavimo trukmę būtų tinkamos naudoti; jeigu tos specifikacijos būtų kaip nors keičiamos, tie pokyčiai neturi kliudyti užtikrinti sąveiką.

2.2.3. Taikymo lygiai

Šioje TSS nurodytomis sąsajomis nustatomos priemonės duomenims perduoti į traukinius ir kartais – iš traukinių. A klasės specifikacijomis, į kurias daroma nuoroda šioje TSS, yra numatomos galimybės rengiant projektą pasirinkti tų specifikacijų reikalavimus atitinkančias perdavimo priemones. Apibrėžiami trys taikymo lygiai:

Pirmas lygis: Duomenys perduodami taškinio perdavimo sistema (t. y. „Eurobalise“ sistema) ir tam tikrais atvejais – pusiau nepertraukiama perdavimo sistema („Euroloop“ sistema arba informacijos atnaujinimas radijo ryšio priemonėmis). Traukinio buvimo vieta nustatoma bėgių kelio įranga – paprastai elektrine bėgių grandine arba ašių skaitikliu. Signalizavimo informacija mašinistui perduodama lokomotyvo mašinisto kabinos įranga ir, šis antrasis reikalavimas nėra privalomas, prie geležinkelio linijos sumontuotos įrangos siunčiamais signalais.

Antras lygis: Duomenys nenutrūkstamai siunčiami duomenų perdavimo radijo ryšiu priemonėmis (Pasaulinė geležinkelio judriojo ryšio sistema (PSJRS) (angl. GSM-R). Atliekant tam tikras funkcijas radijo ryšiu perduodamą informaciją būtina papildyti taškinio perdavimo („Eurobalise“ sistema) sistema. Traukinių buvimo vieta nustatoma bėgių kelio įranga, paprastai elektrine bėgių grandine arba ašių skaitikliu. Signalizavimo informacija mašinistui perduodama lokomotyvo (mašinisto kabinos) įranga ir (neprivaloma) geležinkelio linijos (bėgių kelio įranga) signalais.

Trečias lygis: Duomenų perdavimo reikalavimai patenkinami ištisiniu perdavimu radijo ryšiu (GSM-R). Atliekant tam tikras funkcijas radijo ryšiu perduodamą informaciją būtina papildyti taškinio perdavimo („Eurobalise“ sistema) sistema. Traukinių buvimo vieta nustatoma lokomotyvu sumontuota įranga, siunčiančia pranešimus bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangai. Signalizavimo informacija mašinistui perduodama lokomotyvo (mašinisto kabinos) įranga.

Šios TSS reikalavimai taikomi visiems taikymo lygiams. Įgyvendinimas aptartas 7 skyriuje („Kontrolės ir valdymo posistemio TSS įgyvendinimas“). Traukiniai, kuriuose įrengta A klasės lokomotyvu montuojama sistema, skirta nurodytam taikymo lygiui, turi būti tinkami eksploatuoti tuo taikymo lygiu ir visais kitais žemesniais lygiais.

2.2.4. Infrastruktūros tinklo ribos

Gretimų infrastruktūrų bėgių kelio kontrolės ir valdymo mazgų vietinės techninės sąsajos turi netrukdyti ribas tarp jų kertantiems traukiniams važiuoti be sustojimų.

Jokiam greitajam arba paprastajam traukiniui, kuriame pagal atitinkamą TSS yra įrengta A klasės lokomotyvu montuojama sistema, dėl kurios nors iš abiejų TSS neturi būti taikomi apribojimai važiuoti greitųjų arba paprastųjų geležinkelių maršrutu, kuriame yra infrastruktūra, kurioje pagal atitinkamą TSS yra įrengta su A klasės bėgių kelio sistema, iškart, kai tik buvo atlikta kryžminė sąveikos patikra to traukinio riedmenų registre ir to maršruto infrastruktūros registre.

3. KONTROLĖS IR VALDYMO POSISTEMIO ESMINIAI REIKALAVIMAI

3.1. Bendrosios nuostatos

Sąveikos direktyvos 2001/16/EB 4 straipsnio 1 dalyje reikalaujama, kad transeuropinė paprastųjų geležinkelių sistema, posistemiai ir sąveikos sudedamosios dalys, įskaitant sąsajas, atitiktų direktyvos III B priedo bendrosiose sąlygose nustatytus esminius reikalavimus. Esminiai reikalavimai – tai:

- sauga,
- patikimumas ir tinkamumas,
- sveikata,
- aplinkosauga,
- techninis suderinamumas.

Direktyva numato, kad esminiai reikalavimai gali būti taikomi visai transeuropinei greitųjų geležinkelių sistemai arba būdingi kiekvienam posistemiiui ir jo sąveikos sudedamosioms dalims.

Toliau esminiai reikalavimai apžvelgiami iš eilės. Už B klasės sistemų reikalavimus yra atsakinga atitinkama valstybė narė.

3.2. **Konkretūs kontrolės ir valdymo posistemio aspektai**

3.2.1. **Sauga**

Kiekvieną projektą, kuriam taikoma ši specifikacija, turi būti įgyvendinamos priemonės, reikalingos norint įrodyti, kad taikant kontrolės ir valdymo posistemį galinčio nutikti incidento rizikos lygis nėra didesnis už būtinąjį teikiant paslaugas. Kad sprendimai, skirti saugai užtikrinti, nekeltų pavojaus sąveikai, laikomasi 4.2.1 skirsnyje („Sąveikai svarbios kontrolės ir valdymo saugos charakteristikos“) apibrėžto pagrindinio parametro reikalavimų.

Jei tai yra **A klasės** įranga, išskirti bendrieji posistemio saugos tikslai proporcingai paskirstomi tarp sumontuotos lokomotyvu ir bėgių kelio įrangos. Išsamūs reikalavimai yra nurodyti 4.2.1 skirsnyje („Sąveikai svarbios kontrolės ir valdymo saugos charakteristikos“), kuriame apibrėžiamas pagrindinis parametras. Šio saugos reikalavimo turi būti laikomasi kartu su tinkamumo reikalavimais, kaip apibrėžta 3.2.2 skirsnyje („Patikimumas ir tinkamumas“).

B klasės sistemos yra naudojamos eksploatuojant paprastesius geležinkelius, atsakingos valstybės narės (nustatyta B priede) atsakomybė yra:

- užtikrinti, kad B klasės sistemos projektas atitiktų nacionalinius saugos tikslus,
- užtikrinti, kad B klasės sistemos taikymas atitiktų nacionalinius saugos tikslus,
- nustatyti saugaus eksploatavimo kriterijus (parametrus) ir B klasės sistemos naudojimo sąlygas (be kita ko, įskaitant techninę priežiūrą ir nevisaverčius veikimo režimus).

3.2.2. **Patikimumas ir tinkamumas**

- a) Jei tai yra A klasės sistema, bendrieji posistemio patikimumo ir tinkamumo tikslai proporcingai paskirstomi tarp lokomotyvu sumontuotos ir bėgių kelio įrangos. Išsamūs reikalavimai nustato 4.2.1 skirsnyje („Sąveikai svarbios kontrolės ir valdymo saugos charakteristikos“) aprašytas pagrindinis parametras.
- b) Visų kontrolės ir valdymo posistemį sudarančių sistemų techninės priežiūros organizavimo kokybė turi užtikrinti, kad rizikos lygis būtų kontroliuojamas atsižvelgiant į sudedamųjų dalių amžių ir susidėvėjimą. Techninės priežiūros kokybė turi užtikrinti, kad vykdančią rūšių veiklą nebūtų pažeidžiama sauga. Žr. 4.5 skirsnį („Techninės priežiūros taisyklės“).

3.2.3. **Sveikata**

Pagal Europos teisės aktus ir juos atitinkančius nacionalinius teisės aktus yra imamasi atsargumo priemonių, siekiant užtikrinti, kad naudojamos medžiagos ir kontrolės ir valdymo sistemų posistemio konstrukcija nekeltų pavojaus prieigą prie jų turintiems asmenims.

3.2.4. **Aplinkosauga**

Pagal Europos teisės aktus ir juos atitinkančius nacionalinius teisės aktus:

- kontrolės ir valdymo sistemos, veikiamos didele šiluma arba ugnimi, neturi viršyti aplinkai pavojingų garų arba dujų didžiausių leistinų išmetimų ribų,
- kontrolės ir valdymo įrangoje neturi būti naudojamos medžiagos, kurios, jeigu būtų naudojamos įprastu būdu, galėtų pernelyg užteršti aplinką,
- kontrolės ir valdymo įrangai taikomi galiojantys Europos teisės aktai, nustatantys pageležinkelės zonoje elektromagnetinių trukdžių spinduliavimo ir jutis tiems trukdžiams apribojimus,
- kontrolės ir valdymo įranga turi atitikti galiojančius triukšmingumui skirtus teisės aktus,
- kontrolės ir valdymo įranga neturi sukelti neleistino dydžio vibracijos, kuri galėtų kelti pavojų infrastruktūros vientisumui (kai infrastruktūra nėra tinkamos techninės priežiūros būklės).

3.2.5. Techninis suderinamumas

Techninis suderinamumas apima sąveikai užtikrinti būtinas funkcijas, sąsajas ir eksploatacines ypatybes.

Techninio suderinamumo reikalavimai yra suskirstyti į tris kategorijas:

- pirmosios kategorijos reikalavimai: nustato bendruosius sąveiką užtikrinančius techninius reikalavimus, numatančius aplinkos sąlygas, vidinį elektromagnetinį suderinamumą (EMC) neperžengiant geležinkelio linijos ribų ir montavimą. Tie suderinamumo reikalavimai yra apibrėžiami šiame skyriuje,
- antrosios kategorijos reikalavimai: aprašo, kaip turi būti taikomas ir kokias funkcijas turi atlikti kontrolės ir valdymo posistemis, kad būtų užtikrinta sąveika. Ši kategorija yra apibrėžta 4 skyriuje,
- trečiosios kategorijos reikalavimai: aprašo, kaip turi būti eksploatuojamas kontrolės ir valdymo posistemis, kad būtų užtikrinta sąveika. Šis kategorija yra apibrėžta 4 skyriuje.

3.2.5.1. Techninis suderinamumas

3.2.5.1.1. Fizinės aplinkos sąlygos

Sistemas, atitinkančias **A klasės** sistemos reikalavimus, turi būti galima eksploatuoti transeuropinio paprastųjų geležinkelių tinklo atitinkamose atkarpose esančiomis klimato ir fizinėmis sąlygomis. Apie sąsajas su riedmenimis žr. 4.3.2.5 skirsnį („Fizinės aplinkos sąlygos“), o apie sąsajas su infrastruktūra – 4.3.3.3 skirsnį („Fizinės aplinkos sąlygos“).

Sistemas, atitinkančias **B klasės** sistemos reikalavimus, turi atitikti bent fizinės aplinkos specifikacijas, kurios taikomos atitinkamai B klasės sistemai, siekiant, kad ji būtų tinkama eksploatuoti atitinkamoje paprastųjų geležinkelių linijoje esančiomis klimato ir fizinėmis sąlygomis.

3.2.5.1.2. Geležinkelio vidinis elektromagnetinis suderinamumas

Pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.12 skirsnyje („Elektromagnetinis suderinamumas“). Apie sąsajas su riedmenimis žr. 4.3.2.6 skirsnį („Elektromagnetinis suderinamumas“), apie sąsajas su infrastruktūra – 4.3.3.4 skirsnį („Elektromagnetinis suderinamumas“), o apie sąsajas su energijos tiekimo sistema – 4.3.4.1 skirsnį („Elektromagnetinis suderinamumas“).

3.2.5.2. Kontrolės ir valdymo posistemių suderinamumas

4 skyriuje kartu su A ir B priedais yra nustatomi kontrolės ir valdymo posistemių sąveikos reikalavimai.

Be to, ši TSS kartu su transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos kontrolės ir valdymo posistemių TSS užtikrina, kiek tai taikoma kontrolės ir valdymo posistemii, techninę sąveiką tarp transeuropinių greitųjų geležinkelių ir paprastųjų geležinkelių sistemų, kai jose abiejose yra įrengta A klasės sistema.

4. POSISTEMIO APIBŪDINIMAS

4.1. Įvadas

Transeuropinė paprastųjų geležinkelių sistema, kuriai taikoma Direktyva 2001/16/EB ir kurios sudedamoji dalis yra kontrolės ir valdymo posistemis – tai vientisa transeuropinė paprastųjų geležinkelių sistema, kurios nuoseklumas turi būti patikrintas. Visų pirma turi būti patikrintas posistemių nuoseklumas atsižvelgiant į jo specifikacijas, jo sąsajų suderinimas su sistema, į kurią jis yra integruotas, bei eksploatacijos ir techninės priežiūros taisyklės.

Atsižvelgiant į visus taikomus esminius reikalavimus, kontrolės ir valdymo posistemis apibūdinamas šiais pagrindiniais parametrais:

- Sąveikai svarbios kontrolės ir valdymo saugos charakteristikos (4.2.1 skirsnis)
- Lokomotyvui sumontuotos ETCS funkcijos (4.2.2 skirsnis)
- Bėgių kelio ETCS funkcijos (4.2.3 skirsnis)
- EIRENE funkcijos (4.2.4 skirsnis)
- ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos (4.2.5 skirsnis)

- Vidinės kontrolės ir valdymo posistemio lokomotyvui sumontuotos įrangos sąsajos (4.2.6 skirsnis)
- Vidinės kontrolės ir valdymo posistemio bėgių kelio įrangos sąsajos (4.2.7 skirsnis)
- Raktų paskirstymas (4.2.8 skirsnis)
- ETCS identifikatorių tvarkymas (4.2.9 skirsnis)
- Įkaitusių ašidėžių nustatymo prietaisas (HABD) (4.2.10 skirsnis)
- Suderinamumas su bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis (4.2.11 skirsnis)
- Elektromagnetinis suderinamumas (4.2.12 skirsnis)
- ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja (DMI) (4.2.13 skirsnis)
- EIRENE mašinisto ir įrangos sąsaja (DMI) (4.2.14 skirsnis)
- Sąsaja su kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimu (4.2.15 skirsnis)
- Bėgių kelio kontrolės ir valdymo objektų matomumas (4.2.16 skirsnis)

Skirsnų reikalavimai:

- 4.2.10 („Įkaitusių ašidėžių nustatymo prietaisas (HABD)“),
- 4.2.11 („Suderinamumas su bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis“),
- 4.2.12 („Elektromagnetinis suderinamumas“),
- 4.2.16 („Bėgių kelio kontrolės ir valdymo objektų matomumas“)

taikomi visuomet, neatsižvelgiant į sistemos klasę.

Visi kiti 4.2 skirsnio („Funkcinės ir techninės posistemio specifikacijos“) reikalavimai visuomet taikomi tik A klasės sistemai. Už B klasės sistemų reikalavimus atsako atitinkama valstybė narė. B priede yra aprašytos B klasės sistemos charakteristikos ir nustatytos atsakingos valstybės narės.

STM, kuris leidžia A klasės lokomotyvui sumontuotą sistemą eksploatuoti B klasės infrastruktūroje, yra taikomi B klasės reikalavimai.

Kad būtų užtikrinta sąveika, nebūtina standartizuoti visų viso kontrolės ir valdymo posistemio funkcijas. 4 skyriuje aptariamos Traukinio automatinio sustabdymo ir automatinės traukinio kontrolės funkcijos yra tokios:

- lokomotyvui sumontuotos įrangos standartinės funkcijos, užtikrinančios, kad kiekvienas traukinys iš bėgių kelio perduodamus duomenis apdorotų numatytu būdu,
- bėgių kelio standartinės funkcijos, galinčios apdoroti duomenis iš nacionalinių blokuotės ir signalizacijos sistemų ir paversti tokius duomenis standartiniais pranešimais traukiniams,
- standartinės bėgių kelio bei traukinio ir traukinio bei bėgių kelio ryšio sąsajos.

Kontrolės ir valdymo funkcijos skirstomos į kategorijas, nurodančias, pavyzdžiui, ar jos yra neprivalomos, ar privalomas. Kategorijos yra apibrėžtos A priedo 1 rodyklėje ir A priedo 32 rodyklėje, o funkcijų klasifikacija yra pateikta jų tekste.

A priedo 3 rodyklėje yra pateiktas ETCS terminų ir apibrėžčių, vartojamų A priede nurodytose specifikacijose, žodynėlis.

Atsižvelgiant į 3 skyriuje nurodytus esminius reikalavimus, kontrolės ir valdymo posistemio funkcinės ir techninės specifikacijos yra tokios:

4.2. **Funkcinės ir techninės posistemio specifikacijos**

4.2.1. **Sąveikai svarbios kontrolės ir valdymo saugos charakteristikos**

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinami saugos reikalavimai lokomotyvui sumontuotai įrangai ir saugos reikalavimai bėgių kelio įrangai.

Darant nuorodą į pagrindinį reikalavimą „sauga“ (žr. 3.2.1 skirsnį „Sauga“), šis pagrindinis parametras nustato privalomus sąveikos reikalavimus:

- siekiant užtikrinti, kad sprendimai saugai užtikrinti nekeltų pavojaus sąveikos reikalavimų vykdymui, turi būti laikomasi A priedo 47 rodyklės.
- Jei tai yra kokia nors dalis, užtikrinanti vieno iš lokomotyvu sumontuotos arba bėgių kelio įrangos mazgo saugą, Europos traukinių valdymo sistemai (ETCS) nustatomas šis pirmo arba antro lygio ⁽¹⁾ saugos reikalavimas: 10^{-9} /h leistinas gedimų dažnio (THR) (jei tai yra atsitiktiniai gedimai), atitinkantis ketvirtą saugos integruotumo lygį. Išsamūs reikalavimai A klasės įrangai pateikiami A priedo 27 rodyklėje. Jei užtikrinama teikiant paslaugas privaloma sauga, galima taikyti ne tokius griežtus su bėgių kelio įrangos THR dydžiais susijusius saugos reikalavimus.
- Turi būti laikomasi A priedo 28 rodyklės patikimumo ir tinkamumo reikalavimų.

4.2.2. Lokomotyvo ETCS funkcijos

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinamos lokomotyvu sumontuotos ETCS funkcijos. Jos apima visas funkcijas, kurių reikia traukiniui saugiai eksploatuoti. Funkcijos turi būti taikomos pagal A priedo 14 rodyklę. Šios funkcijos įgyvendinamos pagal A priedo 1, 2, 4, 13, 23, 24, 53 rodykles ir toliau nurodytas technines specifikacijas:

- Ryšys su bėgių kelio kontrolės ir valdymo įranga. ETCS pirmo lygio priemonių informaciją atnaujinančio duomenų perdavimo funkcija pagal 7 skyriuje apibrėžtas sąlygas yra privaloma tik lokomotyvu. ETCS duomenų radijo funkcijos yra privalomos tik ETCS antro lygio arba ETCS trečio lygio priemonėse.
 - Priėmimas „Eurobalise“ sistema. Žr. A priedo 9, 36, 43 rodykles.
 - Priėmimas „Euroloop“ sistema. Žr. A priedo 15, 16, 50 rodykles.
 - Radijo ryšio ir radijo pranešimų protokolų valdymas. Žr. A priedo 10, 11, 12, 18, 19, 22, 39, 40 rodykles.
- Ryšys su mašinistu
 - Pagalbinės lokomotyvo valdymo priemonės. Žr. A priedo 51 rodyklę.
 - Nuvažiuoto atstumo ir greičio informacijos teikimas. Žr. A priedo 51 rodyklę.
- Ryšys su STM. Žr. A priedo 8, 25, 26, 36, 52 rodykles. Ši funkcija apima:
 - STM išvesties tvarkymą,
 - STM naudoti skirtų duomenų pateikimą,
 - STM perėjimų tvarkymą.
- Traukinio automatinio sustabdymo ir lokomotyvo signalizacijos užtikrinimas. Žr. A priedo 6, 7, 31, 37 rodykles. Ši funkcija apima:
 - traukinio padėties nustatymą „Eurobalise“ koordinavimo sistemoje, kuri yra dinaminio greičio profilio kontrolės pagrindas,
 - dinaminio greičio profilio apskaičiavimą pagal jo užduotį,
 - dinaminio greičio profilio kontrolę jo užduoties vykdymo metu,
 - greičio kontrolės režimo pasirinkimą,
 - traukinio kontrolę pagal nacionalinius dydžius,
 - įsikišimo funkcijos apibrėžimą ir jos taikymą,
 - traukinio charakteristikų nustatymą.
- Traukinio užbaigtumo (traukinio sąstato vientisumo) įrodymas – privalomas trečiam lygiui, pirmam arba antram lygiui nereikalaujama.

⁽¹⁾ ERTMS/ETCS trečio lygio saugos reikalavimai dar turi būti nustatyti.

- Įrangos darbinės būklės kontrolė ir veikimo gedimo režimo sąlygomis užtikrinimas. Ši funkcija apima:
 - lokomotyvo ETCS funkcijų įjungimą,
 - gedimo režimo techninės priežiūros užtikrinimą,
 - lokomotyvo ETCS funkcijų izoliavimą.
- Kontrolei skirtų duomenų registravimo užtikrinimas. Žr. A priedo 5, 41, 55 rodykles.
- Budrinamojo signalo funkcija. Žr. A priedo 42 rodyklę. Gali būti diegiama:
 - ne lokomotyve sumontuotoje ERTMS/ETCS sistemoje (žr. 5 skyrių) su neprivaloma sąsaja su lokomotyvui sumontuota ERTMS/ETCS sistema, arba
 - lokomotyve sumontuotoje ERTMS/ETCS sistemoje.

4.2.3. Bėgių kelio ETCS funkcijos

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinamos bėgių kelio ETCS funkcijos. Jos apima visas ETCS funkcijas, reikalingas, kad tam tikras traukinys galėtų saugiai važiuoti keliu. Funkcijų taikymas turi atitikti A priedo 14 rodyklę. Šios funkcijos diegiamos pagal A priedo 1, 2, 4, 13, 23, 24, 31, 37, 53 rodykles ir toliau nurodytas technines specifikacijas:

- ryšys su bėgių kelio signalizacijos įranga (blokavimas, signalas),
- konkretaus traukinio vietos nustatymas „Eurobalise“ koordinavimo sistemoje (2 ir 3 lygiai),
- bėgių kelio signalizacijos įrangos informacijos konvertavimas į standartinį formatą, skirtą lokomotyvui sumontuotai kontrolės ir valdymo įrangai,
- eismo leidimų formavimas, įskaitant bėgių kelio aprašymą ir konkrečiam traukiniui skirtus įsakymus,
- ryšys su lokomotyvui sumontuota kontrolės ir valdymo įranga. Jis apima:
 - perdavimą „Eurobalise“ sistema. Žr. A priedo 9, 43 rodykles,
 - informacijos atnaujinimą radijo ryšio įrangos priemonėmis. Žr. A priedo 18, 19, 21 rodykles. Informacijos atnaujinimas radijo ryšio įrangos priemonėmis yra svarbus tik pirmame lygyje, kuriame jis yra neprivalomas (taip pat žr. 7.2.6 skirsnį),
 - „Euroloop“ sistemą. Žr. A priedo 16, 50 rodykles. „Euroloop“ sistema yra svarbi tik pirmame lygyje, kuriame ji yra neprivaloma (taip pat žr. 7.2.6 skirsnį),
 - RBC radijo ryšį. Žr. A priedo 10, 11, 12, 39, 40 rodykles. RBC radijo ryšys yra svarbus tik pirmame ir trečiame lygyje,
- informacijos apie laisvą bėgių kelią teikimas blokuotės sistemai. Ši funkcija būtina tik trečiame lygyje.

4.2.4. EIRENE funkcijos

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinamos EIRENE balso ryšio ir duomenų perdavimo funkcijos:

- su mašinisto kvietimais susijusios funkcijos,
- operatyvinio radijo ryšio funkcijos,
- duomenų perdavimas.

Šios funkcijos diegiamos pagal A priedo 32, 33 ir 48 rodyklėse nurodytas technines specifikacijas, o jų taikymas turi atitikti A priedo 54 rodyklę.

4.2.5. ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos

Išsamią šios sąsajos specifikaciją sudaro dvi dalys:

- informacijos perkėlimo iš ERTMS funkcijų ir į jas ir ryšio protokolų saugos užtikrinimo specifikacija,

- sąsajų tarp atskirų įrenginių specifikacija. Įrangos sąsajos yra aprašytos:
 - lokomotyviui sumontuotos įrangos – 4.2.6 skirsnyje („Vidinės kontrolės ir valdymo posistemio lokomotyviui sumontuotos įrangos sąsajos“),
 - bėgių kelio įrangos – 4.2.7 skirsnyje („Vidinės kontrolės ir valdymo posistemio bėgių kelio įrangos sąsajos“).

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinamas oro tarpas tarp bėgių kelio ir lokomotyvo kontrolės ir valdymo įrangos. Jis apima:

- fizinių, elektros ir elektromagnetinių parametrų vertes, kurių turi būti laikomasi, kad įranga saugiai veiktų,
- naudotiną ryšio protokolą,
- ryšio kanalo tinkamumą.

Taikomos šios specifikacijos:

- Radijo ryšys su traukiniu.

A klasės radijo ryšio sąsajos turi veikti R-GSM dažnių juosta. Žr. A priedo 35 rodyklę. Protokolai turi atitikti A priedo 10, 18, 19, 39, 40 rodykles.

- „Eurobalise“ ir „Euroloop“ sistemų ryšys su traukiniu.

„Eurobalise“ sistemos ryšio sąsajos turi atitikti A priedo 9, 43 rodykles. „Euroloop“ sistemos ryšio sąsajos turi atitikti A priedo 16, 50 rodykles.

4.2.6. Vidinės kontrolės ir valdymo posistemio lokomotyviui sumontuotos įrangos sąsajos

Šį pagrindinį parametą sudaro trys dalys.

4.2.6.1. ETCS ir STM sąsaja

Specialus perdavimo modulis (STM) leidžia lokomotyviui sumontuotai ETCS veikti geležinkelio linijose, kuriose yra įrengtos B klasės sistemos.

Lokomotyviui sumontuotos ETCS funkcijų ir B klasės sistemų STM sąsaja yra apibrėžta A priedo 4, 8, 25, 26 rodyklėse. A priedo 45 rodyklėje aprašoma K sąsaja. K sąsajos diegimas yra neprivalomas, tačiau jei ji diegiama, tai turi būti daroma pagal A priedo 45 rodyklę.

4.2.6.2. GSM-R/ETCS

Sąsaja tarp A klasės radijo ir lokomotyviui sumontuotos ETCS funkcijų. Šie reikalavimai yra nurodyti A priedo 4, 7, 20, 22, 34 rodyklėse.

4.2.6.3. Nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimas

Nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo funkcijos ir lokomotyviui sumontuotos ERTMS/ETCS sąsajos turi atitikti A priedo 44 rodyklės reikalavimus. Ši sąsaja tik papildo šį pagrindinį parametą, jei nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo įranga įrengiama kaip atskira sąveikos sudedamoji dalis (žr. 5.2.2 skirsnį „Sąveikos sudedamųjų dalių grupavimas“).

4.2.7. Vidinės kontrolės ir valdymo posistemio bėgių kelio įrangos sąsajos

Šį pagrindinį parametą sudaro šešios dalys.

4.2.7.1. Funkcinė sąsaja tarp RBC centrų

Ši sąsaja skirta apibrėžti duomenims, kuriais turi būti keičiamasi tarp gretimų radijo ryšio blokų centrų (RBC), siekiant užtikrinti, kad traukinių eismas iš vienos RBC teritorijos į kitos būtų saugus. Juo aprašoma:

- „perduodančiosios“ RBC „priimančiajai“ RBC perduodama informacija,
- „priimančiosios“ RBC „perduodančiajai“ RBC perduodama informacija.

Šie reikalavimai yra nurodyti A priedo 12 rodyklėje.

4.2.7.2. *Techninė sąsaja tarp RBC centrų*

Tai – techninė sąsaja tarp dviejų RBC centrų. Šie reikalavimai yra nurodyti A priedo 58 rodyklėje.

4.2.7.3. *GSM-R/RBC*

Tai – sąsaja tarp A klasės radijo ryšio sistemos ir bėgių kelio ETCS funkcijos. Šie reikalavimai yra nurodyti A priedo 4, 20, 22, 34 rodyklėse.

4.2.7.4. *„Eurobalise“ sistema ir LEU blokas*

Tai – sąsaja tarp „Eurobalise“ sistemos ir bėgių kelio elektroninės įrangos bloko (LEU). Šie reikalavimai yra nurodyti A priedo 9 rodyklėje. Ši sąsaja tik papildo šį pagrindinį parametą, jei „Eurobalise“ sistema ir LEU blokai yra įrengiami kaip atskira sąveikos sudedamoji dalis (žr. 5.2.2 skirsnį „Sąveikos sudedamųjų dalių grupavimas“).

4.2.7.5. *„Euroloop“ sistema ir LEU blokas*

Tai – sąsaja tarp „Euroloop“ sistemos ir LEU. Šie reikalavimai yra nurodyti A priedo 16 rodyklėje. Ši sąsaja tik papildo šį pagrindinį parametą, jei „Euroloop“ sistema ir LEU blokai yra įrengiami kaip atskira sąveikos sudedamoji dalis (žr. 5.2.2 skirsnį „Sąveikos sudedamųjų dalių grupavimas“).

4.2.7.6. *ERTMS bėgių kelio įrangos parengiamojo montavimo reikalavimai*

Tai – sąsaja tarp bėgių kelio A klasės įrangos ir bėgių kelio kontrolės ir valdymo posistemio infrastruktūros. Šie reikalavimai yra nurodyti A priedo 59 rodyklėje. Šioje rodyklėje aprašomos parengiamojo A klasės įrangos montavimo bėgių keliui priemonės.

4.2.8. **Raktų paskirstymas**

Šis pagrindinis parametras skirtas su sauga susijusiems radijo ryšiu perduodamiems duomenims, apsaugotiems mechanizmais, kuriems reikia šifravimo raktų. Infrastruktūros valdytojai ir geležinkelio įmonės turi užtikrinti, kad būtų valdymo sistema, kuri kontroliuoja ir paskirsto raktus. Raktų paskirstymo sąsaja turi būti:

- tarp įvairių infrastruktūros valdytojų raktų paskirstymo sistemų,
- tarp geležinkelio įmonių ir infrastruktūros valdytojų raktų paskirstymo sistemų,
- tarp raktų paskirstymo sistemos ir lokomotyviui sumontuotos bei bėgių kelio ETCS įrangos.

Reikalavimai, taikomi raktų paskirstymui sąveikių regionų raktų paskirstymo sistemoms, yra nurodyti A priedo 11 rodyklėje.

4.2.9. **ETCS identifikatorių tvarkymas**

Šis pagrindinis parametras skirtas bėgių kelio ir lokomotyviui sumontuotų mazgų įrangos unikaliems ETCS identifikatoriams. Reikalavimai yra nurodyti A priedo 23 rodyklėje. Šių kintamųjų dydžių skyrimas yra apibrėžtas A priedo 53 rodyklėje.

Lokomotyviui sumontuotos kontrolės ir valdymo įrangos tiekėjai yra atsakingi už unikalių identifikatorių tvarkymą skirtame intervale, kaip apibrėžta A priedo 53 rodyklėje. Riedmenų valdytojai turi suteikti tvarkymo sistemą, kuri kontroliuoja ir tvarko įrangos identifikatorius visą jos eksploatacijos trukmę.

A priedo 53 rodyklėje valstybėms narėms yra paskirti identifikatorių intervalai. Valstybės narės yra atsakingos už šių intervalų skyrimo perkančiosioms organizacijoms jų valstybėje valdymą.

Bėgių kelio įrangą perkančios organizacijos yra atsakingas už unikalių identifikatorių tvarkymą joms paskirtame intervale. Infrastruktūros valdytojas turi suteikti tvarkymo sistemą, kuri kontroliuoja ir tvarko įrangos identifikatorius visą jos eksploatacijos trukmę.

4.2.10. **Įkaitusių ašidėžių nustatymo prietaisas (HABD)**

Šiuo pagrindiniu parametru nurodomi reikalavimai bėgių kelio įrangai, naudojamai tikrinti, ar pravažiuojančių riedmenų ašių guolių temperatūra neviršijo tam tikro dydžio, ir šiai informacijai perduoti į valdymo centrą. Reikalavimai yra apibrėžti A priedo 2 priedėlyje.

Reikalavimai riedmenims, kuriuose įrengta lokomotyvo traukinio buvimo vietos nustatymo įranga, taip pat yra aprašyti TSS RS HS 4.2.11 skirsnyje.

4.2.11. Suderinamumas su bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinamos bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų, kurias turi sužadinti riedmenys, atitinkantys riedmenų TSS, charakteristikos.

Riedmenų charakteristikos turi būti tokios, kad riedmenys būtų tinkami naudoti su bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis. Reikalavimai dėl riedmens charakteristikų yra nurodyti A priedo 1 priedėlyje. Šios charakteristikos yra apibrėžtos lentelėje nurodytuose HS riedmenų TSS ir riedmenų prekinį vagonų TSS skyriuose ir bus įtraukti į būsimas riedmenų TSS.

Parametras	Kontrolės ir valdymo posistemio TSS 1 priedas	HS riedmenų TSS	Riedmenų TSS, prekiniai vagonai	Riedmenų TSS, traukos vienetai – lokomotyvai, elektriniai bei dyzeliniai traukos riedmenys ir keleiviniai vagonai	Traukinių eismo valdymo ir eksploatavimo TSS (HS)	Traukinių eismo valdymo ir eksploatavimo TSS (CR)
Atstumai tarp ašių	2.1 įskait. 6 pav.	Dar nenurodyta	4.2.3.2	?		—
Rato geometrija	2.2 įskait. 7 pav.	4.2.10	5.4.2.3	?		—
Riedmens masė (mažiausia ašies apkrova)	3.1	4.1.2	4.2.3.2	?		—
Erdvė aplink ratus, kurioje negali būti metalinių dalių	3.2	Dar nenurodyta	6 ⁽¹⁾ skyriuje	?		—
Metalinės riedmenų dalies masė	3.3	Dar nenurodyta	Galutinai nenustatytas reikalavimas	?		—
Rato medžiaga	3.4	Dar nenurodyta	5.4.2.3	?		—
Tariamoji varža tarp ratų	3.5	4.2.10e	4.2.3.3.1	?		—
Riedmens tariamoji varža	3.6	Dar nenurodyta	Nėra	?		—
Smėlio barstymo įrangos naudojimas	4.1	Dar nenurodyta	Nėra	?		Dar nenustatyta
Kompozicinių stabdžių trinkelės	4.2	Dar nenurodyta	Galutinai nenustatytas reikalavimas	?		—
Traukos srovė	5.1	Dar nenurodyta	Nėra	?		—
Elektromagnetinių stabdžių naudojimas	5.2	4.1.5, 4.2.15, 4.3.6	Nėra	?		(²)
Elektros, magnetiniai, elektromagnetiniai laukai	5.3	4.1.9	Nėra	?		—

(¹) Šio reikalavimo turi būti laikomasi kaip riedmenų projektavimo parametro ir atliekant riedmenų posistemio vertinimą.

(²) Kito lygio specifikacija: turi būti mašinos mokymo ir žinių apie maršrutą specifikacijos dalis.

4.2.12. Elektromagnetinis suderinamumas

Šis pagrindinis parametras yra sudarytas iš dviejų dalių.

4.2.12.1. Vidinis kontrolės ir valdymo posistemo elektromagnetinis suderinamumas

Kontrolės ir valdymo įranga neturi kelti kitos kontrolės ir valdymo įrangos veikimo trikdžių.

4.2.12.2. Riedmenų ir bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos elektromagnetinis suderinamumas

Jis apima elektromagnetinio suderinamumo (EMC) spinduliuotės intervalą (perduodama ir sukelia traukos srovė ir kitos traukinyje sukeltos srovės, elektromagnetinio lauko charakteristikos bei statiniai laukai), kurio turi būti laikomasi riedmenyse, kad būtų užtikrintas tinkamas bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos veikimas. Jis apima verčių matavimo aprašymą.

Bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos turi turėti charakteristikas, būtinas tam, kad jos būtų suderinamos su riedmenų TSS atitinkančiu riedmeniu.

A priedo 1 priede nurodomos traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos charakteristikos, būtinos, kad jos būtų suderinamos su riedmenimis. Šios charakteristikos bus įtrauktos į riedmenų TSS.

4.2.13. ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja (DMI)

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinama iš lokomotyvui sumontuotos ETCS sistemos mašinistui teikiama ir mašinisto į lokomotyvo ERTMS/ETCS įvedama informacija. Žr. A priedo 51 rodyklę.

Jis apima:

- ergonomiką (įskaitant matomumą),
- rodytinas ETCS funkcijas,
- ETCS funkcijas, paleidžiamas mašinisto įvestimi.

4.2.14. EIRENE mašinisto ir įrangos sąsaja (DMI)

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinama iš lokomotyvui sumontuotos EIRENE sistemos mašinistui teikiama ir mašinisto į lokomotyvo EIRENE įvedama informacija. Žr. A priedo 32, 33, 51 rodykles.

Jis apima:

- ergonomiką (įskaitant matomumą),
- rodytinas EIRENE funkcijas,
- siunčiamą su kvietimu susijusią informaciją,
- gaunamą su kvietimu susijusią informaciją.

4.2.15. Sąsaja su kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimu

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinami:

- duomenų registravimo įrenginio ir duomenų atsiuntimo priemonės keitimasis duomenimis,
- ryšio protokolai,
- fizinė sąsaja,
- duomenų registravimo ir jų naudojimo funkciniai reikalavimai.

Kiekvienoje valstybėje narėje tyrimo institucijos turi turėti galimybę pasinaudoti prieiga prie užregistruotų duomenų, atitinkančių privalomus oficialiosios ir tyrimo paskirties duomenų registravimo reikalavimus.

Žr. A priedo 4, 5, 41, 55 rodykles.

4.2.16. **Bėgių kelio kontrolės ir valdymo objektų matomumas**

Šiuo pagrindiniu parametru yra apibūdinama:

- šviesą atspindinčių ženklų charakteristikos,
- išorinis mašinos regos laukas. Bėgių kelio kontrolės ir valdymo objektai, kuriuos turi stebėti mašinistas, turi būti išdėstyti atsižvelgiant į išorinį mašinos regos lauką, kaip apibrėžta geležinkelio eismo organizavimo ir valdymo TSS.

4.3. **Funkcinės ir techninės sąsajų su kitais posistemiais specifikacijos**

4.3.1. **Sąsajos su traukinių eismo valdymo ir eksploatavimo posistemiais**

Visos nuorodos į TSS OPE CR yra dar galutinai nenustatyti reikalavimai, kurie dar turi būti patvirtinti po to, kai bus patvirtinta ši TSS.

4.3.1.1. *Eksploatacijos taisyklės*

Europos paprastųjų geležinkelių tinklams bus taikomi kai kurie suvienodinti eksploatacijos reikalavimai, kurie bus aprašyti CR TSS „Traukinių naudojimas ir eismo valdymas“ (taip pat žr. 4.4 skirsnį „CCS TSS Eksploatacijos taisyklės“).

TSS OPE CR: 4.4 skirsnis (dar turi būti patvirtinta)

4.3.1.2. *ETCS mašinos ir įrangos sąsaja*

Šia sąsaja apibūdinama iš lokomotyvui sumontuotos ERTMS ETCS mašinistui teikiama ir mašinos į lokomotyvui sumontuotą ERTMS ETCS įvedama informacija. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.13 skirsnyje („ETCS mašinos ir įrangos sąsaja (DMI)“).

Ši sąsaja yra svarbi A klasės sistemai. B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

TSS OPE CR: 4.4 skirsnis (dar turi būti patvirtinta)

4.3.1.3. *EIRENE mašinos ir įrangos sąsaja*

Šia sąsaja apibūdinama iš lokomotyvui sumontuotos EIRENE mašinistui teikiama ir mašinos į lokomotyvui sumontuotą EIRENE įvedama informacija. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.14 skirsnyje („EIRENE mašinos ir įrangos sąsaja (DMI)“).

Ši sąsaja yra svarbi A klasės sistemoms. Atitinkamus B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

TSS OPE CR: 4.4 skirsnis (dar turi būti patvirtintas)

4.3.1.4. *Sąsaja su duomenų, skirtų kontrolei vykdyti, registravimu*

Ši sąsaja yra susijusi su duomenų registravimo ir jų naudojimo funkciniais reikalavimais. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.15 skirsnyje („Sąsaja su duomenų, skirtų kontrolei vykdyti, registravimu“).

Ši sąsaja yra svarbi A klasės sistemoms. Atitinkamus B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

TSS OPE CR: 4.2.3.5 skirsnis (dar turi būti patvirtintas)

4.3.1.5. *Garantuojamieji traukinio darbiniai stabdymo parametrai ir charakteristikos*

Kontrolės ir valdymo posistemis numato, kad turi būti užtikrinti garantuojamieji traukinio darbiniai stabdymo parametrai. Traukinių naudojimas ir eismo valdymo TSS bus apibrėžtos taisyklės garantuojamiesiems traukinio darbiniams stabdymo parametrams nustatyti. Riedmenų TSS turi būti apibrėžtas riedmenų darbinių stabdymo parametų nustatymo būdas.

Ši sąsaja yra svarbi A klasės sistemai. Atitinkamus B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

TSS OPE CR: 4.2.2.4 skirsnis (dar turi būti patvirtintas)

4.3.1.6. *Lokomotyvui sumontuotos ETCS funkcijų izoliavimas*

Ši sąsaja yra susijusi su eksploatacijos reikalavimais lokomotyvui sumontuotos ETCS funkcijų izoliavimui gedimo atveju. Kontrolės ir valdymo reikalavimai yra nustatyti 4.2.2 skirsnyje („Lokomotyvo ETCS funkcijos“).

Ši sąsaja yra svarbi A klasės sistemai. Atitinkamus B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

TSS OPE CR: 4.4 skirsnis (dar turi būti patvirtinta)

4.3.1.7. *Raktų paskirstymas*

Ši sąsaja yra susijusi su raktų paskirstymui taikomais reikalavimais. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.8 skirsnyje („Raktų paskirstymas“).

Ši sąsaja taikoma A klasės sistemai.

TSS OPE CR: Dar turi būti patvirtinta

4.3.1.8. *Įkaitusių ašidėžių nustatymo prietaisai*

Ši sąsaja yra susijusi su įkaitusių ašidėžių nustatymo prietaisų eksploatacijos reikalavimais. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.10 skirsnyje („Įkaitusių ašidėžių nustatymo prietaisais (HABD)“).

TSS OPE CR: 4.2.3.5.1 skirsnis (dar turi būti patvirtinta)

4.3.1.9. *Mašinisto budrinamasis signalas*

Ši sąsaja yra susijusi su mašinisto budrinamojo signalo eksploatacijos reikalavimais. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.2 skirsnyje („Lokomotyvo ETCS funkcijos“).

TSS OPE CR: 4.3.3.7 skirsnis (dar turi būti patvirtinta)

4.3.1.10. *Smėlio barstymo įtaiso naudojimas*

Ši sąsaja yra susijusi su eksploatacijos reikalavimais, kurių turi laikytis mašinistas, siekiant užtikrinti, kad smėlis nepablogintų bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo įrangos veikimo. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.11 skirsnyje („Suderinamumas su bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis“).

TSS OPE CR: šiuo metu į OPE TSS neįtraukta dėl kitokio išsamumo lygio: dar turi būti patvirtinta

4.3.1.11. *Išorinis mašinisto regos laukas*

Ši sąsaja yra susijusi su išoriniu mašinisto regos lauku per kabinos priekinį stiklą. Kontrolės ir valdymo reikalavimai yra aprašyti 4.2.16 skirsnyje („Bėgių kelio kontrolės ir valdymo objektų matomumas“).

TSS OPE CR: 4.3.2.2 skirsnis (dar turi būti patvirtinta)

4.3.2. Sąsaja su riedmenų posistemiu

Visos nuorodos į sąsajas su CR riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS ir toliau yra galutinai nenustatyti reikalavimai. Traukos vienetai – tai lokomotyvai, elektriniai bei dyzeliniai traukos vienetai.

4.3.2.1. Suderinamumas su bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis

Bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų charakteristikos turi būti tokios, kad tas sistemas įjungtų riedmenų TSS atitinkantys riedmenys. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas ir nuorodos į atitinkamas riedmenų TSS yra pateiktos 4.2.11 skirsnyje („Suderinamumas su bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis“).

4.3.2.2. Riedmenų ir bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos elektromagnetinis suderinamumas

Ši sąsaja – tai elektromagnetinio suderinamumo (EMC) spinduliuotės intervalas (perduodama ir sukeliamą traukos srovė ir kitos traukinyje sukeliamos srovės, elektromagnetinio lauko charakteristikos bei statiniai laukai), kurio turi būti laikomasi riedmenyse, kad būtų užtikrintas tinkamas bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos veikimas. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.12.2 skirsnyje („Riedmenų ir bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos elektromagnetinis suderinamumas“).

Riedmenų prekinųjų vagonų TSS: netaikoma

HS riedmenų TSS: 4.1.9 skirsnis:

Riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS:

4.3.2.3. Garantuojamieji traukinio darbiniai stabdymo parametrai ir charakteristikos

Kontrolės ir valdymo posistemis nustato, kad turi būti užtikrinti garantuojamieji traukinio darbiniai stabdymo parametrai. Riedmenų TSS turi būti apibrėžtas riedmenų darbinių stabdymo parametrų nustatymo būdas. Traukinių eksploatacijos ir eismo valdymo TSS bus apibrėžtos taisyklės, skirtos garantuojamiesiems traukinio darbiniams stabdymo parametrams nustatyti.

Ši sąsaja taikoma A klasės sistemai. Atitinkamus B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

Riedmenų prekinųjų vagonų TSS: 4.2.4.1.2 skirsnis

HS riedmenų TSS: 4.1.5, 4.3.7, 4.3.9 skirsniai

Riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS:

4.3.2.4. Lokomotyvui sumontuotų kontrolės ir valdymo antenų padėtis

„Eurobalise“ ir „Euroloop“ sistemų antenų padėtis riedmenyse turi būti tokia, kad būtų užtikrintas patikimas duomenų ryšys didžiausiuose leistinuose bėgių kelio geometrijos taškuose, kuriuos galima kirsti riedmenimis. Turi būti atsižvelgta į riedmenų važiavimą ir būklę. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.2 skirsnyje („Lokomotyvo ETCS funkcijos“).

Ši sąsaja taikoma A klasės sistemai. B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

GSM-R antenos padėtis ant riedmenų stogo daugiausia priklauso nuo matavimų, kurie turi būti atlikti visų tipų riedmenyse, kartu atsižvelgiant į kitos antenos (naujos arba esamos) padėtį. Pagal bandymo sąlygas antenos bandymo rezultatas turi atitikti reikalavimus, aprašytus 4.2.5 skirsnyje („ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos“). Bandymo sąlygos taip pat yra aprašytos 4.2.5 skirsnyje („ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos“).

„Riedmenų TSS – Prekiniai vagonai“ (netaikoma)

„Riedmenų TSS – Greitieji riedmenys“: 0, 0.5 priedo 4.2.4 skirsnis.

„Riedmenų TSS – Traukos riedmenys ir keleiviniai vagonai“:

4.3.2.5. Fizinės aplinkos sąlygos

Kontrolės ir valdymo įrangos, kuri turi būti traukinyje, klimato ir fizinės aplinkos sąlygos turi būti apibrėžtos remiantis geležinkelio linijų, kuriose traukinys yra skirtas eksploatuoti, infrastruktūros registras ir A priedo A4 rodykle.

HS riedmenų TSS: 4.3.12 skirsnis

Riedmenų prekinių vagonų TSS: netaikoma

Riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS:

4.3.2.6. Elektromagnetinis suderinamumas

Siekiant palengvinti visuotinę įrangos naudojimą naujų riedmenų, kuriuos leidžiama eksploatuoti trans-europiniame paprastųjų geležinkelių tinkle, lokomotyviui sumontuotame kontrolės ir valdymo mazge, elektromagnetinės sąlygos, kurios turi būti traukinyje, turi būti apibrėžtos vadovaujantis A priedo A6 rodykle. „Eurobalise“ ryšio sistemai taikomos A priedo 9 rodyklėje nurodytos specialios nuostatos.

B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

HS riedmenų TSS:

Riedmenų prekinių vagonų TSS netaikoma.

Riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS:

4.3.2.7. Lokomotyviui sumontuotos ETCS funkcijų izoliavimas

Ši sąsaja yra susijusi su lokomotyviui sumontuotos ETCS funkcijų izoliavimu. Kontrolės ir valdymo reikalavimai yra nustatyti 4.2.2 skirsnyje („Lokomotyvo ETCS funkcijos“).

Ši sąsaja yra svarbi A klasės sistemai. Atitinkamus B klasės posistemų reikalavimus apibrėžia atsakingos valstybės narės (žr. B priedą).

HS riedmenų TSS: 4.2.4 skirsnis (turi būti papildyta)

Riedmenų prekinių vagonų TSS netaikoma.

Riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS:

4.3.2.8. Duomenų sąsajos

Traukinio ir lokomotyviui sumontuotos kontrolės ir valdymo įrangos duomenų sąsaja yra apibrėžta A priedo 7 rodyklėje.

Ši sąsaja yra svarbi A klasės sistemai. Atitinkamus B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

HS riedmenų TSS: 4.2.4, 4.3.13 skirsniai

Riedmenų prekinių vagonų TSS nėra taikoma pirmo ir antro lygio ETCS.

Riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS:

Radijo ryšio ir riedmenų posistemio sąsajos reikalavimai yra nurodyti A priedo 33 rodyklėje.

Ši sąsaja yra svarbi A klasės sistemai. Atitinkamus B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

Atitinkamą specifikaciją nustato:

- Riedmenų prekinių vagonų TSS: netaikoma
- HS riedmenų TSS: skirsnis
- Riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS:

4.3.2.9. Įkaitusių ašidėžių nustatymo prietaisai

Ši sąsaja yra susijusi su, įkaitusių ašidėžių nustatymo prietaisų techniniais reikalavimais. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.10 skirsnyje („Įkaitusių ašidėžių nustatymo prietaisais (HABD)“).

Atitinkamą specifikaciją nustato:

- Riedmenų prekinių vagonų TSS: 4.2.3.3.2 skirsnis
- HS riedmenų TSS: 4.2.11, 4.3.13 skirsniai
- Riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS:

4.3.2.10. Riedmens priekiniai žibintai

Ši sąsaja yra susijusi su riedmens priekinių žibintų spalvos ir šviesos ryškumo techniniais reikalavimais, skirtais užtikrinti tinkamą bėgių kelio įrangos ženklų ir drabužių su atšvaitais matomumą. Kontrolės ir valdymo reikalavimai yra aprašyti 4.2.16 skirsnyje („Bėgių kelio kontrolės ir valdymo objektų matomumas“).

Riedmenų prekinių vagonų TSS netaikoma.

HS riedmenų TSS: 4.2.20 skirsnis

Riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS:

4.3.2.11. Mašinisto budrinamasis signalas

Ši sąsaja yra susijusi su mašinisto budrinamojo signalo techniniais reikalavimais. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.2 skirsnyje („Lokomotyvo ETCS funkcijos“).

Riedmenų prekinių vagonų TSS netaikoma.

HS riedmenų TSS: 4.2.2 skirsnis

Riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS:

4.3.2.12. Nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimas

Tai – nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo įtaiso ir nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo funkcijų sąsaja, reikalinga lokomotyviui sumontuotos ETCS funkcijoms užtikrinti.

Ši sąsaja su riedmenų TSS yra susijusi tik su pagrindiniu parametru, aprašytu 4.2.6.3 skirsnyje („Nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimas“), jei nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo įranga yra tiekiamą kaip atskira sąveikos sudedamoji dalis (žr. 5.2.2 skirsnį „Sąveikos sudedamųjų dalių grupavimas“).

Ši sąsaja yra svarbi A klasės sistemai. Atitinkamus B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

HS riedmenų TSS: 4.2.4 skirsnis

Riedmenų prekinių vagonų TSS netaikoma.

Riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS:

4.3.2.13. Sąsaja su kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimu

Ši sąsaja yra susijusi su duomenų registravimo techniniais reikalavimais. Kontrolės ir valdymo pagrindinis parametras yra aprašytas 4.2.15 skirsnyje („Sąsaja su kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimu“).

Ši sąsaja yra svarbi A klasės sistemai. B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

Riedmenų prekinių vagonų TSS netaikoma.

HS riedmenų TSS: 4.3.13 skirsnis

Riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS:

4.3.2.14. *Parengiamasis montavimas lokomotyve*

Ši sąsaja yra susijusi su parengiamojo montavimo apimtimi riedmenyse su A klasės įranga, kaip aprašyta A priedo 57 rodyklėje.

Ši sąsaja yra svarbi A klasės sistemoms.

HS riedmenų TSS: 4.2.4 skirsnis

4.3.3. **Sąsajos su posistemio infrastruktūra**

4.3.3.1. *Traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos*

Infrastruktūros įrenginiai užtikrina, kad traukinio buvimo vietos nustatymo sistema atitiktų 4.2.11 skirsnyje („Suderinamumas su bėgių kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis“) nurodytus reikalavimus.

Infrastruktūros TSS: nuoroda į CCS TSS bus įtraukta į būsimąją TSS siekiant užtikrinti, kad infrastruktūra galėtų atitikti CCS reikalavimus.

4.3.3.2. *Bėgių kelio antena*

Bėgių kelio posistemių antenų padėtis turi būti tokia, kad būtų užtikrintas patikimas duomenų perdavimas didžiausiuose leistinuose bėgių kelio geometrijos taškuose, kuriuos galima kirsti riedmenimis. Turi būti atsižvelgta į riedmenų važiavimą ir elgseną. Žr. 4.2.5 skirsnį („ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos“).

Ši sąsaja yra svarbi A klasės sistemai. Atitinkamus B klasės sistemų reikalavimus apibrėžia atitinkama valstybė narė (žr. B priedą).

Infrastruktūros TSS: turi būti nustatyta atsižvelgiant į vėžės plotį.

4.3.3.3. *Fizinės aplinkos sąlygos*

Klimato ir fizinės aplinkos sąlygos, kurios nusistovi eksploatuojant infrastruktūrą, infrastruktūros registre turi būti nurodytos remiantis A priedo A5 rodykle.

4.3.3.4. *Elektromagnetinis suderinamumas*

Elektromagnetinės sąlygos, kurios turi būti infrastruktūroje, turi būti apibrėžtos remiantis A priedo A7 rodykle. „Eurobalise“ ryšio sistemai taikomos A priedo 9 rodyklėje pateiktos specialios nuostatos. Lokomotyvui sumontuota kontrolės ir valdymo įranga, atitinkanti A priedo A6 rodyklę ir A priedo 9 rodyklėje „Eurobalise“ sistemai pateiktus specialius reikalavimus, laikoma atitinkančia atitinkamus esminius reikalavimus.

4.3.4. **Sąsajos su energetikos posistemiu**

4.3.4.1. *Elektromagnetinis suderinamumas*

Elektromagnetinės sąlygos, kurios turi būti stacionariuose įrenginiuose, turi būti apibrėžtos remiantis A priedo A7 rodykle. „Eurobalise“ ryšio sistemai taikomos A priedo 9 rodyklėje pateiktos specialios nuostatos. Lokomotyvui sumontuota kontrolės ir valdymo įranga, atitinkanti A priedo A6 rodyklę ir A priedo 9 rodyklėje „Eurobalise“ sistemai pateiktus specialius reikalavimus, laikoma atitinkančia atitinkamus esminius reikalavimus.

4.4. **Eksplotacijos taisyklės**

Specialiosios kontrolės ir valdymo posistemio eksploatacijos taisyklės yra išsamiai išdėstytos traukinių eismo organizavimo ir valdymo TSS.

4.5. **Techninės priežiūros taisyklės**

Posistemo, kuriam taikoma ši TSS, techninės priežiūros taisyklės užtikrina 4 skyriuje nurodytuose pagrindiniuose parametruose pateiktų verčių atitiktį reikalaujamos riboms visą įrangos eksploatacijos trukmę. Tačiau profilaktinės arba remonto techninės priežiūros metu posistemyje neturi būti galima pasiekti pagrindiniuose parametruose nurodytas vertes; techninės priežiūros taisyklės užtikrina, kad šių darbų metu nebūtų pažeidžiama sauga.

Kad būtų pasiekti šie rezultatai, turi būti laikomasi šių reikalavimų.

4.5.1. **Įrangos gamintojo atsakomybė**

Posistemyje panaudotos **įrangos gamintojas** turi nurodyti:

- visus techninės priežiūros reikalavimus ir procedūras (įskaitant tinkamo veikimo kontrolę, diagnozavimą ir bandymo metodus bei priemones), būtinas esminiams reikalavimams vykdyti ir šios TSS privalomuose reikalavimuose nurodytoms vertėms užtikrinti visą įrangos eksploatacijos trukmę (vežimas ir laikymas prieš įrengiant, įprastinis naudojimas, gedimai, remonto veiksmai, patikros ir techninės priežiūros veiksmai, eksploatacijos nutraukimas ir t. t.),
- visus sveikatos ir saugos rizikos veiksnius, kurie gali daryti poveikį visuomenės ir techninės priežiūros personalui,
- pirmosios geležinkelio linijos techninės priežiūros sąlygas (t. y. apibrėžiami geležinkelio linijos keičiamieji įrenginiai (LRU), patvirtintos suderinamos kompiuterinės ir programinės įrangos versijos, sugedusių LRU keitimas ir, pvz., LRU laikymo ir sugedusių LRU remonto sąlygos,
- traukinio su sugedusia įranga eksploatavimo iki jo kelionės pabaigos arba iki dirbtuvių technines sąlygas (nevisavertis veikimo režimas techniniu požiūriu, pvz., iš dalies arba visiškai išjungtos, atskirtos nuo kitų funkcijas funkcijos ir t. t.),
- patikras, atliktinas, kai įranga yra veikama išskirtiniu įtempiu (pvz., viršijami aplinkos sąlygų apribojimai arba ypač stiprių smūgių atveju).

4.5.2. **Perkančiųjų organizacijų atsakomybė**

Perkančiosios organizacijos turi:

- užtikrinti, kad būtų apibrėžti visų komponentų, priklausančių šios TSS taikymo sričiai (nesvarbu, ar tai sąveikos sudedamosios dalys), techninės priežiūros reikalavimai, kaip aprašyta 4.5.1 skirsnyje („Įrangos gamintojo atsakomybė“),
- nustatyti būtinas techninės priežiūros taisykles, svarbias visiems komponentams, priklausantiems šios TSS taikymo sričiai, atsižvelgiant į riziką dėl skirtingos posistemo vidaus įrangos sąveikos ir sąsajų su kitais posistemiais.

4.5.3. **Infrastruktūros valdytojo arba geležinkelio įmonės pareigos**

Už lokomotyvui sumontuotos arba bėgių kelio įrangos eksploatavimą atsakingas **infrastruktūros valdytojas arba geležinkelio įmonė**:

- parengia techninės priežiūros planą, kaip nurodyta 4.5.4 skirsnyje („Techninės priežiūros planas“).

4.5.4. **Techninės priežiūros planas**

Techninės priežiūros planas turi būti grindžiamas nuostatomis, nurodytomis 4.5.1 („Įrangos gamintojo atsakomybė“), 4.5.2 („Perkančiųjų organizacijų“) ir 4.5.3 skirsniuose („Infrastruktūros valdytojo arba geležinkelio įmonės pareigos“), ir jame turi būti bent šie dalykai:

- įrangos naudojimo sąlygos pagal gamintojų nurodytus reikalavimus,
- techninės priežiūros programų specifikacija (pvz., apibrėžiamos profilaktinės ir remonto techninės priežiūros kategorijos, didžiausias laiko tarpas tarp profilaktinės techninės priežiūros veiksmų ir atitinkamų atsargumo priemonių, kurių turi būti imtasi siekiant užtikrinti posistemo ir techninės priežiūros personalo saugą, atsižvelgiant į techninės priežiūros veiksmų trukdymą kontrolės ir valdymo posistemo naudojimas),
- atsarginių dalių laikymo reikalavimai,

- pirmosios geležinkelio linijos techninės priežiūros apibrėžtis,
- sugedusios įrangos valdymo taisyklės,
- reikalavimai dėl mažiausios techninės priežiūros personalo kompetencijos, atsižvelgiant į sveikatos ir saugos rizikos veiksnius,
- techninės priežiūros personalo pareigų apibrėžtis (pvz., prieigai prie įrangos, apribojimų ir (arba) sistemos eksploatacijos pertrūkių valdymui, LRU keitimui, sugedusių LRU remontui, normalios sistemos eksploatacijos atkūrimui),
- ETCS identifikatorių tvarkymo procedūros. Žr. 4.2.9 skirsnį („ETCS identifikatorių tvarkymas“),
- būdai pateikti gamintojui informaciją apie saugai lemiamą svarbą turinčius įrangos defektus ir dažnus sistemos gedimus.

4.6. **Profesinės kvalifikacijos**

Profesinės kvalifikacijos, būtinos kontrolės ir valdymo posistemii **eksplloatuoti**, yra nurodytos traukinių eismo valdymo ir eksploataavimo TSS.

Kontrolės ir valdymo posistemio **techninės priežiūros** kompetencijos reikalavimai turi būti išsamiai aprašyti techninės priežiūros plane (žr. 4.5.4 skirsnį „Techninės priežiūros planas“).

4.7. **Sveikatos ir saugos sąlygos**

Be techninės priežiūros planuose nurodytų reikalavimų, žr. 4.5 skirsnį („Techninės priežiūros taisyklės“), turi būti imamasi atsargumo priemonių, kad būtų užtikrinta techninės priežiūros ir eksploatacijos personalo sveikata ir sauga pagal Europos teisės aktus ir su jais suderintus nacionalinius teisės aktus.

4.8. **Infrastruktūros ir riedmenų registrai**

Kontrolės ir valdymo posistemis yra laikomas sudarytu iš dviejų sudedamųjų dalių:

- lokomotyvui sumontuotos įrangos,
- bėgių kelio įrangos.

Paprastųjų geležinkelių infrastruktūros ir riedmenų registro turinio reikalavimai, susiję su kontrolės ir valdymo įranga, yra nurodyti C priede („Geležinkelio linijoms ir traukiniams būdingos charakteristikos“).

5. **SĄVEIKOS SUDEDAMOSIOS DALYS**

5.1. **Apibrėžtys**

Pagal Direktyvos 2001/16/EB 2 straipsnio d dalį:

Sąveikos sudedamosios dalys – tai bet kuri nedaloma sudedamoji dalis, sudedamųjų dalių grupė, mazgas arba sukomplektuotas įrangos blokas, įtraukti arba ketinami įtraukti į posistemį, nuo kurių tiesiogiai ar netiesiogiai priklauso transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos sąveika. Sąvoka „sudedamoji dalis“ apima ir materialius objektus, ir nematerialius objektus, pvz., programinę įrangą.

Kaip aprašyta 2 skyriuje, Kontrolės ir valdymo posistemį sudaro dviejų rūšių įranga, todėl direktyvos bendroji apibrėžtis gali būti patikslinta taip:

Kontrolės ir valdymo sąveikos sudedamosios dalys – tai nedaloma sudedamoji įrangos dalis, sudedamųjų dalių grupė arba įrangos mazgas, įtraukti arba ketinami įtraukti į bėgių kelio arba lokomotyvui sumontuotą įrangą, nuo kurių tiesiogiai ar netiesiogiai priklauso transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos sąveika. Sąvoka „sudedamoji dalis“ apima ir materialius objektus, ir nematerialius objektus, pvz., programinę įrangą.

5.2. ***Sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas***

5.2.1. **Pagrindinės sąveikos sudedamosios dalys**

Kontrolės ir valdymo posistemio sąveikos sudedamosios dalys yra išvardytos:

- 5.1.a lentelėje – lokomotyvui sumontuotos įrangos,
- 5.2.a lentelėje – bėgių kelio įrangos.

Sąveikos sudedamoji dalis „saugos platforma“ yra apibrėžiama kaip statybinis blokas (bendrosios paskirties produktas, nepriklausantis nuo taikomosios sistemos), kurį sudaro kompiuterinė įranga ir pagrindo programinė įranga (programinė aparatinė įranga ir (arba) operacinė sistema ir (arba) pagalbinės priemonės), kuri gali būti naudojama sudėtingesnėms sistemoms kurti (bendrosios paskirties taikomosioms sistemoms, t. y. taikomųjų sistemų klasėms).

5.2.2. **Sąveikos sudedamųjų dalių grupavimas**

5.1.a ir 5.2.a lentelėse nurodytos kontrolės ir valdymo pagrindinės sąveikos sudedamosios dalys gali būti jungiamos į didesnius vienetus. Po to grupė aprašoma pagal integruotų sąveikos sudedamųjų dalių funkcijas ir likusias sąsajas su grupe nepriklausiančia dalimi. Jei grupė yra šitaip sudaroma, ji laikoma sąveikos sudedamąja dalimi.

- 5.1.b lentelėje yra išvardytos lokomotyvui sumontuotos įrangos sąveikos sudedamųjų dalių grupės.
- 5.2.b lentelėje yra išvardytos bėgių kelio įrangos sąveikos sudedamųjų dalių grupės.

Jei nėra šioje TSS nurodytų privalomų specifikacijų sąsajai užtikrinti, atitikties deklaraciją galima gauti sugrupavus sąveikos sudedamąsias dalis.

5.3. ***Sudedamųjų dalių eksploatacinės savybės ir specifikacijos***

5 skyriaus lentelėse aprašoma kiekviena pagrindinė sąveikos sudedamoji dalis arba sąveikos sudedamųjų dalių grupė:

- 3 skiltyje – funkcijos ir sąsajos. Atkreiptinas dėmesys, kad kai kurios sąveikos sudedamosios dalys turi funkcijų ir (arba) sąsajų, kurios yra neprivalomos.
- 4 skiltyje – privalomos kiekvienos funkcijos arba sąsajos atitikties vertinimo specifikacijos, kiek tai svarbu pagal atitinkamą 4 skyriaus skirsnį.
- 5 skiltyje – moduliai, kurie turi būti taikomi atliekant atitikties vertinimą, aprašytą šios TSS 6 skyriuje.

Atkreiptinas dėmesys, kad 4.5.1 skirsnio („Įrangos gamintojo atsakomybė“) reikalavimai yra taikomi kiekvienai pagrindinei sąveikos sudedamajai daliai arba sąveikos sudedamųjų dalių grupei.

5.1.a lentelė

Pagrindinės lokomotyviui sumontuotos kontrolės ir valdymo įrangos sąveikos sudedamosios dalys

1	2	3	4	5
Nr.	Sąveikos sudedamoji dalis (SSD)	Charakteristikos	Konkretūs reikalavimai, vertintini remiantis A priedo n rodykle	Modulis
1	Lokomotyviui sumontuota ERTMS ETCS	Sauga Lokomotyviui sumontuotos ETCS funkcijos Išskyrus: — nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimą — kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimą ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos RBC (antras ir trečias lygis) Informacijos atnaujinimo radijo ryšio įrangos priemonėmis įrenginys (neprivalomas pirmas lygis) „Eurobalise“ sistemos oro tarpas „Euroloop“ sistemos oro tarpas (neprivalomas pirmas lygis) Sąsajos STM (K sąsajos diegimas neprivalomas) Lokomotyviui sumontuota ERTMS GSM-R Nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimas Raktų paskirstymo sistema ETCS identifikatorių tvarkymas ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja Raktų paskirstymas Fizinės aplinkos sąlygos EMC Duomenų sąsajos. Tai taip pat apima budrinamąjį signalą (neprivalomas) ir traukinio sąstato vientisumą (tik trečias lygis) Saugos informacijos įrašymo įrenginys	4.2.1 4.2.2 4.2.5 4.2.6.1 4.2.6.2 4.2.6.3 4.2.8 4.2.9 4.2.13 4.3.1.7 4.3.2.5 4.3.2.6 4.3.2.8 nėra	H2 arba B su D arba B su F
2	Lokomotyviui sumontuota saugos platforma	Sauga	4.2.1	H2 arba B su D arba B su F
3	Saugos informacijos įrašymo įrenginys	Lokomotyviui sumontuotos ETCS funkcijos Tik duomenų registravimas kontrolei vykdyti Sąsajos JRU duomenų atsisiuntimo priemonė Lokomotyviui sumontuota ERTMS/ETCS sistema Aplinkos sąlygos EMC	4.2.2 4.2.15 nėra 4.3.2.5 4.3.2.6	H2 arba B su D arba B su F

1	2	3	4	5
Nr.	Sąveikos sudedamoji dalis (SSD)	Charakteristikos	Konkretūs reikalavimai, vertintini remiantis A priedo n rodykle	Modulis
4	Nuvažiuto atstumo ir greičio matavimas	Sauga Lokomotyvui sumontuotos ETCS funkcijos Tik nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimas Sąsajos Lokomotyvui sumontuota ERTMS ETCS sistema Aplinkos sąlygos EMC	4.2.1 4.2.2 4.2.6.3 4.3.2.5 4.3.2.6	H2 arba B su D arba B su F
5	Išorinis STM	Funkcijos ir sauga Pagal nacionalines specifikacijas Sąsajos Lokomotyvui sumontuota ERTMS ETCS sistema B klasės sistemos oro tarpas Pagal nacionalines specifikacijas Aplinkos sąlygos Pagal nacionalines specifikacijas EMC Pagal nacionalines specifikacijas	nėra 4.2.6.1 nėra nėra nėra	H2 arba B su D arba B su F
6	Lokomotyvui sumontuota ERTMS/GSM-R	EIRENE funkcijos Duomenų ryšys tik antrame lygyje arba trečiame arba pirmame lygyje su informacijos atnaujinimu radijo ryšio įrangos priemonėmis Sąsajos Lokomotyvui sumontuota ERTMS ETCS Tik antrame lygyje arba trečiame arba pirmame lygyje su informacijos atnaujinimu radijo ryšio įrangos priemonėmis GSM-R EIRENE mašinisto ir įrangos sąsaja Aplinkos sąlygos EMC	4.2.4 4.2.6.2 4.2.5 4.2.14 4.3.2.5 4.3.2.6	H2 arba B su D arba B su F

5.1.b lentelė

Lokomotyvui sumontuotos kontrolės ir valdymo įrangos sąveikos sudedamųjų dalių grupės

Ši lentelė – tai tik struktūros pavyzdys. gali būti siūlomos kitos grupės

1	2	3	4	5
Nr.	Sąveikos sudedamoji dalis SSD	Charakteristikos	Konkretūs reikalavimai, vertintini remiantis A priedo n rodykle	Modulis
1	Lokomotyvui sumontuota saugos platforma Lokomotyvui sumontuota ERTMS ETCS Saugos informacijos įrašymo įrenginys Nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimas	Sauga Lokomotyvui sumontuotos ETCS funkcijos ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos RBC (antras ir trečias lygis) Informacijos atnaujinimo radijo ryšio įrangos priemonėmis įrenginys (neprivalomas pirmas lygis) „Eurobalise“ sistemos oro tarpas „Euroloop“ sistemos oro tarpas (neprivalomas pirmas lygis) Sąsajos STM (K sąsajos diegimas neprivalomas) Lokomotyvui sumontuota ERTMS GSM-R Raktų paskirstymo sistema ETCS identifikatorių tvarkymas ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja Fizinės aplinkos sąlygos EMC Duomenų registravimo įrenginio (JRU) duomenų atsisiuntimo priemonė Duomenų sąsajos. Tai taip pat apima budrinamąjį signalą (neprivalomas) ir traukinio sąstato vientisumą (tik trečias lygis)	4.2.1 4.2.2 4.2.5 4.2.6.1 4.2.6.2 4.2.8 4.2.9 4.2.13 4.3.2.5 4.3.2.6 4.2.15 4.3.2.8	H2 arba B su D arba B su F

5.2.a lentelė

Pagrindinės bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos sąveikos sudedamosios dalys

1	2	3	4	5
Nr.	Sąveikos sudedamoji dalis SSD	Charakteristikos	Konkretūs reikalavimai, vertintini remiantis 4 skirsniu	Modulis
1	RBC	Sauga Bėgių kelio ETCS funkcijos Neįvertintas ryšys „Eurobalise“ sistemomis, informacijos atnaujinimas radijo ryšio įrangos priemonėmis ir „Euroloop“ sistema ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos Tik radijo ryšys su traukiniu Sąsajos Gretima RBC Bėgių kelio ERTMS GSM-R Raktų paskirstymo sistema ETCS identifikatorių tvarkymas Blokuotė Aplinkos sąlygos EMC	4.2.1 4.2.3 4.2.5 4.2.7.1, 4.2.7.2 4.2.7.3 4.2.8 4.2.9 nėra 4.3.3.3 4.3.3.4	H2 arba B su D arba B su F
2	Informacijos atnaujinimo radijo ryšio įrangos priemonėmis įrenginys	Sauga Bėgių kelio ETCS funkcijos Neįvertintas ryšys „Eurobalise“ sistemomis, „Euroloop“ sistema ir antro ir trečio lygio funkcijos ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos Tik radijo ryšys su traukiniu Sąsajos Bėgių kelio ERTMS GSM-R Raktų paskirstymo sistema ETCS identifikatorių tvarkymas Blokuotė ir LEU Aplinkos sąlygos EMC	4.2.1 4.2.3 4.2.5 4.2.7.3 4.2.8 4.2.9 4.2.3 4.3.3.3 4.3.3.4	H2 arba B su D arba B su F
3	„Eurobalise“ sistema	Sauga ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos Tik „Eurobalise“ sistemos ryšys su traukiniu Sąsajos LEU „Eurobalise“ sistema ETCS identifikatorių tvarkymas Aplinkos sąlygos EMC	4.2.1 4.2.5 4.2.7.4 4.2.9 4.3.3.3 4.3.3.4	H2 arba B su D arba B su F

1	2	3	4	5
Nr.	Sąveikos sudedamoji dalis SSD	Charakteristikos	Konkretūs reikalavimai, vertintini remiantis 4 skirsniu	Modulis
4	„Euroloop“ sistema	Sauga ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos Tik „Euroloop“ sistemos ryšys su traukiniu Sąsajos LEU „Euroloop“ sistema ETCS identifikatorių tvarkymas Aplinkos sąlygos EMC	4.2.1 4.2.5 4.2.7.5 4.2.9 4.3.3.3 4.3.3.4	H2 arba B su D arba B su F
5	LEU „Eurobalise“ sistema	Sauga Bėgių kelio ETCS funkcijos Neįvertintas ryšys informacijos atnaujinimo radijo ryšio įrangos priemonėmis, „Euroloop“ sistema ir antro bei trečio lygio funkcijos Sąsajos Bėgių kelio signalizacija „Eurobalise“ sistema ETCS identifikatorių tvarkymas Aplinkos sąlygos EMC	4.2.1 4.2.3 Nėra 4.2.7.4 4.2.9 4.3.3.3 4.3.3.4	H2 arba B su D arba B su F
6	LEU „Euroloop“ sistema	Sauga Bėgių kelio ETCS funkcijos Neįvertintas ryšys informacijos atnaujinimo radijo ryšio įrangos priemonėmis, „Eurobalise“ sistema ir antro bei trečio lygio funkcijos Sąsajos Bėgių kelio signalizacija „Euroloop“ sistema ETCS identifikatorių tvarkymas Aplinkos sąlygos EMC	4.2.1 4.2.3 Nėra 4.2.7.5 4.2.9 4.3.3.3 4.3.3.4	H2 arba B su D arba B su F
7	Bėgių kelio saugos platforma	Sauga	4.2.1	H2 arba B su D arba B su F

5.2.b lentelė

Bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos sąveikos sudedamųjų dalių grupės

Ši lentelė – tai tik struktūros pavyzdys. Gali būti siūlomos kitos grupės

1	2	3	4	5
Nr.	Sąveikos sudedamoji dalis SSD	Charakteristikos	Konkretūs reikalavimai, vertintini remiantis 4 skirsniu	Modulis
1	Bėgių kelio saugos platforma „Eurobalise“ sistema LEU „Eurobalise“ sistema	Sauga Bėgių kelio ETCS funkcijos Neįvertintas ryšys „Euroloop“ sistema ir antro bei trečio lygio funkcijos ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos Tik „Eurobalise“ sistemos ryšys su traukiniu Sąsajos Bėgių kelio signalizacija ETCS identifikatorių tvarkymas Aplinkos sąlygos EMC	4.2.1 4.2.3 4.2.5 Nėra 4.2.9 4.3.3.3 4.3.3.4	H2 arba B su D arba B su F
2	Bėgių kelio saugos platforma „Euroloop“ sistema LEU „Euroloop“ sistema	Sauga Bėgių kelio ETCS funkcijos Neįvertintas ryšys „Eurobalise“ sistema ir antro bei trečio lygio funkcijos ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos Tik „Euroloop“ sistemos ryšys su traukiniu Sąsajos Bėgių kelio signalizacija ETCS identifikatorių tvarkymas Aplinkos sąlygos EMC	4.2.1 4.2.3 4.2.5 Nėra 4.2.9 4.3.3.3 4.3.3.4	H2 arba B su D arba B su F

6. SUDEDAMŲJŲ DALIŲ ATITIKTIES IR (ARBA) TINKAMUMO NAUDOTI VERTINIMAS IR POSISTEMIO PATIKRA

6.0. Įvadas

Šios TSS taikymo srityje atitinkamų šios TSS 3 skyriuje nurodytų esminių reikalavimų vykdymą užtikrins 4 skyriuje ir sąveikos sudedamosioms dalims skirtame patikslinančiame 5 skyriuje nurodyta atitikties specifikacija, kurios vykdymą įrodo sąveikos sudedamosios dalies atitikties ir (arba) tinkamumo naudoti vertinimo teigiamas rezultatas bei posistemio patikra, kaip aprašyta 6 skyriuje.

Vis dėlto, jei dalis esminių reikalavimų yra įvykdoma pagal nacionalines taisykles dėl:

- B klasės sistemų naudojimo (įskaitant nacionalines STM funkcijas);
- galutinai TSS nenustatytų reikalavimų;
- pagal Direktyvos 2001/16/EB 7 straipsnį nukrypti leidžiančių nuostatų;
- 7.3 skirsnyje aprašytų specialių atvejų,

atliekamas atitikties vertinimas, už kurį pagal notifikavimo procedūras yra atsakingos atitinkamos valstybės narės.

6.1. *Sąveikos sudedamosios dalys*

6.1.1. **Vertinimo procedūros**

Sąveikos sudedamosios dalies (SSD) (ir (arba) sąveikos sudedamųjų dalių grupių) gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas prieš pateikdami ją į rinką parengia EB atitikties deklaraciją pagal Direktyvos 2001/16/EB 13.1 straipsnį ir IV priedą.

Sąveikos sudedamųjų dalių ir (arba) sąveikos sudedamųjų dalių grupių atitikties vertinimo procedūra, kaip apibrėžta šios TSS 5 skyriuje, atliekama taikant modulius, kaip nurodyta 6.1.2 skirsnyje („Moduliai“).

Kai kuriose šios TSS specifikacijose yra numatytos privalomos ir (arba) neprivalomos funkcijos. Notifikuotoji įstaiga:

- patikrina, ar įdiegtos visos sąveikos sudedamajai daliai svarbios privalomos funkcijos,
- patikrina, kurios neprivalomos funkcijos buvo įdiegtos,

ir atlieka atitikties vertinimą.

Tiekėjas EB deklaracijoje nurodo, kurios neprivalomos funkcijos yra įdiegtos.

Notifikuotoji įstaiga patikrina, kad sudedamojoje dalyje įdiegtos papildomos funkcijos nebūtų nesuderinamos su įdiegtomis privalomomis ar neprivalomomis funkcijomis.

6.1.1.1. *Specialus perdavimo modulis (STM)*

STM turi atitikti nacionalinius reikalavimus, o už jo patvirtinimą yra atsakingos atitinkamos valstybės narės kaip nurodyta B priede.

STM sąsajos su lokomotyvui sumontuota ERTMS/ETCS sistema patikra reikalaujama, kad notifikuotoji įstaiga atliktų atitikties vertinimą. Notifikuotoji įstaiga patikrina, ar valstybė narė patvirtino nacionalinę STM dalį.

6.1.1.2. *EB tinkamumo naudoti deklaracija*

Kontrolės ir valdymo posistemio sąveikos sudedamųjų dalių EB tinkamumo naudoti deklaracija nėra privaloma.

6.1.2. **Moduliai**

Kontrolės ir valdymo posistemio sąveikos sudedamųjų dalių vertinimui atlikti gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas gali iš 5.1A, 5.1B, 5.2A ir 5.2B lentelių pasirinkti modulius:

- projektavimo ir kūrimo etapui taikomą tipo patikros procedūrą (B modulis) kartu su gamybos etapui taikoma produkcijos kokybės valdymo sistemos procedūra (D modulis), arba
- projektavimo ir kūrimo etapui taikomą tipo patikros procedūrą (B modulis) kartu su produktų patikros procedūra (F modulis), arba
- visiško kokybės valdymo sistemą su projekto patikros procedūra (H2 modulis).

Modulių aprašymas pateiktas šios TSS E priede.

D modulį (produkcijos kokybės valdymo sistema) galima pasirinkti, jei gamintojas gamybai, galutinei produkto patikrai ir bandymui taiko notifikuotosios įstaigos patvirtintą ir patikrintą kokybės sistemą.

H2 modulį (visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra) galima pasirinkti tik tuomet, jei gamintojas projektavimui, gamybai, galutinei produkto patikrai ir bandymui taiko notifikuotosios įstaigos patvirtintą ir patikrintą kokybės sistemą.

Kai kurie moduliai taikomi laikantis šių papildomų paaiškinimų:

- Dėl E priede pateikto „B modulio“ (tipo patikra) aprašymo 4 skyriaus:
 - a) turi būti atliekamas projekto patikrinimas ir įvertinimas;
 - b) gamybos proceso patikrinimas ir įvertinimas neturi būti atliekamas, jei „B modulis“ (tipo patikra) yra taikomas kartu su „D moduliu“ (produkcijos kokybės valdymo sistema);
 - c) gamybos proceso patikrinimas ir įvertinimas turi būti atliekamas, jei „B modulis“ (tipo patikra) yra taikomas kartu su „F moduliu“ (produktų patikra).
- Dėl E priede pateikto „F modulio“ (produktų patikra) aprašymo 3 skyriaus statistinė patikra nėra leidžiama, t. y. visos sąveikos sudedamosios dalys turi būti išnagrinėtos atskirai.
- Dėl „H2 modulio“ (visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra) 6.3 skirsnio turi būti atliekamas tipinis bandymas.

Kad ir koks modulis būtų pasirinktas, sąveikos sudedamųjų dalių, kurioms taikomi pagrindinio saugos parametro (4.2.1 skirsnis „Sąveikai svarbios kontrolės ir valdymo saugos charakteristikos“) reikalavimai, sertifikavimui yra taikomos A priedo 47, A1, A2 ir A3 rodyklių nuostatos.

Kad ir kuris modulis buvo pasirinktas, turi būti tikrinama, ar tiekėjo nurodymai dėl sąveikos sudedamosios dalies techninės priežiūros atitinka šios TSS 4.5 skirsnio („Techninės priežiūros taisyklės“) reikalavimus.

Jei taikomas B modulis (tipo patikra), tai daroma atliekant techninių dokumentų tyrimą (žr. B modulio (tipo patikra) aprašymo 3 skyrių ir 4.1 skirsnį).

Jei taikomas H2 modulis (visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra), paraiškoje atlikti projekto patikrą turi būti visų elementų patvirtinamieji įrodymai, kad šios TSS 4.5 skirsnio („Techninės priežiūros taisyklės“) reikalavimai buvo įvykdyti.

6.2. **Kontrolės ir valdymo posistemis**

6.2.1. **Vertinimo procedūros**

Šiame skirsnyje aprašoma kontrolės ir valdymo posistemio patikros EB deklaracija. Kaip nurodyta 2 skyriuje, taikoma kontrolės ir valdymo posistemio įranga yra laikoma dviem mazgams:

- lokomotyvui sumontuotai įrangai,
- bėgių kelio įrangai.

Reikalaujama jų abiejų patikros EB deklaracijų.

Perkančiosios organizacijos arba jos Bendrijoje įsisteigusio atstovo prašymu notifikuotoji įstaiga atlieka lokomotyvo arba bėgių kelio įrangos EB patikrą pagal Direktyvos 2001/16/EB VI priedą.

Perkančioji organizacija pagal Direktyvos 2001/16/EB 18 straipsnio 1 dalį ir V priedą parengia kontrolės ir valdymo įrangos EB patikros deklaraciją.

EB patikros deklaracijos turinys turi atitikti Direktyvos 2001/16/EB V priedą. Į ją turi būti įtraukta sąveikos sudedamųjų dalių, kurios yra įrangos dalis, integravimo patikra; 6.1 ir 6.2 lentelėse yra nustatytos tikrintinos charakteristikos ir nurodytos privalomos taikyti specifikacijos.

Kai kuriose šioje TSS nurodytose specifikacijose yra numatytos privalomos ir (arba) neprivalomos funkcijos. Notifikuotoji įstaiga:

- patikrina, ar įdiegtos visos įrangai privalomos funkcijos,
- patikrina, ar įdiegtos visos neprivalomos funkcijos, kurių reikia diegiant konkrečią bėgių kelio arba lokomotyvo įrangą.

Notifikuotoji įstaiga patikrina, kad įrangoje įdiegtos papildomos funkcijos nebūtų nesuderinamos su įdiegtomis privalomomis ar neprivalomomis funkcijomis.

Informacija apie konkrečią įdiegtą bėgių kelio ir lokomotyvo įrangą pagal C priedą yra pateikiama infrastruktūros ir riedmenų registruose.

Bėgių kelio ir lokomotyvo įrangos EB patikros deklaracijoje turi būti visa informacija, kurią reikalaujama įtraukti į pirmą nurodytus registrus. Registrai tvarkomi pagal sąveiką reglamentuojančios Direktyvos 2001/16/EB 24 straipsnį.

Lokomotyvo ir bėgių kelio įrangos EB patikros deklaracijos kartu su atitikties sertifikatais pakanka užtikrinti, kad bėgių kelio įranga veiks su atitinkamų charakteristikų lokomotyviui sumontuota įranga, kaip apibrėžta riedmenų ir infrastruktūros registruose, be papildomos posistemio EB patikros deklaracijos.

6.2.1.1. Funkcinio lokomotyviui sumontuotos įrangos integravimo patikra

Turi būti atliekama riedmens lokomotyviui sumontuotos kontrolės ir valdymo įrangos patikra. Į šią TSS įtraukti tik su sąveika susiję kontrolės ir valdymo įrangos, kuri nėra apibrėžta kaip A klasės įranga, patikros reikalavimai (pavyzdžiui, STM ir lokomotyviui sumontuotos ERTMS ETCS sąsaja).

Lokomotyviui sumontuotos įrangos funkcinė patikra gali būti atliekama tik pirma pagal 6.1 skyrių įvertinus įrangoje panaudotas sąveikos sudedamąsias dalis ir joms gavus EB atitikties deklaraciją. Notifikuotoji įstaiga įvertina, ar jos yra tinkamos taikyti (pvz., įdiegtos neprivalomos funkcijos).

Jei A klasės funkcijos galimybės jau patikrintos sąveikos sudedamosios dalies lygiu, papildomos patikros atlikti nereikalaujama.

Integravimo patikros bandymai atliekami siekiant įrodyti, jog įrangos komponentai buvo tinkamai sujungti ir susieti su traukiniu, kad būtų užtikrinta, jog reikalaujamos funkcijos ir tokiam įrangos naudojimui taikomos eksploatacinės savybės yra įdiegtos. Jei vienoda lokomotyviui montuojama kontrolės ir valdymo įranga yra sumontuota vienodose riedmenų dalyse, tų riedmenų dalių integravimo patikra turi būti atliekama tik kartą.

Turi būti tikrinama:

- lokomotyviui montuojamos kontrolės ir valdymo įrangos montavimo teisingumas (pvz., atitiktis projektavimo taisyklėms, sujungtos įrangos tarpusavio ryšys, nesaugių sąveikų nebuvimas ir prireikus – konkrečios sistemos duomenų saugojimas),
- sąsajų su riedmenimis veikimo teisingumas (pvz., traukinio stabdžių, budrinamojo signalo, traukinio sąstato vientisumo),
- sąsajos su atitinkamų charakteristikų bėgių kelio kontrolės ir valdymo įranga veikimas (pvz., ETCS taikymo lygio, įdiegtų neprivalomų funkcijų),
- gebėjimas saugos duomenų registruotuve skaityti visą reikiamą informaciją ir ją saugoti (prireikus diegiama ir ne ETCS sistemose).

Ši patikra gali būti atliekama depe.

Lokomotyviui sumontuotos įrangos sąsajos su bėgių kelio įranga patikrą sudaro gebėjimo suprasti sertifikuotos „Eurobalise“ sistemos ir (jei funkcijos lokomotyviui yra įdiegtos) „Euroloop“ sistemos duomenis bei gebėjimo užmegzti GSM-R ryšį patikra, jei tai yra balso ir (jei yra įdiegtos funkcijos) duomenų perdavimas.

Jei B klasės įranga taip pat yra įdiegta, notifikuotoji įstaiga patikrina, ar buvo įvykdyti atitinkamos valstybės narės nustatyti integravimo bandymo reikalavimai.

6.2.1.2. Bėgių kelio įrangos funkcinio integravimo patikra

Turi būti atliekama infrastruktūroje sumontuotos bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos patikra. Šioje TSS pateikiami tik kontrolės ir valdymo įrangos, kuri nėra apibrėžiama kaip A klasės įranga, patikros reikalavimai, susiję su sąveika (pvz., EMC).

Bėgių kelio įrangos funkcinė patikra gali būti atliekama tik pirma pagal 6.1 skirsnį („Sąveikos sudedamosios dalys“) įvertinus įrangoje panaudotas sąveikos sudedamąsias dalis ir joms gavus EB atitikties deklaraciją. Notifikuotoji įstaiga įvertina, ar jos yra tinkamos taikyti (pvz., įdiegtos neprivalomos funkcijos).

Jei A klasės funkcijos galimybės jau patikrintos sąveikos sudedamosios dalies lygiu, papildomos patikros atlikti nereikalaujama.

Bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos ERTMS/ETCS dalies projekto TSS reikalavimai turi būti papildyti nacionalinėmis specifikacijomis, į kurias įtraukiama, pvz.:

- geležinkelio linijos aprašymas, tokios charakteristikos, kaip nuolydžiai, atstumai, maršruto sudedamųjų dalių vieta ir „Eurobalise“ („Euroloop“) sistemos, saugotinos vietovės ir t. t.,
- signalizacijos duomenys ir taisyklės, kurie turi būti tvarkomi ERTMS/ETCS sistema.

Integravimo patikros bandymai atliekami siekiant įrodyti, jog įrangos komponentai buvo tinkamai sujungti ir susieti su nacionalinio bėgių kelio įranga, kad būtų užtikrinta, jog reikalaujamos funkcijos ir tokiam įrangos naudojimui taikomos eksploatacinės savybės yra įdiegtos.

Turi būti išnagrinėtos šios bėgių kelio sąsajos:

- A klasės radijo ryšio sistemos ir ERTMS/ETCS (prireikus – RBC arba informacijos atnaujinimo radijo ryšio įrangos priemonėmis įrenginio),
- „Eurobalise“ sistemos ir LEU,
- „Euroloop“ sistemos ir LEU,
- tarp gretimų RBC,
- ERTMS/ETCS (RBC, LEU, informacijos atnaujinimo radijo ryšio įrangos priemonėmis įrenginio) ir prireikus – blokuotės arba nacionalinės signalizacijos.

Turi būti tikrinama:

- bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos ERTMS/ETCS dalies montavimo teisingumas (pvz., atitiktis projektavimo taisyklėms, sujungtos įrangos tarpusavio ryšys, nesaugių sąveikų nebuvimas ir prireikus – konkrečios sistemos duomenų saugojimas pagal pirma paminėtas nacionalines specifikacijas),
- sąsajų su nacionalinio bėgių kelio įranga veikimo teisingumas,
- sąsajos su atitinkamų charakteristikų lokomotyviui sumontuota įranga veikimas (pvz., ETCS taikymo lygio).

6.2.1.3. Vertinimas pereinamaisiais etapais

Eksplatuojama bėgių kelio arba lokomotyviui sumontuota kontrolės ir valdymo įranga gali būti modernizuojama nuosekliais etapais pagal 7.2.3 ir 7.2.4 skirsnius. Kiekviename etape turi būti pasiekta tik jam taikomų TSS reikalavimų atitiktis, o kiti likusių etapų reikalavimai nėra vykdomi.

Šiame etape perkančioji organizacija notifikuotajai įstaigai gali pateikti paraišką atlikti įrangos vertinimą.

Neatsižvelgdama į tai, kuriuos modulius pasirinko perkančioji organizacija, notifikuotoji įstaiga patikrina, ar:

- yra laikomasi šiam etapui taikomų TSS reikalavimų,
- nepažeisti jau įvertinti TSS reikalavimai.

Jau įvertintų ir nepakeistų funkcijų, kurioms šis etapas neturi įtakos, iš naujo tikrinti nereikia.

Prie teigiamai įvertinus įrangą notifikuotosios įstaigos išduoto (-ų) sertifikato (-ų) yra pridedamos išlygos, nurodančios sertifikato (-ų) apribojimus pagal tai kurie TSS reikalavimai įvykdyti, o kurie – ne.

Išlygos nurodomos atitinkamai riedmenų ir (arba) infrastruktūros registre.

6.2.2. **Moduliai**

Visi toliau nurodyti moduliai yra pateikti šios TSS E priede.

6.2.2.1. *Lokomotyvui sumontuota įranga*

Lokomotyvui montuojamos įrangos patikros procedūrai atlikti perkančioji organizacija arba Bendrijoje įsisteigęs jos įgaliotasis atstovas gali pasirinkti:

- projektavimo ir kūrimo etapui taikomą tipo patikros procedūrą (SB modulis) kartu su gamybos etapui taikoma produkcijos kokybės valdymo sistemos procedūra (SD modulis), arba
- projektavimo ir kūrimo etapui taikomą tipo patikros procedūrą (SB modulis) kartu su produktų patikros procedūra (SF modulis), arba
- visiško kokybės valdymo sistemą su projekto patikros procedūra (SH2 modulis).

6.2.2.2. *Bėgių kelio įranga*

Bėgių kelio įrangos patikros procedūrai atlikti perkančioji organizacija arba Bendrijoje įsisteigęs jos įgaliotasis atstovas gali pasirinkti:

- vieneto patikros procedūrą (SG modulis), arba
- projektavimo ir kūrimo etapui taikomą tipo patikros procedūrą (SB modulis) kartu su gamybos etapui taikoma produkcijos kokybės valdymo sistemos procedūra (SD modulis), arba
- projektavimo ir kūrimo etapui taikomą tipo patikros procedūrą (SB modulis) kartu su produktų patikros procedūra (SF modulis), arba
- visiško kokybės valdymo sistemą su projekto patikros procedūra (SH2 modulis).

6.2.2.3. *Sąlygos, kuriomis taikomi lokomotyvui sumontuotos ir bėgių kelio įrangos patikros moduliai*

SD modulį (produkcijos kokybės valdymo sistema) galima pasirinkti, jei perkančioji organizacija perka tik iš gamintojų, kurie gamybai, galutinei produkto patikrai ir bandymui taiko notifikuotosios įstaigos patvirtintą ir patikrintą kokybės sistemą.

SH2 modulį (visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra) galima pasirinkti tik tuomet, jei visiems tikrintino posistemio projekto darbams (projektavimo, gamybos, surinkimo, montavimo) taikoma notifikuotosios įstaigos patvirtinta ir iširta projektavimui, gamybai, galutinei produkto patikrai ir bandymui skirta kokybės sistema.

Kad ir kuris modulis būtų pasirinktas, projekto patikrinimas ir vertinimas apima patikrinimą, ar buvo įvykdyti šios TSS 4.5 skirsnio („Techninės priežiūros taisyklės“) reikalavimai.

Kad ir kuris modulis būtų pasirinktas, taikomos A priedo 47, A1 ir, jei būtina, A2 bei A3 rodyklių nuostatos.

Pagal SB modulio (tipo patikros) 4 skyrių reikalaujama atlikti projekto patikrinimą ir įvertinimą.

Pagal SH2 modulio (visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra) 4.3 skirsnį reikalaujama atlikti tipinį bandymą.

Pagal

- SD modulio (produkcijos kokybės valdymo sistema) 5.2 skirsnį,
- SF modulio (produktų patikra) 7 skyrių,
- SG modulio (vieneto patikra) 4 skyrių,
- SH2 modulio (visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra) 5.2 skirsnį patikimumo tikrinimas visomis eksploatacinėmis sąlygomis yra apibrėžtas 0 („Lokomotyvui sumontuotos įrangos patikra“) ir 0 skyriuose („Bėgių kelio įrangos patikra“).

Lokomotyvui sumontuotos įrangos tinkamumo patvirtinimas

Lokomotyvui sumontuotos įrangos tinkamumo patvirtinimas visomis eksploatacinėmis sąlygomis turi būti tipinis bandymas. Jis gali būti atliekamas su vienu įrenginiu, atliekant bandomuosius važiavimus, kuriais siekiama patikrinti:

- nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo matuoklių eksploatacines savybes,
- kontrolės ir valdymo įrangos suderinamumą su riedmenų įranga ir aplinka (pvz., EMC), kad lokomotyvui montuojamą įrangą būtų galima montuoti kitiems tokio pat tipo lokomotyvams,
- riedmenų suderinamumą su bėgių kelio kontrolės ir valdymo įranga (pvz., EMC aspektai, bėgių grandinių ir ašių skaitiklių veikimas).

Bandomieji važiavimai taikomi infrastruktūroje, kurioje patikras galima atlikti Europos paprastųjų geležinkelių tinklo charakteristikoms būdingomis sąlygomis (pvz., nuolydžiai, traukinio greitis, vibracija, traukos galia, temperatūra).

Jei bandymų rezultatai patvirtina, kad specifikacijų reikalavimai vykdomi ne visais atvejais (pvz., TSS atitiktis tik iki tam tikro greičio), išvados dėl atitikties TSS įrašomos atitikties sertifikate ir riedmenų registre.

Bėgių kelio įrangos tinkamumo patvirtinimas

Bėgių kelio įrangos tinkamumo patvirtinimas visomis eksploatacinėmis sąlygomis atliekamas taikant žinomų charakteristikų riedmenų bandomuosius važiavimus, o jo tikslas turi būti patikrinti riedmenų ir bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos suderinamumą (pvz., EMC aspektai, bėgių grandinių ir ašių skaitiklių veikimas). Šie bandomieji važiavimai taikomi su tinkamais žinomų charakteristikų riedmenimis, kad būtų galima patikrinti sąlygas, eksploatacijos metu galinčias pasitaikyti (pvz., traukinio greitis, traukos galia).

Bandomaisiais važiavimais taip pat yra tikrinamas traukinio mašinistui iš bėgių kelio įrangos teikiamos informacijos suderinamumas su fiziniu maršrutu (pvz., greičio apribojimai ir t. t.).

Jei šioje TSS numatytų bėgių kelio įrangos patikros specifikacijų dar nėra, bėgių kelio įrangos patikimumas tikrinamas atitinkamais eksploataciniais bandymais (turi apibrėžti šią bėgių kelio įrangą perkančioji organizacija).

6.2.2.4. Techninės priežiūros vertinimas

Už techninės priežiūros atitikties vertinimą yra atsakinga valstybės narės įgaliota institucija. F priede yra aprašoma procedūra, kuria ši institucija nustato, kad techninės priežiūros priemonės atitinka šios TSS nuostatas, ir užtikrina, kad visą posistemio eksploataavimo trukmę būtų laikomasi pagrindinių parametų ir esminių reikalavimų.

6.1 lentelė

Lokomotyvui sumontuotos kontrolės ir valdymo įrangos patikros reikalavimai

1	2	2a	3	4	5
Nr.	Aprašymas	Pastabos	CC sąsajos	Sąsajomis susieti TSS posistemiai	Charakteristikos, vertintinos remiantis šios TSS 4 skyriumi
1	Sauga	Notifikuotoji įstaiga užtikrina saugos patvirtinimo proceso išsamumą, įskaitant saugos atvejį			4.2.1
2	Lokomotyvui sumontuotos ETCS funkcijos	Šias funkcijas atlieka lokomotyvui sumontuota ERTMS/ETCS SSD <i>Pastabos:</i> Budrinamojo signalo kontrolė Traukinio sąstato vientisumo kontrolė: jei traukinio nustatymai yra skirti trečiam lygiui, traukinio sąstato vientisumo kontrolės funkcija turi būti užtikrinta riedmenų buvimo vietos nustatymo įranga	Jei budrinamojo signalo kontrolė yra išorinė, gali būti sąsaja tarp budrinamojo signalo įtaiso ir lokomotyvui sumontuotos ERTMS/ETCS jam sustabdyti Sąsaja tarp lokomotyvui sumontuotos ERTMS/ETCS ir riedmenų buvimo nustatymo įrangos	OPE RST RST	4.2.2 4.3.1.9 4.3.2.11 4.3.2.8
3	EIRENE funkcijos	Šias funkcijas atlieka lokomotyvui sumontuotos ERTMS/GSM-R SSD Duomenų ryšys tik pirmame lygyje su informacijos atnaujinimu radijo ryšio įrangos priemonėmis (neprivalomas) arba antrame ir trečiame lygyje			4.2.4
4	ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos	Šias funkcijas atlieka lokomotyvui sumontuotos ERTMS/ETCS ir ERTMS/GSM-R SSD Radijo ryšys tik pirmame lygyje su informacijos atnaujinimu radijo ryšio įrangos priemonėmis (neprivalomas) arba antrame ir trečiame lygyje „Euroloop“ sistemos ryšys yra neprivalomas	CC bėgių kelio įranga		4.2.5
5	Raktų paskirstymas	Raktų paskirstymo saugumo nuostatos		OPE	4.2.8 4.3.1.7
6	ETCS identifikatorių tvarkymas	ETCS identifikatorių tvarkymo nuostatos		OPE	4.2.9
7	Sąsajos				
	STM	Notifikuotoji įstaiga turi patikrinti, ar atitinkamos valstybės narės išduoti integravimo bandymo reikalavimai buvo įvykdyti	Lokomotyvui sumontuotos ERTMS/ETCS ir išorinio STM SSD		4.2.6.1

1	2	2a	3	4	5
Nr.	Aprašymas	Pastabos	CC sąsajos	Sąsajomis susieti TSS posistemiai	Charakteristikos, vertintinos remiantis šios TSS 4 skyriumi
	Lokomotyvui sumontuota ERTMS/GSM-R		Lokomotyvui sumontuotos ERTMS/ETCS ir ERTMS/GSM-R SSD		4.2.6.2
	Nuvažiuto atstumo ir greičio matavimas	Ši sąsaja nėra svarbi, jei įranga yra tiekiamą kaip sudedamųjų dalių grupė	Lokomotyvui sumontuotos ERTMS/ETCS ir nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo SSD	RST	4.2.6.3 4.3.2.12
	ETCS DMI	Lokomotyvui sumontuotos ERTMS/ETCS SSD dalis		OPE	4.2.13
	EIRENE DMI	Lokomotyvui sumontuotos ERTMS/GSM-R SSD dalis			4.3.1.2 4.2.14
				OPE	4.3.1.3
	Sąsaja su kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimu	Saugos informacijos registruotuvo SSD dalis			4.2.15
				OPE RST	4.3.1.4 4.3.2.13
	Darbiniai traukinio stabdymo parametrai	Pritaikymo prie atitinkamų riedmenų patikra		OPE RST	4.3.1.5 4.3.2.3
	Izoliavimas			OPE RST	4.3.1.6 4.3.2.7
	Antenos įrenginys			RST	4.3.2.4
	Aplinkos sąlygos	Tinkamo kontrolės ir valdymo veikimo patikra aplinkos sąlygomis. Šis patikrinimas turi būti atliekamas siekiant patikrinti tinkamumą naudoti visomis eksploatacijos sąlygomis.		RST	4.3.2.5
	EMC	Tinkamo kontrolės ir valdymo veikimo patikra aplinkos sąlygomis. Šis patikrinimas turi būti atliekamas siekiant patikrinti tinkamumą naudoti visomis eksploatacijos sąlygomis.		RST	4.3.2.6
	Duomenų sąsajos	Lokomotyvui sumontuotos ERTMS/ETCS SSD dalis.		RST	4.3.2.8; 4.3.2.11
		Tinkamas sąsajos su traukiniu veikimas. Ši sąsaja apima budrinamąjį signalą (neprivalomas) ir traukinio sąstato vientisumą (tik trečias lygis)		OPE	4.3.1.9

6.2 Lentelė

Bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos patikros reikalavimai

1	2	2a	3	4	5
Nr.	Aprašymas	Pastabos	CC sąsajos	Sąsajomis susieti TSS Posistemiai	Charakteristikos, vertintinos remiantis šios TSS 4 skyriumi
1	Sauga	Notifikuotoji įstaiga užtikrina saugos patvirtinimo proceso išsamumą, įskaitant saugos atvejį			4.2.1
2	Bėgių kelio ETCS funkcijos	Šias funkcijas atlieka diegiamos RBC centrų, LEU įrenginių ir informacijos atnaujinimo radijo ryšio įrangos priemonėmis įrenginių SSD			4.2.3
3	EIRENE funkcijos	Duomenų ryšys tik pirmame lygyje su informacijos atnaujinimu arba antrame ir trečiame lygyje			4.2.4
4	ETCS ir EIRENE oro tarpo sąsajos	Šias funkcijas atlieka diegiama RBC centrų, informacijos atnaujinimo radijo ryšio įrangos priemonėmis įrenginių, „Eurobalise“ sistemų, „Euroloop“ sistemos ir GSM-R bėgių kelio įranga Radijo ryšys tik pirmame lygyje su informacijos atnaujinimu radijo ryšio įrangos priemonėmis (neprivalomas) arba antrame ir trečiame lygyje „Euroloop“ sistemos ryšys yra neprivalomas	CC lokomotyviui sumontuota įranga		4.2.5
5	Raktų paskirstymas	Raktų paskirstymo saugumo nuostatos		OPE	4.2.8 4.3.1.7
6	ETCS identifikatorių tvarkymas	ETCS identifikatorių tvarkymo nuostatos		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.	Aprašymas	Pastabos	CC sąsajos	Sąsajomis susieti TSS Posistemiai	Charakteristikos, vertintinos remiantis šios TSS 4 skyriumi
8	Sąsajos RBC ir RBC	Tik antrame ir trečiame lygyje	Tarp gretimų RBC		4.2.7.1
	GSM-R bėgių kelio	Tik antrame ir trečiame lygyje arba antrame lygyje su informacijos atnaujinimu radijo ryšio įrangos priemonėmis (neprivalomas)	Tarp RBC arba informacijos atnaujinimo radijo ryšio įrangos priemonėmis įrenginių ir bėgių kelio GSM-R		4.2.7.3
	„Eurobalise“ sistema/LEU	Ši sąsaja nėra svarbi, jei įranga yra tiekama kaip sudedamųjų dalių grupė	Tarp kontrolės ir valdymo SSD		4.2.7.4
	„Euroloop“ sistema/LEU	„Euroloop“ sistema yra neprivaloma	Tarp kontrolės ir valdymo SSD		4.2.7.5
	Antenos įrenginys	Ši sąsaja nėra svarbi, jei įranga yra tiekama kaip sudedamųjų dalių grupė		IN	4.3.3.2
	Aplinkos sąlygos	Tinkamo kontrolės ir valdymo įrangos veikimo patikra aplinkos sąlygomis. Šis patikrinimas turi būti atliekamas siekiant patikrinti tinkamumą naudoti visomis eksploatacijos sąlygomis.		IN	4.3.3.3
	EMC	Tinkamo kontrolės ir valdymo įrangos veikimo patikra aplinkos sąlygomis. Šis patikrinimas turi būti atliekamas siekiant patikrinti tinkamumą naudoti visomis eksploatacijos sąlygomis.		IN ENE	4.3.3.4 4.3.4.1
9	Traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų suderinamumas	Charakteristikas turi sužadinti riedmenys		RST IN	4.2.11 4.3.1.10 4.3.2.1 4.3.3.1
10	Riedmenų ir traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų elektromagnetinis suderinamumas			RST	4.2.12.2 4.3.2.2
	Suderinamumas su traukinio žibintais	Šviesą atspindinčių prie bėgių kelio įrengtų ženklų ir atšvaitų turinčių drabužių charakteristikos		RST	4.2.16 4.3.2.10
	Suderinamumas su išoriniu mašinisto regos lauku	Bėgių kelio įrangos, kuri turi būti matoma mašinistui, montavimas		OPE	4.2.16 4.3.1.11

7. KONTROLĖS IR VALDYMO POSISTEMIO TSS ĮGYVENDINIMAS

7.1. *Bendrosios nuostatos*

Šiame skyriuje bendrais bruožais aprašoma TSS įgyvendinimo strategija ir su tuo susiję techniniai sprendimai, t. y. sąlygos, kuriomis turėtų būti pereinama prie A klasės sistemų. Turi būti atsižvelgta į tai, kad TSS įgyvendinimas retkarčiais turi būti derinamas su kitų TSS įgyvendinimu.

2–6 skyriai ir visos specialiosios 7.3 punkto nuostatos toliau visiškai taikomos kontrolės ir valdymo posistemii kaip apibrėžta Direktyvoje 2001/16/EB.

7.2. *Specialūs kontrolės ir valdymo posistemio TSS įgyvendinimo klausimai*

7.2.1. *Bendrieji perėjimo kriterijai*

Kontrolės ir valdymo posistemyje išskiriamos dvi traukinio automatinio sustabdymo ir radijo ryšio sistemų klasės (A ir B).

Suprantama, kad A klasės sistemų negalima sumontuoti iš karto visuose esamuose paprastųjų geležinkelių maršrutuose dėl tokių priežasčių kaip ekonominės aplinkybės ir diegimo pajėgumo aspektai. Perėjimo nuo esamos padėties (nevienodų sistemų) (B klasė) prie A klasės sistemų laikotarpiu bus galimi keli sąveikos sprendimai, kurie galėtų būti įgyvendinti pagal šią TSS. Šie sprendimai taikomi ir Europos paprastųjų geležinkelių infrastruktūrai, įskaitant jungiamąsias geležinkelių linijas, ir Europos paprastųjų geležinkelių traukiniams. Toliau pateikiami keli iliustruojamieji pavyzdžiai:

- ERTMS/ETCS sistemose numatomi moduliai, vadinami STM (Specialūs perdavimo moduliai), kuriais turi būti papildyta ETCS, kad traukiniuose būtų galima įrengti atitinkamus STM, kad jų eismas galėtų vykti eksploatuojama dar nesuvienodinta infrastruktūra. Pagal kitą sprendimą infrastruktūroje gali būti sumontuotos ir A, ir B klasės sistemos.
- Daugelyje iš 15 senųjų ES valstybių narių jau pradėtas GSM-R sistemų diegimas visos šalies mastu. Pirmąsias šių nacionalinių tinklų tarpusavio sąsajas numatoma sukurti iki 2004 m., o netrukus ir kituose tinkluose. Kai kurie geležinkeliai pasirinko sprendimą, pagal kurį judrioji įranga yra suprojektuojama taip, kad ji gali veikti abiejose sistemose (dviejų režimų = GSM-R ir ≥ 1 analoginis radijo ryšys), kiti nusprendė pasirinkti abiejų klasių įrangą tinkle, bet tik vienos klasės įrangą traukiniuose. GSM-R sistema neturi „STM“. Lokomotyvų radijo ryšio įrangą, turinti papildomus sąsajas su B klasės radijo ryšio sistemomis mazgus (dviejų režimų), gali veikti ir B klasės geležinkelių tinklo linijose, jei yra būtent tam suprojektuota. Šis sprendimas – tai tik tarpinis sprendimas, leidžiantis greitai pakeisti tarptautinio eismo traukinius.

7.2.1.1. *Perėjimo būdai*

Eksploatuojamos sistemos ir būsimoji suvienodinta sistema sudarytos iš infrastruktūros ir lokomotyvui montuojamų sistemos komponentų. Todėl turi būti numatytos abiejų rūšių įrangos perėjimo strategijos. Šioje dalyje aptariami perėjimo nuo B prie A klasės būdai ir pateikiami pavyzdžiai.

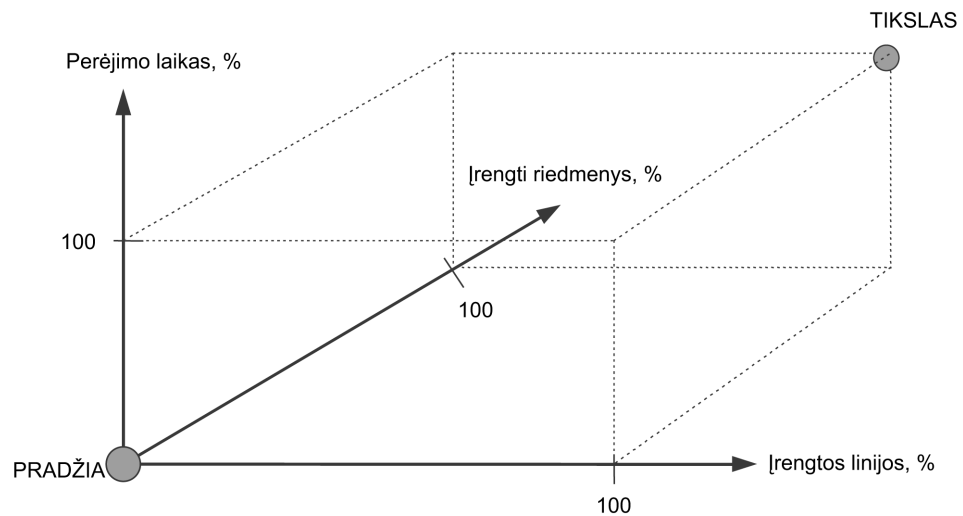
Perėjimo strategijose ypatingas dėmesys turi būti atkreiptas į šių dalių skirtumus:

- traukinio radijo ryšio (B klasės įrangos su A klasės įranga),
- traukinio automatinio sustabdymo (B klasės įrangos su A klasės įranga),
- traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos,
- įkaitusių ašidėžių nustatymo sistemos,
- EMC.

Kiekvienai iš pirmiau nurodytų dalių gali būti taikomas kitoks perėjimo būdas.

Galimi perėjimo nuo B klasės prie A klasės traukinio automatinio sustabdymo sistemos būdai yra apibūdinti toliau pateiktais pavyzdžiais.

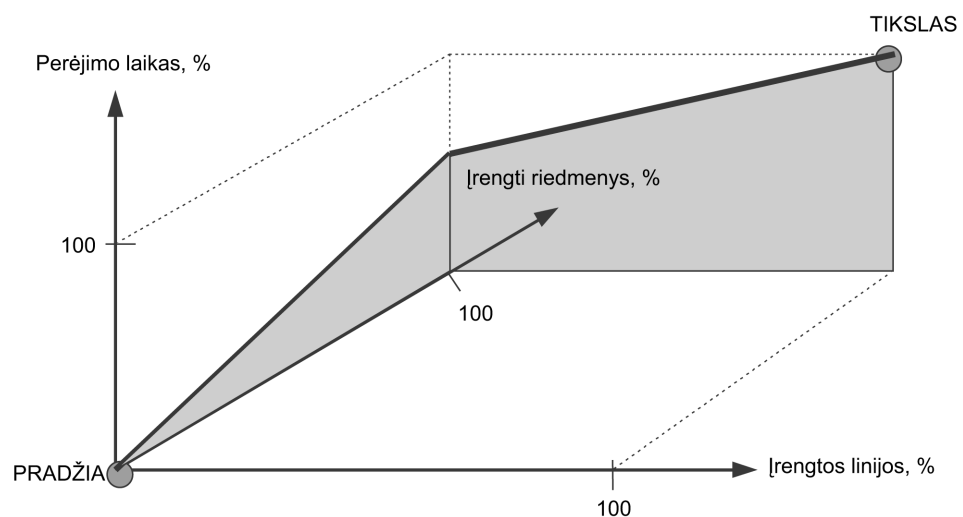
1 paveikslas



1 paveiksle nurodytas perėjimas iš pradinės būklės, kai yra tik nesuderinamos sistemos (pažymėta „PRADŽIA“), į galutinę būklę (pažymėta „TIKSLAS“).

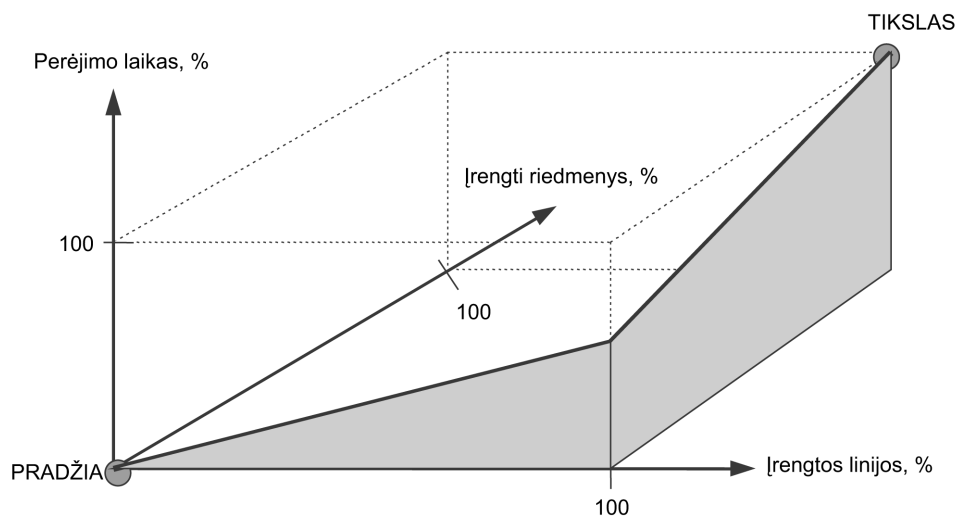
Toliau pateiktuose dviejuose paveiksluose nurodyti du galimi kraštutiniai perėjimo iš dabartinės būklės į būsimąją būklę būdai.

2 paveikslas



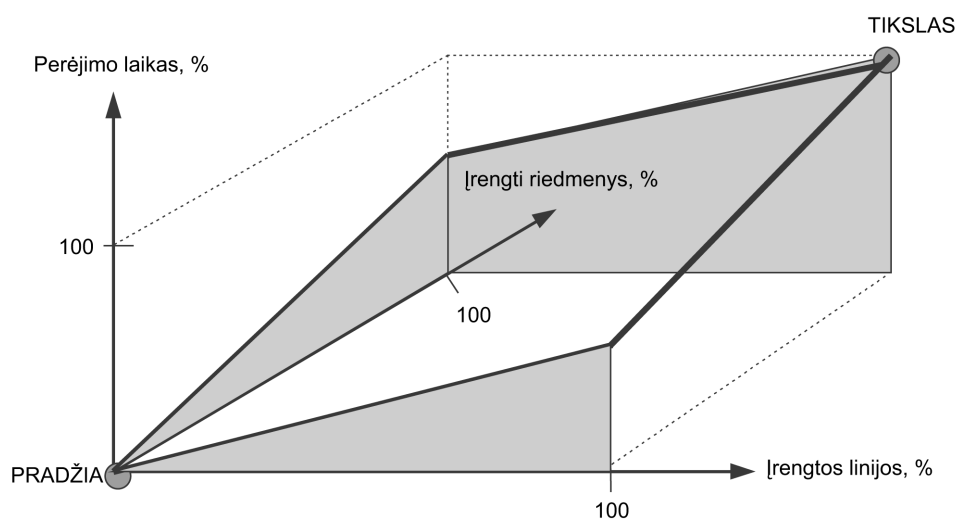
2 paveiksle nurodytas perėjimo procesas, kai iš pradžių yra investuojama tik į lokomotyvui montuojamą įrangą. Galimas techninis sprendimas yra vadinamasis STM, kurį galima susieti su lokomotyvui montuojamos ETCS pagrindiniais įtaisais ir kuris iš eksploatuojamų sistemų gaunamą informaciją paverčia tokia forma, kurią gali apdoroti ETCS branduolys. Visuose nagrinėjamo geležinkelių parko riedmenyse įdiegus ETCS branduolį kartu su atitinkamomis B klasės sistemomis, bėgių kelio įranga gali būti pakeista į ETCS arba naujai įrengtos geležinkelių linijos gali būti tiesiamos remiantis ETCS sistema. Šiose linijose gali būti išmontuota eksploatuojama B klasės sistema.

3 paveikslas



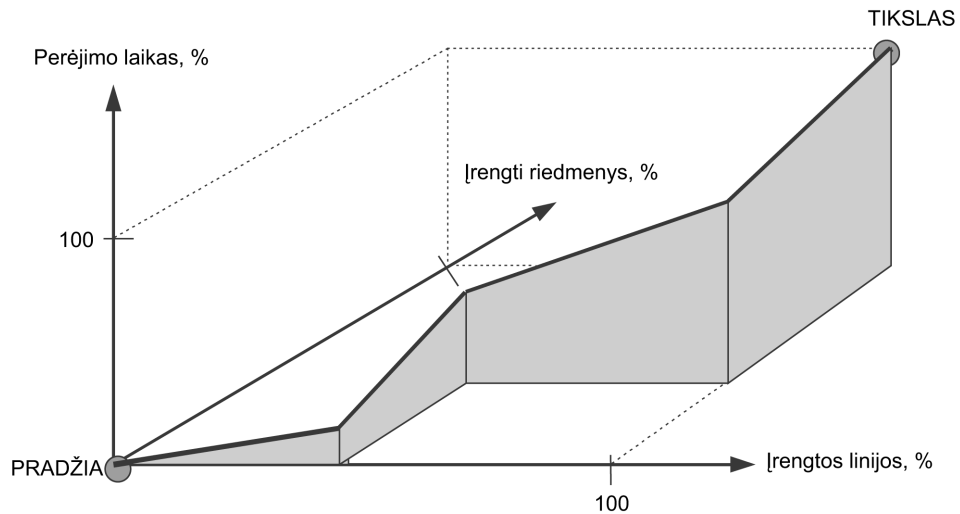
3 paveiksle nurodytas kitas kraštutinis perėjimo procesas. Šiuo atveju atitinkamų geležinkelių eksploatuojamose geležinkelio linijose būtų papildomai įrengiama ETCS sistema. Be nacionalinės sistemos, visose geležinkelio linijose įrengus ETCS sistemą, riedmenų lokomotyviui sumontuota įranga gali būti keičiama ETCS sistema. Visuose nagrinėjamuose riedmenyse įrengus ETCS sistemą, gali būti išmontuojama nacionalinės sistemos bėgių kelio įranga.

4 paveikslas



4 paveiksle nurodytas abiejų pirma aprašytų kraštutinių būdų derinys. Galimi perėjimo būdai turi būti tarp šių dviejų ribų. Praktiškai tai turėtų būti abiejų būdų derinys.

5 paveikslas



5 paveiksle nurodytas pavyzdys, kai riedmenų lokomotyviui montuojama ETCS įranga ir bėgių kelio ETCS įranga sumontuojama kai kuriose geležinkelio linijų atkarpose. Šis metodas sumažintų pradinės investicijas, būtinas norint pasinaudoti sistema kaip visuma (t. y. lokomotyviui sumontuota ir bėgių kelio įranga atkarpose, kuriose ji yra įrengta). Tačiau kartu tai reiškia tam tikrą riedmenų naudojimo tinkle apribojimą.

Tinkamos perėjimo strategijos pasirinkimas iš esmės priklauso nuo įrengtų geležinkelio linijų, įrengtų riedmenų ir planuojamo naujų riedmenų bei papildomos geležinkelio linijų įrangos įsigijimo derinio.

Kartu turėtų būti apsvarstyti tarptautiniai koridoriai ir riedmenų naudojimas tarptautiniam susisiekimui. Jei geležinkelio linijos perėjimas nenumatomas ir joje yra tik B klasės įranga, sąveikus atitinkamos B klasės sistemos naudojimas gali būti užtikrintas STM.

Tačiau perėjimo etapais kitoms geležinkelio įmonėms bet kuriuo metu turi būti suteikta prieiga prie to tinklo. Riedmuo su tinkama ETCS lokomotyviui sumontuota įranga ir eksploatuojama sistema, kaip aprašyta B ir C prieduose, visuomet turi būti tinkamas važiuoti atitinkama geležinkelio linija.

7.2.2. Vykdomo laiko suderinimo kriterijai

7.2.2.1. Įvadas

ETCS ir GSM-R – tai kompiuterinės sistemos, kurių technologijos raida yra spartesnė ir dėl to galima trumpesnė jų naudojimo trukmė, palyginti su dabartine tradicine geležinkelio signalizacijos ir ryšių įranga. Todėl joms reikia taikyti aktyviais, o ne atsakomaisiais veiksmais grindžiamą diegimo strategiją, kad sistema nepasentų anksčiau nei ji būtų visiškai įdiegta.

Neatsižvelgiant į tai, priėmus sprendimą dėl pernelyg išskaidyto diegimo visame Europos geležinkelių tinkle, daugiausia išilgai transeuropinių geležinkelių koridorių, poreikis užtikrinti atgalinį suderinamumą ir sąsajas su įvairiausia senstelėjusia įranga labai padidintų sąnaudas ir eksploatacines pridėtines išlaidas. Be to, sutaupyti laiko bei sąnaudų ir sumažinti riziką būtų galima suderinus bendruosius įvairių nacionalinių įgyvendinimo strategijų elementus, pvz., bendromis pirkimų iniciatyvomis, bendradarbiaujant atliekant sistemų patikimumo tikrinimą ir sertifikavimo darbus.

Kadangi, atrodo, tokia aktyviais veiksmais grindžiama įgyvendinimo strategija yra būtina visam perėjimo procesui įgyvendinti, konkrečiomis patvirtintomis paprastųjų geležinkelių tinklo galimybėmis turi būti atsižvelgta į dabartinį šių technologijų diegimo lygį, planuojamą spartą ir svarbius ekonominius, eksploatacinius, techninius ir finansinius veiksnius, turinčius įtakos minėtam diegimui.

Šiomis aplinkybėmis akivaizdu, kad ETCS ir GSM-R sistemos turi aiškiai būti skiriamos, atsižvelgiant į dabartinę perėjimo visoje Europoje būklę ir jo kliūčių mastą bei apimtį – tai GSM-R ir ETCS diegimui paprastųjų geležinkelių tinkle suteikia skirtingą loginį pagrindą. Minėtas skirtingas pagrindas išsamiau bus aprašytas kituose šios dalies skyriuose.

7.2.2.2. GSM-R – diegimo pagrindas

Dabartinis GSM-R diegimo veiklos mastas visame Europos geležinkelių tinkle (šiuo metu apie 100 000 km 11-oje iš senųjų 15 ES valstybių narių) ir 4–5 metų perspektyva, kurios paprastai reikia tokiems diegimo darbams atlikti, rodo, kad pagrindžiant diegimą reikės išspręsti tris svarbiausius klausimus:

- užtikrinti GSM-R paslaugų nenutrūkstamumą tarp valstybių, išvengiant „juodųjų kelio ruožų“ kai kuriuose Bendrijos regionuose,
- suderinti perėjimo vykdymo laiko derinimą visoje Europoje, siekiant labai sumažinti lėšų ir laiko sąnaudas, susijusias su galimu poreikiu išlaikyti dvi analoginio ir skaitmeninio ryšio infrastruktūras bei lokomotyvo įrangą,
- išvengti „dviejų greičių“ Europos tarp 15 senųjų ir naujųjų ES valstybių narių. Turi būti pasiektas suartėjimas – tikslas, kurio siekti padeda vykdomos esminio naujų valstybių narių geležinkelio tinklų modernizavimo programos.

7.2.2.3. GSM-R – diegimo taisyklės

Šiomis aplinkybėmis ir atsižvelgiant į tai, kad GSM-R infrastruktūra užtikrinamas greitųjų ir paprastųjų geležinkelių sistemų ryšys, dabar ankstesnėms sistemoms taikomi diegimo kriterijai turėtų būti vienodai taikomi paprastesiems geležinkeliams.

Bėgių kelio įrenginiai:

GSM-R įrengimas yra privalomas, jei tai:

- nauji CCS įrangos radijo ryšio dalies įrenginiai,
- jau eksploatuojama modernizuota CCS įrangos radijo ryšio dalis, pakeičianti posistemio funkcijas arba eksploatacines savybes.

Lokomotyviui sumontuoti įrenginiai:

GSM-R sumontavimas riedmenims, skirtiems naudoti geležinkelio linijoje, kurioje yra bent vienas ruožas, kuriame įrengtos A klasės sąsajos (net jei jos sumontuotos prie B klasės sistemos), yra privalomas, jei tai:

- nauji CCS įrangos radijo ryšio dalies įrenginiai,
- jau eksploatuojama modernizuota CCS įrangos radijo ryšio dalis, pakeičianti posistemio funkcijas arba eksploatacines savybes.

Senosios sistemos:

Valstybės narės užtikrina, kad TSS B priede nurodytų senųjų sistemų funkcijos ir jų sąsajos turi likti tokios, kokios šiuo metu nurodytos, išskyrus pakeitimus, kurie galėtų būti laikomi būtinais šių sistemų su sauga susijusiems trūkumams sumažinti. Valstybės narės suteikia būtiną informaciją apie savo senąsias sistemas, kurios reikia įrangai, užtikrinančiai A klasės įrangos sąveiką su jų senąja B klasės įranga, kurti ir sertifikuoti.

Kad būtų galima vykdyti aktyviais veiksmais grindžiamą diegimą, valstybės narės taip pat yra raginamos skatinti ir remti GSM-R sistemų montavimą vykdant rekonstrukcijos arba techninės priežiūros darbus, turinčius įtakos visai jau eksploatuojamai infrastruktūrai, kuriems reikia ne mažiau kaip dešimt kartų didesnių investicijų nei GSM-R įrangai diegti.

7.2.2.4. ERTMS/ETCS – diegimo pagrindas

7.2.2.4.1. Įvadas

Šiandieninėmis aplinkybėmis turi būti numatytas kitoks ERTMS/ETCS diegimo paprastosiose sistemose pagrindimas, kuriuo būtų atsižvelgta į visokeriopą signalizacijos sistemų perėjimo sudėtingumą, su tuo susijusias išlaidas ir numatomą ilgesnę turto eksploatavimo trukmę, palyginti su GSM-R. Tačiau tokios kliūtys jokių būdu neturėtų sumenkinti bendrųjų diegimo principų, aprašytų 7.2.2.1 punkte, visų pirma būtinumo išlaikyti pakankamą diegimo spartą, ypač pagrindiniuose Transeuropinio geležinkelių tinklo (TEN) koridoriuose ir magistralinėse linijose.

7.2.2.4.2. ETCS-Net koridoriaus principas

Siekiant suderinti lyg ir nesuderinamus uždavinius – išvengti padirko diegimo su pastebimu investicijų suvaržymu – manoma, kad būtina apibrėžti pradinį geležinkelių projektų branduolį, kuriame ERTMS/ETCS diegimą iš tiesų galima pagrįsti „ištiesinio“ verslo (paslaugų) požiūriu, kadangi tai nesukuria tokių nepriimtinių kliūčių, pvz., didelių diegimo išlaidų. Atsižvelgus į tokius pagrindinius uždavinius ir pasitarus su šio ūkio sektoriaus atstovais buvo pripažinta, kad toks branduolys turėtų būti kuriamas remiantis susieta svarbiausių transeuropinio geležinkelių tinklo koridorių grupe. Šiuo metodu siekiama trijų tikslų:

- i) leisti sukurti sąveikią visą Europą apimančią geležinkelių magistralę (toliau – ETCS-Net), kuri leistų kurti naujas ir geresnės kokybės geležinkelių paslaugas, galinčias padidinti geležinkelių eismo konkurencingumą, visų pirma tų rinkos segmentų, kuriuose yra didžiausios augimo galimybės, pvz., tarptautinio krovinių vežimo;
- ii) sutelkti tarpvalstybines koordinavimo pastangas ir finansavimo priemones, atsižvelgiant į paspartėjusį ir didesnio masto ERTMS/ETCS diegimą visuose pagrindiniuose transeuropinio geležinkelių tinklo maršrutuose;
- iii) siekti „kritinės masės“, kad ERTMS/ETCS taptų rinkos pasirenkamu naujos ir modernizuojamos paprastųjų geležinkelių tinklo signalizacijos projektų sprendimu visoje Europoje.

Toliau pateikta ETCS-Net schema. Išsamus jį sudarančių koridorių sąrašas yra pateiktas H priede.



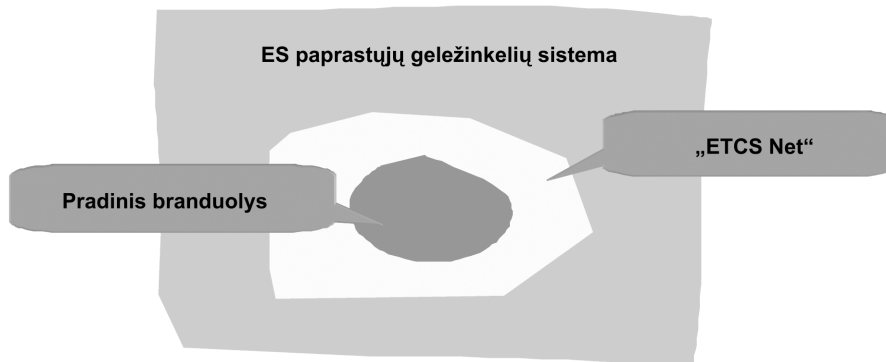
Siekiant užtikrinti, kad būtų sukurtas darnus tinklas, tapsiantis pagrindu geresnėms ištiesinio eismo paslaugoms kurti, kaip aprašyta pirma, ETCS-Net kuriamas greitųjų ⁽²⁾ ir paprastųjų geležinkelių linijose. ERTMS/ETCS diegimą pirmosiose reglamentuoja Sprendimas 2002/731/EB, o toliau apibūdinti antrosioms taikomi diegimo principai.

Siekiant, kad tokia magistralė padėtų iš esmės perprojektuoti tarptautinio vežimo geležinkeliais paslaugas per klientų manymu pagrįstą laiką, būtina nustatyti gana ambicingą visiško įgyvendinimo trukmę. Atsižvelgiant į įvairius tam įtakos turinčius veiksnius (pvz., turimi investicijų ištekliai, geležinkelių ir tiekimo įmonių projektavimo (projektų valdymo) gebėjimai, tarpvalstybinio veiksmų koordinavimo poreikis), 10–12 metų laikotarpį būtų galima nurodyti kaip orientacinę šio darbo trukmę.

⁽²⁾ Greitųjų geležinkelių linijos pažymėtos taškeliais.

7.2.2.4.3. Pradinis branduolys

Kad visą ETCS-Net būtų galima sukurti per tokį laikotarpį, manoma, jog būtina diegimo procesą pagreitinoti išrenkant keletą projektų (toliau – pradinis branduolys), pagal kuriuos ETCS diegimas būtų privalomas. Taikant tokį metodą iš esmės diegimas vyksta pagal trijų lygių principą, t. y.:



Siekiant sumažinti tokio privalomo etapo finansinį poveikį, pagal į pradinį branduolį įtrauktinų projektų atrankos kriterijus turėtų būti atsižvelgiama į jų tinkamumą gauti kur kas didesnę Bendrijos finansavimą nei paprastai numatoma signalizacijos darbams. Paprastųjų geležinkelių prioritetinių projektų sąrašas, nustatytas transeuropinio tinklo gairėse (Europos Parlamento ir Tarybos sprendimas Nr. 884/2004/EB ⁽³⁾), ir visi kapitalinės geležinkelių statybos (modernizavimo) darbai, kuriuos finansuoja Struktūriniai fondai (Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1260/1999 ⁽⁴⁾ ir (arba) sanglaudos fondai (Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1264/1999 ⁽⁵⁾), turi būti laikomi sudarančiais tokį „pradinį branduolį“.

Pradinis branduolys turi tapti pirmuoju žingsniu visiškai ETCS-Net įdiegti kaip pirma aprašyta. Tačiau kad šis tikslas būtų pasiektas, reikia, jog būtų matoma diegimo strategija (darbų vykdymo laikas ir planavimas), kuria bus remiamos kitų koridorių nacionalinės atkarpos, neatitinkančios „pradinio branduolio“ kriterijų. Kad užtikrintų tokį matomumą, valstybės narės turės parengti nacionalinius ERTMS įgyvendinimo planus, kuriuose bus numatyti įvairūs 7.2.2.6 punkte apibūdinti diegimo klausimai.

Dabartinės ETCS-Net magistralės dydis vėlesniame etape galėtų būti persvarstytas (galbūt ateityje iš naujo nagrinėjant šią TSS), kad būtų atsižvelgta į iš tiesų ją diegiant padarytą pažangą ir nuolat kintančius vežimo rinkų poreikius.

Pagrindžiant diegimą riedmenų požiūriu turi būti atsižvelgta į tai, kad iš esmės ERTMS/ETCS – tai sistema, sudaryta iš infrastruktūros ir lokomotyvu montuojamų sudedamųjų dalių. Todėl labai svarbu, kad iš naujo pagrindžiant diegimą nuosekliai būtų apsvaistytos šios dvi sistemos sudedamosios dalys, nes jos turi būti suderintos, kad sistema galėtų veikti. Be to, infrastruktūros atveju turi būti tinkamai apvarstyta, kaip sumažinti visų privalomų etapų, kurie galėtų būti nustatyti, finansinį poveikį.

„Ribinių išlaidų“ metodas, pagal kurį lokomotyvo ERTMS/ETCS montavimas susiejamas su pagrindiniais sprendimais dėl investicijų, – geriausias galimas būdas užtikrinti, kad toks tikslas būtų pasiektas. Tai pirmiausia taikoma naujų riedmenų arba kapitalinio modernizavimo darbų, kurių tik nedidelę visų investicijų dalį sudaro signalizacijos įrangos, kuri turi būti pradėta eksploatuoti, ir jos montavimo vertė, pirkimui. Patvirtinus tokią strategiją ilgesniu laikotarpiu bus skatinamas scenarijus, kai, jei tai nauji riedmenys, lokomotyvui sumontuota ETCS įranga yra parduodamas turtas.

7.2.2.4.4. Parengiamojo montavimo strategija

Parengiamasis montavimas – tai lokomotyvo arba bėgių kelio ERTMS/ETCS ir GSM-R įrangos arba kitos ETCS ir GSM-R veikti reikalingos įrangos montavimas (pvz., kabelių ir elektros laidų, vamzdžių, mechaninės įrangos armatūros, sąsajų, elektros tiekimo arba kitos specialiosios signalizacijos arba ryšių įrangos montavimas), kurio tikslas – užtikrinti tam tikrą ERTMS parengties visiškam A klasės reikalavimų įgyvendinimui etapą.

⁽³⁾ OL L 167, 2004 4 30, p. 1.

⁽⁴⁾ OL L 161, 1999 6 26, p. 1. Reglamentas su pakeitimais, padarytais Reglamentu (EB) Nr. 173/2005 (OL L 29, 2005 2 2, p. 3).

⁽⁵⁾ OL L 161, p. 1999 6 26, p. 57.

Šio metodo tikslas – ERTMS parengtį užtikrinti atliekant parengiamojo montavimo darbus dideliuose infrastruktūros statybos arba modernizavimo objektuose arba riedmenų montavimą gamykloje ⁽⁶⁾. Tai leidžia vėliau sumažinti visos ERTMS/ETCS arba GSM-R įrangos, atitinkančios A klasės reikalavimus, diegimo sąnaudas. Tačiau ERTMS parengties lygis turi būti nustatytas pagal konkrečias kiekvieno projekto technines, eksploatacijos bei ekonomines ypatybes ir A klasės reikalavimus atitinkančios įrangos montavimo terminus.

Todėl yra manoma, kad būtina nustatyti hierarchinį parengiamojo montavimo metodą, grindžiamą „parengiamojo montavimo etapų“ principu. Numatoma, kad tai turėtų apimti etapus nuo paprasčiausio išankstinio ploto užsakymo, vamzdynų ir mechaninės armatūros montavimo (1 etapas) iki visų komponentų, kurie per nominaliąją įrangos montavimo trukmę nepasensta (3 etapas). Išsamūs parengiamojo montavimo reikalavimai turi būti nustatyti 57 (lokomotyviui montuojama įranga) ir 59 pogrupiuose (bėgių kelio įranga), kurie turi būti pridėti prie A priedo.

7.2.2.5. ERTMS/ETCS – diegimo taisyklės

Visos pirmesniame punkte pateiktos išvados turi būti apibrėžtos taip:

Bėgių kelio įrenginiai:

ERTMS/ETCS montavimas yra privalomas, jei tai yra:

- nauji CCS įrangos traukinio automatinio sustabdymo dalies įrenginiai,
- jau eksploatuojama modernizuota CCS įrangos traukinio automatinio sustabdymo dalis, pakeičianti posistemio funkcijas arba eksploatacines savybes.

Geležinkelio infrastruktūros projektų, atitinkančių vieną iš šių kriterijų, sąrašas:

- turi būti įtraukti į pagal Transeuropinio tinklo gaires nustatytą paprastųjų geležinkelių prioritetinių projektų sąrašą, pateiktą Sprendimo Nr. 884/2004/EB II priede,
- turi būti tinkami daugiau 30 % bendrų projekto išlaidų sudarančiai paramai iš struktūrinių fondų (Reglamentas (EB) Nr. 1260/1999) ir (arba) Sanglaudos fondų (Reglamentas (EB) Nr. 1264/1999) gauti.

Kitų į sąrašą pagal pirma išvardytus kriterijus neįtrauktų ir transeuropinio paprastųjų geležinkelių tinklo, kaip nurodyta 2004 m. birželio 7 d. Sprendimo Nr. 884/2004/EB pataisyme, dalį sudarančių naujų arba modernizavimo projektų atveju atliekamas parengiamasis įrangos montavimas iki 1 parengiamojo montavimo etapo, kaip apibrėžta 7.2.2.4.4 ir 7.2.3.2 punktuose. Į pradinį branduolį neįtrauktos ETCS-Net magistralės linijos turi atitikti 3 parengiamojo montavimo etapą tiek, kiek tai siejasi su minėtu parengiamuoju montavimu.

Kad būtų galima vykdyti aktyviais veiksmais grindžiamą diegimą, valstybės narės taip pat yra raginamos skatinti ir remti ERTMS/ETCS sistemų montavimą vykdant rekonstrukcijos arba techninės priežiūros darbus, turinčius įtakos visai jau eksploatuojamai infrastruktūrai, kuriems reikia ne mažiau kaip dešimt kartų didesnių nei ERTMS/ETCS įrangai diegti investicijų.

Lokomotyviui sumontuoti įrenginiai:

Jei ERTMS/ETCS montavimas yra privalomas, riedmenys, skirti eksploatuoti paprastųjų geležinkelių infrastruktūrose, montuojami pagal nacionalinę perėjimo strategiją, ją suderinus su bendruoju ES planu, kaip aprašyta 7.2.2.6 punkte, taikant toliau nurodytas išimtis.

ERTMS/ETCS montavimas, jei būtina papildomai montuojant atitinkamus specialius perdavimo modulius (STM), reikalingus B klasės sistemoms veikti, yra privalomas, jei tai yra:

- nauji CCS įrangos traukinio automatinio sustabdymo dalies įrenginiai,
- jau eksploatuojama modernizuota CCS įrangos traukinio automatinio sustabdymo dalis, pakeičianti posistemio funkcijas arba eksploatacines savybes,

⁽⁶⁾ Tai apima montavimą gamykloje, panašų į su kapitalinės techninės priežiūros darbais susijusius darbus.

- jau eksploatuojamų riedmenų „kapitalinis modernizavimas“ ⁽⁷⁾.

Pradiniam branduoliui priklausantys tarpvalstybinio susisiekimo riedmenys.

ERTMS/ETCS parengiamasis montavimas iki 1 parengiamojo montavimo etapo, kaip apibrėžta 7.2.2.4.4 ir 7.2.4.4 punktuose, jei tai yra:

- nauji CCS įrangos traukinio automatinio sustabdymo dalies įrenginiai,
- jau eksploatuojama modernizuota CCS įrangos traukinio automatinio sustabdymo dalis, pakeičianti posistemio funkcijas arba eksploatacines savybes.

Riedmenys, numatyti eksploatuoti transeuropiniame paprastųjų geležinkelių tinkle, kaip apibrėžta 2004 m. birželio 7 d. Sprendimo Nr. 884/2004/EB pataisyme. 3 parengiamojo montavimo etapas taikomas riedmenims, numatytiems eksploatuoti ETCS-Net magistralėje.

Senosios sistemos:

Valstybės narės užtikrina, kad TSS B priede nurodytų senųjų sistemų funkcijos bei jų sąsajos liktų tokios, kokios šiuo metu yra nurodytos, išskyrus pakeitimus, kurie galėtų būti laikomi būtinais šių sistemų su sauga susijusiems trūkumams sumažinti. Valstybės narės suteikia būtiną informaciją apie savo senąsias sistemas, kurios reikia įrangai, užtikrinančiai A klasės įrangos sąveiką su jų senąja B klasės įranga, kurti ir jos saugai sertifikuoti.

7.2.2.6. Nacionaliniai ERTMS diegimo planai ir bendrasis ES planas

Atsižvelgiant į pirmą išdėstytą diegimo pagrindimą ir 7.2.2.3 bei 7.2.2.4.4 punktuose nurodytas privalomasias taisykles, valstybės narės turi parengti oficialų nacionalinį ERTMS įgyvendinimo paprastųjų geležinkelių tinkle planą, kuriame būtų numatytas ERTMS/ETCS ir GSM-R diegimas.

ERTMS/ETCS įgyvendinimas ETCS-Net magistralėje, kaip aprašyta 7.2.2.4 punkte, yra atskaitos taškas minėtam nacionaliniam planui parengti. Pagrindinis to plano tikslas – nustatyti specialiai pritaikytą ERTMS/ETCS diegimo įpareigojimų sąrašą „vietoj“ bendrųjų nurodymų, įgyvendintų „pradiniame branduolyje“. Tačiau numčius tokį lankstumą negali sumažėti „pradiniame branduolyje“ jau nustatytų įpareigojimų ⁽⁸⁾ mastas.

Nacionaliniuose planuose visų pirma turi būti numatytos šios dalys:

- **tiesios geležinkelio linijos:** aiškiai nurodytos nacionalinės linijos arba atkarpos, kuriose numatytas įgyvendinimas. Tai pirmiausia taikoma ETCS-Net plane pažymėtų ⁽⁹⁾ tarpvalstybinių koridorių nacionalinėms atkarpoms. Atsižvelgiant į aplinkybes greitųjų geležinkelių atkarpų, įtrauktų į ETCS-Net magistralę, požiūriu turi būti tinkamai apsvarstyti nacionaliniai ERTMS/ETCS diegimo planai, apie kuriuos pranešta pagal Sprendimą 2002/731/EB,
- **techniniai reikalavimai:** būtinos įvairių diegiamų sistemų techninės charakteristikos (pvz., balso arba duomenų kokybės tinklo, skirto diegiamoms GSM-R sistemoms, ERTMS/ETCS funkcinis lygis, tik ERTMS/ETCS arba tipiniai įrenginiai),
- **diegimo strategija ir planavimas:** įgyvendinimo plano schema (įskaitant darbų sekos ir atlikimo laiko nustatymą),
- **perėjimo strategija:** numatoma pasirinktų nacionalinių geležinkelio linijų arba atkarpų infrastruktūros ir riedmenų posistemų perėjimo strategija (pvz., A klasės ir B klasės sistemų įrengimas greta, perėjimas nuo B klasės prie A klasės įrangos numatytą dieną, perėjimu grindžiamas, ETCS pagrįstų sprendimų spragoms užpildyti, tokių kaip SCMT ⁽¹⁰⁾ arba ribota kontrolė, įgyvendinimas),

⁽⁷⁾ Kalbant apie ETCS įrangos montavimą „kapitalinė modernizacija“ – tai techninės priežiūros darbai, kuriems reikia ne mažiau kaip 10 kartų didesnių nei ETCS įrangos įrengimo tam tikro tipo riedmenyse vertė investicijų.

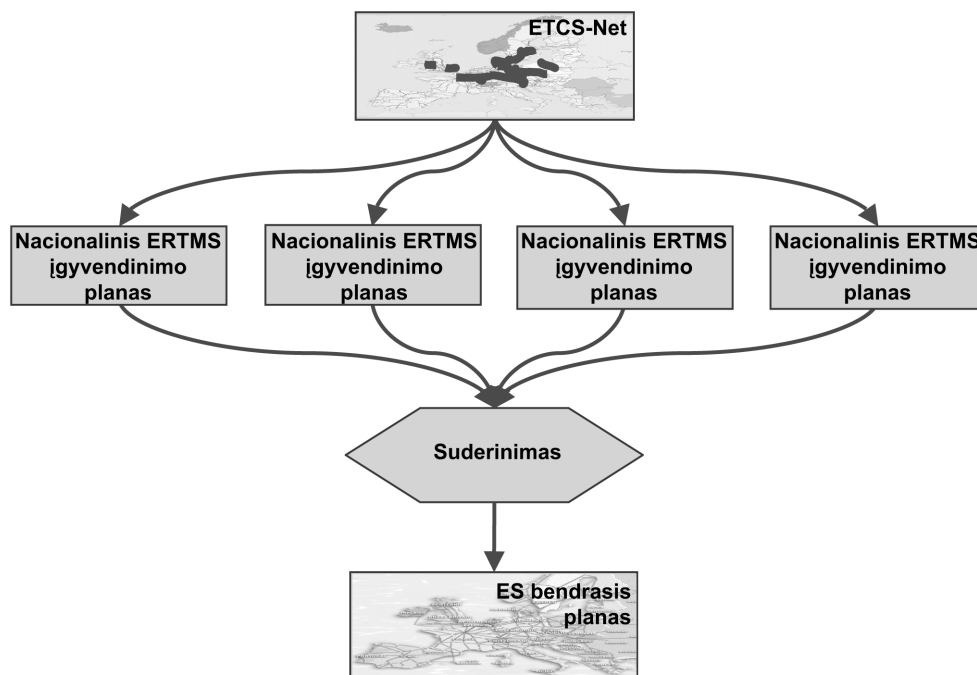
⁽⁸⁾ Pareigų lygis turi būti nustatytas pagal šiuos kriterijus: i) koridorių, kuriuose numatoma įdiegti ERTMS/ETCS, svarba rinkai; ii) ERTMS/ETCS linijos apimtį.

⁽⁹⁾ Numatoma, kad tai bus visų koridorių analizės, kurią turi bendrai atlikti atitinkami suinteresuoti asmenys, t. y. valstybės narės, infrastruktūros valdytojai, geležinkelio įmonės ir galbūt įmonės tiekėjos, rezultatas.

⁽¹⁰⁾ Sistema „Controllor Marcia Treno“ – Italijos B klasės sistema, sukurta naudojant ETCS komponentus.

- **galimi apribojimai:** galimų veiksnių, kurie galėtų turėti įtakos įgyvendinimo plano vykdymui, apžvalga (pvz., signalizacijos darbai, į kuriuos įtraukti didesnio masto infrastruktūros darbai, tarpvalstybinio eismo nenutrūkstamumo užtikrinimas).

Šie nacionaliniai planai į bendrąjį ES planą turi būti galutinai įtraukti per šešis mėnesius nuo paskelbimo apie juos. Minėto bendrojo plano tikslas turėtų būti suteikti atitinkamas žinias, turinčias padėti įvairiems suinteresuotiems asmenims priimti sprendimus, visų pirma Komisijai skiriant finansinę paramą geležinkelių projektams ir tam tikrais atvejais – įvairių nacionalinių įgyvendinimo planų vykdymo laikui arba įgyvendinimo strategijoms suderinti, jei manoma, kad būtina užtikrinti susietą visumą. Šį bendrą procesą galima pavaizduoti taip:



Be to, bendrajame ES plane pateikiami diegimo programos, skirtos įvairiems numatomiems įgyvendinimo darbams nuo planavimo iki įgyvendinimo, metmenys.

Bendrasis ES planas bus pridėtas prie šios TSS, svarstymo metu juo pakeičiant pradiniam branduolyje dabar apibrėžtas privalomas įgyvendinamas dalis. Po to:

- Visi su kontrolės ir valdymo posistemų montavimu susiję darbai turi būti perkančiųjų organizacijų pagrįsti pagal šį bendrąjį ES planą, be visų kitų taikomų galiojančių teisės aktų reikalavimų.
- Valstybės narės turės laiku patikslinti nacionalinius ERTMS įgyvendinimo planus, jei manoma, kad tai yra būtina suderinimui su bendroju ES planu užtikrinti. Visų pirma tokiu patikslinimu užtikrinama, kad valstybės narės patvirtinta perėjimo strategija, ypač taikomoji riedmenims, netrukdytų siekti ETCS-Net strateginio tikslo ir neatimtų galimybės dalyvauti naujiems dalyviams laikantis bendroju ES planu numatytų terminų ir reikalavimų.
- Jei suderinti nacionalinį planą ir bendrąjį ES planą nėra tikslinga, privalomas pradinio branduolio planas toliau taikomas atskirai valstybei narei.

Bendrasis ES planas ir nacionaliniai ERTMS įgyvendinimo planai turi būti nuolatos tikslinami dokumentai, kurie turėtų būti atnaujinami, kad būtų atsižvelgta į tikrąją diegimo eigą kiekvienos valstybės narės ir visos Europos geležinkelių tinkle.

7.2.3. Įgyvendinimas: infrastruktūra (stacionarioji įranga)

Direktyvoje

2001/16/EB apibrėžtų kategorijų geležinkelio linijoms taikomi šie reikalavimai:

- linijos, skirtos keleiviniam susisiekimui,
- linijos, skirtos mišriajam vežimui (keleivių ir krovinių),

- specialiai suprojektuotos arba modernizuotos linijos, skirtos krovinių vežimui,
- keleivių mazgai,
- krovinių mazgai, įskaitant mišriojo vežimo terminalus,
- linijos, jungiančios pirma paminėtas sudedamąsias dalis.

Kontrolės ir valdymo posistemyje numatyta dviejų klasių (A ir B) traukinio automatinio sustabdymo ir radijo ryšio sistemos. Pirmiau minėtose geležinkelio linijose, kuriose šiuo metu nėra A klasės įrangos, bus įdiegtos:

- A klasės funkcijos ir sąajos pagal A priede nurodytas specifikacijas arba
- A klasės funkcijos ir sąajos pagal A priede nurodytas specifikacijas su B klasės funkcijomis ir sąajomis pagal B priedą, arba
- B klasės funkcijos ir sąajos pagal B priedą ir A klasės parengiamasis montavimas, arba
- tik B klasės funkcijos ir sąajos pagal B priedą.

Jei geležinkelio linijose pagal šios TSS taikymo sritį nebus įdiegtos A klasės sistemos, valstybė narė turi imtis visų būtinų priemonių, kad užtikrintų jos senajai B klasės sistemai arba sistemoms skirtą išorinį specialų perdavimo modulį (STM). To paisant turi būti deramai atsižvelgiama į tai, kad būtų užtikrinta atvira STM rinka teisingomis komercinėmis sąlygomis. Tais atvejais, kai dėl techninių arba komercinių priežasčių ⁽¹¹⁾ STM diegimas per atitinkamą laiką negali būti užtikrintas ⁽¹²⁾, atitinkama valstybė narė turi komitetui pranešti tokios problemos priežastis ir apie jai sušvelninti skirtas priemones, kurias ji numato vykdyti, kad suteiktų galimybę, ypač užsienio operatoriams, patekti į jos infrastruktūrą.

7.2.3.1. Papildoma B klasės įranga geležinkelio linijoje, kurioje įrengta A klasės įranga

Geležinkelio linijai, kuriai įrengta ETCS ir (arba) GSM-R sistema, galima įrengti papildomą B klasės įrangą, kad pereinamuoju etapu būtų galima eksploatuoti su A klasės įranga nesuderinamus riedmenis. Eksploatuojamą lokomotyvui sumontuotą B klasės įrangą leidžiama naudoti kaip atsarginę įrangą, papildančią A klasės sistemą: tai neleidžia infrastruktūros valdytojui reikalauti, kad tokia geležinkelio linija važiuotų sąveikūs traukiniai su lokomotyvui sumontuotomis B klasės sistemomis.

Jei sumontuojamos ir vienu metu eksploatuojamos A ir B klasės sistemos, lokomotyve vienu metu gali veikti abi sistemos, jei tai numatyta nacionaliniuose techniniuose reikalavimuose ir eksploatacijos taisyklėse ir nekludo sąveikai. Nacionalinius techninius reikalavimus ir eksploatacijos taisykles pateiks valstybė narė.

7.2.3.2. A klasės įrangos parengiamasis montavimas

Bėgių kelio įrangos parengiamasis montavimas yra apibrėžiamas kaip ETCS ir GSM-R įrangos arba kitos ETCS ir GSM-R veikti reikalingos įrangos (pvz., kabelių ir elektros laidų, blokuotės sąsajų, LEU arba optinio pluošto magistralinių linijų montavimas), kuri yra įrengiama, bet nebūtinai pradedama eksploatuoti, montavimas siekiant vėliau sumažinti visos A klasės reikalavimus atitinkančios ERTMS/ETCS arba GSM-R infrastruktūros įgyvendinimo sąnaudas. Trijų lygmenų ETCS parengiamojo montavimo struktūra pagal parengiamojo montavimo etapus, apibrėžtus 7.2.2.4.4 punkte, apimtis turėtų atitikti reikalavimus, išdėstytus A priedo 59 rodyklėje (svarstoma).

Atliktino parengiamojo montavimo apimtis turėtų būti nustatyta planuojant signalizacijos arba ryšių objektus, kurie turi būti įdiegti. Visų pirma planuojant GSM-R tinklą kuo anksčiau turi būti numatyta įtraukti visas paslaugas, kurios turi būti numatomos ir ateityje (balso, ne lemiamos svarbos saugai duomenų ir ETCS).

7.2.3.3. Bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos arba jos dalių modernizavimas arba rekonstrukcija

Gali būti numatytas šių atskirų bėgių kelio įrangos dalių modernizavimas arba rekonstrukcija:

- radijo ryšio sistema (B klasės, galima tik rekonstrukcija),
- traukinio automatinio sustabdymo sistema,
- traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos sąsaja,

⁽¹¹⁾ Pvz., negalima garantuoti techninio išorinio STM principo tikslingumo arba galimi B klasės sistemų intelektinės nuosavybės teisių klausimai neleidžia laiku sukurti STM produkto.

⁽¹²⁾ 2007 m. gruodžio 31 d.

- įkaitusių ašidėžių nustatymo sistema,
- EMC charakteristikos.

Todėl įvairios bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos dalys gali būti modernizuojamos arba rekonstruojamos atskirai (jei tai nekludo užtikrinti sąveikos). Tai gali būti skirta:

- EIRENE funkcijoms ir sąsajoms (žr. 4.2.4 ir 4.2.5 skirsnius),
- ETCS/ERTMS funkcijoms ir sąsajoms (žr. 4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8 skirsnius),
- traukinio buvimo vietos nustatymo sistemai (žr. 4.2.11 skirsnį),
- įkaitusių ašidėžių nustatymo prietaisui (žr. 4.2.10 skirsnį),
- EMC charakteristikoms (žr. 4.2.12 skirsnį).

Modernizavus A klasės sistemą, eksploatuojama B klasės įranga gali būti toliau naudojama vienu metu su A klasės įranga.

7.2.3.4. *Infrastruktūros registrai*

Pagal C priedo reikalavimus infrastruktūros registras geležinkelio įmonėms turi teikti A klasės ir B klasės informaciją. Infrastruktūros registre nurodoma, ar ji skirta privalomoms, ar neprivalomoms ⁽¹³⁾ funkcijoms; turi būti nurodomi lokomotyvo įrangos sąrankos apribojimai.

Jei montavimo metu nėra kurios (-ių) nors sąsajos (-ų) tarp kontrolės ir valdymo bei signalizacijos ir kitų posistemių Europos specifikacijų (pvz., elektromagnetinio suderinamumo tarp traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos ir riedmenų), atitinkamos charakteristikos ir taikomi standartai turi būti nurodyti infrastruktūros registruose. Bet kuriuo atveju tai turi būti įmanoma tik taikant C priede išvardytus punktus.

7.2.4. **Igyvendinimas: riedmenys (lokomotyvo įranga)**

Pagal Direktyvą 2001/16/EB kiekvienos kategorijos riedmenys, kurie gali važiuoti visu transeuropiniu paprastųjų geležinkelių tinklu arba jo dalimi, tinkamai atsižvelgus į riedmenų naudojimą vietiniam, regioniniam arba tolimajam susisiekimui, turi būti skirstomi į:

- riedmenis, skirtus tarptautiniam susisiekimui,
- riedmenis, skirtus nacionaliniam susisiekimui.

Pirma minėtuose riedmenyse turi būti:

- A klasės funkcijos ir sąsajos pagal A priede nurodytas specifikacijas arba
- A klasės funkcijos ir sąsajos pagal A priede nurodytas specifikacijas su B klasės funkcijomis ir sąsajomis pagal B priedą, arba
- B klasės funkcijos ir sąsajos pagal B priedą ir iš anksto sumontuota A klasės įranga, arba
- tik B klasės funkcijos ir sąsajos pagal B priedą, arba
- kaip nurodyta 7.2.5.2 skirsnyje,

kad riedmuo galėtų važiuoti bet kuria geležinkelio linija, kurioje jį numatoma eksploatuoti.

7.2.4.1. *Riedmenys tik su A klasės įranga*

A klasės įranga užtikrina, kad pagal šią TSS reikalaujamos lokomotyvui sumontuotos įrangos funkcijos, sąsajos ir minimalios eksploatacinės savybės būtų suderintos su atitinkamomis geležinkelio linijomis, kaip aprašyta C priede. Montuojant A klasės įrangą galima pasinaudoti papildomos riedmenų ir kontrolės ir valdymo įrangos sąsajos specifikacijomis.

⁽¹³⁾ Funkcijų klasifikacija: žr. 4 skirsnį.

7.2.4.2. Riedmenys tik su B klasės įranga

B klasės įranga užtikrina, kad pagal šią TSS reikalaujamos lokomotyvu sumontuotos įrangos funkcijos, sąsajos ir minimalios eksploatacinės savybės būtų suderintos su atitinkamomis geležinkelio linijomis, kaip aprašyta C priede.

7.2.4.3. Riedmenys su A ir B klasės įranga

Riedmenyse gali būti įrengta A ir B klasės sistemos, kad juos būtų galima naudoti keliose geležinkelio linijose. B klasės sistemos gali būti įdiegtos:

- naudojant STM, kuris gali būti prijungiamas prie A klasės įrangos (išorinis STM), arba
- integruotos į A klasės įrangą.

Be to, B klasės sistema galėtų būti įdiegta atskirai (arba modernizacijos ar rekonstrukcijos atveju būti palikta „tokia, kokia yra“), jei B klasės sistemose STM nėra ekonomiškai tikslingas sprendimas riedmenų savininko požiūriu. Tačiau jei STM nenaudojamas, geležinkelio įmonė turi užtikrinti, kad nesant „patvirtinimo“ (t. y. ETCS valdomų perėjimų iš A klasės į B klasės įrangą bėgių kelyje ir atvirkščiai) ji vis dėlto būtų tinkamai tvarkoma. Valstybė narė gali tam taikomus reikalavimus nustatyti infrastruktūros registre.

Važiuojant geležinkelio linija, kurioje yra įrengtos ir A, ir B klasės sistemos, B klasės sistemos gali veikti kaip atsarginės priemonės, papildančios A klasės sistemą, jei traukinyje yra įrengtos ir A, ir B klasės sistemos. Tai negali būti reikalavimas sąveikai ir netaikoma GSM-R sistemoms.

7.2.4.4. Parengiamasis A klasės įrangos montavimas

Lokomotyvo įrangos parengiamasis montavimas yra apibrėžiamas kaip ETCS ir GSM-R įrangos montavimas arba kitos ETCS ir GSM-R veikti reikalingos įrangos montavimas (pvz., kabelių ir elektros laidų, antenų, daviklių, elektros tiekimo linijų arba įrenginio armatūros montavimas), kuri yra įrengiama, bet nebūtinai pradedama eksploatuoti, siekiant vėliau sumažinti visos A klasės reikalavimus atitinkančios ERTMS/ETCS arba GSM-R infrastruktūros įgyvendinimo sąnaudas. Trijų lygmenų ETCS struktūros parengiamojo montavimo apimtis pagal 7.2.2.4.4 punkte apibrėžtus parengiamojo montavimo etapus turėtų atitikti reikalavimus, išdėstytus A priedo 57 rodyklėje (svarstoma).

Atliktino parengiamojo montavimo apimtis turėtų būti nustatyta projektuojant lokomotyvu montuojamą signalizacijos arba ryšių įrangą. Parengiamojo montavimo metu galima pasinaudoti papildomomis riedmenų ir kontrolės ir valdymo posistemų sąsajos specifikacijomis.

7.2.4.5. Atgalinės krypties STM

Žr. 7.2.5.2 skirsnį.

7.2.4.6. Lokomotyvu montuojamos kontrolės ir valdymo įrangos arba jos dalių modernizavimas arba rekonstrukcija

Gali būti numatytas šių atskirų lokomotyvu sumontuotos įrangos dalių modernizavimas arba rekonstrukcija:

- radijo ryšio sistemos (B klasės su A klasės įranga),
- traukinio automatinio sustabdymo sistemos (B klasės su A klasės įranga).

Todėl atskiros lokomotyvu montuojamos kontrolės ir valdymo įrangos dalys gali būti montuojamos arba modernizuojamos atskirai (jei tai neklaido sąveikai). Tai gali būti skirta:

- EIRENE funkcijoms ir sąsajoms (žr. 4.2.4 ir 4.2.5 skirsnius),
- ETCS/ERTMS funkcijoms ir sąsajoms (žr. 4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8 skirsnius);

Modernizavus A klasės sistemą, eksploatuojama B klasės įranga gali toliau būti naudojama vienu metu su A klasės įranga.

7.2.4.7. Riedmenų registrai

Riedmenų registre turi būti pateikiama informacija pagal C priedo reikalavimus.

Jei montavimo metu nėra kurios (-ių) nors sąsajos (-ų) tarp kontrolės ir valdymo bei signalizacijos ir kitų posistemų TSS reikalavimų (pvz., elektromagnetinio suderinamumo tarp traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos ir riedmenų, klimato sąlygų ir fizinių sąlygų, kuriomis traukinys gali būti eksploatuojamas, geometrinių traukinio parametrų, pvz., ilgis, didžiausias atstumas tarp traukinio ašių, ilgis nuo pirmo iki paskutinio traukinio vagono iškyšos, stabdymo parametrai), atitinkamos charakteristikos ir taikomi standartai turi būti nurodyti riedmenų registruose. Tai įmanoma tik C priede išvardytų punktų atveju.

Pastaba: dėl kiekvieno įgyvendinamo kontrolės ir valdymo posistemo tam tikroje geležinkelio linijoje C priede yra pateikiamas lokomotyviui montuojamos įrangos reikalavimų, kurie turi būti aprašyti infrastruktūros registruose, nurodant, ar šie reikalavimai skirti privalomoms, ar neprivalomoms ⁽¹⁴⁾ funkcijoms ir nurodant traukinio sąrankos apribojimus, sąrašas.

7.2.5. Konkrečius perėjimo būdai

7.2.5.1. Konkrečius papildomo dalies A klasės sistemos naudojimo sprendimas

Pereinamajame etape, kai tik dalyje riedmenų parko yra įrengta lokomotyvo sistema, galinti veikti su A klasės sistema, gali būti būtina visas sistemas ar jų dalį sumontuoti geležinkelio linijoje.

Tarp dviejų lokomotyviui sumontuotų ETCS sistemų nėra funkcinio ryšio, išskyrus ryšį traukiniui valdyti perėjimų metu (ir išskyrus atvejus, kai reikia užtikrinti STM ryšio su B klasės sistemomis poreikius, jei naudojami STM).

Visiškai funkcinio požiūriu ETCS sistema taip pat gali būti kuriama derinant suvienodintos ir dar nesuvienodintos sistemos komponentus. Pavyzdžiui, pirmo lygio ETCS sistemos derinys, kuriame „Eurobalise“ sistema naudojama kaip taškinio perdavimo priemonė, o informacijos atnaujinimo funkcija yra grindžiama ne vienu sprendimu, bet nacionaline sistema. Šiam sprendimui reikia, kad tarp suvienodintos ir nesuvienodintos sistemos būtų lokomotyvo duomenų ryšys. Todėl sprendimas nėra grindžiamas A arba B klasės įranga ir nėra sąveikus.

Tačiau yra galimybė naudoti derinį, atskirose šalyse pagerinantį sąveikią geležinkelio liniją. Tai yra leidžiama tik jei traukiniai, kuriuose nėra duomenų ryšio tarp abiejų sistemų, gali būti eksploatuojami naudojant suvienodintą arba dar nesuvienodintą sistemą ir negaunant informacijos iš kitos sistemos. Jei tai nėra įmanoma, geležinkelio linija negali būti skelbiama sąveikia su kontrolės ir valdymo posistemių.

7.2.5.2. Konkrečius alternatyvaus dalies A klasės ETCS oro tarpo sistemos naudojimo sprendimas

Infrastruktūra taip pat gali būti naudojama traukinių, šios TSS reikalavimų neatitinkančių pagal Direktyvos 2001/16/EB 5 straipsnio 6 dalį, eismui, jei tai netrukdo vykdyti esminių reikalavimų.

Tokie traukiniai informaciją iš B klasės signalizacijos infrastruktūros gauna per A klasės bėgių kelio ir traukinio ryšio įrangą.

7.2.5.3. Konkurencijos kriterijai

Visais veiksmais, kuriais siekiama užtikrinti sąveikių traukinių eismą kitose infrastruktūrose arba nesąveikių traukinių eismą sąveikiose infrastruktūrose, turi būti užtikrinta, kad nebūtų pažeidžiama laisva tiekėjų konkurencija.

Svarbiausia, visiems suinteresuotiems tiekėjams turi būti suteiktos žinios apie atitinkamas numatomas įsigyti jau sumontuotos įrangos ir naujos įrangos sąsajas.

7.2.6. Sąlygos, kuriomis turi būti įdiegtos neprivalomos funkcijos

Pagal bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos charakteristikas ir jos sąsajas su kitais posistemiais, kad būtų įvykdyti esminiai reikalavimai, tam tikrose sistemose gali tekti įdiegti kai kurias bėgių kelio funkcijas, kurios nėra priskirtos privalomosioms.

Nacionalinių arba neprivalomų funkcijų diegimas bėgių kelio įrangoje turi tik nekludyti privalomus lokomotyviui sumontuotos A klasės sistemos reikalavimus atitinkančiam traukiniui įvažiuoti į tą infrastruktūrą, išskyrus toliau nurodytų neprivalomų įrangos lokomotyvo funkcijų reikalavimus:

- trečio lygio bėgių kelio ETCS sistemai būtina, kad lokomotyviui būtų įdiegta traukinio sąstato vientisumo kontrolė,

⁽¹⁴⁾ Funkcijų klasifikacija: žr. 4 skirsnį.

- pirmo lygio bėgių kelio ETCS sistemai su informacijos atnaujinimo galimybe būtina, kad lokomotyvui būtų įdiegtos atitinkamos informacijos atnaujinimo funkcijos, jei dėl saugos nustatytas nuliui lygus paleidimo greitis (pvz., pavojų taškų apsauga),
- jei ETCS sistemai būtina, kad duomenys būtų perduodami radijo ryšiu, GSM-R duomenų perdavimo paslaugos turi atitikti ETCS duomenų perdavimo reikalavimus,
- lokomotyvui sumontuota įranga, į kurios sudėtį įeina KER STM, gali būti būtina įdiegti K sąsają.

7.3. **Pakeitimų valdymas**

7.3.1. **Įvadas**

Pakeitimai yra neatsiejamas visų kompiuterinių sistemų, naudojamų realaus pasaulio terpėje, ypatumas. Jie daromi nustačius naujus arba pakeitus galiojančius reikalavimus dėl praneštų eksploatavimo klaidų arba poreikio gerinti veikimą arba kitas nefunkcines charakteristikas.

Tačiau pakeitimai turi būti tvarkomi, nes to reikia norint užtikrinti saugą ir atgalinį suderinamumą, kad jau įdiegtai ERTMS⁽¹⁵⁾ įrangai (t. y. senajai ERTMS įrangai) eksploatuoti reikėtų kuo mažiau papildomo laiko ir sąnaudų. Todėl, kad nebūtų nutrauktas geležinkelio naudojimas, būtina numatyti aiškią senosios ERTMS įrangos pakeitimų darymo ir valdymo strategiją, netrukdančią siekti pagrindinių tikslų – užtikrinti saugą ir sąveiką. Tokios strategijos numatymas grindžiamas dviem pagrindiniais dalykais:

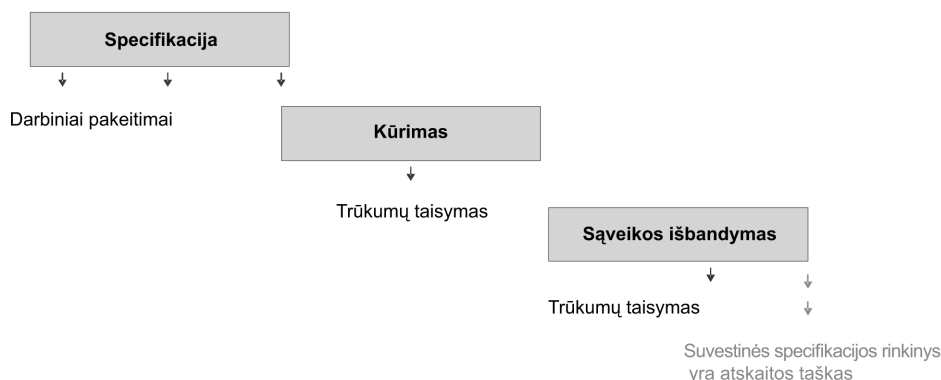
- sąrankos valdymo sistemos, apibrėžiančios sistemos raidos valdymo standartus ir procedūras, nustatymas. Joje turėtų būti numatyta, kaip registruoti ir tvarkyti siūlomus sistemos pakeitimus, kaip šiuos pakeitimus susieti su sudedamosiomis sistemos dalimis ir kaip sekti sistemos leidimus,
- sistemos atskaitos taško rodiklių leidimo politika.

7.3.2. **Atskaitos taško nustatymas**

Sistemos stabilumo svarba yra lemiamą, norint, kad pats diegimas ir įgyvendinimas būtų patikimas. Šio stabilumo vienodai reikia visoms šalims:

- infrastruktūros valdytojams ir geležinkelio operatoriams, kurie turės dirbti su įvairiomis ERTMS/ETCS arba GSM-R sistemų versijomis,
- geležinkelių ūkio įmonėms, kurioms reikia laiko nuolatinei sąveikai nustatyti, sukurti ir išbandyti.

Atskaitos taškas iš esmės apima stabilaus branduolio principus sistemos funkcijų, veikimo ir kitų nefunkcinių charakteristikų (pvz., RAM)⁽¹⁶⁾ požiūriu. Tačiau tokių sistemų naudojimo patirtis rodo, kad pastoviams ir įgyvendinti tinkamiems atskaitos taško rodikliams pasiekti prireikia kelių versijos leidimų⁽¹⁷⁾. Tai galima pavaizduoti tokiu pakopų procesu:

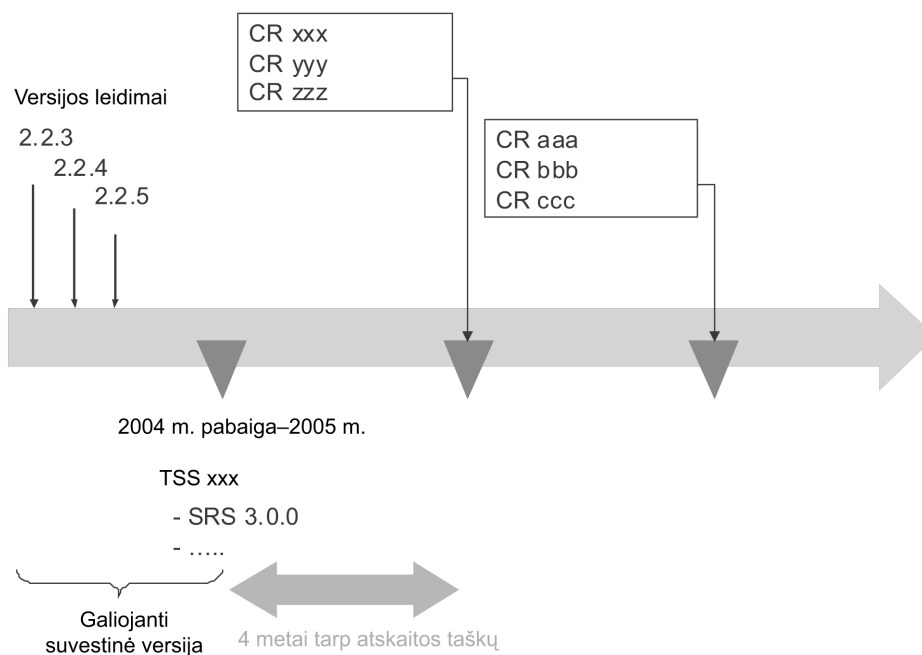


⁽¹⁵⁾ Ir ERTMS/ETCS, ir GSM-R.

⁽¹⁶⁾ Atskaitos taškas – tai atskaitos taškas, pagal kurį kontroliuojant yra valdoma sistemos raida.

⁽¹⁷⁾ Versijos leidimas – tai sistemos versija, platinama geležinkelių užsakovams. Sistemos versijos gali būti įvairaus funkcionalumo, charakteristikų arba jomis gali būti ištaisyti sistemos defektai arba saugos ar saugumo trūkumai.

Toks procesas, vykdomas grįžtamojo ryšio ciklais, yra labai persipynęs. Dėl to negalima keletą iš šių procesų taikyti vienu metu, nes tokiu metodu būtų sukurtos nestabilios, painios ir naudojimosi kliudančios sąlygos. Po to kiekvienu specialiu ERTMS/ETCS atveju ⁽¹⁸⁾ atskaitos taško rodikliai turi būti apdorojami iš eilės, o ne vienu metu, kaip pavaizduota toliau:



7.3.3. ERTMS suvestinės versijos rengimo etapas

Pirma ERTMS specifikacijų atskaitos versija (ir ETCS, ir GSM-R) buvo pridėta prie greitųjų geležinkelių valdymo bei kontrolės ir signalizacijos posistemio TSS (žr. Sprendimą 2002/731/EB). Neseniai buvo išleistas naujas šių specifikacijų versijos leidimas (Sprendimas 2004/447/EB). Jame pateikti nedideli funkciniai ir sistemos pakeitimai, taip sukuriant pagrindą susistemintam lokomotyviui sumontuotos valdymo ir kontrolės įrangos atitikties vertinimo metodui.

Dabar rengiant suvestinę ERTMS versiją (ir ETCS, ir GSM-R) daugiausia dėmesio, be jokios abejonės, skiriama dviem pagrindiniams klausimams:

- galiojančios atskaitos sistemos suvestinės versijos rengimas, kad ji taptų patikimesnė nuoroda siekiant sąveikos, ir
- galutinis dar galutinai nenustatytų eksploatacijos ir techninių reikalavimų nustatymas.

Šis darbas priklauso nuo grįžtamojo ryšio, kurį užtikrina vykstančių bandomųjų projektų, pirmųjų komercinių sistemų ir susistemintų įvairių tiekėjų produktų kryžminių bandymų programos. Galutinis šio darbo rezultatas turėtų būti naujos atskaitos versijos leidimas, kurio sąranka turėtų būti nustatoma 2005 m. pirmąjį pusmetį.

Šiame etape infrastruktūros valdytojams ir geležinkelio įmonėms gali tekti sudaryti specialius tarpusavio susitarimus dėl A klasės sistemų naudojimo.

7.3.4. Atskaitos rodiklių leidimas

Sukaupta patirtis rodo, kad tarp skirtingų ETCS sistemos atskaitos taško rodiklių numatomas laikotarpis gali būti maždaug ketveri penkeri metai, o GSM-R – apie dveji metai.

Nauji atskaitos taško rodikliai iš esmės turėtų būti susieti su dideliais sistemos funkcijų arba sistemos veikimo pakeitimais. Tai galėtų apimti tokius aspektus:

- šiandieninių nacionalinių funkcijų rinkinio įtraukimas į sąveikų branduolį, jei jas galima apibendrinti,
- papildomų sąveikos sudedamųjų dalių diegimas lokomotyvo ir bėgių kelio ETCS sistemoje,

⁽¹⁸⁾ Papildoma su šiuo klausimu susijusi informacija pateikta tolesnėse dalyse.

— GSM-R sistema grindžiamos papildomos naudos duodančios paslaugos.

Kiekvienas atskaitos taško rodiklis taip pat turėtų apimti ankstesnio atskaitos rodiklio funkcijas. Versijų derinimas siekiant ištaisyti sistemos gedimus arba saugumo trūkumus turėtų būti atliekamas kaip tam tikro atskaitos taško versijos leidimas. Jei saugumo sumetimais tam neprieštarujama, minėti versijų leidimai to paties atskaitos taško intervale turi būti atgaliniu būdu suderinami.

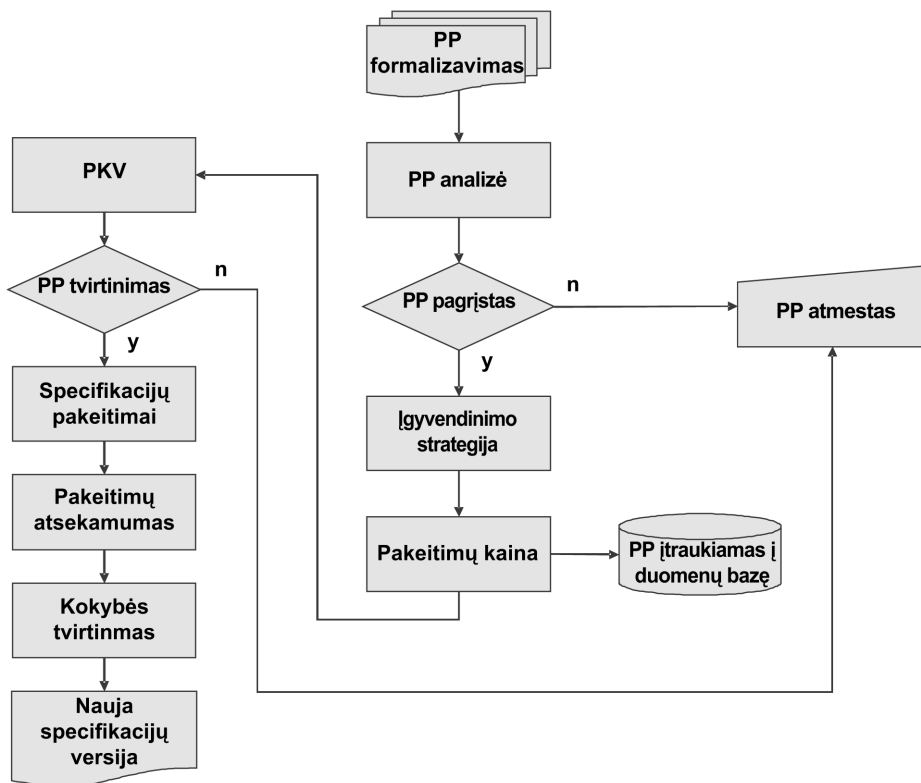
Papildomos funkcijos, kurias gali turėti skirtingi atskaitos taškai, būtinai reiškia, kad skirtingi atskaitos taškai nėra atgaliniu būdu suderinami. Tačiau, siekiant palengvinti perėjimą, kiek tai įmanoma techniniu požiūriu, skirtingi atskaitos taškai, kurių atgalinis suderinamumas turėtų būti užtikrintas, turėtų apimti bendrąją funkcijų branduolį. Toks bendrasis branduolys turėtų būti mažiausias branduolys, kuriam esant galimas sąveikų naudojimas esant priimtinaam veikimui.

7.3.5. Naujo atskaitos taško sistemos diegimas

Infrastruktūros valdytojai ir geležinkelio operatoriai niekuomet negalės pereiti iš vienos atskaitos sistemos į kitą per trumpą laiko tarpą. Todėl kiekviena atskaitos sistema turi būti kuriama kartu su tinkama perėjimo strategija. Tai reiškia, kad turi būti sprendžiamos tokios problemos kaip ETCS ir GSM-R sistemų, atitinkančių įvairias ETCS arba GSM-R sistemų specifikacijų versijas, sambūvis, pageidautini perėjimo būdai (pvz., bėgių kelių prioritetiškumas, riedmenų prioritetiškumas arba ir viena, ir kita kartu), orientaciniai perėjimo terminai ir prioritetai.

7.3.6. Pakeitimų valdymo procesas – reikalavimai

Kaip aptarta anksčiau, pakeitimai yra neatsiejama didelių programine įranga grindžiamų sistemų dalis. Todėl turėtų būti sukurtos pakeitimų valdymo procedūros, užtikrinančios, kad pakeitimų kaina ir nauda būtų tinkamai išnagrinėtos ir kad pakeitimų įgyvendinimas būtų reguliuojamas. Dėl to reikia apibrėžti pakeitimų valdymo procesą ir su juo susijusias priemones, siekiant užtikrinti, kad pakeitimai būtų registruojami ir taikomi specifikacijoms sąnaudų požiūriu veiksmingu būdu. Kad ir kokios galiausiai būtų konkrečios tokio proceso dalys, susistemintas ir apibendrintas jis turėtų būti išdėstytas taip:



PP - pakeitimo prašymas

PKV - pakeitimų kontrolės valdyba

Kaip minėta pirmiau, visas pakeitimų valdymo procesas turėtų būti grindžiamas sąrankos valdymo planu, kuriame numatomas standartų ir procedūrų rinkinys pakeitimams valdyti. Bendrieji tokio plano reikalavimai yra aprašyti toliau 7.3.7 punkte. Patvirtintų pakeitimų įgyvendinimo strategija turėtų būti oficialiai numatyta (remiantis atitinkamu procesu ir atitinkama dokumentacija) pakeitimų valdymo plane, kuriame yra:

- nurodomi **techniniai apribojimai**, dėl kurių reikalingi pakeitimai,
- nurodoma, kas imsis **atsakomybės** už pakeitimų įgyvendinimo procedūras,
- įgyvendintinių pakeitimų **patikimumo tikrinimo** tvarka,
- pakeitimų valdymo, leidimo, perėjimo ir diegimo **nuostatos**.

7.3.7. Sąrankos valdymo planas – reikalavimai

Sąrankos valdymo plane turėtų būti pateiktas pakeitimų valdymo standartų ir procedūrų sąrašas, t. y.:

- apibrėžiama, kokios įmonės turi būti valdomos, ir pateikta oficiali šių įmonių identifikavimo schema,
- nurodoma, kas imasi **atsakomybės už** sąrankos valdymo procedūras ir už kontroliuojamų įmonių pateiktą sąrankos valdymo sprendimų struktūrą,
- **sąrankos valdymo** nuostatos, taikytinos pakeitimų kontrolės ir versijų valdymui,
- aprašomi tvarkytini sąrankos valdymo proceso **įrašai**,
- aprašomos naudotinos sąrankos valdymo **priemonės** ir šias priemones naudojant taikytinas procesas,
- apibrėžiama **sąrankos duomenų bazė**, kuri bus naudojama sąrankos informacijai įrašyti.

Konkrečiai ETCS ir GSM-R sistemų sąrankos valdymo procesai oficialiai nustatomi specifikacijose, kurios turi būti įtrauktos į šios TSS A priede išvardytą specifikacijų sąrašą, atitinkamai 60 rodyklėje (ETCS) ir 61 rodyklėje (GSM-R).

7.3.8. Valdymas

ERTMS/ETCS ir GSM-R specifikacijų pakeitimų valdymą turi prižiūrėti Europos geležinkelių agentūra (EGA), įsteigta Reglamentu (EB) Nr. 881/2004. EGA bus atsakinga už pakeitimų valdymo proceso priežiūrą, įskaitant specifikacijų rengimą, jų kokybės užtikrinimą ir sąrankos valdymą.

Taigi EGA veiks kaip sistemos valdymo institucija, centralizuotai prižiūrinti ir užtikrinanti bendrą proceso, kurį šiuo metu atskirai vykdo kelios skirtingos šalys kaip nurodyta toliau lentelėje darną:

Įpareigojimas	ERTMS/ETCS	GSM-R
Specifikacijų rengimas	ERTMS naudotojų grupė, UIC ir UNISIG	EIRENE grupė, ERIG ir GSM-R ūkio šakos atstovų grupė
Kokybės užtikrinimas	ERTMS naudotojų grupė	EIRENE grupė, ERIG ir ERTMS naudotojų grupė
Sąrankos valdymas	AEIF	

Veikdama kaip sistemos valdymo institucija, EGA užtikrina visų procesu suinteresuotų grupių – infrastruktūros valdytojų, geležinkelio įmonių, įmonių tiekėjų, notifikuojamųjų įstaigų ir saugos institucijų – bendradarbiavimą, siekdama, kad būtų vykdomi jų įsipareigojimai. Šios šalys turėtų:

- i) taikyti procesą, t. y.:
 - nustatyti sąveikos funkcinius ir eksploatacijos reikalavimus. Tai daugiausia darys geležinkelio įmonės ir infrastruktūros valdytojai,
 - nustatyti techninius standartus, įskaitant standartus, kuriais užtikrinama techninė ERTMS/ETCS ir GSM-R sistemų sąveika, kuriuos teikia šiai ūkio šakai atstovaujančios grupės, tokios kaip UNISIG ir GSM-R ūkio šakos įmonių grupė;
- ii) Dalyvauti Pakeitimų kontrolės valdyboje (PKV), kuri turi būti įsteigta pakeitimų prašymams valdyti, kaip nurodytas 7.3.6 punkte. PKV turėtų užtikrinti, kad darytini pakeitimai būtų vertinami sistemos požiūriu ir kad būtų atliekamas bendrasis jų poveikio vertinimas.

Turi būti užtikrinta, kad dabartinė AEIF vadovaujama pakeitimų valdymo struktūra būtų koordinuotai perduota EGA. Kad šis perdavimas vyktų sklandžiai, būtina:

- įforminti ir dokumentais aprašyti dabartinį pakeitimų valdymo procesą, parengiant dokumentus pagal A priede nurodytą sąrašą ir siekiant, kad jis būtų laikomas atskaitos procesu, kuriuo užtikrinamas pakeitimų valdymo darbo nenutrūkstamumas ir kokybė,
- numatyti maždaug 12 mėnesių perėjimo laikotarpį, per kurį vienu metu būtų taikomos dvi struktūros pagal *modus operandi*, dėl kurio turi susitarti šios dvi šalys.

EGA pakeitimų valdymo veiklą oficialiai pradės nuo 2005 m. sistemos atskaitos versijos, kuri bus parengta baigus suvestinės versijos rengimą, kaip nurodyta 7.3.3 punkte.

7.4. **Specifiniai atvejai**

7.4.1. **Išvadas**

Specialiais toliau aprašytais atvejais leidžiama taikyti šias specialiąsias nuostatas.

Šie specifiniai atvejai skirstomi į dvi kategorijas: nuolat (**P** atvejis) arba laikinai (**T** atvejis) taikomos nuostatos. Laikinas atvejis rekomenduojama, kad atitinkamos valstybės narės atitinkamo posistemio reikalavimus įvykdytų iki 2010 m. (**T1** atvejis) – tikslo, numatyto 1996 m. liepos 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos sprendime Nr. 1692/96/EB, pateikiančiame Bendrijos gaires dėl transeuropinio transporto tinklo plėtros ⁽¹⁹⁾, arba iki 2020 m. (**T2** atvejis) ⁽²⁰⁾.

Šioje TSS laikinas atvejis **T3** yra apibrėžiamas kaip laikini atvejai, kurie bus taikomi ir po 2020 m.

7.4.2. **Specialių atvejų sąrašas**

7.4.2.1. Kiekvieno specialaus atvejo kategorija yra nurodyta A priedo 1 priedėlyje.

Nr.	Specialus atvejis	Pagrindimas	Trukmė
1.	Atstumo tarp Vokietijoje eksploatuojamų riedmenų ašių ir rato skersmens santykis yra nurodytas A priedo 1 priedėlio 2.1.5 punkte	Eksploatuojama ašių skaitiklių įranga, nurodyta infrastruktūros registre	P
2.	Didžiausias Lenkijoje eksploatuojamo riedmens iškyšos ilgis yra nurodytas A priedo 1 priedėlio 2.1.6 punkte	Eksploatuojamų bėgių grandinės įrangos geometrija	T3

⁽¹⁹⁾ OL L 228, 1996 9 9, p. 1. Sprendimas su paskutiniais pakeitimais, padarytais Sprendimu Nr. 884/2004/EB (OL L 167, 2004 4 30, p. 1).

⁽²⁰⁾ Kitos datos (Tx) gali būti nurodytos pagal TSS ir atskirą atvejį.

Nr.	Specialus atvejis	Pagrindimas	Trukmė
3.	Mažiausi atstumai tarp Vokietijoje eksploatuojamų traukinių pirmų 5 ašių yra nurodyti A priedo 1 priedėlio 2.1.7 punkte	Taikoma geležinkelio linijoms su vienodo lygio geležinkelio pervaža pagal infrastruktūros registrą	T3
4.	Mažiausias atstumas tarp atskiro greitosios Prancūzijos geležinkelio linijose ir greitojoje Belgijos geležinkelio linijoje „L1“ eksploatuojamo riedmens arba traukinio sąstato pirmos ir paskutinės ašies yra nurodytas A priedo 1 priedėlio 2.1.8 punkte	Eksploatuojama bėgių grandinių įranga, nurodyta infrastruktūros registre	Prancūzija T3 Belgija T3
5.	Mažiausias atstumas tarp atskiro Belgijoje eksploatuojamo riedmens arba traukinio sąstato pirmos ir paskutinės ašies yra nurodytas TSS CCS CR A priedo 1 priedėlio 2.1.9 punkte	Eksploatuojama bėgių grandinių įranga, nurodyta infrastruktūros registre	T3
6.	Mažiausias Prancūzijoje eksploatuojamų riedmenų ratų skersmuo yra nurodytas A priedo 1 priedėlio 2.2.2 punkte	Eksploatuojama ašių skaitiklių įranga, nurodyta infrastruktūros registre	T3
7.	Mažiausia Vokietijoje, Austrijoje, Švedijoje eksploatuojamų riedmenų ašies apkrova yra nurodyta A priedo 1 priedėlio 3.1.3 punkte	Mažiausia ašies apkrova, būtina tam tikroms bėgių grandinėms manevruoti, yra nustatoma EBA (Eisenbahn-Bundesamt) reikalavime, taikoma kai kuriose pagrindinėse Vokietijos buvusio DR (Deutsche Reichsbahn) tinklo geležinkelio linijose su 42 Hz ir 100 Hz bėgių grandinėmis pagal infrastruktūros registrą. Nerekonstruojama. Austrijos ir Švedijos turi būti baigta rengti	T3
8.	Mažiausia atskiro greitosios Prancūzijos geležinkelio linijose ir greitojoje Belgijos geležinkelio linijoje „L1“ eksploatuojamo riedmens arba traukinio sąstato masė yra nurodyta A priedo 1 priedėlio 3.1.4 punkte	Eksploatuojama bėgių grandinės įranga	Prancūzija T3 Belgija T3
9.	Mažiausia atskiro greitosios Belgijos geležinkelio linijose eksploatuojamo riedmens arba traukinio masė (išskyrus greitąją geležinkelio liniją „L1“) yra nurodyta TSS CCS CR A priedo 1 priedėlio 3.1.5 punkte	Greitųjų geležinkelio linijų riedmenys yra labiau vieningesni. Šių geležinkelių riedėjimo paviršius yra labiau ribotas nei paprastųjų geležinkelių tinklo. Bet kokio tipo eismo nustatymas riedmeniui važiuojant arba stovint yra užtikrinamas bet kuriuo metu, jei atskiro riedmens arba traukinio sąstato masė yra didesnė nei 90 tonų	T3
10.	Mažiausias Vokietijoje ir Lenkijoje eksploatuojamų riedmenų metalo dalių masės matmuo ir tvirtinimo sąlygos yra nurodyta A priedo priedėlio 3.3.1 punkte	Taikoma geležinkelio linijoms su vienodo lygio geležinkelio pervaža su nustatymo kilpomis sistema pagal infrastruktūros registrą.	Vokietija P Lenkija P
11.	Didžiausia reaktyvioji varža tarp Lenkijoje eksploatuojamų riedmenų asiračio riedėjimo paviršių yra nurodyta A priedo 1 priedėlio 3.5.3 punkte	Eksploatuojama bėgių grandinių įranga	T3
12.	Didžiausia reaktyvioji varža tarp Prancūzijoje eksploatuojamų riedmenų asiračio riedėjimo paviršių yra nurodyta A priedo 1 priedėlio 3.5.4 punkte	Eksploatuojama bėgių grandinių įranga	T3
13.	Papildomi reikalavimai dėl Nyderlanduose eksploatuojamų riedmenų manevravimo parametrų yra nurodyti A priedo 1 priedėlio 3.5.5 punkte	Eksploatuojama mažos įtampos bėgių grandinių įranga, nurodyta infrastruktūros registre	T3

Nr.	Specialus atvejis	Pagrindimas	Trukmė
14.	Mažiausia tariamoji varža tarp panto-grafo ir Belgijoje eksploatuojamų riedmenų ratų yra nurodyta A priedo 1 priedėlio 3.6.1 punkte	Eksploatuojama B klasės įranga	T3
15.	Magnetiniai stabdžiai ir elektromagnetiniai stabdžiai nėra leidžiami Vokietijoje eksploatuojamo priekinio riedmens pirmame vežimėlyje, apibrėžti A priedo 1 priedėlio 5.2.3 punkte	Taikoma geležinkelio linijų su vienodo lygio geležinkelio pervaža pagal infrastruktūros registrą	T3
16.	Jungtinėje Karalystėje neleidžiama bars-tyti smėlio dėl traukos prieš po kelis sukabintų riedmenų priešakinę ašį, kai greitis mažesnis nei 40 km/h, kaip apibrėžta A priedo 1 priedėlio 4.1.4 punkte	Negalima teigti, kad bėgių grandinės eksploatuojamos saugiai, jei smėlis bars-tomas prieš po kelis sukabinto riedmens priešakinę ašį	T3

7.4.2.2. Specialus atvejis – Graikija

Kategorija „T1 – laikinas“: 1 000 mm arba siauresnei vėzei skirti riedmenys ir geležinkelio linijos, kurių vėžės plotis yra 1 000 mm arba mažesnis. Šioms geležinkelio linijoms taikomos nacionalinės taisyklės.

7.4.2.3. Specialus atvejis – Baltijos šalys (Latvija, Lietuva, Estija)

Kategorija „T atvira data“ – dabartinės 1 520 mm vėžės koridoriuose įdiegtos B klasės įrangos funkcinis ir techninis modernizavimas leidžiamas, jei manoma, jog tai būtina, kad vyktų Rusijos Federacijos ir Baltarusijos geležinkelio įmonių lokomotyvų eismas. Pastarųjų lokomotyvui sumontuotai įrangai netaikomi 7.2.2.5 punkte nurodyti atitikties reikalavimai. Šie koridoriai turi būti nurodyti infrastruktūros registre.

7.5. Pereinamojo laikotarpio nuostatos

Šioje TSS nurodyti galutinai nenustatyti reikalavimai bus nustatomi vykstant svarstymui.

A PRIEDAS

PRIVALOMŲ SPECIFIKACIJŲ SĄRAŠAS (*)

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	FFIS 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	FFIS 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	FFIS 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 nuorodos turi būti persvarstomos po konsolidavimo etapo.

(**) Šio dokumento turinio galioja tik ta dalis, kuri neprieštarauja 51 indeksui.

(¹) Atnaujintina versija (Prašymai keisti paprastojo geležinkelio sistemos (toliau – PGS, angl. CR) Kontrolės ir valdymo posistemo Techninės sąveikos sąlygų veikimo reikalavimų specifikaciją (toliau – VRS, angl. FRS) perduodami už Keitimų kontrolės valdymą atsakingai institucijai).

(²) Kurios įgyvendinimas priklauso nuo to, ar Europos pašto ir telekomunikacijų administracijų konferencija (toliau – EPTAK, angl. CEPT) patvirtins dažnį.

PRIVALOMŲ EN STANDARTŲ SĄRAŠAS

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

INFORMACINIŲ SPECIFIKACIJŲ SĄRAŠAS

Pastaba:

1 tipo specifikacijose aprašoma dabartinė pasirengimo vis dar „atidėtai“ privalomai specifikacijai darbo būklė.

2 tipo specifikacijose pateikiama papildoma informacija, pagrindžianti privalomų specifikacijų reikalavimus ir turinti padėti jas taikyti.

B 32 indeksas skirtas užtikrinti, kad A priedo dokumentuose būtų naudojamos vienodos nuorodos. Kadangi minėtas indeksas naudojamas redaguojant ir kaip pagalbinė priemonė ateityje keičiant tik nurodytus dokumentus, jis nepriskiriamas „Tipo“ kategorijai ir nesiejamas su privalomu A priedo dokumentu.

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 PRIEDĖLIS

TRAUKINIO BUVIMO VIETOS NUSTATYMO SISTEMOS CHARAKTERISTIKOS TURI BŪTI SUDERINAMOS SU RIEDMENIMIS

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

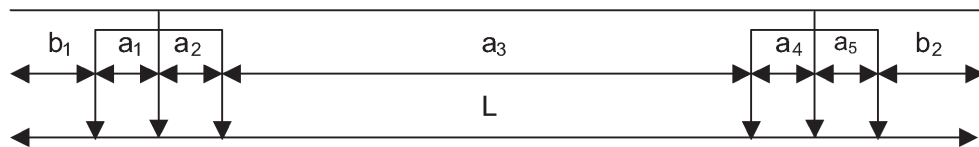
1.1. Traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos projektuojamos taip, kad galėtų saugiai ir patikimai nustatyti riedmenis pagal šiame prieFunkcinės ir techninės sąsajų su kitais posistemiais specifikacijos nurodytus ribinius dydžius. TSS CCS 4.3 skirsnyje („Funkcinės ir techninės sąsajų su kitais posistemiais specifikacijos“) užtikrinama TSS atitinkančių riedmenų atitikties šio priedo reikalavimams.

1.2. Išilginiai riedmens matmenys yra apibrėžiami taip:

a_i = atstumas tarp toliau nurodytų ašių, kai $i = 1, 2, 3, \dots, n-1$, o n – bendras riedmens ašių skaičius
 b_x = atstumas išilgai nuo pirmosios ašies (b_1) arba paskutinės ašies (b_2) iki arčiausiai esančio riedmens galo, t. y. arčiausiai esančio buferio (iškyšos)
 L = bendras riedmens ilgis

6 paveiksle pateiktas triašio riedmens su dviem vežimėliais ($n=6$) pavyzdys.

6 paveikslas



1.3. Terminas „aširatis“ taikomas priešais vienas kitą esančių ratų porai, net jei jie neturi bendros ašies. Visos nuorodos į aširačius skirtos rato viduriui.

1.4. Rato matmenims nustatyti taikomas 7 paveikslas, kuriame:

D = rato skersmuo

B_R = bandažo plotis

S_d = antbriaunio storis

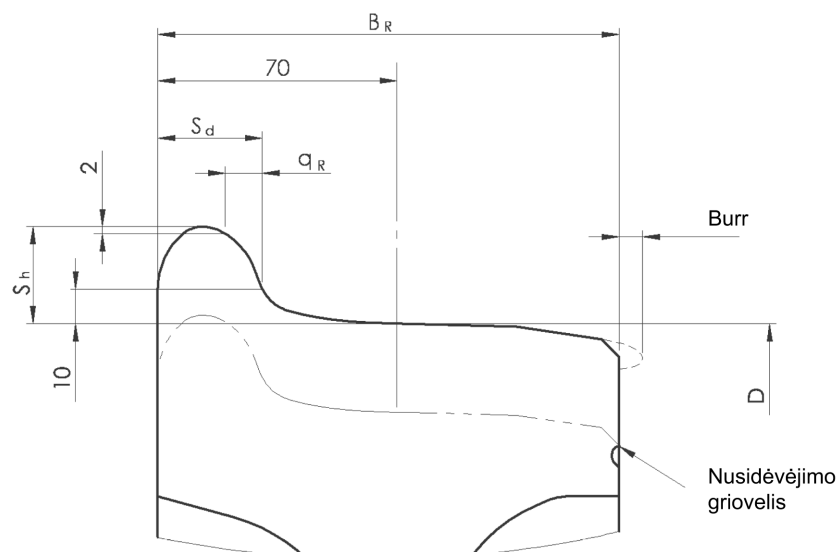
S_h = antbriaunio aukštis

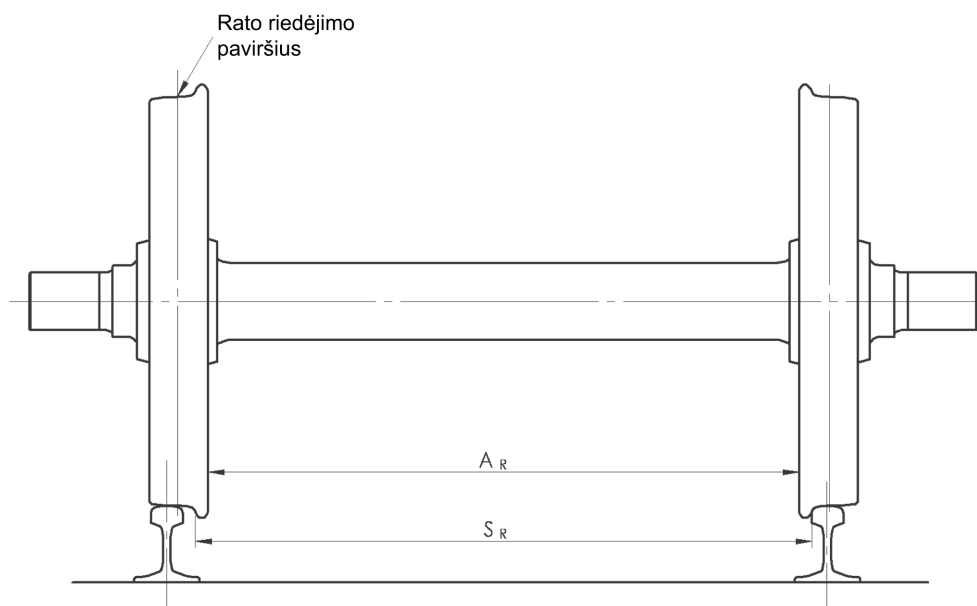
Kiti 7 paveikslo matmenys šiai TSS nėra svarbūs.

1.5. Nurodytos reikšmės yra absoliučios ribinės reikšmės, įskaitant matavimais nustatytus leistinus nuokrypius.

1.6. Infrastruktūros valdytojas gali nustatyti mažiau ribojančias ribas, kurios turi būti nurodytos infrastruktūros registre.

7 paveikslas





2. RIEDMENS GEOMETRIJA

2.1. Atstumai tarp ašių

2.1.1. Atstumas a_i (6 pav.) neturi viršyti 17 500 mm eksploatuojamų geležinkelio linijų atvejų, naujoms linijoms skirtas atstumas – 20 000 mm.

2.1.2. Atstumas b_x (6 pav.) neturi viršyti 4 200 mm.

2.1.3. Atstumas a_i (6 pav.) neturi būti mažesnis kaip:

$$a_i = v \times 7,2$$

čia riedmens didžiausias greitis v nurodomas km/h, o atstumas a_i – mm,

jei riedmens didžiausias greitis neviršija 350 km/h; prireikus turės būti nustatytos didesnių greičių ribos.

2.1.4. Atstumas $L - (b_1 + b_2)$ (6 pav.) neturi būti mažesnis kaip 3 000 mm.

2.1.5. *Specialus atvejis – Vokietija*

Atstumo tarp ašių (a_i , 1 pav.) ir rato skersmens santykio apribojimai dar turi būti nustatyti.

- Galutinai nenustatytas reikalavimas -

2.1.6. *Specialus atvejis – Lenkija ir Belgija*

Atstumas b_x (6 pav.) neturi viršyti 3 500 mm.

2.1.7. *Specialus atvejis – Vokietija*

Atstumas a_i (6 pav.) tarp kiekvienos iš penkių pirmųjų traukinio ašių (arba visų ašių, jei traukinys turi mažiau nei penkias ašis) neturi būti mažesnis kaip 1 000 mm, jei greitis neviršija 140 km/h; jei greitis didesnis, taikomas 2.1.3 punktas.

2.1.8. *Specialus atvejis – tik Prancūzijos greitojo eismo transeuropinio transporto tinklas (TEN) ir Belgijos greitojo eismo TEN „L1“*

Atstumas tarp pirmosios ir paskutinės atskiro riedmens arba traukinio sąstato ašies neturi būti mažesnis kaip 15 000 mm.

2.1.9. *Specialus atvejis – Belgija*

Atstumas $L - (b_1 + b_2)$ (6 pav.) neturi būti mažesnis kaip 6 000 mm.

2.2. **Rato geometrija**

2.2.1. Matmuo B_R (7 pav.) neturi būti mažesnis kaip 133 mm.

2.2.2. Matmuo D (7 pav.) neturi būti mažesnis kaip:

— 330 mm, jei didžiausias riedmens greitis neviršija 100 km/h.

— $D = 150 + 1,8 \times v$ [mm],

čia v – didžiausias riedmens greitis km/h: $100 < v \leq 250$ km/h.

— $D = 50 + 2,2 \times v$ [mm],

čia v – didžiausias riedmens greitis km/h: $250 < v \leq 350$ km/h, pritaikant turės būti nustatytos didesnio greičio ribos.

— 600 mm ratų stipino atveju (tik esamo projekto ratų stipino, kai įsigalioja TSS), jei didžiausias riedmens greitis neviršija 250 km/h.

— *Specialus atvejis – Prancūzija*

450 mm, kad ir koks būtų greitis.

2.2.3. Matmuo S_d (7 pav.) neturi būti mažesnis kaip 20 mm.

2.2.4. Matmens S_h (7 pav.) intervalas turi būti 27,5 – 36 mm.

— *Specialus atvejis – Lietuva*

Matmuo S_h (7 pav.) neturi būti mažesnis kaip 26,25 mm.

3. **RIEDMENS KONSTRUKCIJA**3.1. **Riedmens masė**

3.1.1. Ašies apkrova neturi būti mažesnė kaip 5 t, tačiau jei riedmens stabdymo jėgą sukuria stabdžių trinkelės, eksploatuojamose geležinkelio linijose ašies apkrova neturi būti mažesnė kaip 3,5 t.

3.1.2. Ašies apkrova naujose arba modernizuotose geležinkelio linijose neturi būti mažesnė kaip 3,5 t.

3.1.3. *Specialus atvejis – Austrija, Vokietija, Švedija ir Belgija*

Ašies apkrova tam tikrose infrastruktūros registre nurodytose geležinkelio linijose neturi būti mažesnė kaip 5 t.

3.1.4. *Specialus atvejis – Prancūzija greitojo eismo TEN ir Belgijos greitojo eismo TEN „L1“ tik*

Jei atstumas tarp pirmosios ir paskutinės atskiros riedmens arba traukinio sąstato ašies yra didesnis nei arba lygus 16 000 mm, atskiros riedmens arba traukinio sąstato masė turi būti didesnė nei 90 t. Jei šis atstumas yra mažesnis nei 16 000 mm ir didesnis nei arba lygus 15 000 mm, masė turi būti mažesnė nei 90 t ir didesnė nei arba lygi 40 t, riedmuo turi turėti dvi poras ratstabdžių, kurių elektrinis pagrindas yra didesnis arba lygus 16 000 mm.

3.1.5. *Specialus atvejis – Belgijos greitojo eismo TEN (išskyrus „L1“)*

Atskiros riedmens arba traukinio sąstato masė neturi būti mažesnė kaip 90 t.

3.2. Erdvė aplink ratus, kurioje negali būti metalinių dalių

- 3.2.1. Turi būti nustatyta erdvė, kurioje gali būti montuojami tik ratai ir jų dalys (pavarų dėžės, stabdžių dalys, smėlio barstymo vamzdis) arba neferomagnetiniai komponentai.

- Galutinai nenustatytas reikalavimas -

3.3. Metalinės riedmenų dalies masė

- 3.3.1. *Specialus atvejis – Vokietija, Lenkija*

Ciklo važiavimo metu riedmuo turi atitikti tiksliai nurodyto bėgių kelio bandymo ciklo reikalavimus arba turi turėti mažiausią tam tikros formos, aukščio virš bėgių galvutės ir laidžiojo metalo masę tarp ratų.

- Galutinai nenustatytas reikalavimas -

3.4. Rato medžiaga

- 3.4.1. Ratams turi būti būdingos feromagnetinės savybės.

3.5. Tariamoji varža tarp ratų

- 3.5.1. Elektros varža tarp aširačio priešpriešinių ratų riedėjimo paviršių neturi viršyti:

— 0,01 omo naujų arba permontuotų aširačių atveju,

— 0,05 omo po kapitalinio aširačių remonto.

- 3.5.2. Aktyvioji varža nustatoma išmatuojant įtampą, kurios intervalas yra nuo $1,8 V_{DC}$ iki $2,0 V_{DC}$ (tuščiosios veikos įtampa).

- 3.5.3. *Specialus atvejis – Lenkija*

Reaktyvioji varža tarp aširačio riedėjimo paviršių turi būti mažesnė nei $f/100$ miliomais, kai f yra lygi 500 Hz–40 kHz, matuojamoji srovė yra ne mažesnė kaip $10 A_{RMS}$, o tuščiosios veikos įtampa – $2 V_{RMS}$.

- 3.5.4. *Specialus atvejis – Prancūzija*

Reaktyvioji varža tarp aširačio riedėjimo paviršių turi būti mažesnė nei $f/100$ miliomais, kai f yra lygi 500 Hz–10 kHz, o matuojamoji įtampa – $2 V_{RMS}$ (tuščiosios veikos įtampa).

- 3.5.5. *Specialus atvejis – Nyderlandai*

Be A priedo 1 priedėlyje pateiktų bendrųjų reikalavimų, lokomotyvams ir po kelis sukabintiems riedmenims bėgių grandinėse gali būti taikomi papildomi reikalavimai. Infrastruktūros registre nurodomos geležinkelio linijos, kurioms taikomi šie reikalavimai.

- Galutinai nenustatytas reikalavimas -

3.6. Riedmens tariamoji varža

- 3.6.1. Mažiausia tariamoji varža tarp pantografo ir riedmens ratų turi būti:

— daugiau nei 0,45 omo indukcinė varža, esant 75 Hz 1 500 V_{DC} traukos sistemų atveju.

— *Specialus atvejis – Belgija*

daugiau nei 1,0 omo indukcinė varža, esant 50 Hz 3 kV_{DC} traukos sistemų atveju.

4. EMISIJŲ ATSKYRIMAS

4.1. Smėlio barstymo įrangos naudojimas

4.1.1. Siekiant pagerinti stabdymo ir traukos eksploatacines charakteristikas, leidžiama bėgių kelius barstyti smėliu. Leidžiamas smėlio kiekis vienam smėlio barstymo įtaisui per 30 s yra:

- jei greitis $V < 140$ km/h: 400 g + 100 g,
- jei greitis $V \geq 140$ km/h: 650 g + 150 g.

4.1.2. Veikliųjų smėlio barstymo įtaisų skaičius neturi viršyti nurodytų reikalavimų:

- po kelis sukabintų riedmenų su paskirstytais smėlio barstymo įtaisais atveju: pirmasis bei paskutinis vagonai ir tarpiniai vagonai su ne mažiau kaip 7 tarpinėmis ašimis tarp dviejų smėlio barstymo įtaisų, kuriais nebarstomas smėlis. Leidžiama tokius po kelis sukabintus riedmenis sukabinti ir naudoti visus prie sukabintų galų esančius smėlio barstymo įtaisus,
- lokomotyvų stumiamų traukinių atveju,
- staigiojo stabdymo ir stabdymo esant visai apkrovai atveju: visi turimi smėlio barstymo įtaisai,
- visais kitais atvejais: ne daugiau kaip 4 smėlio barstymo įtaisai vienam bėgiui,
- smėlio charakteristikos turi būti tokios:
 - Galutinai nenustatytas reikalavimas -

4.1.3. *Specialus atvejis – Jungtinė Karalystė*

Po kelis sukabintų riedmenų barstymas smėliu dėl traukos nėra leidžiamas prieš priešakinę ašį, kai greitis mažesnis nei 40 km/h.

- Galutinai nenustatytas reikalavimas -

4.2. Kompozicinių stabdžių trinkelės naudojimas

4.2.1. Kompozicinių stabdžių trinkelės naudojimo sąlygas tyrimo grupė turės nustatyti iki 2005 m. pabaigos.

- Galutinai nenustatytas reikalavimas -

5. ELEKTROMAGNETINIAI TRUKDŽIAI

5.1. Traukos srovė

5.1.1. Ribos ir papildomas paaiškinimas pateikiami atskirame dokumente, kuris yra rengiamas.

- Galutinai nenustatytas reikalavimas -

5.2. Elektromagnetinių stabdžių naudojimas

5.2.1. Naudoti magnetinius stabdžius ir elektromagnetinius stabdžius yra leidžiama tik taikant staigiojo stabdymo režimą arba pirmiau minėti stabdžiai įjungiami stovint. Infrastruktūros registre gali būti uždrausta naudoti magnetinius stabdžius ir elektromagnetinius stabdžius, jeigu taikomas avarinio stabdymo režimas.

5.2.2. Jei taip nurodyta infrastruktūros registre, elektromagnetinius stabdžius ir magnetinius stabdžiai galima naudoti taikant paprastojo stabdymo režimą.

5.2.3. *Specialus atvejis – Vokietija*

Magnetinių stabdžių ir elektromagnetinių stabdžių neleidžiama įrengti pirmajam priekinio riedmens vežimėliui, jei infrastruktūros registre nenustatyta kitaip.

5.3. Elektros, magnetiniai, elektromagnetiniai laukai

5.3.1. – Galutinai nenustatytas reikalavimas -

6. SPECIALIOS CHARAKTERISTIKOS, SKIRTOS GELEŽINKELIO LINIJOMS, KURIŲ VĖŽĖ – 1 520/1 524 MM

1. Traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos, įrengtos geležinkelio linijose, kurių vėžė – 1 520/1 524 mm, turi turėti pirmiau išvardytas charakteristikas, išskyrus išvardytąsias šiame skirsnyje.
 2. Atstumas a_i neturi viršyti 19 000 mm.
 3. Matmuo B_R neturi būti mažesnis kaip 130 mm.
 4. Elektros varža tarp aširačio priešpriešinių ratų riedėjimo paviršių neturi viršyti 0,06 omo.
 5. Smėlio barstymo įtaisų, kuriais galima barstyti smėlį, skaičius lokomotyvų traukiamuose traukiniuose neturi būti didesnis nei 6 smėlio barstymo įtaisai vienam bėgiui.
-

2 Priedėlis

Įkaitusių ašidėžių nustatymo reikalavimai

- Galutinai nenustatytas reikalavimas -

B PRIEDAS**B KLASĖ****TURINYS**

- B priedo naudojimas
- 1 dalis. Signalizacija
- 2 dalis. Radijo ryšys
- 3 dalis. Perėjimų matrica

B PRIEDO NAUDOJIMAS

Šiame priede pateikiamos traukinio automatinio sustabdymo, kontrolės ir išpėjamosios sistemos bei radijo ryšio sistemos, kurios buvo iki A klasės traukinių eismo valdymo sistemų bei radijo ryšio sistemų įdiegimo ir kurias, atsižvelgiant į atsakingos valstybės narės nustatytus greičio apribojimus, buvo leidžiama naudoti Europos greitųjų ir paprastųjų geležinkelių tinkle. Šios B klasės sistemos nebuvo kuriamos pagal suvienodintas Europos specifikacijas, dėl to jų tiekėjams gali priklausyti specifikacijų nuosavybės teisės. Šių specifikacijų pateikimas ir priežiūra neturi prieštarauti nacionaliniams teisės aktams, pirmiausia tiems, kurie reglamentuoja patentus.

Pereinamajame etape, kuriame tos sistemos laipsniškai bus keičiamos sunorminta sistema, bus privaloma tvarkyti technines specifikacijas, kad būtų užtikrinama sąveika. Už jų tvarkymą pagal greitųjų ir paprastųjų geležinkelių sistemų kontrolės ir valdymo posistemų TSS yra atsakinga atitinkama valstybė narė arba jos atstovas, bendradarbiaujantys su atitinkamos sistemos tiekėju.

Geležinkelio įmonės, pageidaujanti savo traukiniuose sumontuoti vieną arba daugiau iš minėtų sistemų, kreipiasi į atitinkamą valstybę narę. C priede nustatomos atitinkamos kiekvienos sistemos platinimo geografinės ribos ir nurodoma, kad kiekvienai geležinkelio linijai privaloma turėti infrastruktūros registrą, kuriame aprašomas įrangos tipas ir taikytinos eksploatacinės priemonės. Naudojamas infrastruktūros registrą, infrastruktūros valdytojas užtikrina savo tvarkomos kontrolės ir valdymo bėgių kelio įrangos ir nuostatų darnumą.

Jeigu būtina, valstybė narė geležinkelio įmonei pataria, kaip saugiai atlikti montavimą, kuris atitiktų šių TSS ir C priedo reikalavimus.

Kaip reikalaujama C priede, B klasės įrenginiams priskiriamos atsarginės priemonės.

Pagrindinė informacija apie B klasės sistemas pateikiama šiame priede. Paskirta valstybė narė dėl kiekvienos nurodytos sistemos garantuoja, kad bus išlaikoma tos sistemos sąveika, ir, taikydama minėtą sistemą, teikia būtiną informaciją, pirmiausia susijusią su sistemos patvirtinimu.

1 dalis. Signalizacija**RODYKLĖ:**

1. ALSN
2. ASFA
3. ATB
4. ATP-VR/RHK
5. BACC
6. CAWS ir 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

Pateikiama tik susipažinti, valstybėse narėse nenaudojamos sistemos:

23. ZUB 121

ALSN

Automatinė nenutrūkstamojo veikimo lokomotyvo signalizacija

Автоматическая Локомотивная Сигнализация Непрерывного действия (autentiškas rusiškas pavadinimas).

Aprašymas:

ALSN – tai lokomotyvo signalizacijos ir traukinio automatinio stabdymo įrangos sistema. Ji yra sumontuota pagrindinėse Latvijos geležinkelių ir kaimyninių šalių – Lietuvos ir Estijos – geležinkelio linijose. *(Pateikiama tik susipažinti: ji taip pat yra sumontuota Rusijos Federacijos ir Baltarusijos geležinkeliuose.)*

Sistemą sudaro kodinės bėgių grandinės (BG) ir lokomotyvo įranga.

Bėgių grandinės yra gana įprasto projekto, montuojami reliniai imtuvai.

Atvirosiose geležinkelio linijose yra įrengta:

- kintamosios srovės (AC) kodinės BG, kurių dažnis 50 ⁽¹⁾, 75 arba 25 Hz, arba
- ištisinės BG, užtikrinančios kodavimo režimo įjungimą artėjančio traukinio kryptimi, atsižvelgiant į traukinio judėjimo kryptį:
 - kintamosios srovės (AC) BG, kurių dažnis 50, 75 arba 25 Hz eksploatuojant ištisiniu režimu ir 50, 75 arba 25 Hz eksploatuojant kodavimo režimu,
 - pastoviosios srovės (DC) BG.

Stotyse yra įrengta:

- ištisinio veikimo BG, užtikrinančios kodavimo režimo įjungimą artėjančio traukinio kryptimi, atsižvelgiant į traukinio judėjimo kryptį:
 - BG, kurių dažnis 50, 75, 25 Hz arba kintamosios srovės (AC) akustinio dažnio eksploatuojant ištisiniu režimu ir 50, 75 ir 25 Hz eksploatuojant kodavimo režimu, arba
 - pastoviosios srovės (DC) BG.

Lokomotyvo įrangą sudaro: elektroninis stiprintuvas; relinis dešifраторius; elektrinis pneumatinis vožtuvas, kuriuo išjungiama (įjungiama) stabdymo sistema; šviesos signalas, atitinkantis bėgių kelio signalų spalvas, ir budrinamojo signalo rankena, kuria mašinistas patvirtina, kad gavo informaciją.

Sistema – tai saugos sistema, kuri nėra visiškai patikima, nes ją papildo bėgių kelio įrangos signalai, tačiau patikima, kad ja būtų galima kontroliuoti mašinistą.

⁽¹⁾ Estijoje naudojamas tik 50 Hz dažnis.

Duomenys iš koduojamų bėgių elektrinių grandinių į lokomotyvui sumontuotą įrangą ir atvirkščiai perduodami virš bėgių esančiomis indukciniais ryšiais susietomis priėmimo ritėmis.

Sistema skirta naudoti traukiniuose, kurių greitis yra iki 160 km/h.

Pagrindinės charakteristikos:

- duomenų perdavimas į traukinį:
 - 50, 25 arba 75 Hz nešlio dažnis,
 - skaitmeninis kodas,
 - ALSN eksploatuoti mažiausia bėgio kodavimo srovė yra 1,2 A,
 - 4 lokomotyvo įrangos signalo spalvos (3 kodai ir kodo nebuvimas),
- lokomotyve turima informacija (ne ALSN): tikrasis greitis, nuvažiuoto maršruto ilgis,
- mašinistui teikiama informacija:
 - lokomotyvo signalo spalva, atitinkanti gaunamą kodą,
 - garsinis signalas, jei kodas pakeičiamas griežtesniu,
- kontrolė:
 - mašinistas per 15 sekundžių patvirtina, kad yra atkreipęs dėmesį į griežtesnį signalą,
 - nuolatinė greičio kontrolė riedmeniui pravažius bėgių kelio signalą „stop“,
 - kodo nebuvimo patvirtinimas kas 40–90 sekundžių,
- veikimas:
 - staigiojo stabdymo stabdžiai įjungiami šiais atvejais:
 - pravažius bėgių kelio signalą „stop“,
 - viršijus greitį, leidžiamą esant tam tikrai signalo spalvai,
 - mašinistas nepatvirtina gavęs išpėjamąjį signalą (garsinis signalas).

Atsakingos valstybės narės: Latvija, Estija, Lietuva.

ASFA

Aprašymas:

ASFA – tai lokomotyvo signalizacijos ir traukinio automatinio sustabdymo (ATP) sistema, sumontuota didesnėje „RENFE“ geležinkelio linijų (1 676 mm) dalyje, metro pločio geležinkelio vėžės linijose „FEVE“ ir naujos Europos vėžės „NAFA“ geležinkelio linijoje.

ASFA sistema montuojama visose geležinkelio linijose, kuriose turi būti užtikrinta sąveika.

Bėgių kelio ir traukinio ryšys grindžiamas rezonansinėmis magnetinio ryšio elektrinėmis bėgių grandinėmis, kurios magnetiniu ryšiu yra susiejamos taip, kad galima perduoti devynis skirtingus parametrus. Rezonansinė elektrinė bėgių grandinė veikia signalo spalvą atitinkančiu dažniu. Magnetiniu ryšiu susieta lokomotyvui sumontuota fazės sinchronizavimo kilpa yra suderinta su elektrinės bėgių grandinės dažniu. Ši sistema – tai saugos sistema, užtikrinanti ne visišką saugą, tačiau ganėtinai tinkama mašinistui kontroliuoti. Ji mašinistui primena signalizacijos sąlygas ir verčia jį patvirtinti, kad jis atkreipė dėmesį į draudžiamojo signalo rodmenį.

Bėgių keliui ir lokomotyvui montuojami įprastinės konstrukcijos agregatai.

Pagrindinės charakteristikos:

- 9 dažniai:
 - diapazonas: 55 kHz–115 kHz,
- lokomotyve galima pasirinkti tris skirtingas traukinių kategorijas,

- kontrolė:
 - mašinistas per 3 sekundes patvirtina, kad yra atkreipęs dėmesį į draudžiamąjį signalą,
 - nuolatinė greičio kontrolė (160 arba 180 km/h) pravažiuojant draudžiamąjį signalą,
 - greičio patikra (60, 50 arba 35 km/h atsižvelgiant į traukinio tipą) už siųstuvo nuvažiuojus 300 m,
 - traukinio sustabdymas, jeigu jis pravažiuoja draudžiamąjį signalą,
 - greitis geležinkelio linijoje,
- veikimas:

įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai, jeigu nesilaikoma kurios nors priežiūros funkcijos nuostatų. Staigiojo stabdymo stabdžius galima išjungti tik riedmeniui stovint.

Atsakinga valstybė narė: Ispanija.

ATB

Naudojamos dvi ATB versijos: senesnio tipo ir naujo modelio „ATB“.

Senesnio tipo ATB aprašymas:

Senesnio tipo ATB yra sumontuotos didesnėje Nyderlandų geležinkelių linijų dalyje.

Sistema yra sudaryta iš gana tipinės konstrukcijos koduojamų bėgių elektrinių grandinių ir kompiuterizuotos (ACEC) arba įprastos elektroninės (GRS) lokomotyvui sumontuotos įrangos.

Duomenys iš koduojamų bėgių elektrinių grandinių į lokomotyvui sumontuotą įrangą ir atvirkščiai perduodami virš bėgių esančiomis indukciniais ryšiais susietomis priėmimo ritėmis.

Pagrindinės charakteristikos:

- duomenų perdavimas į traukinius:
 - 75 Hz nešlio dažnis,
 - naudojant amplitudės moduliavimą sumoduliuoti greičio kodai,
 - 6 greičio kodai (40,60,80,130,140) km/h,
 - 1 išėjimo kodas,
- lokomotyvui sumontuotai įrangai nenustatoma jokių traukinio charakteristikų (greičio kodas iš bėgių kelio),
- mašinistui teikiama informacija:
 - greičio kodą atitinkantis greitis,
 - nuaidi skambutis, jeigu pakeičiamas kodas,
 - nuaidi varpelis, jeigu sistema signalizuoja, kad privaloma įjungti stabdžius,
- kontrolė:
 - greičio (nuolatinė),
- veikimas: įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai, jeigu viršijamas greitis ir mašinistas po garsinio signalo nesiima veiksmų.

Atsakinga valstybė narė: Nyderlandai.

Naujo modelio ATB aprašymas:

ATB sistema iš dalies yra sumontuota Nyderlandų geležinkelio linijose.

Sistema yra sudaryta iš traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvo (balisės) ir lokomotyvui sumontuotos įrangos. Taip pat galima naudoti duomenų atnaujinimo funkciją, kurios vykdymą užtikrina kabelio kilpa.

Duomenys iš veikiančio traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvo (balisės) perduodami į lokomotyvui sumontuotą anteną. Sistemos veikimas priklauso nuo krypties – traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvai (balisės) montuojami tarp bėgių, šiek tiek į šalį nuo vėžės centro.

Lokomotyvui sumontuota ATBNG įranga yra visiškai sąveiki su senesnio tipo ATB bėgių kelio įranga.

Pagrindinės charakteristikos:

- duomenų perdavimas į traukinius:
 - 100 kHz +/- 10 kHz (dažnio moduliavimas),
 - 25 kb/s,
 - 119 panaudojamų bitų viename pranešime,
- traukinio charakteristikos, kurias į įrangą įveda mašinistas:
 - traukinio ilgis,
 - didžiausias traukinio greitis,
 - traukinio stabdymo charakteristikos,
- mašinistui teikiama informacija:
 - didžiausias greitis geležinkelio linijoje,
 - privalomasis greitis,
 - atstumas iki ruožo, kuriame traukinys turėtų važiuoti mažesniu nei privalomasis greičiu,
 - stabdymo charakteristikos,
- kontrolė:
 - greitis geležinkelio linijoje,
 - greičio apribojimai,
 - sustojimo vieta,
 - dinaminio stabdymo profilis,
- veikimas:
 - iš anksto pateikiamas optinis išpėjamas signalas,
 - garsinis išpėjamas signalas.

Jeigu pažeidžiamos eismo kontrolės funkcijų nuostatos arba jeigu po gauto garsinio signalo mašinistas nesiima veiksmų, įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai.

Atsakinga valstybė narė: Nyderlandai.

„ATP-VR/RHK“

Automatinė traukinio apsauga (ATP) (Junakulunvalvonta (JKV))

Paprastai vadinama „Junakulunvalvonta (JKV)“ (suom. „automatinė traukinio apsauga“ (ATP)).

Aprašymas:

Suomijoje naudojama „ATP-VR/RHK“ sistema yra gedimams atspari standartinė ATP sistema, grindžiama „Ebicab 900“ su JGA arba ATSS technologija su mini siųstuvų balisėmis. Sistemą sudaro bėgių kelio balisės ir signalų šifраторiai arba kompiuteriai bei lokomotyvui sumontuota kompiuterizuota įranga.

Duomenys perduodami tarp pasyvių traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvų (balisių) (2 vienam balisės punktui) ir prie apatinės lokomotyvo dalies pritvirtintos antenos, kuri iš pravažiuojančio lokomotyvo pirmiau minėtam siųstuvui (balisei) perduoda energiją. Traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvo (balisės) ir lokomotyvui sumontuotos įrangos ryšys yra indukcinis.

Pagrindinės charakteristikos:

- energiją gaunantys traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvai (balisės):
 - 27,115 MHz,
 - amplitudės moduliavimas takto impulsams,
 - 50 kHz impulsų dažnis,
- duomenų perdavimas į traukinius:
 - 4,5 MHz,
 - 50 kb/s,
 - 180 panaudojamųjų bitų, iš viso 256 bitų,
- susiejimas:
 - visos nuolatinės balisės yra susietos,
 - laikinos balisės negali būti susietos,
- traukinio charakteristikos, kurias į įrangą įveda mašinistas:
 - didžiausias traukinio greitis,
 - traukinio stabdymo charakteristikos,
 - traukinio ilgis,
 - traukinio svoris,
 - galimybė kreivėmis važiuoti didesniu greičiu,
 - atskiriems traukiniams būdingos ypatybės (pvz., traukinio stabda dėl didelės ašies apkrovos),
 - aplinkos sąlygos,
- mašinistui teikiama informacija:
 - spidometru:
 - leidžiamas greitis,
 - privalomasis greitis,
 - skaitmeniniu displėjumi:
 - atstumas iki ruožo vietos, kuriame traukinys turėtų važiuoti mažesniu nei privalomasis greitis,
- skaitmeniniu raidiniu displėjumi su garsiniu įspėjamuoju signalu:
 - viršytas greitis – pavojaus signalas,
 - stabdyti – pavojaus signalas,
 - daugiau stabdyti – pavojaus signalas,
 - stabdymas ATP,
 - leidžiama išjungti stabdžius,
 - pravažiuojamas draudžiamosios spalvos signalas,
 - kitas signalas „numatomas pavojus“ ir kontroliuojamas greitis iki signalo,
 - tikslo taškas už 2–3 blokų,
 - iešmas kaip tikslo taškas,
 - greičio apribojimas kaip tikslo taškas,
 - rezervuotas bėgių kelias,

- bėgių kelio arba lokomotyvo įrangos gedimai,
- naudojantis sistema galima patikrinti, pvz., traukinio stabdą, stabdžių vamzdyno slėgį, greitį, iš paskutinių balisių gautą informaciją,
- kontrolė:
 - bendroji: visa informacija apie signalus, iešmus ir greičio apribojimus yra perduodama 2 400 arba 3 600 m (priklauso nuo didžiausio greičio geležinkelio linijoje) atstumu nuo tikslo taško. Sistema apskaičiuoja stabdymo kreives iki kiekvieno tikslo taško ir mašinistui pateikia labiausiai ribojančią informaciją:
 - didžiausias greitis geležinkelio linijoje arba didžiausias traukinio greitis,
 - „numatomas pavojus“ už 2–3 blokų,
 - sustojimo signalu kontroliuojamas greitis,
 - greičio apribojimas,
 - įprasto traukinio ir svyrančiojo kėbulo traukinio greičio apribojimas kreivėse,
 - atskirų traukinių apribojimai,
 - greičio apribojimai iešmuose,
 - greitis pravažiavus iešmą,
 - leidžiančio važiuoti, tačiau prieš tai sustojus, signalo kontroliuojamas 50 km/h greitis iki kito signalo,
 - greitis po balisės darbo sutrikimo,
 - kitos funkcijos:
 - manevravimo,
 - apsaugos nuo savaiminio riedmens važiavimo,
 - slydimo kompensavimo,
 - veikimas:
 - greičio apribojimo kontrolė: garsinis išspėjamas signalas 3 km/h viršijus greitį (didesnio greičio geležinkelio linijose: 5 km/h viršijus greitį), jei po išpėjimo greitis viršijamas 5 km/h, įjungiami darbiniai stabdžiai,
 - tikslo taško kontrolė: sistema apskaičiuoja stabdymo kreives ir garsiniu signalu nurodo, kada stabdyti, ištisiniu garsiniu signalu nurodo, kada įjungti labiau stabdyti ir įjungti darbinius stabdžius. Darbinius stabdžius mašinistas gali išjungti, kai greitis atitinka nustatytus apribojimus. Sistema stabdys pakankamai, neatsižvelgdama į mašinisto veiksmus,
 - sistema staigiojo stabdymo stabdžius įjungia 15 km/h viršijus leidžiamą greitį, pravažiavus avarinio stabdymo kreivę arba jei neveikia darbiniai stabdžiai. Staigiojo stabdymo stabdžius galima išjungti traukiniui sustojus.

Atsakinga valstybė narė: Suomija.

BACC

Aprašymas:

BACC yra montuojama visose „FS“ bendrovės geležinkelio tinklo linijose, kuriose eismas vyksta didesniu kaip 200 km/h greičiu, ir kitose geležinkelio linijose, kurių didesnė dalis – tai tinkamumo užtikrinant sąveiką požiūriu vertinamos geležinkelio linijos.

Sistema yra sudaryta iš įprastinių koduojamų bėgių elektrinių grandinių, kurios veikia naudojamos du nešlio dažnius, atitinkančius dvi traukinių klases. Lokomotyvui sumontuota kompiuterizuota įranga.

Duomenys iš bėgių koduojamų elektrinių grandinių į lokomotyvui sumontuotą įrangą ir atvirkščiai perduodami virš bėgių esančiomis indukcinio ryšiu susietomis priėmimo ritėmis.

Pagrindinės charakteristikos:

- duomenų perdavimas į traukinius:
 - 50 Hz nešlio dažnis:
 - naudojant amplitudės moduliavimą sumoduliuoti greičio kodai,
 - 5 greičio kodai,
 - 178 Hz nešlio dažnis:
 - naudojant amplitudės moduliavimą sumoduliuoti greičio kodai,
 - 4 papildomi greičio kodai,
- lokomotyviui sumontuota įranga pritaikyta veikti su dviejų kategorijų traukiniais (greičio kodas iš bėgių kelio),
- mašinistui teikiama informacija:
 - greičio kodą atitinkantis greitis,
 - signalo spalva (1 iš 10),
- kontrolė:
 - greičio (nuolatinė),
 - sustojimo vietos,
- veikimas:
 - staigiojo stabdymo stabdžiai, jeigu viršijamas greitis.

Atsakinga valstybė narė: Italija.

CAWS IR ATP**(sumontuota „Iarnród Éireann“ geležinkelio linijoje)**

Sistemą sudaro koduojamos bėgių grandinės ir lokomotyviui sumontuota įranga. Koduoti duomenys perduodami virš visų bėgių esančiomis indukcinio ryšio susietomis traukinio priekyje sumontuotomis priėmimo ritėmis.

Koduojamos bėgių grandinės yra sumontuotos visuose didelio tankio Dublino priemiestiniuose maršrutuose ir tarp miestiniuose maršrutuose į Korką, Limerick, Athlone ir Belfasto krypties maršrutuose, siekiančiuose sieną su Jungtine Karalyste.

Dyzelinuose lokomotyvuose įrengta ištisinio automatinio įspėjimo sistemos įranga, įskaitant į Airijos Respubliką kasdien iš Jungtinės Karalystės važiuojančius traukinius. Ji gautą koduotą signalą paverčia signalo spalvos rodmeniu, kuris pateikiamas mašinistui.

Elektriniuose lokomotyvuose yra įrengta traukinio automatinio sustabdymo įranga. Ji gautą koduotą signalą paverčia didžiausiu greičiu, kuris pateikiamas mašinistui. Susisiekimui elektriniai lokomotyvai naudojami tik Dublino priemiestiniame elektrifikuotame rajone.

Pagrindinės charakteristikos (Dublino priemiestinis elektrifikuotas rajonas):

- 83 1/3 Hz nešlio dažnis,
- impulsinės stačiakampio signalo bangos kodai 50, 75, 120, 180, 270 ir 420 CPM. Konvertavus ATP sistema 29 km/h, 30 km/h, 50 km/h, 75 km/h, 100 km/h. Konvertavus CAWS sistema: geltona, žalia, geltona, žalia, dviguba geltona, žalia,
- leidžiami greičiai taip pat nustatomi pagal rodomą signalo spalvą. Artėjant prie raudono signalo greičio riba pakopomis sumažinama iki nulio.

Pagrindinės charakteristikos (ne Dublino priemiestiniame elektrifikuotame rajone):

- 50 Hz nešlio dažnis,
- 3 impulsinės stačiakampio signalo bangos kodai 50, 120 ir 180 CPM. Konvertavus CAWS sistema: geltona, dviguba geltona, žalia.

Automatinė traukinio apsauga

- Mašinistui teikiama informacija:
 - šiuo metu leidžiamas greitis. Nuolat atnaujinama, atsižvelgiant į tai, kaip keičiasi priekyje esančio signalo spalva,
 - ištisinis garsinis tonas, nurodantis leistiną viršijantį greitį,
 - trumpas tonas, nurodantis, kad leidžiamas didesnis greitis,
 - nutrukstantis tonas, nurodantis, kad pasirinktas automatiškai įjungtų stabdžių išjungimas traukiniui dar nesustojus,
 - tikrinimo funkcija, kai traukinys stovi.
- Charakteristikos, kurias į įrangą įveda mašinistas:
 - automatiškai įjungtų stabdžių išjungimas traukiniui dar nesustojus, kad būtų galima važiuoti atsarginiais keliais ir privažiuoti raudonus signalus.
- Kontrolė:
 - ištisinė greičio kontrolė.
- Veikimas:
 - viršijus leidžiamą greitį arba gavus mažesnio greičio kodą, įjungiami darbiniai stabdžiai, kol pasiekiamas leidžiamas greitis ir mašinistas patvirtina leistino greičio viršijimą, perjungdamas energijos tiekimo reguliatorių į laisvo riedėjimo arba stabdymo režimą. To nepadarius, stabdžiai lieka įjungti.

Ištisinio automatinio įspėjimo sistema

- Mašinistui teikiama informacija:
 - paskutinio pravažiuoto bėgių kelio įrangos signalo spalva, kol iki kito signalo lieka apie 350 metrų, tuomet rodoma kito signalo spalva. Rodmenys nuolat atnaujinami pagal tai, kaip keičiasi kito signalo spalva,
 - ištisinis garsinis tonas, nurodantis, kad gautas didesnio apribojimo spalvos signalas, skamba, kol patvirtinamas jo gavimas,
 - trumpa garsinė „trelė“, reiškianti, kad gautas mažiau ribojančios spalvos signalas,
 - patikrinimo funkcija traukiniui stovint,
 - pasirinktas nešlys.
- Charakteristikos, kurias į įrangą įveda mašinistas:
 - nešlio dažnis,
 - išjungti raudonos spalvos rodmenį, kai važiuojama ne koduojamų bėgių grandinių ruožais.
- Kontrolė:
 - signalo pasikeitimo į griežtesnio apribojimo patvirtinimas. Jį patvirtinus traukinio kontrolė nevykdoma iki kito pasikeitimo į griežtesnio apribojimo spalvą.
- Veikimas:
 - mašinistas per septynias minutes turi patvirtinti draudžiamojo signalo pakeitimą griežtesnio apribojimo spalvą, jam to nepadarius, vienai minutei įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai. Kol nepraeina nustatytasis laikas, jų negalima išjungti. Traukinys turėtų sustoti per vieną minutę.

Atsakinga valstybė narė: Airijos Respublika.

„Crocodile“*Aprašymas:*

„Crocodile“ yra sumontuotas visose pagrindinėse „RFF“, „SNCB“ ir „CFL“ bendrovių geležinkelio linijose. „Crocodile“ naudojamas visose geležinkelio linijose, kurios vertinamos kaip tinkamos užtikrinti sąveiką.

Jos veikimas grindžiamas bėgių kelio metaliniu strypu, kurį liečia prie traukinio pritvirtintas kontaktinis šepetys. Tarp metalinio strypo gnybtų (įtampos šaltinis yra akumuliatorių baterija), atsižvelgiant į signalo spalvą, sukuriamas ± 20 V įtampa. Mašinistui pateikiamas rodmuo, ir mašinistas privalo patvirtinti, kad atkreipė dėmesį į išpėjamąjį signalą. Jeigu mašinistas nepatvirtina, kad atkreipė dėmesį į išpėjamąjį signalą, automatiškai įsijungia stabdžiai. „Crocodile“ sistema nekontroliuoja nei greičio, nei atstumo. Ji veikia tik kaip budrumą užtikrinanti sistema.

Bėgių keliui ir lokomotyvui montuojama įprastos konstrukcijos įranga.

Pagrindinės charakteristikos:

- strypas, į kurį tiekiamas nuolatinė srovė (± 20 V),
- lokomotyvui sumontuotai įrangai nenustatoma jokių traukinio charakteristikų,
- kontrolė:
 - kontroliuojama, ar mašinistas patvirtina signalo priėmimą,
- veikimas:
 - jei mašinistas nepatvirtina išpėjamojo signalo priėmimo, įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai. Staigiojo stabdymo stabdžius galima išjungti tik traukiniui sustojus.

Atsakingos valstybės narės: Belgija, Prancūzija, Liuksemburgas.

„Ebica“

Naudojamos dvi „Ebica“ versijos – „Ebica 700“ ir „Ebica 900“.

„Ebica 700“ aprašymas:

Gedimams atspari automatinė traukinių apsaugos sistema, naudojama Švedijoje, Norvegijoje, Portugalijoje ir Bulgarijoje. Kadangi Švedijoje ir Norvegijoje naudojama vienoda programinė įranga, traukiniai per valstybių sieną gali važiuoti nepakeitus mašinistų arba lokomotyvų ir nepaisydami skirtingų signalizacijos sistemų bei taisyklių; Portugalijoje ir Bulgarijoje naudojama kitokia programinė įranga.

Sistema yra sudaryta iš bėgių kelio įrangos, traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvų (balisių) ir signalų šifratorių arba nuosekliojo ryšio su elektronine blokuote bei lokomotyvui sumontuotos kompiuterizuotos įrangos.

Duomenys perduodami tarp pasyvių traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvų (balisių) (2–5 vienam signalui) ir prie apatinės lokomotyvo dalies pritvirtintos antenos, kuri iš pravažiuojančio lokomotyvo pirmiau minėtam siųstuvui (balisei) perduoda energiją. Traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvo (balisės) ir lokomotyvui sumontuotos įrangos ryšys yra indukcinis.

Pagrindinės charakteristikos:

- energiją gaunantys traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvai (balisės):
 - 27,115 MHz,
 - amplitudės moduliavimas takto impulsams,
 - 50 kHz impulsų dažnis,
- duomenų perdavimas į traukinius:
 - 4,5 MHz,
 - 50 kb/s,
 - 12 panaudojamų bitų iš viso 32 bitų,
- susiejimas:
 - signalai yra susieti,
 - skydų, t. y. išpėjamųjų ir greičio skydų, susieti nėra privaloma; jeigu sauga nėra visavertė, leidžiama, kad 50 % traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvų (balisių) nebūtų susieta,
- traukinio charakteristikos, kurias į įrangą gali įvesti mašinistas:
 - didžiausias traukinio greitis,

- traukinio ilgis,
- traukinio stabdymo charakteristikos,
- specialios traukinio ypatybės, pagal kurias tam tikruose ruožuose leidžiama viršyti greitį arba privaloma jį sumažinti,
- aplinkos sąlygos,
- mašinistui teikiama informacija:
 - didžiausias greitis geležinkelio linijoje,
 - privalomasis greitis,
 - papildoma informacija apie antrinius ruožus, kad būtų galima pranešti apie likusį važiuoti atstumą arba greičio mažinimą, gali būti kontroliuojami 5 blokai,
 - greičio apribojimai pravažius pirmąjį signalą,
 - iki darbinių stabdžių įjungimo likęs laikas, trys išpėjamieji signalai,
 - bėgių kelio arba lokomotyvo įrangos gedimai,
 - per paskutinę traukinio stabdą sumažėjusio greičio vertė,
 - slėgis stabdžių vamzdyne ir traukinio greitis,
 - informacija iš paskutinio pravažiuoto traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvo (balisės),
 - pagalbinė informacija,
- kontrolė:
 - greičio geležinkelio linijoje, atsižvelgiant į didžiausią geležinkelio linijos greitį ir riedmens eksploatavimo arba mažo greičio taikymą tam tikriems traukiniams,
 - įvairių signalų, įskaitant signalinę informaciją, perduodamą ne optiniais signalais,
 - nuolatinių, laikinų ir avarinių greičio apribojimų įgyvendinimo nesusietais traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvais (balisėmis),
 - sustojimo vietos,
 - dinaminio stabdymo profilio,
 - vienodo lygio geležinkelio pervažų ir nuošliaužų daviklio būklės,
 - manevravimo,
 - apsaugos nuo savaiminio riedmens važiavimo,
 - slydimo kompensavimo,
 - leidžiančio važiuoti, tačiau prieš tai sustojus, signalo, kontroliuojamas 40 km/h greitis iki kito signalo,
- veikimas:

duodamas garsinis išpėjamasis signalas, jeigu greitis viršijamas > 5 km/h, ir įjungiami darbiniai stabdžiai, jeigu greitis viršijamas > 10 km/h. Darbinius stabdžius gali išjungti mašinistas, kai greitis atitinka nustatytus apribojimus. „Ebicab“ sistemos valdomi stabdžiai veiks pagal nustatytus reikalavimus neatsižvelgiant į mašinisto veiksmus. Staigiojo stabdymo stabdžiai naudojami tik iš tikrųjų susiklosčius pavojingai padėčiai, pvz., jeigu nepakanka įjungti darbinius stabdžius. Staigiojo stabdymo stabdžius galima išjungti tik stovinčiam traukiniui,
- įgyvendintos galimybės:
 - radijo ryšio blokuotės sistema, užtikrinanti „maždaug 3 lygio ETCS“ funkcijas,
 - traukinio ir bėgių kelio ryšys.

„Ebicab 900“ aprašymas:

Sistema yra sudaryta iš bėgių kelio įrangos, traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvų (balisių) ir signalų šifratorių arba nuosekliojo ryšio su elektronine blokuote bei lokomotyviui sumontuotos kompiuterizuotos įrangos.

Duomenys perduodami tarp pasyvių traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvų (balisių) (2–4 vienam signalui) ir prie apatinės lokomotyvo dalies pritvirtintos antenos, kuri iš pravažiuojančio lokomotyvo pirmiau minėtam siųstuvui (balisei) perduoda energiją. Traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvo (balisės) ir lokomotyviui sumontuotos įrangos ryšys yra indukcinis.

Pagrindinės charakteristikos:

- energiją gaunantys traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvai (balisės):
 - 27 MHz,
 - amplitudės moduliavimas takto impulsams,
 - 50 kHz impulsų dažnis,
- duomenų perdavimas į traukinius:
 - 4,5 MHz,
 - 50 kb/s,
 - 255 bitai,
- susiejimas:
 - signalai yra susieti,
 - skydų, t. y. įspėjamųjų ir greičio skydų, susieti nėra privaloma; jeigu sauga nėra visavertė, leidžiama, kad 50 % traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvų (balisių) nebūtų susieta,
- traukinio charakteristikos, kurias į įrangą gali įvesti mašinistas:
 - traukinio identifikavimas,
 - didžiausias traukinio greitis,
 - traukinio ilgis,
 - traukinio stabdymo charakteristikos,
 - traukinio greičio tipas (tik jei traukinio greitis yra 140–300 km/h),
 - traukinio sandarumo užtikrinimas,
- mašinistui teikiama informacija:
 - ribinis greitis,
 - privalomasis greitis,
 - leistinąjį viršijantis greitis,
 - veiksmingumas,
 - „ASFA“ pavojaus signalas,
 - stabdžių nustatymas į pradinę padėtį,
 - leidžiama pravažiuoti,
 - END,
 - garsinis įspėjamasis signalas,
 - įspėjimas, kad traukinys bus stabdomas,
 - raudonas indikatorius,
 - raidinės-skaitmeninės informacijos pateikimas,

- kontrolė:
 - greičio geležinkelio linijoje, atsižvelgiant į didžiausią geležinkelio linijos greitį ir riedmens eksploatacines charakteristikas arba tam tikrų traukinių greičio apribojimus,
 - įvairių signalų, įskaitant signalinę informaciją, perduodamą ne optiniais signalais,
 - nuolatinių, laikinų ir avarinių greičio apribojimų įgyvendinimo nesusietais traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siūstuvais (balisėmis),
 - sustojimo vietos,
 - dinaminio stabdymo profilio,
 - vienodo lygio geležinkelio pervažų ir nuošliaužų daviklio būklė,
 - manevravimo,
 - apsaugos nuo savaiminio riedmens važiavimo,
 - slydimo kompensavimo,
 - leidžiančio važiuoti, tačiau prieš tai sustojus, signalo, kontroliuojamas 40 km/h greitis iki kito signalo,
- veikimas:

duodamas garsinis įspėjamasis signalas, jeigu greitis viršijamas > 3 km/h, įjungiami darbiniai stabdžiai, jeigu greitis viršijamas > 5 km/h. Darbinius stabdžius mašinistas gali išjungti, kai greitis atitinka nustatytus apribojimus. „Ebicab“ sistemos valdomi stabdžiai veiks pagal nustatytus reikalavimus neatsižvelgiant į mašinisto veiksmus.

Atsakinga valstybė narė: Ispanija.

EVM

Aprašymas:

EVM yra montuojama visose pagrindinėse Vengrijos valstybinių geležinkelių (MAV) geležinkelio tinklo linijose. Jos vertinamos tinkamumo užtikrinti sąveiką požiūriu. Didesnėje lokomotyvų parko dalyje yra sumontuota „EVM“ įranga.

EVM sistemos bėgių kelio dalis – tai koduojamos elektrinės bėgių grandinės, kuriose informacija perduodama vienu nešlio dažniu. Nešlio dažnis koduojamas 100 % amplitudiniu moduliavimu, naudojant elektroninį šifratorių.

Duomenys iš koduojamų bėgių elektrinių grandinių į lokomotyvo įrangą ir atvirkščiai perduodami indukcinio ryšiu susietomis virš bėgių esančiomis priėmimo ritėmis.

Pagrindinės charakteristikos:

- duomenų perdavimas iš bėgių kelio įrangos į traukinius:
 - 75 Hz nešlio dažnis,
 - amplitudiniu moduliavimu sumoduluoti kodai (100 %),
 - 7 kodai (6 greičio kodai),
- mašinistui teikiama informacija:
 - signalas kabinoje,
 - signalo spalvos: sustoti, leistinas greitis važiuojant pro kitą signalą (15, 40, 80, 120, didžiausias), nėra perdavimo (gedimo), manevravimo režimo,
- kontrolė:
 - greičio apribojimo,
 - budrumo patikros po kiekvienų 1 550 m, jeigu $V_{tikrasis} < V_{privalomąjį}$,
 - budrumo patikros po kiekvienų 200 m, jeigu $V_{tikrasis} > V_{privalomąjį}$,
 - sustojimo signalo,
 - greičio apribojimo traukiniui važiuojant manevravimo režimu,

- veikimas:
 - staigiojo stabdymo stabdžiai įjungiami:
 - jeigu mašinistas nesiima atitinkamų veiksmų,
 - jeigu greičio apribojimas tebeviršijamas ir po budrumo signalo, arba
 - jeigu signalas „stop“ pravažiuojamas didesniu kaip 15 km/h greičiu,
 - jeigu traukinys važiuoja manevravimo režimu, iš karto viršijus 40 km/h (šiuo atveju stabdžiai įjungiami be jokio garsinio signalo),
- papildomos funkcijos:
 - apsauga nuo savaiminio riedmens važiavimo,
 - patogumo funkcija (nurodymas, kad traukiniui stovint signalas buvo panaikintas).

Atsakinga valstybė narė: Vengrija.

GW ATP SISTEMA

Aprašymas:

GW ATP – tai traukinio automatinio sustabdymo (ATP) sistema, naudojama Jungtinėje Karalystėje „Great Western“ (GW) geležinkelio linijose, kuriomis susisiekimas vykta tarp Londono (Paddington stoties), Bristolio Temple Meads stoties, Bristol Parkway stoties ir Newbury. Sistema grindžiama kompiuterine įranga, panašia į Belgijoje naudojamą TBL sistemą, nors tarp jų yra kai kurių techninių ir eksploatacinių skirtumų.

Sistema yra skirta tik traukiniams, kurių greitis didesnis nei 160 km/h.

Sistema turi šias pagrindines funkcijas:

- visiška automatinė traukinio apsauga, jei sistema yra įrengta traukinyje ir jei jis važiuoja infrastruktūra, kurioje sistema yra įrengta,
- didžiausio riedmens greičio kontrolė ir apsauga nuo savaiminio riedmens važiavimo, jei sistema yra įrengta traukinyje, bet jis važiuoja infrastruktūra, kurioje sistema nėra įrengta.

Duomenys yra perduodami iš bėgių kelio traukinių kontrolės sistemos bėgių kelio siųstuvais (balisėmis), įrengtomis greta signalų. Jei būtina, eksploatacinėms charakteristikoms pagerinti įrengiamos duomenų atnaujinimo kilpos.

Pagrindinės charakteristikos:

- Duomenų perdavimas į traukinius:
 - 100kHz ± 10kHz (dažnio moduliavimas),
 - 25kb/s,
 - 99 panaudojami bitai viename pranešime.
- Traukinio charakteristikos, kurias į įrangą įveda mašinistas:
 - traukinio charakteristikos, pvz., pagrindinis stabdymo intensyvumas, didžiausias greitis, nustatomos traukinio kompiuterinėje įrangoje įdiegta iš anksto užprogramuota parametrų priemonė. Traukinio formuotės ir stabdymo tinkamumo variantus gali nustatyti mašinistas paleisties metu.
- Mašinisto sąsaja:
 - Vaizdo rodmenys:
 - didžiausias saugus greitis,
 - privalomasis greitis,
 - numatoma kito artėjančio signalo būklė,
 - galiojantys avariniai greičio apribojimai,
 - sutrikimų rodmenys,

- savaiminis riedmens važiavimas,
- įsijungia sistemos kontrolė,
- manevravimo režimas,
- režimas „važiuoti pro „stop“ signalą“,
- pravažiuotas draudžiamasis signalas,
- pravažiuotas pagalbinis signalas (leidžiama važiuoti į užimtą geležinkelio liniją).
- Garsiniai rodmėnys:
 - trumpas informuojamasis tonas kaskart, kai pasikeičia rodoma informacija,
 - ištisinis išpėjamas tonas, kai viršijamas saugus greitis, avarinio greičio apribojimo atveju pravažiavus draudžiamąjį signalą, arba nustačius savaiminį riedmens važiavimą ar sistemos sutrikimą.
- Mašinisto kontrolės priemonės:
 - įjungimo mygtukas (indikatorius),
 - patvirtinimo mygtukas, kontrolei perimti po sistemos įsikišimo,
 - manevravimo režimo įjungimo mygtukas,
 - mygtukas „važiuoti pro „stop“ signalą“, skirtas draudžiamajam signalui pravažiuoti pagal turimą leidimą,
 - atskyrimo kontrolė priemonės.
- Kontrolė
 - Sistema traukinio judėjimą kontroliuoja pagal tokius parametrus:
 - didžiausias saugus greitis (greitis geležinkelio linijoje ir nuolatiniai greičio apribojimai),
 - laikini greičio apribojimai,
 - sustojimo vieta,
 - dinaminio stabdymo profilis,
 - važiavimo kryptis (įskaitant savaiminio važiavimo kontrolę).
 - Sistema visiškai įjungia darbinius stabdžius:
 - jei nustatytu dydžiu yra viršijamas nurodytas saugus didžiausias greitis ir mašinistas nereaguoja į garsinį išpėjamąjį signalą,
 - avarinio greičio apribojimo atveju,
 - pataisomo sistemos sutrikimo atveju, pvz., iš bėgių kelio traukinių kontrolės sistemos bėgių kelio siųstuvo (balisės) duomenų negaunama tada, kai jų tikimasi.
 - ATP sistema įjungia darbinius stabdžius:
 - jei traukinys pravažiuoja draudžiamąjį signalą (traukinys sustabdomas, ir mašinistas tuomet gali atgauti ne visą kontrolę, tačiau 3 minutes leidžiama važiuoti iki 20 mph greičiu arba tol, kol pravažiuojamas kitas traukinių kontrolės sistemos bėgių kelio siųstuvas (balisė)),
 - savaiminio riedmens važiavimo atveju (t. y. riedmuo nuvažiuoja daugiau nei 10 metrų arba daugiau nei 5 m/h greičiu pagrindinio reguliatoriaus padėties neatitinkančia kryptimi),
 - nepataisomo sistemos sutrikimo atveju.

„INDUSI/PZB“**(Induktive Zugsicherung/Punktförmige Zugbeeinflussung)***Aprašymas:*

Automatinė traukinių apsaugos sistema, sumontuota Austrijos ir Vokietijos geležinkelio linijose, kurios vertinamos kaip tinkamos sąveikai užtikrinti.

Magnetiniu ryšiu susietos rezonansinės bėgių kelio ir lokomotyvui sumontuotos įrangos elektrinės grandinės traukiniui perduoda vienos iš trijų rūšių informaciją. Sistema nelaikoma saugia, tačiau yra pakankamai patikima, kad ja būtų galima kontroliuoti mašinistą. Ji veikia tik kontrolės režimu, t. y. mašinistui ji neteikia jokių nuorodų apie signalo spalvą – ji tik rodo, kad traukinys yra kontroliuojamas.

Pagrindinės charakteristikos:

- 3 dažniai:
 - 500 Hz,
 - 1 000 Hz,
 - 2 000 Hz;
- traukinio charakteristikos, kurias į įrangą gali įvesti mašinistas:
 - stabdomų charakteristikos (stabdomų riedmenų procentas ir stabdomo režimas 3 kontrolės kategorijoms);
- kontrolė:
 - techninės kompiuterinės įrangos versija (ne Vokietijoje):
 - 500 Hz: tiesioginė greičio kontrolė,
 - 1 000 Hz: kontroliuojama, ar mašinistas patvirtina draudžiamojo signalo spalvos priėmimą, greičio kontrolė priklauso nuo traukinio tipo,
 - 2 000 Hz: staigus sustabdymas,
 - versija su mikroprocesoriumi:
 - 500 Hz: tiesioginė greičio kontrolė ir po to – stabdomo charakteristikų kontrolė,
 - 1 000 Hz: kontroliuojama, ar mašinistas patvirtina draudžiamojo signalo spalvos priėmimą, greičio kontrolė priklauso nuo programos, naudojamos skirtingoms stabdomo charakteristikoms kontroliuoti, tam tikrame ruože kontroliuojama naudojant laiko ir greičio vertes; stabdomo charakteristikų kontrolė (tam tikrą laiką ir tam tikrame ruože), įjungiama pasiekus 1 000 Hz, papildomai tam tikrame ruože įjungiama pasiekus 500 Hz,
 - 2 000 Hz: staigus sustabdymas;
- veikimas:
 - jeigu pažeidžiamos kontrolės nuostatos, įjungiami staigiojo stabdomo stabdžiai. Staigiojo stabdomo stabdžius galima išjungti specialiomis sąlygomis.

Atsakingos valstybės narės: Austrija, Vokietija.

KVB*Aprašymas:*

Standartinė traukinio automatinio sustabdymo sistema (ATP), naudojama Prancūzijoje, bendrovės „RFF“ geležinkelio tinkle. Yra įrengta visose elektrifikuotose paprastųjų geležinkelių linijose greičio pavojuose ruožuose ir laikinų greičių apribojimų kontrolei užtikrinti. Sumontuota 99 % paprastųjų geležinkelio linijų. Iš dalies sumontuota greitųjų geležinkelių linijose, kuriose naudojama taškiniam informacijos perdavimui ir laikinų greičio apribojimų kontrolei, jeigu greičio lygiai nėra numatyti TVM kodais.

Sistema yra sudaryta iš traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvų (balisių), įskaitant signalų šifраторius, ir lokomotyvui sumontuotos kompiuterizuotos įrangos. Pastaroji sistema naudojama kartu su įprastine signalizacijos įranga.

Duomenys perduodami tarp pasyvių traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvų (balisių) (2–9 vienam signalui) ir prie apatinės lokomotyvo dalies pritvirtintos antenos, kuri iš pravažiuojančio lokomotyvo pirmiau minėtam siųstuvui (balisei) perduoda energiją. Traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvo (balisės) ir riedmenyje sumontuotos įrangos ryšys yra indukcinis. Šis duomenų perdavimas naudojamas taškiniam informacijos perdavimui, nesusijusiam su automatine traukinio apsauga (ATP) (dury, radijo ryšio kanalai ir t. t.).

Be to, „KVB“ gali būti papildyta nuolatinio perdavimo funkcija, kad būtų galima naudotis duomenų atnaujinimo funkcinės galimybės (kaip „Euroloop“ sistemoje):

Duomenų atnaujinimas vykdomas nuolatinio perdavimo režimu. Tai užtikrinama dažnio moduliavimu dviem nešlio dažniais F_p , lygiais 20 kHz ir 25 kHz (po vieną kiekvienam bėgių keliui). Perduodami duomenys yra dvejetainiai, sudarantys 80 bitų grupes (64 yra panaudojamieji). Duomenis atnaujinantiems pranešimams reikia, kad būtų sėkmingai perduotos trys 80 bitų dalys. Tai – vadinamasis „ilgasis“ pranešimas.

Bitas, nustatytas lygiu „1“, perduodamas spinduliuojant dažnį $F_p + 692$ Hz, bitas, nustatytas lygiu „0“, yra perduodamas spinduliuojant dažnį $F_p - 750$ Hz.

Charakteristikos:

- energiją gaunantys traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siūstuvai (balisės):
 - 27,115 MHz,
 - amplitudės moduliavimas takto impulsams,
 - 50 kHz impulsų dažnis,
- duomenų perdavimas į traukinius:
 - 4,5 MHz,
 - 50 kb/s,
 - 12 panaudojamų bitų (bendras 4 x 8 bitai), analoginio tipo,
 - 172 panaudojamų bitų (bendras 256 bitai), skaitmeninio tipo,
- išskyrus traukinių sąstatus, traukinio charakteristikos, kurias į įrangą turi įvesti mašinistas:
 - traukinio kategorija,
 - didžiausias traukinio greitis,
 - traukinio ilgis,
 - traukinio stabdymo charakteristikos,
- mašinistui teikiama informacija:
 - greitį kontroliuojančios įrangos būklė,
 - saugaus traukinio važiavimo į stovynę greitis,

paskutinėje „KVB“ versijoje pateikiami tik artėjančio pavojaus signalo rodmenys su trumpu sutapimu (000), išankstinio signalo „b“ ir „p“. Greičio rodmenys nepateikiami,

- kontrolė:
 - greičio geležinkelio linijoje, įskaitant nuolatinį ir laikiną greičio apribojimus,
 - sustojimo vietas,
 - dinaminio stabdymo profilio,
 - greičio apribojimų,

„KVB“ kontroliuoja manevravimą ir perėjimą į kai kurias kitas sistemas (TVM), imasi veiksmų dėl radijo ryšio kanalų perjungimo, jungtuvo atidarymo, pantografų nuleidimo, atidaromos durų pusės pasirinkimo, pakopų aukščio pasirinkimo, sandarumo valdymo važiuojant per tunelius arba per cheminio pavojaus ruožus. Be to, „KVB“ gali būti papildyta nuolatinio perdavimo funkcija, kad būtų galima naudotis duomenų atnaujinimo funkcijomis (kaip „Euroloop“ sistemoje),

- veikimas:

mašinistas išpėjamas. Staigiojo stabdymo stabdžiai įjungiami, jeigu pažeidžiamos važiavimo kontrolės nuostatos. Staigiojo stabdymo stabdžius galima išjungti tik stovinčiam traukiniui.

Atsakinga valstybė narė: Prancūzija.

LS*Aprašymas:*

LS sistema yra montuojama visose Čekijos geležinkelių (CD) ir Slovakijos Respublikos geležinkelių (ZSR) tinklo linijose bei kitose geležinkelio linijose, kuriose eismas vyksta didesniu kaip 100 km/h greičiu. Jos vertinamos tinkamumo užtikrinti sąveiką požiūriu.

LS sistemos bėgių kelio dalis – tai koduojamos elektrinės bėgių grandinės, kuriose naudojamas vienas nešlio dažnis. Nešlio dažnis koduojamas 100 % amplitudiniu moduliavimu. Beveik visuose lokomotyvuose yra sumontuota LS įranga. Sistemos įrangos dalis, kuri montuojama lokomotyvuose, buvo modernizuota, kartu ta įranga yra iš dalies kompiuterizuojama.

Duomenys iš koduojamų bėgių elektrinių grandinių į lokomotyvo įrangą ir atvirkščiai perduodami indukcinio ryšiu susietomis virš bėgių esančiomis priėmimo ritėmis.

Pagrindinės charakteristikos:

- duomenų perdavimas į traukinius:
 - 75 Hz nešlio dažnis
 - amplitudiniu moduliavimu sumoduliuoti kodai,
 - 4 greičio kodai (įskaitant signalo „stop“ spalvą),
- mašinistui teikiama informacija:
 - signalas kabinoje,
 - signalo spalvos: signalo „stop“, greičio apribojimo, atsargaus važiavimo (greičio ribojimo iki 100 km/h), greičio neribojimo,
- kontrolė:
 - greičio apribojimo (galima kontroliuoti budrumo funkcija),
 - neprivaloma laikytis jokio nuotolio,
- veikimas:
 - jeigu mašinistas, gavęs greitį ribojantį pranešimą, nesiima atitinkamų veiksmų, įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai.

Atsakingos valstybės narės: Čekija, Slovakija.

LZB**(Linienförmige Zugbeeinflussung)***Aprašymas:*

Automatinė traukinių valdymo (ATC) sistema, sumontuota visose Vokietijos geležinkelio linijose, kuriose eismas vyksta didesniu kaip 160 km/h greičiu, sudarančiose didesnę dalį tų geležinkelio linijų, kurios vertinamos tinkamumo užtikrinti sąveiką požiūriu. LZB sistemos taip pat yra sumontuotos Austrijos ir Ispanijos geležinkelio linijose.

Sistema yra sudaryta iš bėgių kelio įrangos, t. y. iš šių:

- suderinimo su blokuotės sistemomis ir atitinkamu duomenų perdavimu,
- duomenų apdorojimo ir žmogaus bei mašinos sąsajos (MMI) LZB centre,
- duomenų perdavimo į kitus LZB centrus ir iš jų,
- duomenų perdavimo į traukinius ir iš jų sistemos.

Lokomotyvui sumontuota įranga paprastai indukcinę traukinio saugos funkciją.

Duomenys iš bėgių kelio įrangos į lokomotyvui sumontuotą įrangą perduodami iš bėgių kelio indukcinės kabelinės kilpos ir prie lokomotyvo pritvirtintos feritinės ritės.

Pagrindinės charakteristikos:

- duomenų perdavimas į traukinius:
 - 36 kHz $\pm$ 0,4 kHz (dažnio moduliavimas),
 - 1200 b/s,
 - 83,5 impulsai pranešime,
- duomenų perdavimas iš traukinių:
 - 56 kHz $\pm$ 0,2 kHz (dažnio moduliavimas),
 - 600 b/s,
 - 41 impulsai pranešime,
- traukinio charakteristikos, kurias į įrangą gali įvesti mašinistas:
 - traukinio ilgis,
 - didžiausias traukinio greitis,
 - traukinio stabdymo charakteristikos (stabdomų riedmenų procentas ir stabdymo režimas),
- mašinistui teikiama informacija:
 - galiojantis veikimo režimas, duomenų perdavimo būklė,
 - dviejų rodyklių spidometru rodomas didžiausias leistinas greitis (tikrasis greitis),
 - privalomasis greitis,
 - atstumas iki ruožo, kuriame traukinys turėtų važiuoti mažesniu už privalomąjį greičiu,
 - papildomi rodmenys,
- kontrolė:
 - greičio geležinkelio linijoje (didžiausio greičio, laikinų ir nuolatinių greičio apribojimų),
 - didžiausias traukinio greitis,
 - sustojimo vietos,
 - važiavimo krypties,
 - dinaminio greičio profilio,
 - pagalbinių funkcijų, pvz., pantografo nuleidimo (žr. C priedą),
- veikimas:

jeigu pažeidžiamos važiavimo kontrolės nuostatos, įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai. Staigiojo stabdymo stabdžius, kurie buvo įjungti viršijus greitį, galima išjungti, jeigu greitis atitinka nustatytas ribas,
- LZB eksploatavimo taisyklės:

„Deutsche Bahn“ LZB sistemą naudoja kaip visiškai patikimą automatinę traukinių valdymo sistemą; bėgių kelio signalai nėra privalomi; jeigu signalai siunčiami LZB įrangos neturintiems traukiniams, tie signalai negalioja LZB įranga kontroliuojamiems traukiniams. LZB sistema paprastai būna sujungama su automatine variklio ir stabdžių kontrole.

Atsakingos valstybės narės: Austrija, Vokietija, Ispanija.

„MEMOR II+“*Aprašymas:*

Ši ATP sistema, sumontuota visose Liuksemburgo geležinkelių tinklo linijose, yra naudojama pavojingų vietų apsaugai ir laikinai greičiui apriboti. „MEMOR II+“ papildo „Crocodile“ sistemą.

Jos veikimas grindžiamas vienu iš dviejų bėgių kelio geležinių strypų, kuri liečia prie traukinio pritvirtinti kontaktiniai šepetiai. Tarp strypų gnybtų, atsižvelgiant į signalo spalvą, sukuriama $\pm 12 - \pm 20$ V įtampa. Ji laikoma ne visiškai saugia, bet pakankamai patikima, kad ja būtų galima kontroliuoti mašinistą. Ji veikia tik kontrolės režimu, t. y. mašinistui ji neteikia jokių nuorodų apie signalo spalvą – ji tik rodo, kad traukinys yra kontroliuojamas.

Pagrindinės charakteristikos:

- bėgių kelio strypai, į kuriuos tiekama nuolatinė srovė ($\pm 12 - \pm 20$ V),
- lokomotyviui sumontuoti įrangai mašinistas nenustato jokių traukinio charakteristikų, lokomotyvo įrangoje saugoma tik viena iš anksto nustatyta greičio kreivė,
- kontrolė:
 - įspėjamųjų arba greičio apribojimus nurodančių signalų atveju tam tikrą atstumą vienu įjungikliu įjungiamo greičio, laiko ir greičio verčių kontrolė, palyginti su išsaugota greičio kreive,
 - visiško sustojimo signalų atveju vienas nuo kito 11 metrų atstumu įrengti įjungikliai įjungia staigiojo stabdymo stabdžius,
- veikimas:
 - jeigu pažeidžiamos kontrolės nuostatos, įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai (mašinistas neatlieka reikiamo veiksmo),
 - staigiojo stabdymo stabdžius galima išjungti traukiniui sustojus,
- mašinistui teikiama informacija:
 - kontrolės būklė,
 - avarinių stabdžių būklė.

Perspektyva:

Liuksemburgo geležinkelio infrastruktūros tinkle yra įrengiama I lygio ECTS sistema. Etapais pradedama eksploatuoti ECTS bus pakeista „MEMOR II“ ir „Crocodile“ sistema. Kad tai būtų galima padaryti, reikia pereinamojo laikotarpio, kuriuo lokomotyvų sistemos būtų pritaikytos ETCS. I lygio ECTS sistema bus vienintelė galiojanti sistema, naudojama Liuksemburgo geležinkelio infrastruktūros tinkle.

Atsakinga valstybė narė: Liuksemburgas.

RETB

Aprašymas:

Sistema „Radijo ryšio elektroninių žetonų blokas“ (RETB) – tai signalizacijos sistema, Jungtinėje Karalystėje naudojama tik keliuose neintensyviai eksploatuojamose eismo linijose, priklausančiose paprastųjų geležinkelių sąveikos direktyvos taikymo sričiai (trys geležinkelio linijos yra Škotijoje, o viena – Velse).

Sistema vykdo šias pagrindines funkcijas:

- signalizacijos valdymo centras traukiniams išduoda leidimus važiuoti – elektroninius „žetonus“, kurie radijo ryšiu siunčiami į lokomotyvo įrangą,
- mašinistui rodo leidimą važiuoti,
- traukiniui baigus važiuoti pagal leidimą, grąžina leidimo važiuoti „žetoną“.

RETB sistema naudojama kartu su mašinisto ir signalininko ryšio protokolo procedūromis, kurios vykdomos leidimo važiuoti „žetonams“ prašyti, išduoti ir grąžinti.

RETB neturi traukinio automatinio sustabdymo funkcinių galimybių (todėl nėra sąsajos tarp traukinio RETB įrangos ir stabdymo sistemos). Tačiau traukinio apsaugą nuo nustatytų ribų viršijimo užtikrina standartinė B priede aprašyta TPWS įranga. Lokomotyvo TPWS įranga turi AWS funkcijas (taip pat aprašyta B priede), mašinistui pateikiančias garsinius ir vaizdo rodmenis traukiniui artėjant prie leidimo važiuoti ribos ir artėjant prie ribojamo greičio ruožų.

Lokomotyvo įranga

Lokomotyvo įrangą sudaro radijo ryšio įranga ir RETB mašinisto kabinos displejaus įrenginys (CDU).

Radio ryšio įranga

Leidimo važiuoti „žetonams“ perduoti naudojama radio ryšio sistema – tai Jungtinėje Karalystėje naudojamos NRN sistemos (aprašyta kitoje B priedo dalyje) variantas. Radio ryšio įranga naudojama balso ryšiui ir duomenims perduoti.

Mašinisto kabinos displėjaus įrenginys (CDU)

CDU sudaro:

- pagrindinis jungiklis lokomotyvo įrangos eksploataciniam režimui įjungti,
- mygtukas „priimti“ leidimo važiuoti žetonams priimti iš valdymo centro, kad traukinys galėtų važiuoti,
- raidinis skaitmeninis displėjus, kuriame rodomas geležinkelių linijos ruožo, kuriuo važiuoti buvo išduotas leidimo važiuoti žetonas, pavadinimas,
- mygtukas „siųsti“, kuriuo traukiniui baigus važiuoti pagal leidimą į valdymo centrą grąžinamas leidimo važiuoti žetonas.

Traukinyje pirma aprašytai paskirčiai taip pat turi būti įrengta TPWS įranga (įskaitant ir AWS funkcijas), tačiau sąsajos tarp TPWS ir RETB įrangos traukinyje nėra.

Atsakinga valstybė narė: Jungtinė Karalystė.

RSDD/SCMT

(Ripetizione Segnali Discontinua Digitale/Sistema Controllo Marcia del Treno)

Aprašymas:

RSDD – tai traukinio automatinio sustabdymo sistema (ATP); ją galima naudoti vieną arba su BACC infrastruktūra.

Lokomotyvui sumontuota įranga yra tinkama iš skirtingų šaltinių perduodamai informacijai derinti ir tvarkyti.

Sistema yra sudaryta iš traukinių kontrolės sistemos bėgių kelio siųstuvų (balisių) ir šifratorių bei prie apatinės lokomotyvo dalies pritvirtintos antenos, kuri iš pravažiuojančio lokomotyvo pirmiau minėtam siųstuvui (balisei) perduoda energiją. Ryšys yra indukcinis.

Atrodytų, kad naudojami dviejų tipų traukinių kontrolės sistemos bėgių kelio siųstuvai (balisės): „sistemos siųstuvai“, kuriuose laikoma informacija apie geležinkelio liniją, ir „signalizaciniai siųstuvai“ – juose laikoma informacija apie signalų spalvą.

Numatomi trijų tipų traukinių kontrolės sistemos bėgių kelio siųstuvai (balisės) – perduodami ir priimdami informaciją visi naudoja tuos pačius dažnius, tačiau skirtingą galią:

- energijos perdavimo dažnis:

- 27,115 MHz,

- duomenų perdavimas į traukinius:

- 4,5 MHz,

- 12/180 bitų amplitudės moduliavimas,

- 1 023 bitų dažnio moduliavimas,

- traukinio charakteristikos:

nekinamos traukinio charakteristikos į įrangą įvedamos techninės priežiūros objektuose, o nuo suformuoto traukinio ypatybių priklausančias charakteristikas įveda mašinistas. Traukinyje sumontuota nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo sistema, kad būtų tinkama traukiniams valdyti, yra kalibruojama specialiais traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siųstuvais (balisėmis),

- mašinistui teikiama informacija:

- didžiausias leistinas greitis,

- privalomasis greitis,

- tikrasis traukinio greitis,

- išankstinė informacija apie toliau esančius ruožus,
- išpėjimai prieš įjungiant staigiojo stabdymo stabdžius,
- pagalbinė informacija,
- kontrolė:
 - įprastomis sąlygomis (visiška kontrolė) traukinyje sumontuota įranga kontroliuoja šias charakteristikas:
 - greičio geležinkelio linijoje, atsižvelgiant į didžiausią geležinkelio linijos greitį, ir riedmens eksploatavimo,
 - nuolatinių ir laikinų greičio apribojimų,
 - vienodo lygio geležinkelio pervažų,
 - sustojimo vietos,
 - dinaminio stabdymo profilio,
 - manevravimo.

Jeigu vienos arba daugiau geležinkelio linijos charakteristikų negalima įvesti į lokomotyvui sumontuotą sistemą (gedimas ir pan.), sistemą galima naudoti taip, kad ji atliktų dalinę kontrolę. Šiuo atveju išjungiamas žmogaus ir mašinos sąsaja ir mašinistas turi vairuoti lokomotyvą atsižvelgdamas į bėgių kelio įrangos signalus,

- veikimas:
 - darbiniai stabdžiai,
 - staigiojo stabdymo stabdžiai.

Atsakinga valstybė narė: Italija.

SELCAB

Aprašymas:

Automatinė traukinių kontrolės (ATC) sistema, greitųjų geležinkelių linijos Madridas–Sevilija stočių rajonuose sumontuota išplėtus LRB sistemą. Lokomotyvui sumontuota LRB 80 įranga (Ispanija) taip pat yra tinkama SELCAB sistemos informacijai apdoroti.

Duomenys tarp bėgių kelio įrangos ir lokomotyvui sumontuotos įrangos perduodami pusiau ištisiniu būdu naudojant indukcinės prie bėgių kelio įrengtas kilpas ir lokomotyvui sumontuotas feritines rites.

Pagrindinės charakteristikos:

- duomenų perdavimas į traukinius:
 - $36 \text{ kHz} \pm 0,4 \text{ kHz}$ (dažnio moduliavimas),
 - 1 200 b/s,
 - 83,5 impulsai pranešime,
- traukinio charakteristikos, kurias į įrangą gali įvesti mašinistas:
 - traukinio ilgis,
 - didžiausias traukinio greitis,
 - traukinio stabdymo charakteristikos,
- mašinistui teikiama informacija:
 - dviejų rodyklių spidometru rodomas didžiausias leistinas greitis (tikrasis greitis),
 - privalomasis greitis,
 - atstumas iki ruožo, kuriame traukinys turėtų važiuoti mažesniu už privalomąjį greičiu,
 - papildomi rodmenys,

— kontrolė:

- greičio geležinkelio linijoje,
- sustojimo vietos,
- važiavimo krypties,
- dinaminio stabdymo profilio,
- greičio apribojimų,

— veikimas:

Jei pažeidžiamos važiavimo kontrolės nuostatos, įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai. Staigiojo stabdymo stabdžius, kurie buvo įjungti viršijus greitį, galima išjungti, jeigu greitis atitinka nustatytas ribas.

Atsakingos valstybės narės: Ispanija.

SHP

(Samoczynne Hamowanie Pociągów)

Aprašymas:

AWS sistema, kuri yra sumontuota Lenkijos geležinkelio linijose, kurios vertinamos kaip tinkamos sąveikai užtikrinti.

Bėgių kelio ir lokomotyvo magnetinio ryšio rezonansinės grandinės perduoda 1 informacijos pranešimą į traukinį. Sistema yra laikoma saugia. Ji yra integruota su veikliąja lokomotyvo budrinamąja sistema. Budrinamoji sistema taip pat yra skirta apsaugoti nuo nereguliuojamo riedmens judėjimo (slydimo) 10 % už didžiausią leidžiamą riedmens greitį didesniu greičiu. Ji veikia tik kontrolės režimu, t. y. mašinistui ji neteikia jokių nuorodų apie signalo spalvą – ji tik rodo, kad traukinys yra kontroliuojamas.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažnis:
 - 1 000 Hz
- kontrolė:
 - 1 000 Hz: patvirtinama, kad signalas gautas,
- rezonansinės grandinės vieta:
 - 200 m iki geležinkelio linijos signalų ir įvažiavimo į stotį signalų,
 - 0 m iki išvažiavimo iš stoties signalų (prie jų).

Veikimas:

Lokomotyvo signalinė lempa yra įjungiamas traukiniui pravažiuojant rezonansinę grandinę (sumontuotą bėgių keliui), taip reikalaujant mašinisto patvirtinimo. Jei patvirtinimo negaunama per 3 s, įjungiamas garsinis signalas. Jei patvirtinimo negaunama per 2 s po garsinio signalo, sistema įjungia staigiojo stabdymo stabdžius. Šiuos stabdžius galima išjungti specialiomis sąlygomis.

Veikioji budrinamoji sistema yra įjungiamas, kai riedmens greitis yra 10 % didesnis už didžiausią leidžiamą greitį. Po 16 sekundžių įjungiamas signalinė lempa ir mašinistas patvirtinimą turi pateikti per tiek pat laiko, kaip SHP funkcijos atveju. Po to patvirtinimo reikalaujama kas 60 s. SHP kontrolė iš naujo įjungia 60 sekundžių budrumo patikros ciklą.

Atsakinga valstybė narė: Lenkija.

„TBL 1/2/3“

Aprašymas:

„TBL“ – tai „NMBS/SNCB“ bendrovės geležinkelio linijose iš dalies sumontuota automatinė traukinių kontrolės (ATC) sistema (šiuo metu: 1 200 traukinių kontrolės sistemos bėgių kelio siūstuvų (balisių) ir 120 lokomotyvui sumontuotos įrangos „TBL1“, 200 traukinių valdymo sistemos bėgių kelio siūstuvų (balisių) ir 300 lokomotyvui sumontuotos įrangos „TBL2“, visose geležinkelio linijose, kurios skirtos eismui didesniu kaip 160 km/h greičiu, sumontuota „TBL2“ įranga).

Sistema sudaryta iš traukinių kontrolės sistemos bėgių kelio siųstuvo (balisės), skirto kiekvienam signalui, ir lokomotyvo įrangos. „TBL1“ – tai išpėjamoji sistema, o „TBL2/3“ – lokomotyvo signalizacijos sistema. Jei tai yra „TBL2/3“, naudojami informaciją atnaujinantys traukinių kontrolės sistemos bėgių kelio siųstuvai (balisės), taip pat naudojama informaciją atnaujinanti kabelio kilpa.

Bėgių kelio įranga žymima „TBL2“, jei tai yra sąsaja su reline blokuote, ir „TBL3“, jei tai yra nuosekliai sujungta sąsaja su elektronine blokuote.

Lokomotyvo įranga vadinama „TBL2“. Ji apima „TBL2“, „TBL1“ ir „Crocodile“ funkcijas.

Duomenys perduodami iš informaciją perduodančiojo traukinių kontrolės sistemos bėgių kelio siųstuvo (balisės) į po lokomotyvą pritvirtintas priėmimo rites. Sistemos veikimas gali priklausyti nuo perduodamo signalo krypties, dėl to traukinių kontrolės sistemos bėgių kelio siųstuvai (balisės) montuojamas tarp bėgių, tačiau šiek tiek į šalį nuo kelio vidurio.

Pagrindinės charakteristikos:

- duomenų perdavimas į traukinius:
 - 100 kHz $\pm$ 10 kHz (dažnio moduliavimas),
 - 25 kb/s,
 - 119 panaudojamų bitų viename pranešime, jei tai yra „TBL2/3“,
 - 5 panaudojamieji dešimtainiai duomenys 40 bitų pranešime, jei tai yra „TBL1“,
- traukinio charakteristikos, kurias į įrangą įveda mašinistas (TBL2):
 - traukinio ilgis,
 - didžiausias traukinio greitis,
 - traukinio stabdymo charakteristikos (masė, kuri bus stabdoma, traukinio tipas, atskyrimas, kiti specialūs parametrai),
 - kalbos pasirinkimas, identifikavimo parametrai,
- mašinistui teikiama informacija:
 - didžiausias greitis (stabdymo charakteristikos),
 - privalomasis greitis,
 - atstumas iki ruožo, kuriame traukinys turėtų važiuoti mažesniu už privalomąjį greičiu,
 - traukinio greitis,
 - veikimo režimas,
 - papildomi rodmenys,
- kontrolė:
 - greičio geležinkelio linijoje,
 - greičio apribojimų (nuolatinių ir laikinų),
 - specialių apribojimų, kurie taikomi kroviniams ir kitiems traukiniams,
 - sustojimo vietos,
 - dinaminio stabdymo profilio,
 - važiavimo krypties,
 - mašinisto budrumo,
 - pagalbinių funkcijų (pantografo, radijo ryšio),
- veikimas:
 - garsiniai ir optiniai išpėjamieji signalai,
 - staigiojo stabdymo stabdžiai įjungiami, jeigu pažeidžiamos važiavimo kontrolės nuostatos arba jeigu mašinistas nepatvirtina, kad priėmė išpėjamąjį signalą.

Atsakingos valstybės narės: Belgija.

TPWS*Aprašymas:*

Traukinio automatinio sustabdymo ir įspėjamoji sistema (TPWS) iš esmės yra skirta geležinkelių pervažų saugai pagerinti. Ji apima automatinės įspėjamosios sistemos (AWS) funkcijas, kurios nurodomos kursyvu išspausdintame tekste. Traukinio automatinio sustabdymo ir įspėjamoji sistema (TPWS) taikoma visose geležinkelio linijose, kurios laikomos tinkamomis sąveikai užtikrinti.

Sistema užtikrina toliau išvardytas funkcijas.

- Mašinistas įspėjamas, kai iki toliau išvardijamų ribojamųjų sąlygų lieka standartinis stabdymo kelias:
 - draudžiamieji signalai,
 - nuolatiniai greičio apribojimai,
 - laikini greičio apribojimai.
- Traukinio automatinio sustabdymo sistema įsijungia (iš anksto nustatomos traukinio charakteristikos) šiomis aplinkybėmis:
 - traukinys viršija geležinkelio linijoje leistiną greitį tam tikruose greitį ribojančiuose ruožuose (ribinio greičio viršijimo jutiklis),
 - traukinys prie signalo „stop“ važiuoja pernelyg dideliu greičiu (vienas ar keli ribinio greičio viršijimo jutikliai),
 - traukinys pravažiuoja draudžiamąjį signalą (traukinys sustabdomas).

Sistemą sudaro nuolatiniai magnetai ir bėgiuose laukus indukuojančios ritės. Sistema nelaikoma saugia, tačiau yra pagrįsta priemonėmis ir principais, padedančiais kiek tai pagrįstai tikslinga sumažinti galimybę suklaidinti mašinistą.

TPWS mašinistui pateikia šią regimąją informaciją:

- paskutinio magneto būklė, važiuoti leidžiantis arba draudžiamasis signalas („geltonos“ spalvos indikatorius),
- stabdžių įjungimo priežastį,
- jo gedimą (izoliacijos būklę).

TPWS kontrolės priemonės:

- patvirtinimo mygtukas gavus įspėjamąjį signalą dėl ribojamųjų sąlygų,
- mygtukas, kuris tik tam tikrą laiką po operacijos leidžia važiuoti, jeigu buvo pravažiuotas draudžiamasis signalas,
- izoliacijos kontrolės priemonės.

TPWS garsiniai signalai:

- „varpelio aidėjimas“ – signalas nedraudžia važiuoti,
- „ragelio aidėjimas“ – draudžiamasis apribojimas, kuris turi būti patvirtinamas.

TPWS sistema yra susiejama su stabdžių sistema ir užtikrina visišką avarinių stabdžių įjungimą, jeigu:

- „ragelio aidėjimas“ nepatvirtinamas per 2,5 sekundės,
- nedelsiant, jeigu ribinio greičio viršijimo jutiklį traukinys pravažiuoja pernelyg dideliu greičiu,
- nedelsiant, jeigu traukinys pravažiuoja draudžiamąjį signalą.

Technologija grindžiama ne procesoriais, tačiau tokį variantą taip pat galima parengti.

Kitos charakteristikos:

- Magnetinių laukų seka (šiaurės polius, pietų polius) leidžia nurodyti, ar signalas nedraudžia važiuoti, ar jis yra draudžiamasis signalas.
- Ribinio greičio viršijimo jutiklio ir traukinio sustabdymo funkcijoms pasirenkamas vienas iš maždaug 60 kHz sinusoidinių elektromagnetinių laukų (naudojami ne daugiau kaip 8 dažniai).
- Traukinio charakteristikos, vertinamos stabdymo gebos požiūriu, priklauso nuo traukinio elektros įrangos, ir dėl to nustatomi skirtingi didžiausi greičiai, kuriuos fiksuoja ribinio greičio viršijimo jutiklis. Šiuo metu traukinio charakteristikų mašinistas įvesti negali, tačiau tai gali būti numatyta.

- Mašinistas draudžiamuosius apribojimus turi patvirtinti per 2,5 sekundės, nes antraip yra įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai.
- Staigiojo stabdymo stabdžius galima išjungti po minutės nuo jų įjungimo pradžios, jeigu taip pat buvo patvirtinta būtinybė įjungti stabdžius.

Atsakinga valstybė narė: Jungtinė Karalystė.

TVM

Aprašymas:

TVM – tai lokomotyvo signalizacijos kontrolės ir valdymo sistema. Ji visų pirma yra skirta „RFF“ bendrovės greitųjų geležinkelių linijoms. Senesnė versija „TVM 300“ yra sumontuota geležinkelio linijoje Paryžius–Lionas (LGV SE) ir geležinkelio linijose Paryžius–Tours/Le Mans (LGV A). Naujesnė versija „TVM 430“ yra sumontuota geležinkelio linijoje Paryžius–Lille–Kale (LGV N), „SNCB“ kompanijos geležinkelio linijos dalyje į Briuselį, geležinkelio linijoje Lionas–Marselis/Nimes (LGV Méditerranée) ir „Eurotunelyje“. „TVM 430“ yra suderinama su „TVM 300“.

„TVM 300“ ir „TVM 430“ sistemos yra grindžiamos koduojamomis elektrinėmis bėgių grandinėmis, t. y. nuolatiniu signalų siuntimu, bei indukcinėmis kilpomis arba traukinių kontrolės sistemos bėgių kelio siūstuvais (balisėmis) (naudojamais KVB arba TBL sistemose), t. y. taškinio perdavimo priemonėmis.

Duomenys iš koduojamų bėgių elektrinių grandinių į lokomotyvo įrangą ir atvirkščiai perduodami indukciniu ryšiu susietomis virš bėgių esančiomis priėmimo ritėmis.

Pagrindinės charakteristikos:

- duomenų perdavimas į traukinius elektrinėmis bėgių grandinėmis:
 - įvairūs nešlio dažniai (1,7; 2,0; 2,3; 2,6 kHz),
 - greičio kodai sumoduliuojami naudojant dažnio moduliavimą,
 - 18 greičio kodai („TVM 300“),
 - 27 bitai („TVM 430“),
- duomenų perdavimas į traukinius indukcinėmis kilpomis:
 - „TVM 300“: 14 dažnių (1,3–3,8 kHz),
 - „TVM 430“: signalas sumoduliuojamas naudojant fazės moduliavimą, 125 kHz, 170 bitų,
- traukinio charakteristikos, nustatomos lokomotyvuose, skirtuose Eurotunelyje naudojamiems stumiamiems traukiniams (ne greituosiuose traukiniuose (TGV), kuriuose naudojamos pastovios charakteristikos),
- mašinistui teikiama informacija:
 - skirtingos spalvos signalais perduodami nurodymai, koku greičiu privaloma važiuoti,
- kontrolė:
 - greičio (nuolatinė),
 - stabdymo pradžios, atsižvelgiant į:
 - laiptuotąją kreivę (jei tai yra „TVM 300“),
 - parabolinę kreivę (jei tai yra „TVM 430“),
 - sustojimo vietas,
- veikimas:
 - jeigu viršijamas greitis, įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai.

Atsakingos valstybės narės: Belgija, Prancūzija, Jungtinė Karalystė.

„ZUB 123“*Aprašymas:*

Automatinės traukinių kontrolės (ATC) sistema, dažnai montuojama Danijos geležinkelio linijose, kurios vertinamos kaip tinkamos užtikrinti sąveiką.

Sistema yra sudaryta iš šių dalių:

- bėgių kelio įranga:
 - kelio įrangos ryšio ritės (siųstuvai–imtuvai), montuojamos greta bėgių,
 - tam tikrose vietose informacijai atnaujinti yra naudojamos kilpos,
 - signalų sąsajos įtaisas, nuskaitantis ir parengiantis perduotiną informaciją,
- lokomotyvo įranga:
 - lokomotyvo prietaisas su apdorojimo logine schema ir priimamąja (perduodamąja) įranga. Jis veikia per prie stabdžių pritvirtintą stabdžių sąsajos įtaisą,
 - prie vežimėlio pritvirtinta riedmens ryšio ritė, kuri gauna duomenis iš geležinkelio linijos,
 - prie ašies pritvirtintas skaitiklio impulsų generatorius, teikiantis informaciją apie nuvažiuotą atstumą ir tikrąjį greitį,
 - displėjus mašinisto kabinoje ir valdymo pultas.

„ZUB 123“ lokomotyvui sumontuota įranga yra laikoma saugia.

Pagrindinės charakteristikos:

- 3 dažniai:
 - 50 kHz patikros kanalas,
 - 100 kHz energijos kanalas,
 - 850 kHz duomenų kanalas,
- duomenų perdavimo režimai:
 - ne daugiau kaip 96 panaudojamus bitus turinčių pranešimų nuosekliojo perdavimo laikinis tankinimas,
- duomenų apdorojimas lokomotyvui sumontuota įranga:
 - patikimas kompiuterinis apdorojimas (patobulintas veikimo lygis),
- mašinistui teikiama informacija:
 - didžiausia leistinas greitis,
 - tikrasis greitis,
 - privalomasis greitis,
 - atstumas iki ruožo, kuriame traukinys turėtų važiuoti mažesniu už privalomąjį greičiu,
- papildomi indikatoriai ir mygtukai,
- traukinio duomenų įvestis:
 - šifratoriaus pultas arba
 - duomenys tiesiogiai įvedami į lokomotyvui sumontuotą įrangą,
- kontrolė:
 - greičio geležinkelio linijoje,
 - sustojimo vietos,
 - greičio apribojimų,
 - dinaminio stabdymo profilio,

- veikimas:
 - jei pažeidžiamos važiavimo kontrolės nuostatos, įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai,
 - staigiojo stabdymo stabdžius, kurie buvo įjungti viršijus greitį, galima išjungti, jeigu greitis atitinka nustatytas ribas.

Atsakinga valstybė narė: Danija.

„ZUB 121“

(Pateikiama tik susipažinti)

Aprašymas:

Automatinę traukinių kontrolės (ATC) sistemą „SBB“ ir „BLS“ bendrovės Šveicarijoje dažnai montuoja geležinkelio linijose, kurios vertinamos tinkamumo užtikrinti sąveiką požiūriu.

Sistema yra sudaryta iš šių dalių:

- bėgių kelio įranga:
 - nustato važiavimo kryptį, kuria turi būti siunčiami signalai,
 - kelio ryšio ritė (siųstuvas–imtuvas), kuri montuojama tarp bėgių, atokiau nuo vėžės vidurio, ryšio kilpos link, kuri savo ruožtu montuojama tarp bėgių, atokiau nuo vėžės vidurio. Pirmesnė ryšio ritė nustato važiavimo kryptį, kuria signalus turi siųsti kita kilpa,
 - signalų sąsajos įtaisas, nuskaitantis ir parengiantis perduotiną informaciją (nesaugi sąsaja),
- lokomotyvo įranga:
 - lokomotyvo prietaisais su apdorojimo logine schema ir priimamąja (perduodamąja) įranga. Jis veikia per stabdžių sąsajos įtaisą, pritvirtintą prie stabdžių,
 - prie vežimėlio pritvirtinta riedmens ryšio ritė, kuri duomenis gauna iš geležinkelio linijos (Šia įranga duomenis galima perduoti tik iš bėgių kelio įrangos į traukinį),
 - prie ašies pritvirtintas skaitiklio impulsų generatorius, teikiantis informaciją apie nuvažiuotą atstumą, tikrąjį greitį ir važiavimo kryptį,
 - displejus mašinisto kabinoje ir valdymo pultas,
 - lokomotyvo radijo ryšio įrenginio arba integruotos traukinio informacijos sistemos įvesties (išvesties) sąsaja, skirta traukinio mašinisto įvedamiems riedmens duomenims perduoti.

Charakteristikos:

- 3 dažniai:
 - 50 kHz patikros kanalas,
 - 100 kHz energijos kanalas,
 - 850 kHz duomenų kanalas,
- duomenų perdavimo režimai:
 - ne daugiau kaip 104 tinkamų naudoti bitų turinčių pranešimų nuosekliojo perdavimo laikinis tankinimas,
 - duomenų apdorojimas lokomotyvui sumontuota įranga (neatspari gedimams):
 - bendrasis kompiuterinis apdorojimas (papildomas veikimo lygis),
- mašinistui teikiama informacija:
 - vienas keturių skaitmenų skystųjų kristalų displejus, rodantis:
 - „8 – – 8“ (nekontroliuojama), arba
 - „8 8 8 8“: kontroliuojamas didžiausias traukinio leistinas greitis, arba

- „— — —“: kontroliuojamas didžiausias leistinas geležinkelio linijos greitis, arba
- „6 0“: privalomasis greitis, arba
- „I I I I“: informacija „leidžiama važiuoti“ gauta kilpa,
- žibintai ir ragelis:
 - įjungti staigiojo stabdymo stabdžiai,
 - įrangos gedimas,
- mygtukai:
 - bandymo mygtukas,
 - avarinių stabdžių nustatymo į pradinę padėtį mygtukas,
 - išjungimo mygtukas (kartu su „Signum“ išjungimo mygtuku),
- traukinio duomenų įvestis:
 - naudojamas lokomotyviui sumontuotas radijo ryšio valdymo pultas,
- kontrolė/komandos:
 - geležinkelio linijoje leistino greičio,
 - sustojimo vietos,
 - greičio apribojimų,
 - dinaminio stabdymo profilio,
 - radijo ryšio kanalų kontrolė,
- veikimas:
 - įjungiami staigiojo stabdymo stabdžiai, jeigu traukinys pradeda važiuoti ribiniu greičiu,
 - išjungiamą greičio kontrolę, jeigu pažeidžiamos važiavimo kontrolės nuostatos.

Atsakinga valstybė: Šveicarija.

2 dalis. Radijo ryšys

RODYKLĖ:

1. Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) 1–4 radijo ryšio skyriai
2. Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) 1–4 ir 6 radijo ryšio skyriai
3. Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) 1–4 ir 6 radijo ryšio skyriai (Airijos sistema)
4. Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) 1–4, 6 ir 7 skyriai
Įvadas į Jungtinės Karalystės sistemas
5. BR 1845
6. BR 1609
7. FS ETACS ir GSM
8. Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) 1–4 radijo ryšio skyriai (Cascais geležinkelio linijoje sumontuota TTT radijo ryšio sistema)
9. TTT radijo ryšio sistema CP_N
10. PKP radijo ryšio sistema
11. VR traukinio radijo ryšys
12. TRS – Čekijos geležinkelių radijo ryšio sistema
13. LDZ radijo ryšio sistema

14. CH – Graikijos geležinkelių radijo ryšio sistema
16. Estijos radijo ryšio sistema
17. Lietuvos radijo ryšio sistema

Šios sistemos šiuo metu naudojamos valstybėse narėse. Išsamesnės informacijos nuorodos turi būti daromos į infrastruktūros registrą, kaip apibrėžta C priede.

Pateikiama tik susipažinti, valstybėse narėse nenaudojamos sistemos:

15. *Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) radijo ryšio skyrius – Bulgarija*

Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) radijo ryšio 1–4 skyriai

Aprašymas:

Šis bėgių kelio ir traukinio radijo ryšys atitinka Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) 751–3 kodekso 1984 7 1 trečiajame leidime pateikiamus techninius reikalavimus. Šis radijo ryšys – tai tarptautiniam geležinkelių eismui bent pagal minimalius reikalavimus užtikrinti būtinas įrenginys.

Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) radijo ryšys – tai analoginis radijo ryšys, sudarytas iš bėgių kelio ir judriosios (lokomotyvo) įrangos.

Šį pagrindinį įrenginį atitinkančios radijo ryšio sistemos leidžia užtikrinti vienašalį vienašalį bei vienašalį dvipusį balso ryšį ir naudoti valdymo signalus (tonus), tačiau ne atitinkantį kvietimą ir duomenų perdavimą:

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą:
457,450 MHz .. 458,450 MHz,
 - iš bėgių kelio įrangos į traukinį:
 - A dažnių juosta: 467,400 MHz .. 468,450 MHz,
 - B dažnių juosta: 447,400 MHz .. 448,450 MHz (naudotina tik tada, kai neprieinama A dažnių juosta),
 - dažnių intervalas 25 kHz,
 - vienašalio dvipusio ryšio dažnių poros skirtumas yra 10 MHz,
 - keturių kanalų sujungimas, pirmenybę teikiant 62 ... 65 tarptautiniam ryšiui,
 - susitarimai dėl dvišalio arba daugiašalio dažnių naudojimo;
- jautris:
 - > 1 µV, kai signalo ir triukšmo santykis > 20 dB (lokomotyvo įranga),
 - > 2 µV (bėgių kelio įranga);
- spinduliavimo galia:
 - 6 W (lokomotyvo įranga),
 - 6 W (bėgių kelio įranga);
- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ įvairiakryptė (judrioji),
 - 4 m virš bėgių kelio (judrioji),
 - įvairiakryptė arba kryptinė (bėgių kelio),
 - tuneliuose „spinduliuojamieji kabeliai“ arba tam tikra kryptimi spinduliuojančios antenos (bėgių kelio),
 - apkrovos rezistorius 50 omų;

- poliarizacija:
 - vertikalioji,
 - tuneliuose bet kokia poliarizacija;
- dažnio nuokrypis:
 - < 1,75 kHz, jei tai yra valdymo tonas,
 - < 2,25 kHz, jei tai yra balso perdavimas;
- veikimo režimai:
 - 1 režimas, vienašio dvipusio ryšio režimas,
 - 2 režimas, vienašio pusiau dvipusio ryšio režimas;
- kanalų perjungimas lokomotyve:
 - rankinis, įvedant kanalo numerį,
 - automatinis, atsižvelgiant į imtuvo įtampą;
- valdymo tonai:
 - neužimto kanalo: 2 280 Hz,
 - klausymas: 1 960 Hz,
 - kontrolinis: 2 800 Hz,
 - išspėjamas: 1 520 Hz.

Atsakingos valstybės narės: Prancūzija, Vokietija, Vengrija, Liuksemburgas.

Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) radijo ryšio 1–4 ir 6 skyriai

Aprašymas:

Šis bėgių kelio ir traukinio radijo ryšys atitinka Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) 751–3 kodekso 1984 7 1 trečiajame leidime pateikiamus techninius reikalavimus.

UIC ryšys – tai analoginis radijo ryšys, sudarytas iš bėgių kelio ir judriosios (lokomotyvo) įrangos.

Šį pagrindinį įrenginį atitinkančios radijo ryšio sistemos leidžia užtikrinti vienašį vienapusį bei vienašį dvipusį balso ryšį ir naudoti valdymo signalus (tonus), taip pat atrankinį kvietimą ir duomenų perdavimą:

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą:
457,450 MHz .. 458,450 MHz,
 - iš bėgių kelio įrangos į traukinį:
 - A dažnių juosta: 467,400 MHz .. 468,450 MHz,
 - B dažnių juosta: 447,400 MHz .. 448,450 MHz (naudotina tik tada, kai neprieinama A dažnių juosta),
 - dažnių intervalas 25 kHz,
 - vienašio dvipusio ryšio dažnių poros skirtumas yra 10 MHz,
 - keturių kanalų sujungimas, pirmenybę teikiant 62 ... 65 tarptautiniam ryšiui,
 - susitarimai dėl dvišio arba daugiašio dažnių naudojimo,
- jautris:
 - > 1 µV, kai signalo ir triukšmo santykis > 20 dB (lokomotyvo įranga),
 - > 2 µV (bėgių kelio įranga),

- spinduliavimo galia:
 - 6 W (lokomotyvo įranga),
 - 6 W (bėgių kelio įranga),
- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ įvairiakryptė (judrioji),
 - 4 m virš bėgių kelio (judrioji),
 - įvairiakryptė arba kryptinė (bėgių kelio),
 - tuneliuose „spinduliuojamieji kabeliai“ arba tam tikra kryptimi spinduliuojančios antenos (bėgių kelio),
 - apkrovos rezistorius 50 omų,
- poliarizacija:
 - vertikalioji,
 - tuneliuose bet kokia poliarizacija,
- dažnio nuokrypis:
 - < 1,75 kHz, jei tai yra valdymo tonas,
 - < 2,25 kHz, jei tai yra balso perdavimas,
- veikimo režimai:
 - 1 režimas, vienašio dvipusio ryšio režimas,
 - 2 režimas, vienašio pusiau dvipusio ryšio režimas,
- kanalų perjungimas lokomotyve:
 - rankinis, įvedant kanalo numerį,
 - automatinis, atsižvelgiant į imtuvo įtampą,
- valdymo tonai:
 - neužimto kanalo: 2 280 Hz,
 - klausymas: 1 960 Hz,
 - kontrolinis: 2 800 Hz,
 - išpėjamas: 1 520 Hz,
- pranešimo struktūra:
 - pranešimo struktūra: 1111 1111 0010,
 - šešiolyktainis traukinio numeris, dvejetainiškai užkoduotas dešimtainiu (BCD) skaičiumi,
 - du informacijos taškai, kiekvienas po keturis bitus,
 - 7 bitų perteklinis kodas, daugianaris: 1110 000 1 (H = 4),
- pranešimo perdavimas:
 - 600 b/s,
 - dažnio moduliavimas, „0“ = 1 700 Hz, „1“ = 1 300 Hz,
- pranešimai (kodavimas nurodomas šešiolyktaine sistema):
 - iš bėgių kelio į traukinį:
 - kalba 08
 - staigusis stabdymas 09
 - tikrinimas 00

—	didinti greitį	04
—	mažinti greitį	02
—	skelbimas per garsiakalbį	0C
—	rašytinis nurodymas	06
—	pranešimo priedas	03
—	iš traukinio į bėgių kelio įrangą:	
—	ketinama perduoti pranešimą	08
—	įsakymo patvirtinimas	0A
—	patarimas	06
—	tikrinimas	00
—	traukinio darbuotojai pageidauja perduoti pranešimą	09
—	pageidaujama užmegzti telefono ryšį	0C
—	pranešimo priedas	03

Atsakingos valstybės narės: Austrija, Belgija, Danija, Vokietija, Nyderlandai, Ispanija.

Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) radijo ryšio 1–4 ir 6 skyriai (Airijos sistema)

Aprašymas:

Šis bėgių kelio ir traukinio radijo ryšys atitinka Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) 751–3 kodekso 1984 7 1 trečiajame leidime pateikiamus techninius reikalavimus.

UIC ryšys – tai analoginis radijo ryšys, sudarytas iš bėgių kelio ir judriosios (lokomotyvo) įrangos.

Šį pagrindinį įrenginį atitinkančios radijo ryšio sistemos leidžia užtikrinti vienalaikį vienašalį bei vienalaikį dvipusį balso ryšį ir naudoti valdymo signalus (tonus), taip pat atrankinį kvietimą ir duomenų perdavimą:

Pagrindinės charakteristikos:

— **dažniai:**

— iš traukinio į bėgių kelio įrangą:

461,675 MHz .. 461,950 MHz,

— iš bėgių kelio įrangos į traukinį:

456,175 MHz .. 456,450 MHz,

— dažnių intervalas 25 kHz,

— vienalaikio dvipusio ryšio dažnių poros skirtumas yra 5,5 MHz,

— keturių kanalų sujungimas,

— **jautris:**

— > 1 µV, kai signalo ir triukšmo santykis > 20 dB (lokomotyvo įranga),

— > 2 µV (bėgių kelio įranga),

— **spinduliavimo galia:**

— 10 W (lokomotyvo įranga),

— 10 W (bėgių kelio įranga),

— **antenų charakteristikos:**

— λ/4 įvairiakryptė (judrioji),

— 4 m virš bėgių kelio (judrioji),

- įvairiakryptė arba kryptinė (bėgių kelio),
- tuneliuose „spinduliuojamieji kabeliai“ arba tam tikra kryptimi spinduliuojančios antenos (bėgių kelio),
- apkrovos rezistorius 50 omų,
- **poliarizacija:**
 - vertikalioji,
 - tuneliuose bet kokia poliarizacija,
- **dažnio nuokrypis:**
 - < 1,75 kHz, jei tai yra valdymo tonas,
 - < 2,25 kHz, jei tai yra balso perdavimas,
- **veikimo režimai:**
 - A režimas, viena laikio dvipusio ryšio režimas, jei tai yra balso ir duomenų perdavimas,
 - B režimas, viena laikio dvipusio ryšio režimas, tik jei tai yra balso perdavimas,
 - C režimas, viena laikio vienpusio ryšio režimas, tik jei tai yra balso perdavimas,
- **kanalų perjungimas lokomotyve:**
 - rankinis, įvedant kanalo numerį,
 - automatinis, atsižvelgiant į imtuvo įtampą,
- **valdymo tonai:**
 - neužimtos geležinkelio linijos tonas: 2 280 Hz,
 - bendrosios iškviestos tonas: 1 960 Hz,
 - kontrolinis tonas: 2 800 Hz,
 - avarinės iškviestos tonas: 1 520 Hz,
- **pranešimo struktūra:**
 - pranešimo struktūra: 1111 1111 0010,
 - šešiolyktainis traukinio numeris, dvejetainiškai užkoduotas dešimtainiu (BCD) skaičiumi,
 - du informacijos taškai, kiekvienas po keturis bitus,
 - 7 bitų perteklinis kodas, daugianaris: 1110 000 1 (H = 4),
- **pranešimo perdavimas:**
 - 600 b/s,
 - dažnio moduliavimas, „0“ = 1 700 Hz, „1“ = 1 300 Hz,
- **pranešimai:**
 - iš bėgių kelio į traukinį:
 - iš centralizuotos traukinių eismo kontrolės (CTC) sistemos mašinistui,
 - įkaitusi ašidėžė,
 - nurodymas Nr. 9 (naudojamas nuotoliniam PA 8100 klasės EMU),
 - sustoti po kito signalo,
 - sustoti kitoje stotyje,
 - nurodymas Nr. 5 (šiuo metu nenaudojama),
 - nurodymas Nr. 6 (šiuo metu nenaudojama),
 - nurodymas Nr. 7 (šiuo metu nenaudojama),

- sustojimas dėl pavojaus,
- tikrinimas,
- iš traukinio į bėgių kelio įrangą:
 - tikrinimas,
 - mašinistui,
 - sargui,
 - reguliuotojui (PABX),
 - kliūtis geležinkelio linijoje,
 - patvirtinti,
 - pasirengęs pradėti,
 - apvažiavimas,
 - automatiškai įjungtų stabdžių išjungimas traukiniui dar nesustojus,
 - 1 rezervuotasis pranešimas,
 - 2 rezervuotasis pranešimas,
 - avarinė iškvieta,
 - iškvieta B režimu.

Atsakingos valstybės narės: Airijos Respublika, Vengrija.

Pateikiama tik susipažinti: tokia pat radijo ryšio sistema naudojama Norvegijoje.

Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) radijo ryšio 1–4, 6 ir 7 skyriai

Aprašymas:

Šis bėgių kelio ir traukinio radijo ryšys atitinka Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) 751–3 kodekso 1984 7 1 trečiajame leidime ir 1988 1 1 leidimo 7 skyriuje pateikiamus techninius reikalavimus.

UIC ryšys – tai analoginis radijo ryšys, sudarytas iš bėgių kelio ir judriosios (lokomotyvo) įrangos.

Ši pagrindinį įrenginį atitinkančios radijo ryšio sistemos leidžia užtikrinti vienašalį vienpusį bei vienašalį dvipusį balso ryšį ir naudoti valdymo signalus (tonus), taip pat atrankinį kvietimą ir duomenų perdavimą. Didinamos galimybės perduoti duomenis. Pirmiau minėta ypatybė Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) informaciniame lapelyje nelaikoma privaloma. Jeigu galimybės didinti duomenų perdavimą negalima užtikrinti dvišaliais arba daugiašaliais susitarimais, ji turėtų būti taikoma tik nacionaliniu lygiu.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą:
457,450 MHz .. 458,450 MHz,
 - iš bėgių kelio įrangos į traukinį:
 - A dažnių juosta: 467,400 MHz .. 468,450 MHz,
 - B dažnių juosta: 447,400 MHz .. 448,450 MHz (naudotina tik tada, kai neprieinama A dažnių juosta),
 - dažnių intervalas 25 kHz,
 - vienašalio dvipusio ryšio dažnių poros skirtumas yra 10 MHz,
 - keturių kanalų sujungimas, pirmenybę teikiant 62 ... 65 tarptautiniam ryšiui,
 - susitarimai dėl dvišalio arba daugiašalio dažnių naudojimo,

- jautris:
 - $> 1 \mu\text{V}$, kai signalo ir triukšmo santykis $> 20 \text{ dB}$ (lokomotyvo įranga),
 - $> 2 \mu\text{V}$ (bėgių kelio įranga),
- spinduliavimo galia:
 - 6 W (lokomotyvo įranga),
 - 6 W (bėgių kelio įranga),
- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ įvairiakryptė (judrioji),
 - 4 m virš bėgių kelio (judrioji),
 - įvairiakryptė arba kryptinė (bėgių kelio),
 - tuneliuose „spinduliuojamieji kabeliai“ arba tam tikra kryptimi spinduliuojančios antenos (bėgių kelio),
 - apkrovos rezistorius 50 omų ,
- poliarizacija:
 - vertikalioji,
 - tuneliuose bet kokia poliarizacija,
- dažnio nuokrypis:
 - $< 1,75 \text{ kHz}$, jei tai yra valdymo tonas,
 - $< 2,25 \text{ kHz}$, jei tai yra balso perdavimas,
- veikimo režimai:
 - 1 režimas, viena laikio dvipusio ryšio režimas,
 - 2 režimas, viena laikio pusiau dvipusio ryšio režimas,
- kanalų perjungimas lokomotyve:
 - rankinis, įvedant kanalo numerį,
 - automatinis, atsižvelgiant į imtuvo įtampą,
- valdymo tonai:

— neužimto kanalo:	$2\,280 \text{ Hz}$,
— klausymas:	$1\,960 \text{ Hz}$,
— kontrolinis:	$2\,800 \text{ Hz}$,
— išpėjamas:	$1\,520 \text{ Hz}$,
- pranešimo struktūra:
 - pranešimo struktūra: 1111 1111 0010,
 - šešioliktainis traukinio numeris, dvejetainiškai užkoduotas dešimtainiu (BCD) skaičiumi,
 - du informacijos taškai, kiekvienas po keturis bitus,
 - 7 bitų perteklinis kodas, daugianaris: 1110 000 1 ($H = 4$),
- pranešimo perdavimas:
 - 600 b/s ,
 - dažnio moduliavimas, „0“ = $1\,700 \text{ Hz}$, „1“ = $1\,300 \text{ Hz}$,

- pranešimai (kodavimas nurodomas šešiolyktaine sistema):
 - iš bėgių kelio į traukinį:

— kalba	08
— staigusis stabdymas	09
— tikrinimas	00
— didinti greitį	04
— mažinti greitį	02
— skelbimas per garsiakalbį	0C
— rašytinis nurodymas	06
— pranešimo priedas	03
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą:

— ketinama perduoti pranešimą	08
— įsakymo patvirtinimas	0A
— patarimas	06
— tikrinimas	00
— traukinio darbuotojai pageidauja perduoti pranešimą	09
— pageidaujama užmegzti telefono ryšį	0C
— pranešimo priedas	03
- pranešimo priedas (tik jei reikalauja 03 kodas):
 - radijo telefono ryšio sistema su viena laikiu skaitmeniniu pranešimo perdavimu,
 - viena laikis dvipusis keitimasis žodine informacija,
 - viena laikis dvipusis bet kokio dydžio duomenų pranešimų perdavimas,
 - viena laikis vienakryptis keitimasis žodine informacija tarp judriųjų prietaisų toje pačioje radijo ryšio grandyje,
 - žodinių duomenų laikinis tankinimas (iš judriosios į bėgių kelio įrangą):
 - 260 ms duomenų perdavimas,
 - 780 ms sutankinta kalba,
 - aukšto lygmens duomenų perdavimo kanalo valdymo (HDLC) freimo valdymo struktūra pagal Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) duomenų perdavimo standartą (iš bėgių kelio įrangos į judriąją įrangą),
 - 1 200 b/s,
 - dažnio moduliavimas, „0“ = 1 800 Hz, „1“ = 1 200 Hz.

Atsakinga valstybė narė: Prancūzija.

Įvadas į Jungtinės Karalystės sistemas

NRN sistema (nacionalinis radijo ryšio tinklas) yra sumontuota visame Jungtinės Karalystės geležinkelio tinkle, įskaitant greitųjų geležinkelių linijas, kurios yra pagrindinė Jungtinės Karalystės greitųjų geležinkelių tinklo dalis. Tos geležinkelio linijos – tai:

- pagrindinė vakarų pakrantės geležinkelio linija (Londonas–Glazgas),
- pagrindinė rytų pakrantės geležinkelio linija (Londonas–Edinburgas),
- Didžioji vakarų geležinkelio linija (Londonas–Bristolis–Pietų Velsas).

Vadinamoji „Cab secure“ sistema yra sumontuota intensyvaus eismo priemiesčio rajonuose aplink Londoną, Liverpulį ir Glazgą, tačiau tų rajonų tam tikros geležinkelio linijos gali būti sudedamąja greitųjų geležinkelių tinklo dalimi. Be to, „cab secure“ sistema yra sumontuota visose pagrindinėse pietryčių geležinkelio linijose, įskaitant eksploatuojamą tunelio maršrutą iš pakrantės iki Londono „Waterloo“ stoties.

Pagrindinių geležinkelio linijų keleiviniuose ir prekiniuose traukiniuose yra sumontuota NRN sistema, o priemiesčių ir kai kuriose tarpinio eismo linijose – CSR sistema. Paprastai traukiniuose yra tik vieno tipo radijo ryšio įranga, tačiau keli traukiniai, važiuojantys geležinkelių linijomis, kuriose yra įrengtos NRN ir CSR sistemos, turi abiejų tipų radijo ryšio įrangą. Tai visų pirma pasakytina apie traukinius su įrengta CSR sistema, kurie dalį eksploatacinio ciklo laiko praleidžia ne CSR sistemos infrastruktūros teritorijoje.

BR 1845 G ir H leidiniai (bėgių kelio įranga)

BR 1661 A leidinys (lokomotyvo įranga)

Paprastai vadinamas „Cab secure“ radiju

Aprašymas:

Šis bėgių kelio/traukinio radijo ryšys atitinka bėgių kelio specifikacijose (BR specifikacija 1845 G ir H leidiniai ir BR 1661 A leidinys) aprašytus techninius reikalavimus.

„Cab secure“ radijo ryšys – tai analoginis radijo ryšys, sudarytas iš bėgių kelio ir judriosios (lokomotyvo) įrangos.

Ši pagrindinį įrenginį atitinkančios radijo ryšio sistemos leidžia užtikrinti vienalaikį dvipusį kalbamąjį ryšį ir valdymo signalų (tonų) naudojimą, taip pat atrankinius kvietimus bei duomenų perdavimą.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą:
448,3437 MHz .. 5448,48125 MHz
(Pastaba: naudojami papildomi kanalai, apie kuriuos informacija turi būti gauta),
 - iš bėgių kelio įrangos į traukinį:
454,84375 MHz .. 454,98125 MHz,
 - dažnių intervalas 12,5 kHz,
 - vienalaikio dvipusio ryšio dažnių poros skirtumas yra 6,5 MHz,
 - susitarimai dėl dvišalio arba daugiašalio dažnių naudojimo,
- jautris:
 - 1 µV, kai signalo ir triukšmo santykis > 20 dB (lokomotyvo įranga),
 - < 2 µV (bėgių kelio įranga),
- spinduliavimo galia:
 - 10 W (lokomotyvo įranga),
 - 10 W (bėgių kelio įranga),
- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ įvairiakryptė (judrioji),
 - 4 m virš bėgių kelio (judrioji),
 - įvairiakryptė arba kryptinė (bėgių kelio),
 - tuneliuose „spinduliuojamieji kabeliai“ arba tam tikra kryptimi spinduliuojančios antenos (bėgių kelio),
 - apkrovos rezistorius 50 omų,
- poliarizacija:
 - vertikalioji,
 - tuneliuose horizontalioji,

- dažnio nuokrypis:
 - 300 Hz, jei tai yra CTCSS tonai,
 - 1,5 kHz, jei tai yra pavojaus signalo tonas,
 - 1,75 kHz, jei tai yra avarinis tonas,
 - < 2,5 kHz, jei tai yra balso perdavimas,
- veikimo režimai:
 - 1 režimas, viena laikio dvipusio ryšio režimas;
- kanalų perjungimas lokomotyve:
 - rankinis, įvedant kanalo numerį,
 - automatinis, atsižvelgiant į valdymo centro atsiųstą pranešimą;
- valdymo tonai:
 - CTCSS: X, Y, Z, 203,5 Hz
 - staigusis iškvietai: 1 520 Hz;
- pranešimo struktūra:
 - pranešimo struktūra: 00100011 11101011,
 - informacijos elementai,
 - signalizacinio pranešimo (trys baitai),
 - pranešimo tipas (sistema laisva, sistema užimta, bendra iškvieta, išpėjamojo signalo gavimo patvirtinimas ir t. t.),
 - rajono kodas,
 - kanalo numeris,
 - duomenų pranešimas (aštuoni baitai),
 - pranešimo tipas (sistema laisva, sistema užimta, bendra iškvieta, išpėjamojo signalo gavimo patvirtinimas ir t. t.),
 - rajono kodas,
 - kanalo numeris, prie kurio pridedama penkiais dešimtainiais simboliais nurodomas traukinio numeris arba dvejetainiškai koduoti keturi raidiniai skaitmeniniai simboliai, arba signalo numeris (trys baitai),
 - traukinio numeris (6 skaitmenys) (trys baitai),
 - 7 bitų perteklinis kodas, daugianaris: 110011011 (H = 4);
- pranešimo perdavimas:
 - 1 200 b/s,
 - didelės spartos dažnio moduliavimas, „0“ = 1 800 Hz, „1“ = 1 200 Hz,
- pranešimai (kodavimas nurodomas šešiolyktaine sistema):
 - iš bėgių kelio į traukinį:

— tikrinimas	00
— kalba	02
— skelbimas per garsiakalbį	04
— laukti prie signalo	06
— staigusis stabdymas	0A
— keičiamas rajonas, sistema laisva	0C
— keičiamas rajonas, sistema už- imta	0E

- iš traukinio į bėgių kelio įrangą:
 - tikrinimas 80
 - ketinama perduoti pranešimą 82
 - surenkamas signalo numeris 84
 - avarinių priemonių taikymas 86
 - užimta 88
 - atšaukimo iškvieta 90
 - DSD pavojaus signalas 96

Atsakinga valstybė narė: Jungtinė Karalystė.

BR 1609 2 leidinys

Paprastai vadinama nacionaliniu radijo ryšio tinklu (NRN)

Aprašymas:

Šis bėgių kelio/traukinio radijo ryšys atitinka bėgių kelio specifikacijoje (BR 1609, 2 leidimas, 1987 m. rugpjūčio 2 d.) aprašytus techninius reikalavimus.

Nacionalinis radijo ryšio tinklas – tai analoginis radijo ryšys, sudarytas iš bėgių kelio ir judriosios (lokomotyvo) įrangos.

Ši pagrindinė įrenginių atitinkančios radijo ryšio sistemos leidžia užtikrinti vienašakį dvipusį (bėgių kelias), vienašakį balso ryšį (lokomotyvo įrangą), perdavimo režimą ir perdavimo režimo ir valdymo signalų (tonų) naudojimą, taip pat atrankinius kvietimus bei duomenų perdavimą.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai: 174 MHz–225 MHz dažnių juostos antrasis pojuostis,
 - 196,85–198,3 MHz Iš traukinio į bėgių kelio įrangą,
 - 204,85–206,3 MHz Iš bėgių kelio įrangos į traukinį,
 - dažnių intervalas: 12,5 kHz,
 - vienašakio dvipusio ryšio dažnių poros skirtumas yra 8,0 MHz,
 - naudojami ne visi nurodyti juostų dažniai,
- jautris:
 - < 0,6 μ V, kai signalo ir triukšmo santykis 12 dB (lokomotyvo įrangą),
 - < 0,3 μ V, kai signalo ir triukšmo santykis 12 dB (bėgių kelio įrangą),
- spinduliavimo galia:
 - > 25 W (lokomotyvo įrangą),
 - > 25 W (bėgių kelio įrangą),
- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ įvairiakryptė (judrioji),
 - 4 m virš bėgių kelio (judrioji),
 - įvairiakryptė arba kryptinė (judrioji),
 - apkrovos rezistorius 50 omų,
 - tuneliuose netaikoma,
- poliarizacija:
 - vertikalioji,

- veikimo režimai:
 - viena laikio dvipusio ryšio režimas (iš bėgių kelio įrangos į bėgių kelio įrangą),
 - viena laikio vienapusio ryšio režimas (iš bėgių kelio įrangos į lokomotyvo įrangą),
- kanalų perjungimas lokomotyve:
 - rankinė bendro signalizuojamojo kanalo įvestis. Dauguma maršrutų Jungtinėje Karalystėje apima tik vieną rajoną, ir mašinistas tą kanalą įveda prieš išvykdamas į maršrutą,
 - automatinis persijungimas į balso kanalą, jeigu gaunamas valdymo centro atsiųstas pranešimas,
- akustinių dažnių diapazonas:
 - 300 Hz ... 2500 Hz, jei tai yra kalba,
- dažnio nuokrypis:
 - < 2,5 kHz,
- pranešimų perdavimas:
 - 1 200 b/s,
 - didelės spartos dažnio moduliavimo, „0“ = 1 800 Hz, „1“ = 1 200 Hz,
- pranešimo struktūra:
 - duomenų moduliavimas signalizavimui naudojant visus radijo ryšio dažnius turi atitikti MPT1323 6 skirsnį, o pranešimo formatas paprastai atitinka apibrėžtąjį MPT1327,
- pranešimų iš traukinio tipai:
 - privalomas sveikas skaičius. Jis nurodo radijo ryšio tapatybę. Tas sveikas skaičius siunčiamas kartą, kai gaunamas pranešimas „kanalas laisvas“,
 - išjungimas,
 - PTT pranešimas, kuris siunčiamas kiekvieną kartą, kai įjungiamas radijo ryšio siųstuvas. Joje nurodoma radijo ryšio tapatybė,
 - automatinio atsakymo pranešimas, kai į radijo ryšio imtuvą atsiunčiamas atrankinis pranešimas. Pranešime nurodoma radijo ryšio tapatybė,
 - staigusis pranešimas: jame nurodoma radijo ryšio tapatybė. Jį perduodant neprivaloma gauti laisvą pranešimą,
 - prioritetinis pranešimas,
- pranešimo į traukinį tipai:
 - atrankinio kvietimo pranešimas: jį pasiuntus, gaunamas automatinio atsakymo pranešimas,
 - laisvo kanalo pranešimas,
 - persijungimo į tam tikrą kanalą pranešimas: jis perjungia radijo ryšio imtuvą į konkretų kanalą, įjungia garsiakalbį, ir pasigirsta išpėjamasis tonas,
 - išjungimo pranešimas: jis atjungia iškviatimą, išjungia garsiakalbį ir perjungia radijo imtuvą į iškviatimo nustatymo režimą,
 - pranešimas dėl neperduoto iškviatimo: jį galima lyginti su išjungimu, tačiau jame naudotojui pranešama apie nepriimtą iškviatimą,
 - bendrasis iškviatimo pranešimas: tai yra speciali komanda „įjunkite kanalo naudojimo nurodymus“ versija.

„FS“ ETACS ir GSM*Aprašymas:*

Šiandien „FS“ bendrovėje užtikrinant traukinio ir bėgių kelio įrangos radijo ryšį pirmiausia yra naudojamos viešojo operatoriaus analoginiais (ETACS) ir skaitmeniniais (GSM) judriojo ryšio tinklais 900 MHz dažniu teikiamomis paslaugomis. Tie tinklai buvo įrengti su išoriniu posistemių, kurį operatorius sukūrė kartu su „FS“, siekdamas, kad būtų atsižvelgiama į tam tikras specialias ypatybes, kurių prašė „FS“ bendrovė, pvz., susijusias su:

- traukinio ir stoties iškviatimo skambučių nukreipimu ne abonementiniu, o funkcinio numeriu,
- apibrėžtomis ypatybių grupėmis, atsižvelgiant į specialias draudimo sąlygas,
- specializuotų duomenų bazių rengimu ir tvarkymu, kurį tiesiogiai atlieka „FS“ bendrovės darbuotojai, kad būtų apibrėžiamos visų tipų naudotojų teisės gauti paslaugas, ir t. t.

Atsižvelgiant į „FS“ bendrovės geležinkelio tinkle dviejų viešojo judriojo ryšio sistemų teikiamas įvairias paslaugas, šiuo būdu apskritai galima užtikrinti traukinio ir bėgių kelio įrangos ryšį.

Bendradarbiaudama su viešųjų paslaugų teikėju „FS“ bendrovė susitarė dėl papildomų techninių parametrų ir juos įdiegė. Techniniai parametrai buvo įdiegti labai patikimose paskirstytųjų kompiuterių sistemose. Dėl to jie yra ISO/OSI lygmens modelio taikymo lygio dalis.

Atsakinga valstybė narė: Italija.

Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) radijo ryšio 1–4 skyriai („Cascais“ geležinkelio linijoje sumontuota TTT radijo ryšio sistema)*Aprašymas:*

Šis bėgių kelio ir traukinio radijo ryšys atitinka Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) 751–3 kodekso 1984 7 1 trečiajame leidime pateikiamus techninius reikalavimus. Tas radijo ryšys – tai tarptautiniam geležinkelių eismui bent pagal minimalius reikalavimus užtikrinti būtinas įrenginys.

UIC ryšys – tai analoginis radijo ryšys, sudarytas iš bėgių kelio ir judriosios (lokomotyvo) įrangos.

Šį pagrindinį įrenginį atitinkančios radijo ryšio sistemos leidžia užtikrinti vienalaikį vienaspusį bei vienalaikį pusiau vienaspusį balso ryšį ir naudoti valdymo signalus (tonus), tačiau ne atrankinį kvietimą ir duomenų perdavimą:

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą:
457,700 MHz .. 457,800 MHz,
 - iš bėgių kelio įrangos į traukinį:
A dažnių juosta: 467,625 MHz .. 467,875 MHz,
 - dažnių intervalas 12,5 kHz,
 - vienalaikio dvipusio ryšio dažnių poros skirtumas yra 10 MHz,
 - keturių kanalų sujungimas, pirmenybę teikiant 62, 63, 73 ir 75 tarptautiniam ryšiui,
- jautris:
 - > 1 mV, kai signalo ir triukšmo santykis > 20 dB (lokomotyvo įranga),
 - > 2 mV (bėgių kelio įranga),
- spinduliavimo galia:
 - 6 W (lokomotyvo įranga),
 - 6 W (bėgių kelio įranga),

- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ įvairiakryptė (judrioji),
 - 4 m virš bėgių kelio (judrioji),
 - įvairiakryptė arba kryptinė (bėgių kelio),
 - tuneliuose „spinduliuojamieji kabeliai“ arba spiralinės antenos (bėgių kelio įranga),
 - apkrovos rezistorius 50 omų,
- poliarizacija:
 - vertikalioji,
 - tuneliuose bet kokia poliarizacija,
- dažnio nuokrypis:
 - 0,9 * 0,05 kHz, jei tai yra valdymo tonas,
 - < 2,3 kHz, jei tai yra balso perdavimas,
- veikimo režimai:
 - 1 režimas, pusiau vienašio dvipusio ryšio režimas,
 - 1 režimas, vienašio vienkryptinio ryšio režimas,
- kanalų perjungimas lokomotyve:
 - rankinis, įvedant grupės numerį,
 - automatinis, grupėje, atsižvelgiant į imtuvo įtampą,
- valdymo tonai:
 - neužimto kanalo: 2 280 Hz,
 - klausymas: 1 960 Hz,
 - kontrolinis: 2 800 Hz,
 - išspėjamas: 1 520 Hz.

Atsakinga valstybė narė: Portugalija.

TTT radijo ryšio sistema „CP_N“

Aprašymas:

Ši TTT radijo ryšio sistema – tai specializuota sistema, skirta pagal „CP“ reikalavimus žodiniams pranešimams ir duomenims perduoti.

„CP_N“ radijo ryšys – tai analoginis radijo ryšys, sudarytas iš bėgių kelio ir judriosios (lokomotyvo) įrangos.

Radijo ryšio sistema naudoja atrankinį skaitmeninį iškviatimą (pagal MPT 1327—1 200 b/s didelės spartos dažninį moduliavimą) ir 50 bodų infragarsinį dažnio moduliavimą signalui į pagrindinę stotį perduoti.

Šis radijo ryšys leidžia užtikrinti vienašio vienkryptį ryšį ir pusiau vienašio vienkryptį kalbamąjį ryšį atrankiniams kvietimams ir duomenims perduoti.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą:
457,700 MHz .. 457,800 MHz,

- iš bėgių kelio įrangos į traukinį:
 - A dažnių juosta: 467,625 MHz .. 467,875 MHz,
- dažnių intervalas: 12,5 kHz,
- viena laikio dvipusio ryšio dažnių poros skirtumas yra 10 MHz,
- keturių kanalų sujungimas, pirmenybę teikiant 62; 63; 73 ir 75 tarptautiniam ryšiui,
- jautris:
 - 1 mV, kai signalo ir triukšmo santykis > 20 dB (lokomotyvo įranga),
 - 2 mV (bėgių kelio įranga),
- spinduliavimo galia:
 - 6 W (lokomotyvo įranga),
 - 6 W (bėgių kelio įranga),
- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ įvairiakryptė (judrioji),
 - 4 m virš bėgių kelio (judrioji),
 - įvairiakryptė arba kryptinė (bėgių kelio),
 - tuneliuose „spinduliuojamieji kabeliai“ arba spiralinės antenos (bėgių kelio įranga),
 - apkrovos rezistorius 50 omų,
- poliarizacija:
 - vertikalioji,
 - tuneliuose bet kokia poliarizacija,
- radijo ryšio dažnių moduliavimas:
 - 1 200 b/s radijo ryšio modemas, dažnio moduliavimas,
 - 50 bodų infragarsinis radijo ryšio modemas (tik tekstui), dažnio moduliavimas,
 - kalbamojo ryšio fazės moduliavimas,
- dažnio nuokrypis:
 - 1,75 kHz for didelės spartos dažnio moduliavimas (1 200 b/s),
 - 0,3 kHz for dažnio moduliavimas (50 bodų),
 - < 2,3 kHz, jei tai yra balso perdavimas,
- veikimo režimai:
 - 1 režimas, pusiau duplexinio ryšio režimas,
 - 1 režimas, viena laikio vienakrypčio ryšio režimas,
- kanalų perjungimas lokomotyve:
 - rankinis, įvedant grupės numerį,
 - automatinis grupės viduje, atsižvelgiant į imtuvo įtampą,

- pranešimo struktūra:
 - pagal MPT 1327,
- pranešimo perdavimas:
 - 1 200 b/s,
 - didelės spartos dažnio moduliavimas, „0“ = 1 800 Hz, „1“ = 1 200 Hz.

Atsakinga valstybė narė: Portugalija.

PKP radijo ryšio sistema

Aprašymas:

Radijo ryšio sistema, sumontuota Lenkijos geležinkelio linijose, kurios vertinamos kaip tinkamos sąveikai užtikrinti.

PKP 150 MHz dažnių juostos radijo ryšio sistema – tai analoginio radijo ryšio sistema, kurią sudaro bėgių kelio, lokomotyvui sumontuota ir nešiojamoji įranga.

Radijo ryšio sistema leidžia užtikrinti vienalaikį vienakryptį balso ryšį ir naudoti valdymo signalus (tonus) atrankiniam kvietimui, tačiau paprastai ne duomenų perdavimui. Ši sistema turi integruotą „RADIOSTOP“ funkciją.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą ir iš bėgių kelio įrangos į traukinį: 150 MHz .. 156 MHz,
 - dažnių intervalas: 25 kHz (turi būti pakeista į 12,5 kHz),
- jautris:
 - > 0,8 µV, kai signalo ir triukšmo santykis > 20 dB,
- spinduliavimo galia:
 - 6 W (bėgių kelio ir lokomotyvo įranga),
- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ įvairiakryptė (judrioji),
 - $\lambda/2$ įvairiakryptė (bėgių kelio),
 - tuneliuose „spinduliuojamieji kabeliai“ (bėgių kelio),
 - apkrovos rezistorius 50 omų,
- poliarizacija:
 - vertikalioji,
 - tuneliuose bet kokia poliarizacija,
- veikimo režimai:
 - vienalaikio vienakrypčio ryšio režimas,
- kanalų perjungimas:
 - rankinis, įvedant kanalo numerį,
- akustinių dažnių diapazonas:
 - 300 Hz ... 3 000 Hz, jei tai yra balso perdavimas (turi būti sumažintas iki mažiau nei 2 700 Hz, diegiant 12,5 kHz dažnių intervalą),

- atrankinio kvietimo valdymo tonai:
 - traukinių (riedmenų), nelyginis numeris: $f_1 = 1\,160\text{ Hz}$,
 - traukinių (riedmenų), lyginis numeris: $f_2 = 1\,400\text{ Hz}$,
 - bėgių kelio (nuolatinių valdymo postų): $f_3 = 1\,670\text{ Hz}$,
- dažnio nuokrypis:
 - $< 5\text{ kHz}$, jei tai yra balso perdavimas,
- atrankinio grupės kvietimo:
 - vienas ilgesnis nei 1 s veikimo tonas,
- „RADIOSTOP“ funkcija:
 - gali būti įjungta vienu mygtuko (užantspauduoto) spustelėjimu ir bėgių kelio, ir lokomotyvo,
 - ją įjungus pradedamas staigus riedmens stabdymas (jei įjungiama lokomotyve) ir siunčiama ištisinė $3 \times 100\text{ ms}$ f_1 , f_2 ir f_3 valdymo tonų seka su 500 ms tarpu juos išsiuntus,
 - ją įjungus pradedamas staigus riedmens stabdymas, jei tonų seka (f_1 , f_2 ir f_3) yra priimama du kartus,
 - naudoja pneumatinės stabdžių sistemos vožtuvą, sumontuotą antrajame pneumatiniame kanale (pirmąjį kanalą naudoja SHP AWS ir budrinamoji sistema),
- tinkle įrengti automatinio registravimo postai:
 - duomenys perduodami tik įrangos identifikavimo numeriu.

Atsakinga valstybė narė: Lenkija.

VR traukinio radijo ryšys,

paprastai vadinamas „Linjaradio“ (suom. „geležinkelio linijos radijas“).

Aprašymas:

Šis bėgių kelio ir traukinio radijo ryšys yra pritaikytas VHF radijo ryšio sistemai ir atitinka techninius Suomijos geležinkelių reikalavimus.

Geležinkelio linijų radijo ryšio tinklas – tai analoginis radijas, kurį sudaro bėgių kelio ir judrioji (lokomotyvo) įranga.

Šį pagrindinį įrenginį atitinkančios radijo ryšio sistemos užtikrina vienašakį dvipusį balso ryšį (tarp bėgių kelio įrangos ir traukinio), pusiau vienašakį dvipusį balso ryšį (tarp mašinistų) ir reguliatoriui skirtus mašinisto kvietimus atrankinio kvietimo tonais.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - 3 kanalų grupavimas (1–3 numeriai),
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą:
 - $172,350\text{ MHz} \dots 173,100\text{ MHz}$,
 - iš bėgių kelio įrangos į traukinį:
 - $167,700\text{ MHz} \dots 168,500\text{ MHz}$,
 - dažnių intervalas: 25 kHz ,
 - vienašakio dvipusio ryšio dažnių poros skirtumas yra $4,50\text{ MHz}$ arba $4,65\text{ MHz}$,

- jautris:
 - $> 1 \mu\text{V}$, kai signalo ir triukšmo santykis $> 20 \text{ dB}$ (lokomotyvo įranga),
 - $> 2 \mu\text{V}$ (bėgių kelio įranga),
- spinduliavimo galia:
 - 15 W (lokomotyvo įranga),
 - 10 W (bėgių kelio įranga),
- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ įvairiakryptė (judrioji),
 - 4 m virš bėgių kelio (judrioji),
 - įvairiakryptė arba kryptinė (bėgių kelio),
 - tuneliuose „spinduliuojamieji kabeliai“ arba tam tikra kryptimi spinduliuojančios antenos (bėgių kelio),
 - apkrovos rezistorius 50 omų ,
- poliarizacija:
 - vertikalioji,
 - tuneliuose bet kokia poliarizacija,
- dažnio nuokrypis:
 - $< 1,75 \text{ kHz}$, jei tai yra valdymo tonas,
 - $< 3,0 \text{ kHz}$, jei tai yra balso perdavimas,
- veikimo režimai:
 - 1 režimas, viena laikio dvipusio ryšio režimas (mašinisto ir reguliatoriaus),
 - 2 režimas, pusiau viena laikio dvipusio ryšio režimas (mašinisto ir mašinisto),
- kanalų perjungimas lokomotyve:
 - rankinis, įvedant kanalo numerį,
 - automatinis, grupėje, atsižvelgiant į imtuvo įtampą,
- valdymo tonai:
 - nėra,
- atrankinio kvietimo tonai:
 - $2 500 \text{ Hz}$, $2 900 \text{ Hz}$.

Atsakinga valstybė narė: Suomija.

TRS – Čekijos geležinkelių radijo ryšio sistema

Aprašymas:

Geležinkelių radijo ryšio sistema (TRS) yra skirta operatyviniam viena laikio dvipusiam ryšiui, užtikrinamam juostiniu tinklu išilgai bėgių kelio tarp lokomotyvą vairuojančio mašinisto ir dispečerio arba signalininko.

TRS sistema viena laikio dvipusiu ryšiu užtikrina pokalbių, einamosios informacijos (komandų, ataskaitų), bendrosios iškviatos ir avarinės iškviatos perdavimą, o viena laikio pusiau dvipusiu ryšiu tarp mašinistų – retransliavimą bazinės stoties zonoje, būtent pokalbių ir avarinės iškviatos perdavimą. Sistemos principas leidžia sukurti specialų įrangos bloką, kuris gali veikti viena laikio viena krypties ryšio tinkle 160 MHz dažnių juostos dažniais, skirtais viena laikio viena krypties ryšiui lokomotyvo mašinistų ir kitų abonentų iš anksto pasirinktu kanalu.

Atrankinis kvietimas traukinio šėšių skaitmenų numeriu perduodamas dispečerio (signalininko) mašinistui, tapatybės nuoroda (pagal traukinio numerį) iš traukinio perduodama dispečeriui (signalininkui).

Einamoji informacija (komandos ir ataskaitos) perduodama pranešimais. TRS sistema turi skaitmeninio perdavimo funkciją abiem kryptimis didelės spartos dažnio moduliavimu 1 200 bps koduotas trumpasis pranešimas. Viena iš komandų yra priskirta nuotoliniam traukinio sustabdymui, kurį gali įjungti dispečeris arba signalininkas ir kurį įjungus vykdomas staigus riedmens stabdymas (jei lokomotyve yra „LS 90“ tipo ATP arba mašinisto budrinamosios įrangos suderintuvas).

TRS sistemos yra visiškai suderintos kontrolės signalais pagal privalomą UIC 751-3 kodekso rekomendaciją. Tai reiškia, kad tarp TRS ir kitų gamintojų sistemų galimi pokalbiai, bendrosios ir avarinės iškviestos. Ryšys vyksta pagal UIC reikalavimus keturiais tarptautiniais suderintaisiais 450 MHz dažnių juostos A intervalo dažniais.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - veikimo režimas: vienašakio dvipusio ryšio keturių dažnių grupėse,
 - vienašakio vienašakio ryšio 457,400–458,450 MHz dažnių juostoje,
- jautris:
 - 150 mV,
- spinduliavimo galia:
 - 6 W,
- veikimo režimai:
 - 1 režimas, vienašakio dvipusio ryšio režimas,
 - 2 režimas, vienašakio pusiau dvipusio ryšio režimas,
- valdymo tonai:
 - neužimto kanalo: 2 280 Hz,
 - klausymas: 1 960 Hz,
 - kontrolinis: 2 800 Hz,
 - įspėjamasis: 1 520 Hz,

Atsakinga valstybė: Čekija.

LDZ radijo ryšio sistema

Aprašymas:

Traukinio radijo ryšio sistema (TRS) – tai analoginio vienašakio vienašakio balso ryšio sistema, naudojama operatyviniams traukinių ryšiams. Ši sistema yra įrengta visose LDZ tinklo dalyse.

TRS yra skirta naudoti bėgių kelio (skirstomosios radijo stotelės (DRS) ir iki 28 vietinių raičių (LRS), tarp kurių ryšys vyksta dvišakio ryšio kanalu), judriojoje (lokomotyviui sumontuotos radijo stotelės (BRS) ir nešiojamosios radijo stotelės (HRS)) įrangoje.

Atrankiniam 28 LRS ryšiui naudojami šeši 1 000–1 700 Hz dažnių juostos dažniai.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą ir iš bėgių 2 130 kHz — pagrindinis,
 - kelio įrangos į traukinį: 2 150 kHz — pagalbinis,
- jautris:
 - ≤ 50 µV, kai signalo ir triukšmo santykis yra 20 dB,
- spinduliavimo galia:
 - ≤ 12 W (bėgių kelio ir sumontuota lokomotyviui),

- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ įvairiakryptė (bėgių kelio),
 - $\lambda/12$ įvairiakryptė (judrioji),
 - apkrovos rezistorius 50 arba 75 omų, atsižvelgiant į radijo stotelės tipą,
- poliarizacija:
 - vertikalioji,
- veikimo režimai:
 - vienalaikio vienakrypčio ryšio režimas,
- kanalų perjungimas:
 - rankinis, mechaninis perjungimas,
- akustinių dažnių diapazonas:
 - 300 Hz ... 3 000 Hz, jei tai yra balso perdavimas, atrankinės iškviestos, veikimo signalai,
- atrankinio kvietimo valdymo tonai:
 - BRS – LRS: $f_1 = 1\,400\text{ Hz}$,
 - BRS – DRS $f_2 = 700\text{ Hz}$,
 - BRS – HRS (techninė priežiūra, kilnojamas įrenginys) $f_3 = 2\,100\text{ Hz}$,
 - BRS – BRS $f_4 = 1\,000\text{ Hz}$,
 - DRS – BRS $f_4 = 1\,000\text{ Hz}$,
 - LRS – BRS $f_3 = 1\,000\text{ Hz}$,
- perdavimo dažnio nuokrypis:
 - $\leq 3\text{ kHz} \geq 1,5\text{ kHz}$, jei tai atrankinis kvietimas,
 - $\leq 3\text{ kHz}$, jei tai yra balso perdavimas,
- tinkle įrengti automatinio registravimo postai,
- LRS antenų tipai:
 - Γ – režimas,
 - nuožulnaus kelio,
 - indukcinis energijos tiekimas antžeminėmis dvilaidėmis elektros linijomis (ne plieno laidų),
 - speciali aukštos įtampos elektros linijų (10 kv) priežiūra,
 - specialus bangų laidininkas.

Be TRS, naudojama stočių radijo ryšio sistema, kuria teikiamas manevravimo, techninės priežiūros technologinis ir specialusis ryšys avarinėmis sąlygomis. Ši sistema grindžiama zoniniu principu ir veikia apie 5–10 MHz dažnių juostos 150 ir 450 MHz intervale.

Atsakinga valstybė narė: Latvija.

CH – Graikijos geležinkelių radijo ryšio sistema

Aprašymas:

Ši bėgių kelio ir traukinio radijo ryšio sistema iš dalies atitinka UIC 751-3 kodekso trečiojo leidimo (1984 7 1) technines taisykles. Tai – mažiausias įrenginys, būtinas nacionaliniam susisiekimui geležinkeliais. Tai – analoginė sistema, užtikrinanti pusiau duplexinį balso ryšį. Atrankinės iškviestos, veikimo signalai (tonai) ir duomenų perdavimas nebuvo naudojami.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą ir iš bėgių kelio įrangos į traukinį:
149,870–149,970 MHz ir 150,290–150,350 MHz,
dažnių intervalas: 20 kHz,
buvo įdiegta 10 kanalų iš dviejų pirma nurodytų dažnių juostų,
- jautris:
 - $>1 \mu\text{V}$, kai signalo ir triukšmo santykis yra $> 20 \text{ dB}$ (lokomotyvo įranga),
 - $>2 \mu\text{V}$ (bėgių kelio įrangos),
- spinduliavimo galia:
 - 10 W (lokomotyvo įranga),
 - 18 W (bėgių kelio įranga),
- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ (judrioji),
 - $3\lambda/4$ (bėgių kelio įranga),
 - įvairiakryptė,
 - tuneliuose neveikia,
 - apkrovos rezistorius 50 omų,
- poliarizacija:
 - vertikalioji,
- dažnio nuokrypis:
 - $< 2,3 \text{ kHz}$ (jei tai yra balso perdavimas),
- veikimo režimas:
 - pusiau duplexinis ryšys,
- kanalų perjungimas lokomotyve:
 - rankinis, įvedant kanalo numerį.

Atsakinga valstybė narė: Graikija.

Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) radijo ryšio skyrius – Bulgarija

(pateikiama tik susipažinti)

Aprašymas:

Šis bėgių kelio ir traukinio radijo ryšys atitinka Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) 751–3 kodekso 1984 7 1 trečiajame leidime pateikiamus techninius reikalavimus. Tai – mažiausias įrenginys, būtinas tarptautiniam susisiekimui geležinkeliais.

UIC radijo ryšys yra analoginis radijo ryšys, kurį sudaro bėgių kelio ir judrioji (sumontuota traukinyje) įranga.

Šį pagrindinį įrenginį atitinkančios radijo ryšio sistemos leidžia užtikrinti vienalaikį vienaspusį bei vienalaikį dvipusį balso ryšį ir naudoti valdymo signalus (tonus), taip pat atrankinį kvietimą ir duomenų perdavimą.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą:
457,450 MHz .. 458,450 MHz,
 - iš bėgių kelio įrangos į traukinį:
A dažnių juosta: 467,400 MHz .. 468,450 MHz,
- dažnių intervalas: 25 kHz,
- vienalaikio dvipusio ryšio dažnių poros skirtumas yra 10 MHz,
- keturių kanalų sujungimas, pirmenybę teikiant 62 ... 65 tarptautiniam ryšiui,
- jautris:
 - > 2 μ V (lokomotyvo įranga),
- spinduliavimo galia:
 - 6 W (lokomotyvo įranga),
 - 6 W (bėgių kelio įranga),
- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ įvairiakryptė (judrioji),
 - 4 m virš bėgių kelio (judrioji),
 - įvairiakryptė arba kryptinė (bėgių kelio),
- tuneliuose „spinduliuojamieji kabeliai“ arba tam tikra kryptimi spinduliuojančios antenos (bėgių kelio),
- apkrovos rezistorius 50 omų,
- poliarizacija:
 - vertikaloji,
 - tuneliuose bet kokia poliarizacija,
- veikimo režimai:
 - 1 režimas, vienalaikio dvipusio ryšio režimas,
 - 2 režimas, vienalaikio pusiau dvipusio ryšio režimas,
- dažnio nuokrypis:
 - 1,75 kHz, jei tai yra kontrolės signalas,
 - 1,75 kHz, jei tai yra balso perdavimas,
 - 3,50 kHz nominalusis;
- kanalų perjungimas lokomotyve:
 - rankinis, įvedant kanalo numerį,
 - automatinis, grupėje,
- veikimo signalai:
 - laisvo kanalas signalas: 2 280 Hz,
 - klausymo signalas: 1 960 Hz,
 - kontrolinis tonas: 2 800 Hz,

- avarinis signalas: 1 520 Hz,
- stoties viršininko signalas: 1 840 Hz,
- traukos vieneto signalas: 2 984 Hz,
- salos signalas: 1 669 Hz,
- pranešimo struktūra:
 - tonų dažnių sekos kvietimas, sudarytas iš 8 tonų dažnių elementų, reiškiančių:
 - šeši 100 ms elementai traukinio numeriui nurodyti,
 - 1 100 ms atskiriančių dažnį,
 - vienas 100 ms įsakymo arba pranešimo elementas (iš traukos vieneto),
 - ir kintamojo ilgio 400 ms ... 1 400 ms įsakymas arba pranešimas (į traukos vienetą).

Atsakinga valstybė: Bulgarija.

Estijos geležinkelių traukinių ryšio tinklas

Estijos geležinkelių traukinių ryšio tinklas įrengtas pagal Estijos transporto ir susisiekimo ministerijos 1999 7 9 įsaką Nr. 39 „Techninės geležinkelių eksploatavimo taisyklės“.

Geležinkelių traukinių ryšio tinklą sudaro du posistemiai: bėgių kelio ir traukinio radijo ryšio sistema ir rajoninės (arba regioninės) radijo ryšio sistemos.

Bėgių kelio ir traukinio radijo ryšio sistema užtikrinamas balso ryšys su visų tipų traukiniais ir lokomotyvais, eksploatuojamais pagrindinėse šalies geležinkelio linijose ir atšakose.

Rajoninės radijo ryšio sistemos užtikrina visišką stočių operatorių ir lokomotyvų mašinistų radijo ryšio veikimą eksploatacinėje geležinkelio stočių teritorijoje.

Integruotasis traukinių radijo ryšio tinklas aprėpia visas šalies geležinkelių linijas ir stotis.

Pagrindinė Estijos geležinkelių bėgių kelio ir traukinio radijo ryšiui naudojama sistema – tai decentralizuota (grindžiama nuskaitymo principu) skaitmeninio magistralinio radijo ryšio sistema „SmarTrunk II“. Šią modulinę sistemą sudaro šie komponentai: dispečerinės įranga, vietos garsintuvai, stoties operatoriaus radijo ryšio terminalai, judrioji radijo ryšio įranga traukiniuose ir nešiojamoji radijo ryšio įranga.

Pagrindiniai magistralinės sistemos duomenys:

- VHF 146–174 MHz dažnių juosta,
- 14 vienalaikio dvipusio ryšio kanalų,
- pusiau vienalaikis dvipusis ryšys.

Geležinkelio stočių vietos ryšiui naudojama bazinio radijo ryšio įranga „Motorolla GM350“ ir „Motorolla GM Pro series“, veikianti VHF vienalaikio vienakrypčio ryšio kanalais.

Traukiniuose sumontuota radijo ryšio įranga „Motorolla GM350“ ir „Motorolla GM160“ yra galimas ryšys su kitokia šalyje įrengta radijo ryšio infrastruktūra pagrindinėse geležinkelio linijose ir stočių teritorijose.

Už saugų ir veiksmingą geležinkelių darbą atsakingas personalas naudojosi „Motorolla“ „GP“ ir „P“ serijos nešiojamąja radijo ryšio įranga.

Traukinių eismui iš kaimyninių Latvijos ir Rusijos kontroliuoti Estijos geležinkeliai kartu su pagrindiniu ryšio tinklu tebe naudoja specialią tarpregioninio traukinių ryšio sistemą, veikiančią vienalaikio vienakrypčio ryšio 2 130 kHz ir 2 150 kHz kanalais.

Atsakinga valstybė narė: Estija.

Lietuvos geležinkelių traukinių radijo ryšio sistema

Aprašymas:

Traukinio radijo ryšio sistema (TRS) – tai analoginio vienašakio vienašakio balso ryšio sistema, naudojama operatyviam traukinių ryšiui. Ši sistema yra įrengta visose Lietuvos geležinkelių tinklo dalyse.

TRS yra skirta naudoti bėgių kelio (skirstomosios radijo stotelės (DRS) ir vietinės radijo stotelės (LRS), tarp kurių ryšys vyksta dvilaidžiu ryšio kanalu) ir judriojoje (lokomotyvi sumontuotos radijo stotelės (BRS) įrangoje.

Atrankiniam LRS ryšiui naudojami šeši 1 000–1 700 Hz dažnių juostos dažniai.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - iš traukinio į bėgių kelio įrangą ir iš bėgių 2 130 kHz — pagrindinis, kelio įrangos į traukinį: 2 150 kHz — pagalbinis,
- jautris:
 - $\leq 50 \mu\text{V}$, kai signalo ir triukšmo santykis yra 20 dB,
- spinduliavimo galia:
 - $\leq 12 \text{ W}$ (bėgių kelio ir sumontuota lokomotyvi),
- antenų charakteristikos:
 - $\lambda/4$ įvairiakryptė (bėgių kelio),
 - $\lambda/12$ įvairiakryptė (judrioji);
- apkrovos rezistorius 50 arba 75 omai, atsižvelgiant į radijo stotelės tipą,
- poliarizacija:
 - vertikalioji,
- veikimo režimai:
 - vienašakio vienašakio ryšio režimas,
- kanalų perjungimas:
 - rankinis, mechaninis perjungimas,
- akustinių dažnių diapazonas:
 - 300 Hz ... 3 000 Hz, jei tai yra balso perdavimas, atrankinės iškvietos, veikimo signalai,
- atrankinio kvietimo valdymo tonai:
 - BRS — LRS: $f_1 = 1\,400 \text{ Hz}$,
 - BRS — DRS $f_2 = 700 \text{ Hz}$,
 - BRS — BRS $f_4 = 1\,000 \text{ Hz}$,
 - DRS — BRS $f_4 = 1\,000 \text{ Hz}$,
 - LRS — BRS $f_3 = 1\,000 \text{ Hz}$,
- perdavimo dažnio nuokrypis:
 - $\geq 1,5 \text{ kHz} \leq 3 \text{ kHz}$, jei tai yra atrankinis kvietimas,
 - $\leq 3 \text{ kHz}$, jei tai yra balso perdavimas,
- tinkle įrengti automatinio registravimo postai,

- LRS antenų tipai:
 - Γ – režimas,
 - T – režimas,
 - nuožulnaus kelio,
 - indukcinis energijos tiekimas antžeminėmis dvilaidėmis elektros linijomis (ne plieno laidų),
 - specialiai aukštos įtampos elektros linijų (10 kV) priežiūra,
 - specialus bangų laidininkas.

Manevravimo radijo ryšio sistema

Aprašymas:

Balso ryšiui 150 MHz diapazone manevravimo metu didesnėse geležinkelio stotyse naudojama vienašio vienašio ryšio analoginė radijo ryšio sistema. Šios sistemos radijo ryšio stotys veikia tik vietos radijo ryšio tinkluose, kurie nėra tarpusavyje susieti. Sistema užtikrina radijo ryšį atviruoju kanalu tarp stacionariųjų (eismo reguliavimo operatorių), judriųjų (manevravimo lokomotyvai) ir nešiojamųjų (manevravimo brigada) objektų.

Pagrindinės charakteristikos:

- dažniai:
 - 150,375–155,800 MHz ir 150,290–150,350 MHz,
 - dažnių intervalas: 25 kHz,
- jautris:
 - $> 1 \mu\text{kV}$, kai signalo ir triukšmo santykis yra 20 dB,
- spinduliavimo galia:
 - $\leq 25 \text{ W}$ (bėgių kelio įranga),
 - $\leq 12 \text{ W}$ (sumontuota lokomotyviui įranga),
 - $\leq 5 \text{ W}$ (nešiojamoji įranga),
- poliarizacija:
 - vertikalioji,
- veikimo režimai:
 - vienašio vienašio ryšio režimas,
- kanalų perjungimas:
 - rankinis, mechaninis perjungimas,
- perdavimo dažnio nuokrypis:
 - $\leq 3 \text{ kHz}$.

Atsakinga valstybė narė: Lietuva.

3 dalis. Perėjimo tarp A ir B klasės sistemų (signalizacijos) matrica

MATRICOS PASKIRTIS

Ši MATRICA skirta pateikti tekstą dėl Europos greitųjų ir paprastųjų geležinkelių tinklų sąveikai svarbių perėjimų taikymo srities.

ĮVADAS

Toliau pateiktoje matricoje pateikiama apžvalga galimų perėjimų tarp skirtingų B klasės sistemų, kaip apibrėžta šiame priede, ir tarp A ir B klasės sistemų.

Matrica nenurodoma naudoti jokių konkrečių ERTMS/ETCS sistemos arba atitinkamų STM, apibrėžtų šiame priede, techninių sprendimų. Jie yra aprašyti kontrolės ir valdymo posistemio techninėse specifikacijose (abiejų – transeuropinės greitųjų ir paprastųjų geležinkelių – sistemų kontrolės ir valdymo posistemų TSS nurodyta 5 skyriuje) arba atitinkamuose nacionaliniuose atitinkamai B klasės sistemų arba STM dokumentuose. Pažymėtina, kad matricoje nenustatoma jokių papildomų techninių reikalavimų ERTMS/ETCS sistemai ar STM. Matricoje pateikiama tik informacija apie perėjimus, kurie galėtų vykti greitųjų ir paprastųjų geležinkelių tinkluose.

Matrica gali būti naudojama kaip pagalbiniė priemonė techniniams ir ekonominiams sprendimams rasti siekiant įgyvendinti Direktyvas 96/48/EB ir 2001/16/EB.

Dėl perėjimų tarp dviejų sistemų B klasės sąveikos požiūriu reikalaujama, kad techninis perėjimo sprendimas neprieštarautų TSS, pirmiausia kad jis atitiktų nurodytus dokumentus apie ERTMS/ETCS sistemą. Pažymėtina, kad pačia 1 klasės specifikacija siekiama tik padėti STM perėjimams (žr. SRS 5.10 skirsnį, visų pirma 5.10.3.11 ir 7.4.2.9 skirsnį). Operatyvinis perėjimo tarp dviejų B klasės sistemų reguliavimas yra laikomas nacionaliniu klausimu.

PERĖJIMO MATRICA

Kaip šią matricą skaityti

Matricoje įstrižai yra išvardytos A klasės ir visos B klasės sistemos, svarbios transeuropiniams greitųjų ir paprastųjų geležinkelių tinklams.

Į kiekvieną matricos lauką yra įrašytas numeris (nurodo, kad perėjimas leidžiamas tarp sistemų, nurodytų skiltyje (eilutėje), kurioje yra laukas) arba ji pažymėta pilka spalva, reiškiančia, kad perėjimo nėra ir jo nenumatoma.

Numeriu žymimos šalys, atsakingos už perėjimo specifikaciją ir susijusias procedūras.

Perėjimai tarp A ir B klasės sistemų (pirmoji skiltis) vykdomi, kaip aprašyta dokumente 035 POGRUPIS.

Pavyzdys:

ETCS 1-3 Lygis			
	A sistema		
	3	B sistema	
			C sistema

Sistemų perėjimai

Jei perėjimas yra vykdomas ETCS STM, turėtų būti naudojami terminai, apibrėžti dokumente 035 POGRUPIS.

Sistemų perėjimai (A ir B klasės)

Matricoje nurodomi reikiami operatyviniai perėjimai. Valdymo perdavimas – tai perėjimas, kurio metu viena sistema iš kitos sistemos perima atsakomybę už traukinio kontrolę. Tokio perėjimo metu mašinisto darbas paprastai pasikeičia vienu ar daugiau požiūrių, kaip nurodyta toliau:

- pasikeičia traukinio važiavimo kontrolės būdas,
- pasikeičia mašinisto sąveikos su sistema būdas.

[illegible]

Už perėjimą atsakingos valstybės narės

1. Nyderlandai, Belgija
2. Italija, Prancūzija
3. Ispanija, Portugalija
4. Nyderlandai, Vokietija
5. Italija, Austrija
6. Prancūzija, Belgija, Liuksemburgas, Vokietija
7. Italija, Prancūzija
8. Prancūzija, Belgija, Liuksemburgas
9. Prancūzija, Vokietija
10. Ispanija
11. Vokietija, Austrija
12. Italija
13. Italija, Prancūzija
14. Austrija, Italija
15. Prancūzija, Italija
16. Ispanija
17. Ispanija
18. Nyderlandai, Belgija
19. Belgija
20. Belgija, Vokietija
21. Prancūzija, Belgija
22. Prancūzija

23. Prancūzija
24. Belgija, Prancūzija
25. Prancūzija, Jungtinė Karalystė (perėjimo vieta – Lamanšo tunelio galas Jungtinės Karalystės pusėje)
26. Prancūzija
27. Prancūzija
28. Prancūzija
29. Danija, Švedija
30. Vokietija, Danija
31. Austrija, Vengrija
32. Austrija, Čekija, Vokietija, Slovakija
33. Vengrija, Slovakija, Čekija
34. Prancūzija, Šveicarija
35. Vokietija, Šveicarija
36. Prancūzija, Šveicarija
37. Jungtinė Karalystė
38. Jungtinė Karalystė (tik už traukinių, kurių $V_{max} > 160$ km/h)
39. Vokietija, Lenkija
40. Lenkija, Čekija, Slovakija
41. Airijos Respublika, Jungtinė Karalystė
42. Lietuva, Lenkija (tarp ALSN ir SHP)

4 dalis. Valstybėse narėse naudojamų traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų elektromagnetinės charakteristikos

Šioje dalyje pateikiamos valstybėse narėse naudojamų traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų elektromagnetinės charakteristikos, įskaitant bandymo specifikaciją.

– Galutinai nemustatytas reikalavimas –

C PRIEDAS

GELEŽINKELIO LINIJOMS IR TRAUKINIAMS BŪDINGOS CHARAKTERISTIKOS, KURIOS TURI BŪTI ĮTRAUKTOS Į REGISTRUS PAGAL DIREKTYVOS 2001/16/EB 24 STRAIPSNĮ**Bendrieji reikalavimai**

Kaip nurodyta 7 skyriuje, šiame priede apibrėžtas geležinkelio linijoms būdingas charakteristikas infrastruktūros valdytojas įtraukia į infrastruktūros registrą.

Kaip nurodyta 7 skyriuje, šiame priede apibrėžtas traukiniams būdingas charakteristikas geležinkelio įmonė įtraukia į riedmenų registrą.

Kaip nurodyta 6.2 skirsnyje („Kontrolės ir valdymo posistemis“), norint eksploatuoti traukinius ir siekiant nustatyti, ar jie yra tinkami sąveikai užtikrinti, pirmiau turi būti sutikrinami atitinkami riedmenų ir infrastruktūros registrai.

C priede aptariami tie kontrolės ir valdymo įrangos aspektai, kurie neištraukiami nei į A, nei į B priedus, ir pasirinkimo galimybės, numatytos A bei B klasių sistemoms bei sąsajoms (žr. D priedo 8 pav.).

Informacija apie konkrečias riedmenų posistemio sąlygas, taikomas traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų eksploatavimui, turi būti pateikta registruose.

Infrastruktūros registras

Šioje TSS yra numatomos tam tikros galimybės rinktis įrangą, funkcijas ir su infrastruktūra susijusias vertes. Be to, jeigu TSS reikalavimai netaikomi visai bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangai, atsižvelgiant į eksploatuojamas technines sistemas, ypač konkrečius eksploatavimo reikalavimus, yra leidžiama taikyti specialius reikalavimus, už kuriuos atsakingas yra infrastruktūros valdytojas.

Ta informacija, pvz., yra susijusi su:

- galimybė rinktis atsižvelgiant į A priede išvardytus techninio suderinimo reikalavimus,
- galimybė rinktis atsižvelgiant į B priede išvardytus techninio suderinimo reikalavimus,
- elektromagnetinio suderinamumo vertėmis (jeigu naudojama įranga, kuriai netaikomi TSS reikalavimai, pvz., ašių skaitiklių sistemos),
- klimato sąlygomis ir fizinėmis sąlygomis prie geležinkelio linijos.

Ši informacija turi būti prieinama geležinkelio įmonėms ir joms pateikiama kaip kiekvienos geležinkelio linijos vadovas (infrastruktūros registras), kuriame taip pat galima nurodyti kitų TSS kitokias detales (pvz., traukinių eismo valdymo ir eksploatavimo posistemio TSS taisyklių knygos B priede pateikiamos sistemos ir nevisaverčiai veikimo režimai).

Infrastruktūros registrą galima taikyti geležinkelio linijai arba jų grupei, jeigu tai geležinkelio linijų grupei būdingos tos pačios charakteristikos.

Siekiami užtikrinti, kad infrastruktūros ir riedmenų registruose nurodomi reikalavimai bei charakteristikos atitiktų TSS; pirmiausia reikalavimai ir charakteristikos neturi kliudyti sąveikai.

Riedmenų registras

Šiose TSS geležinkelio įmonei yra numatomos tam tikros galimybės rinktis įrangą, funkcijas ir su traukiniu susijusias vertes. Be to, kadangi TSS reikalavimai netaikomi visai lokomotyvo kontrolės ir valdymo įrangai, infrastruktūros valdytojui yra būtina papildoma informacija apie B klasės sistemų naudojimą ir traukinių, su kuriais naudojama ne B klasės bėgių kelio įrangos sistemos, charakteristikas. Ta informacija, pvz., yra susijusi su:

- galimybė rinktis atsižvelgiant į A priede išvardytus techninio suderinimo reikalavimus,
- galimybė rinktis atsižvelgiant į B priede išvardytus techninio suderinimo reikalavimus,

- elektromagnetinio suderinamumo vertėmis (jeigu atitinkamose geležinkelio linijose naudojama įranga, kuriai netaikomi TSS reikalavimai),
- geometriniiais ir elektriniais traukinio parametrais, pvz., ilgiu, didžiausiu atstumu tarp traukinio ašių, pirmo ir paskutinio traukinio vagono iškyšų ilgiu, didžiausia elektros varža tarp asiračio ratų (atsižvelgiant į A priedo 1 priedėlį (riedmenų charakteristikos, kurios turi būti suderinamos su traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis) dėl bėgių elektrinės grandinės projektavimo priemonių),
- A klasės sistemos stabdymo darbiniais parametrais,
- B klasės sistemų stabdymo darbiniais parametrais,
- bendraisiais darbiniais stabdymo parametrais,
- stabdžių tipais,
- sumontuotu elektromagnetiniu stabdžiu,
- sumontuotu magnetiniu stabdžiu,
- klimato sąlygomis ir fizinėmis sąlygomis, kuriomis traukinys turi būti eksploatuojamas.

Ši informacija turi būti prieinama infrastruktūros valdytojams ir jiems pateikiama kaip kiekvienam traukiniui skirtas vadovas (riedmenų registras), kuriame taip pat galima numatyti pagalbinių funkcijų, kurias traukinys turi būti pritaikytas atlikti arba kurias būtų galima atlikti naudojant kontrolės ir valdymo posistemį, galimybę arba būtinybę, pvz., neutralių ruožų pravažiavimas, greičio sumažinimas specialiomis aplinkybėmis, atsižvelgiant į traukinio ir geležinkelio linijos charakteristikas (tunelius) ir kitų TSS reikalavimus.

Riedmenų registrą galima taikyti traukiniui arba jų grupei, jeigu tiems traukiniams būdingos tos pačios charakteristikos.

Specialių charakteristikų ir reikalavimų sąrašai

Toliau pateikiamas sąrašas – tai privalomi infrastruktūros ir riedmenų registrų reikalavimai, kuriais siekiama pakankamai apibrėžti konkrečias charakteristikas bei reikalavimus ir palengvinti sąveiką. Sąraše aptariami tik techniniai dalykai, o eksploatavimo klausimai išdėstomi traukinių eismo valdymo ir eksploatavimo TSS.

Reikalavimų galima laikytis taikant standartą. Šiuo atveju tuose vadovuose turi būti daroma atitinkama nuoroda.

Kitu atveju į riedmenų arba infrastruktūros registrus turi būti įterpiami visi specialūs reikalavimai (matavimo metodai) arba tie reikalavimai turi būti pridedami prie riedmenų ir infrastruktūros registro.

Jei tai yra B klasės sistemos, yra taikomos B priede pateikiamos priemonės, kurios buvo įgyvendinamos atsižvelgiant į atsakingos valstybės narės reikalavimus. Infrastruktūros registre pateikiamos šios antraštės:

- atsakinga valstybė narė,
- B priedo posistemio pavadinimas,
- versija ir eksploatavimo pradžia,
- greičio apribojimai ir kitos (-i) B klasei būdingos (-i) sąlygos (reikalavimai), atsižvelgiant į sistemos ribotumus,
- kita informacija pagal toliau pateikiamus sąrašus.

Sąveikiai geležinkelio linijai ir sąveikiam traukiniui taikomų specialių techninių charakteristikų ir reikalavimų sąrašas

Nr.	Infrastruktūros registras	Riedmenų registras
1	— Infrastruktūros valdytojas ⁽¹⁾ — Valstybė ⁽¹⁾ — 1 geležinkelio linijos ruožo riba ⁽¹⁾ — 2 geležinkelio linijos ruožo riba ⁽¹⁾ Tokia informacija apie kiekvieną atskirą CCS bėgių kelio dalį (EIRENE funkcijos ir sąsajos, ETCS/ERTMS funkcijos ir sąsajos, traukinio buvimo vietos nustatymo sistema, įkaitusių ašidėžių nustatymo prietaisas, elektromagnetinis suderinamumas), jei ji sumontuota etapais: — EB patikra (taip arba ne) — atitikties sertifikato data (rodoma pirma (paskutinė)) — notifikuotoji įstaiga: pirma (paskutinė) — EB patikros deklaracijos data (rodoma pirma (paskutinė)) — eksploataavimo pradžios data (rodoma pirma (paskutinė)) — pastabos (neatlikta EB patikra, specifiniai atvejai,...)	— Valdytojas ⁽¹⁾ — Traukinio sąstato arba riedmens nacionalinis numeris ⁽¹⁾ — Jei tai traukinio sąstatas, nacionalinis kiekvieno traukinio sąstato riedmens numeris ⁽¹⁾ Tokia informacija apie kiekvieną atskirą CCS lokomotyvui sumontuotos įrangos dalį (EIRENE funkcijos ir sąsajos, ETCS/ERTMS funkcijos ir sąsajos), jei ji sumontuota etapais: — EB patikra (taip arba ne) — lokomotyvui sumontuotos kontrolės ir valdymo įrangos atitikties sertifikato data (rodoma pirma (paskutinė)) — notifikuotoji įstaiga: pirma (paskutinė) — lokomotyvui sumontuotos kontrolės ir valdymo įrangos EB patikros deklaracijos data (rodoma pirma (paskutinė)) — lokomotyvui sumontuotos kontrolės ir valdymo įrangos eksploataavimo pradžios data (rodoma pirma (paskutinė)) — pastabos (neatlikta EB patikra, specifiniai atvejai,...)
2	a) ERTMS/ETCS taikymo lygis, neprivalomos funkcijos, užtikrinamos prie geležinkelio linijos ir būtinos lokomotyvuose, prie geležinkelio linijos neįdiegtos funkcijos (pvz., manevravimo), naudotinos nacionalinės vertės bei sistemos versijos numeris, įskaitant šios versijos eksploataavimo pradžios datą, b) ERTMS/GSM-R sistemų radijo ryšys, funkcinių reikalavimų specifikacijoje (FRS) nurodomos neprivalomos funkcijos bei sistemos versijos numeris, įskaitant šios versijos eksploataavimo pradžios datą.	a) ERTMS/ETCS taikymo lygis, užtikrinamos neprivalomos funkcijos ir sistemos versijos numeris, įskaitant šios versijos eksploataavimo pradžios datą, b) ERTMS/GSMR sistemų radijo ryšys, pagal FRS neprivalomos funkcijos bei sistemos versijos numeris, įskaitant šios versijos eksploataavimo pradžios datą.
3	Jei tai pirmo lygio ERTMS/ETCS su informacijos atnaujinimo funkcija: kokie techninio diegimo reikalavimai taikomi riedmenims	Tai pirmojo lygio ERTMS/ETCS su informacijos atnaujinimo funkcija: kokie techninio diegimo reikalavimai panaudoti.
4	Nurodoma: a) kiekviena B klasės traukinių apsaugos, valdymo ir išpėjamoji sistema; bei b) kiekviena B klasės radijo ryšio sistema sumontuojama sąveikioje geležinkelio linijoje, versijos (įskaitant jos galiojimo laiką, ar reikia, kad vienu metu būtų taikoma daugiau kaip viena sistema, ir atsakinga valstybė narė).	Nurodoma: a) kiekviena B klasės traukinių apsaugos, valdymo ir išpėjamoji sistema bei b) kiekviena B klasės radijo ryšio sistema sumontuojama sąveikiame traukinyje, versijos (įskaitant jos galiojimo laiką, ar reikia, kad vienu metu būtų taikoma daugiau kaip viena sistema, bei atsakinga valstybė narė).
5	Specialios techninės sąlygos, būtinos, kad būtų persijungiama iš vienos B klasės traukinių apsaugos, valdymo ir išpėjamosios sistemos į kitą. Specialios techninės sąlygos, būtinos norint persijungti iš ERTMS/ETCS į B klasės sistemas ir atvirkščiai.	Specialios lokomotyve įgyvendinamos techninės sąlygos, būtinos, kad būtų persijungiama iš vienos B klasės traukinių apsaugos, valdymo ir išpėjamosios sistemos į kitą.
6	Specialios techninės sąlygos, būtinos, kad iš vienos radijo ryšio sistemos būtų persijungiama į kitą.	Specialios lokomotyve įgyvendinamos techninės sąlygos, būtinos, kad iš vienos radijo ryšio sistemos būtų persijungiama į kitą.

Nr.	Infrastruktūros registras	Riedmenų registras
7	Techninis nevisavertis veikimo režimas: a) ERTMS/ETCS, b) B klasės traukinių apsaugos, valdymo ir įspėjamosios sistemų, c) B klasės radijo ryšio sistemų d) bėgių kelio įrangos signalizacijos.	Galima taikyti techninį nevisavertį veikimo režimą: a) ERTMS/ETCS, b) B klasės traukinių apsaugos, valdymo ir įspėjamosios sistemų, c) B klasės radijo ryšio sistemų.
8	Taikomi greičio apribojimai atsižvelgiant į nepakankamus darbinis stabdymo parametrus, pvz., dėl pasirinktinių stabdymo atstumų ir nuolydžių: a) ERTMS/ETCS veikimo režimams, b) B klasės traukinių apsaugai, valdymo ir įspėjamosioms sistemoms. Traukiniuose naudojamų B klasės eksploatavimo sistemų nacionalinės techninės taisyklės (pvz., darbinis stabdymo parametrų reikalavimai, duomenys, atitinkantys UIC 512 informacinį pranešimą (1.1.79 kodekso 8-asis leidimas ir 2 pakeitimai), ...).	a) Greičio apribojimai, susiję su traukinio charakteristikomis, kuriuos turi kontroliuoti kontrolės ir valdymo posistemės. b) Stabdymo charakteristikų duomenys, įvedami į ERTMS/ETCS ir B klasės traukinių apsaugos, valdymo ir įspėjamosias sistemas.
9	Bėgių kelio kontrolės ir valdymo įrangos jautrio traukinių spinduliuotei elektromagnetinio suderinamumo požiūriu, siekiant nustatyti, ar galima leisti traukinius eksploatuoti geležinkelio linijoje. Turi būti apibrėžiama, jeigu yra parengti, pagal Europos standartus (prEN 50238 ir kitus ateityje parengtus standartus), kad būtų įvykdyti saugos, patikimumo (tinkamumo) reikalavimai. Leidžiamumas naudoti elektromagnetinius stabdžius (tipai). Leidžiamumas naudoti magnetinius stabdžius (tipai).	Traukinio elektromagnetinė spinduliuotė elektromagnetinio suderinamumo požiūriu, siekiant nustatyti, ar galima leisti traukinius eksploatuoti geležinkelio linijoje. Turi būti apibrėžiama, jeigu yra parengti, pagal Europos standartus (prEN 50238 ir kitus ateityje parengtus standartus), kad būtų įvykdyti saugos, patikimumo (tinkamumo) reikalavimai. Sumontuoti elektromagnetiniai stabdžiai (tipas). Sumontuoti magnetiniai stabdžiai (tipas).
10	Klimato ir fizinės sąlygos išilgai geležinkelio linijos (pagal A priedo A5 rodyklę).	Lokomotyvo įrangos veikimui nustatytos klimato ir fizinės sąlygos (turi būti apibrėžiamos pagal A priedo A4 rodyklę).
11	Turi būti aprašyti techninių sprendimų dėl pagal Direktyvas 96/48/EB ir 2001/16/EB įgyvendintų nukrypti leidžiančių nuostatų reikalavimai.	Turi būti aprašytos techninių sprendimų dėl pagal Direktyvas 96/48/EB ir 2001/16/EB įgyvendintų nukrypti leidžiančių nuostatų taisyklės.
12	HABD	
13	Mažiausias bėgių kelio ruožo ilgis Mažiausias atstumas tarp bėgių kelio ruožo pabaigos ir ribinio stulpelio Mažiausias skiriamasis atstumas tarp priešpriešinių gretimų bėgių kelio ruožų pabaigos Mažiausias bėgių grandinės manevravimo jautris Elektromagnetinių stabdžių naudojimas Magnetinių stabdžių naudojimas Leidžiamas neribojamas smėlio barstymas (taip arba apribojimų aprašymas)	Didžiausias atstumas tarp gretimų aširačių Didžiausias atstumas tarp priekinio galo ir aširačio Mažiausias tarpuratis Mažiausias tarpuašis Mažiausias rato plotis Mažiausias antbriaunio aukštis Mažiausias antbriaunio bandažo plotis Mažiausias antbriaunio bandažo aukštis Mažiausia ašies apkrova Rato medžiaga Didžiausia varža tarp priešpriešinių aširačio ratų Mažiausia riedmens tariamoji varža Didžiausias barstomo smėlio kiekis Galimybė mašinistui perimti smėlio barstymo kontrolę Elektromagnetinių stabdžių naudojimas Sumontuotos dvi poros ratstabdžių, kurių elektrinis pagrindas yra didesnis nei arba lygus 16 000 mm.

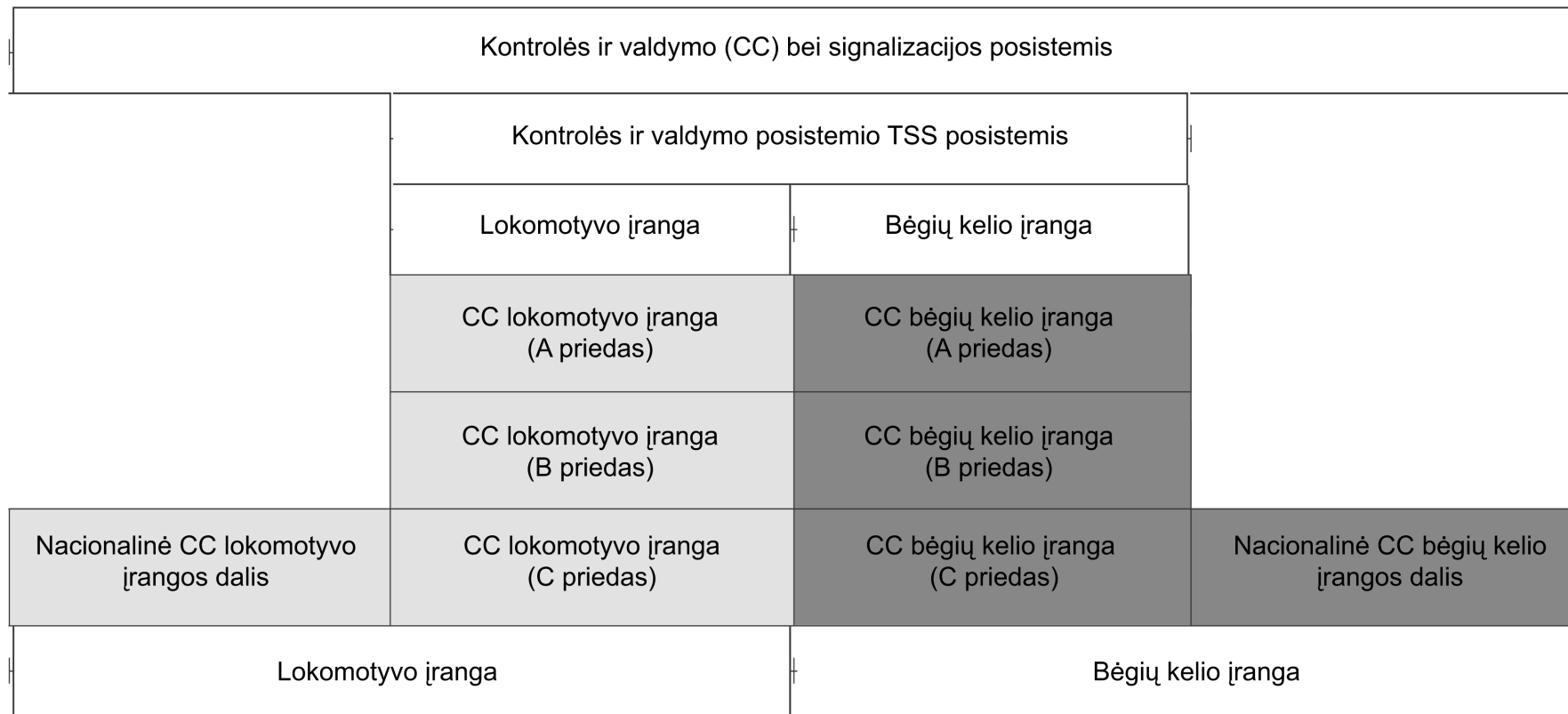
Nr.	Infrastruktūros registras	Riedmenų registras
14	Specifiniai atvejai Atstumo tarp ašių ir rato skersmens santykio apribojimai (Vokietija) Išilginis atstumas nuo pirmosios arba paskutinės ašies iki arčiausiai esančio riedmens galo ne didesnis nei 3 500 mm (Lenkija, Belgija) Atstumas tarp kiekvienos iš pirmųjų penkių traukinio ašių (arba visų ašių, jei traukinys jų turi mažiau nei penkias) ne mažesnis nei 1 000 mm (Vokietija) Atstumas tarp pirmosios ir paskutinės riedmens ašies ne mažesnis nei 6 000 mm (Belgija) Atstumas tarp pirmosios ir paskutinės atskiro riedmens arba traukinio sąstato ašies didesnis nei 15 000 mm (Prancūzija, Belgija) Mažiausias ratų skersmuo ne mažesnis nei 450 mm (Prancūzija) Mažiausia ašies apkrova ne mažesnė mažiau nei 5 t (Vokietija, Austrija, Švedija, Belgija) Mažiausia riedmens masė ne mažesnė nei 90 t (Belgija) Jei atstumas tarp pirmosios ir paskutinės atskiro riedmens arba traukinio sąstato ašies yra didesnis nei arba lygus 16 000 mm, atskiro riedmens arba traukinio sąstato masė turi būti didesnė nei 90 t. Jei šis atstumas yra mažesnis nei 16 000 mm ir didesnis nei arba lygus 15 000 mm, masė turi būti mažesnė nei 90 t ir didesnė nei arba lygi 40 t, riedmuo turi turėti dvi poras ratstabdžių, kurių elektrinis pagrindas yra didesnis nei arba lygus 16 000 mm (Prancūzija, Belgija) Mažiausias metalinių riedmens dalių masės matmuo (Vokietija, Lenkija) Didžiausia reaktyvioji varža tarp aširačio riedėjimo paviršių (Lenkija, Prancūzija) Papildomi riedmens manevravimo parametro reikalavimai (Nyderlandai) Privaloma tariamoji varža tarp pantografo ir ratų – didesnė nei 1,0 omo indukcinė varža esant 50 Hz 3 kVDC sistemų atveju (Belgija) Smėlį barstyti draudžiama prieš po kelis sukabintų riedmenų priešakinę ašį, kai greitis yra mažesnis nei 40 km/h (Jungtinė Karalystė) Magnetinius stabdžius ir elektromagnetinius stabdžius draudžiama montuoti pirmame priekinio riedmens vežimėlyje (Vokietija)	

(¹) Šioje dalyje pateikta informacija yra skirta tik susipažinti, ji yra atitinkamo registro diegimo dalis ir ji sukūrus bus panaikinta.

Kontrolės ir valdymo posistemio TSS (paprastųjų geležinkelių sistema)

Šiame paveiksle nurodytas tik posistemio principas

8 paveikslas



E PRIEDAS

SĄVEIKOS SUDEDAMOSIOMS DALIMS TAIKOMI MODULIAI

B modulis. Tipo patikra

1. Šiame modulyje aprašoma procedūros dalis, kuria notifikuotoji įstaiga tikrina ir patvirtina, kad numatomą gaminti produkciją atitinkantis tipas atitinka jam taikomų TSS nuostatas.
2. Paraišką atlikti EB tipo patikrą turi pateikti gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas.

Prie paraiškos pridedama:

- gamintojo pavadinimas, adresas ir, jei paraišką pateikia įgaliotasis atstovas, jo pavadinimas ir adresas,
- raštiškas pareiškimas, kad tokia pat paraiška nebuvo pateikta kitai notifikuotajai įstaigai,
- 3 punkte aprašyti techniniai dokumentai.

Pareiškėjas notifikuotajai įstaigai turi pateikti numatomą gaminti produkciją atitinkantį pavyzdį (toliau – tipas).

Tipas gali apimti kelias sąveikos sudedamosios dalies versijas, jeigu versijų skirtumai neturi įtakos TSS nuostatomis.

Notifikuotoji įstaiga gali prašyti pateikti daugiau pavyzdžių, jeigu jų reikia bandymų programai įvykdyti.

Jeigu atliekant tipo patikros procedūrą nereikia atlikti tipinių bandymų ir jei tipas yra pakankamai apibrėžtas 3 punkte aprašytais techniniais dokumentais, notifikuotoji įstaiga gali sutikti, kad jai nebūtų pateikta pavyzdžių.

3. Pagal techninius dokumentus turi būti galima įvertinti, ar sąveikos sudedamoji dalis atitinka šių TSS reikalavimus. Tuose dokumentuose, jeigu tai svarbu minėtam vertinimui, turi būti pateikta informacija apie sąveikos sudedamosios dalies projektą, gaminimą, techninę priežiūrą ir eksploatavimą.

Techniniuose dokumentuose turi būti pateikta:

- bendras tipo aprašymas,
- eskizinis projektas ir gaminimo informacija, pavyzdžiui, sudedamųjų dalių, agregato mazgų, agregatų, grandinių ir t. t. brėžiniai ir schemos,
- sąveikos sudedamosios dalies projekto ir gamybos informacijai, techninei priežiūrai ir veikimui suprasti būtini aprašymai bei paaiškinimai,
- sąveikos sudedamosios dalies integravimo į jos sistemą (mazgą, agregatą, posistemį) ir būtinos sąsajos sąlygos,
- sąveikos sudedamosios dalies naudojimo ir techninės priežiūros sąlygos (eksploatavimo trukmės arba atstumo apribojimas, dilimo ribos ir t. t.),
- technines specifikacijas, įskaitant Europos specifikacijas ⁽¹⁾ su atitinkamais punktais, kurios buvo taikytos išsamiai arba iš dalies,
- sprendimų, kurie buvo priimti siekiant, kad būtų vykdomi TSS reikalavimai, jeigu ne visiškai buvo taikomos TSS nurodytos Europos specifikacijos,
- projekto skaičiavimo, atliktų tikrinimų rezultatai ir t. t.,
- bandymo protokolai.

⁽¹⁾ Europos specifikacijos apibrėžtis yra nurodyta Direktyvose 96/48/EB ir 2001/16/EB. Greitųjų geležinkelių TSS taikymo vadove yra paaiškinta, kaip naudoti Europos specifikacijas.

4. Notifikuotoji įstaiga turi:
 - 4.1. nagrinėti techninius dokumentus.
 - 4.2. tikrinti, ar bandymui atlikti reikalingas (-i) pavyzdys (-iai) buvo pagaminti pagal techninius dokumentus, ir atlikti tipinius bandymus pagal TSS nuostatas ir (arba) atitinkamas Europos specifikacijas, arba pasirūpinti, kad jie būtų atlikti;
 - 4.3. jeigu pagal technines sąveikos specifikacijas privaloma patikrinti ir įvertinti projektą, nagrinėti projektavimo metodus, priemones ir rezultatus, kad būtų galima vertinti, ar jie atitinka sąveikos sudedamajai daliai taikomus atitikties reikalavimus užbaigus projektavimo procesą;
 - 4.4. jeigu pagal TSS privaloma nagrinėti gamybos procesą, tikrina sąveikos sudedamosios dalies gamybos procesą ir įvertina jo indėlį užtikrinant produkto atitiktį ir (arba) tikrina patikrinimą ir įvertinimą, kurį gamintojas atlieka baigęs projektavimą;
 - 4.5. nustato elementus, kurie buvo suprojektuoti pagal atitinkamas TSS nuostatas ir Europos specifikacijas, ir elementus, suprojektuotus ne pagal atitinkamas tų Europos specifikacijų nuostatas;
 - 4.6. pagal 4.2, 4.3 ir 4.4 punktus atitinkamai nagrinėti arba pasirūpinti, kad tie nagrinėjimai būtų atlikti, ir atlikti privalomus bandymus arba pasirūpinti, kad jie būtų atlikti, siekiant nustatyti, ar jeigu gamintojas buvo nusprendęs taikyti atitinkamas Europos specifikacijas, jos buvo taikomos iš tikrųjų;
 - 4.7. pagal 4.2, 4.3 ir 4.4 punktus atitinkamai nagrinėti arba pasirūpinti, kad tie nagrinėjimai būtų atlikti, ir atlikti privalomus bandymus arba pasirūpinti, kad jie būtų atlikti, siekiant nustatyti, ar jeigu nebuvo taikomos atitinkamos Europos specifikacijos, gamintojo pasirinkti sprendimai atitinka TSS reikalavimus;
 - 4.8. susitarti su pareiškėju dėl vietos, kur bus atlikti tyrimai ir būtini bandymai.
5. Jeigu tipas atitinka TSS nuostatas, notifikuotoji įstaiga pareiškėjui privalo išduoti tipo patikros sertifikatą. Sertifikate nurodomas gamintojo pavadinimas ir adresas, tikrinimo išvados, sertifikato galiojimo sąlygos ir patvirtintam tipui identifikuoti būtini duomenys.

Galiojimo trukmė negali būti ilgesnė kaip penkeri metai.

Prie sertifikato turi būti pridėtas techninių dokumentų atitinkamų dalių sąrašas, o jo kopiją laiko notifikuotoji įstaiga.

Jeigu gamintojui arba Bendrijoje įsisteigusiam jo įgaliotajam atstovui neišduodamas tipo patikros sertifikatas, notifikuotoji įstaiga turi pateikti išsamias tokio sprendimo priežastis.

Turi būti numatyta skundų pateikimo tvarka.

6. Pareiškėjas EB tipo patikros sertifikato techninius dokumentus laikančiai notifikuotajai įstaigai turi pranešti apie visus patvirtinto produkto pakeitimus, kuriems turi būti suteikiamas papildomas patvirtinimas, jeigu jie galėtų turėti įtakos TSS reikalavimų bei privalomų produkto naudojimo sąlygų laikymuisi. Šiuo atveju notifikuotoji įstaiga atlieka tik tuos tikrinimus ir bandymus, kurie yra pakeitimui (-ams) svarbūs ir būtini. Šis papildomas patvirtinimas suteikiamas prie pirminio tipo patikros sertifikato išduodant priedą arba, pirmąjį sertifikatą paskelbus netekusiu galios, yra išduodamas naujas sertifikatas.
7. Jeigu pagal 6 punktą nebuvo padaryta jokių pakeitimų, sertifikato, kurio galiojimas baigiasi, galiojimo trukmę galima pratęsti kitam laikotarpiui. Pareiškėjas, prašydamas pratęsti sertifikato galiojimą, įteikia raštišką patvirtinimą, kad nebuvo padaryta pirma minėtų pakeitimų, ir notifikuotoji įstaiga pratęsia sertifikato galiojimą, kaip nurodoma 5 punkte, jeigu nėra tam prieštaraujančios informacijos. Šią tvarką galima taikyti pakartotinai.
8. Kiekviena notifikuotoji įstaiga kitoms notifikuotosioms įstaigoms turi perduoti atitinkamą informaciją apie tipo patikros sertifikatus ir jų priedus, kuriuos yra išdavusi, paskelbusi netekusiais galios arba atsakiusi išduoti.
9. Kitos notifikuotosios įstaigos, pateikusias prašymą, gali gauti išduotų tipo patikros sertifikatų ir (arba) jų priedų kopijas. Kitoms notifikuotosioms įstaigoms turi būti leidžiama susipažinti su sertifikatų priedais (žr. 5 punktą).

10. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas tipo patikros sertifikatų ir jų priedų techninių dokumentų kopijas turi laikyti 10 metų nuo paskutinės sąveikos sudedamosios dalies pagaminimo dienos. Jeigu nei gamintojas, nei jo įgaliotasis atstovas nėra įsisteigę Bendrijoje, įpareigojimas laikyti ir pateikti techninius dokumentus tenka asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį pateikia į Bendrijos rinką.

D modulis. Produkcijos kokybės valdymo sistema

1. Šiame modulyje aprašoma procedūra, kuria 2 punkte nustatytus įpareigojimus vykdančias gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas užtikrina ir pareiškia, kad atitinkama sąveikos sudedamoji dalis atitinka tipą, kaip aprašyta tipo patikros sertifikate, ir atitinka jai taikomų TSS reikalavimus.
2. Gamintojas gamybai, galutinei produkto patikrai ir bandymui turi naudoti patvirtintą kokybės valdymo sistemą, kaip nurodyta 3 punkte, kuriai taikoma stebėseną, kaip nurodyta 4 punkte.
3. Kokybės valdymo sistema
- 3.1. Gamintojas pasirinktai notifikuotajai įstaigai turi pateikti paraišką atlikti jo kokybės valdymo sistemos, kurią jis taiko atitinkamoms sąveikos sudedamosioms dalims, vertinimą.

Prie paraiškos pridedama:

- visa reikiama informacija apie produkto kategoriją, atitinkančią numatomas sąveikos sudedamąsias dalis,
 - kokybės valdymo sistemos dokumentai,
 - patvirtinto tipo techniniai dokumentai ir tipo patikros sertifikato kopija, išduoti baigus modulio B tipo patikros procedūrą (tipo patikra),
 - raštiškas pareiškimas, kad tokia pat paraiška nebuvo pateikta kitai notifikuotajai įstaigai.
- 3.2. Kokybės valdymo sistema turi užtikrinti sąveikos sudedamųjų dalių atitikimą tipui, kaip aprašyta tipo patikros sertifikate, ir joms taikomų TSS reikalavimus. Visi gamintojo patvirtinti elementai, reikalavimai ir nuostatos privalo būti sistemingai ir tvarkingai įforminti dokumentais – raštiškomis nuostatomis, procedūromis ir instrukcijomis. Iš kokybės valdymo sistemos dokumentų turi būti galima deramai suprasti kokybės programas, planus, instrukcijas ir įrašus.
- Jos dokumentuose pirmiausia turi būti tinkamai aprašyta:
- kokybės tikslai ir administracijos organizacinė struktūra,
 - administracijos pareigos ir įgaliojimai užtikrinti produkto kokybę,
 - gamybos, kokybės kontrolės ir kokybės valdymo būdai, procesai ir sistemingos priemonės, kurios bus taikomos,
 - patikros, tikrinimai ir bandymai, kurie bus atlikti prieš gamybą, jos metu bei ją baigus, ir jų dažnio,
 - kokybės duomenų įrašai, tokie kaip patikrinimo ataskaitos, bandymų ir kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikacijas ir t. t.,
 - priemonės, skirtos stebėti, ar pasiekama reikiama produkto kokybė ir ar veiksmingai veikia kokybės valdymo sistema.
- 3.3. Notifikuotoji įstaiga turi įvertinti kokybės valdymo sistemą ir nustatyti, ar ji atitinka 3.2 punkte nurodytus reikalavimus. Ji pripažįsta, kad šių reikalavimų laikomasi, jei pareiškėjas pagal standartą EN ISO 9001–2000 yra įdiegęs gamybos, galutinės produkto patikros ir bandymo kokybės sistemą, kuria atsižvelgiama į sąveikos sudedamosios dalies, kuriai ji taikoma, ypatybes.

Jei gamintojas naudoja sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuojoji įstaiga į tai atsižvelgia atlikdama vertinimą.

Produkto kategorijai, kuri atitinka sąveikos sudedamąją dalį, turi būti skiriamas konkretus auditas. Auditą atliekančioje grupėje privalo būti bent vienas narys, turintis atitinkamos produkto technologijos vertinimo patirties. Vertinimo procedūra turi apimti apsilankymą gamintojo patalpose patikrai atlikti.

Sprendimas turi būti praneštas gamintojui. Pranešime turi būti įrašytos tikrinimo išvados ir pagrįstas sprendimas dėl įvertinimo.

- 3.4. Gamintojas turi įsipareigoti vykdyti su patvirtinta kokybės valdymo sistema susijusius įsipareigojimus ir užtikrinti, kad ši sistema tinkamai ir veiksmingai veiktų.

Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas kokybės valdymo sistemą patvirtinusiai notifikuojajai įstaigai turi pranešti apie visus numatomus kokybės valdymo sistemos pakeitimus.

Notifikuojoji įstaiga turi įvertinti siūlomus pakeitimus ir nuspręsti, ar pakeista kokybės valdymo sistema tebeatitiks 3.2 punkte nurodytus reikalavimus, ar ją reikės įvertinti iš naujo.

Savo sprendimą ji turi pranešti gamintojui. Pranešime turi būti įrašytos tikrinimo išvados ir pagrįstas sprendimas dėl įvertinimo.

4. Notifikuotosios įstaigos atliekama kokybės valdymo sistemos priežiūra

- 4.1. Priežiūros tikslas – užtikrinti, kad gamintojas deramai laikytųsi patvirtintoje kokybės valdymo sistemoje numatytų įsipareigojimų.

- 4.2. Kad notifikuojoji įstaiga galėtų atlikti patikrinimą, gamintojas turi leisti jai patekti į gamybos, tikrinimo, bandymų bei sandėliavimo vietas ir pateikti jai būtiną informaciją, pirmiausia:

- kokybės valdymo sistemos dokumentus,
- kokybės duomenų įrašus, t. y. patikrinimų protokolus, bandymų ir kalibravimo duomenis, ataskaitas apie atitinkamo personalo kvalifikacijas ir t. t.

- 4.3. Notifikuojoji įstaiga turi reguliariai atlikti auditus, kad įsitikintų, jog gamintojas išlaiko bei taiko kokybės valdymo sistemą, ir gamintojui pateikti audito ataskaitą.

Auditai atliekami ne rečiau kaip kartą per metus.

Jei gamintojas taiko sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuojoji įstaiga į tai atsižvelgia vykdydama priežiūrą.

- 4.4. Be to, notifikuojoji įstaiga gali rengti netikėtus apsilankymus pas gamintoją. Per šiuos apsilankymus notifikuojoji įstaiga gali atlikti bandymus arba pasirūpinti, kad jie būtų atlikti, siekiant, jeigu būtina, patikrinti, ar tinkamai veikia kokybės valdymo sistema. Notifikuojoji įstaiga turi pateikti gamintojui apsilankymo ataskaitą ir, jeigu buvo atliktas bandymas – jo protokolą.

5. Kiekviena notifikuojoji įstaiga kitai notifikuojajai įstaigai turi pranešti svarbią informaciją apie išduotus, panaikintus arba atsisakytus išduoti kokybės valdymo sistemos patvirtinimus.

Kitos notifikuotosios įstaigos paprašiusios gali gauti išduotų kokybės valdymo sistemos patvirtinimų kopijas.

6. Gamintojas 10 metų nuo paskutinio produkto pagaminimo dienos privalo laikyti ir nacionalinėms institucijoms leisti susipažinti su:

- 3.1 punkto antrosios pastraipos antrojeje įtraukoje nurodytais dokumentais,
- 3.4 punkto antroje pastraipoje minėtais pakeitimais,
- notifikuotosios įstaigos sprendimais ir ataskaitomis, minėtomis 3.4 ir 4.3 punktų paskutinėse pastraipose ir 4.4 punkte.

7. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas sąveikos sudedamajai daliai turi parengti EB atitikties deklaraciją. Šioje deklaracijoje būti pateikta bent Direktyvų 96/48/EB arba 2001/16/EB IV priedo 3 dalyje nurodyta informacija. EB atitikties deklaracijoje ir prie jos pridedamuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti.

Deklaracija turi būti surašyta ta pačia kalba, kaip ir techniniai dokumentai, ir joje turi būti pateikta:

- nuoroda į direktyvą (Direktyva 96/48/EB arba 2001/16/EB ir kitos direktyvos, kurios gali būti taikomos sąveikos sudedamajai daliai),
- gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas (nurodytas firmos pavadinimas, visas adresas ir, jei tai yra įgaliotasis atstovas, taip pat nurodytas gamintojo ar konstruktoriaus firmos pavadinimas),
- sąveikos sudedamosios dalies aprašymas (modelis, tipas ir kt.),
- procedūros (modulio), kuri buvo naudojama atitikčiai paskelbti, aprašymas,
- visi atitinkami aprašymai, kuriuos atitinka sąveikos sudedamoji dalis, ypač tos dalies naudojimo sąlygos,
- procedūroje, kuri buvo taikoma atitikčiai nustatyti, dalyvavusios (-ių) paskelbtosios (-ųjų) įstaigos (-ų) pavadinimas (-ai), adresas (-ai), patikrinimo sertifikatų data ir sertifikato galiojimo trukmė bei to galiojimo sąlygos,
- nuoroda į TSS ir kitas svarbias TSS ir tam tikrais atvejais – nuoroda į Europos specifikaciją ⁽¹⁾,
- įvardijamas pasirašantysis asmuo, įgaliotas prisiimti išpareigojimus gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo vardu.

Sertifikatai, kuriais turi būti remiamasi, yra:

- 3 punkte nurodytas kokybės valdymo sistemos patvirtinimas,
- tipo patikros sertifikatas ir jo priedai.

8. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas EB atitikties deklaracijos kopiją turi saugoti 10 metų nuo paskutinės sąveikos sudedamosios dalies pagaminimo dienos.

Jeigu nei gamintojas, nei įgaliotasis jo atstovas nėra įsisteigęs Bendrijoje, įpareigojimas laikyti ir pateikti techninius dokumentus tenka asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį pateikia į Bendrijos rinką.

9. Jei, be EB atitikties deklaracijos, TSS reikalauja sąveikos sudedamosios dalies EB tinkamumo naudoti deklaracijos, ši deklaracija turi būti pridedama po to, kai ją gamintojas išduoda pagal V modulio sąlygas.

F modulis. Produktų patikra

1. Šiame modulyje aprašoma procedūra, kuria gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas patikrina ir patvirtina, kad atitinkama sąveikos sudedamoji dalis, kuriai taikomos 3 punkto nuostatos, atitinka EB tipo patikros sertifikate aprašytą tipą ir jai taikomus TSS reikalavimus.
2. Gamintojas turi imtis visų būtinų priemonių, kad gamybos procesas užtikrintų sąveikos sudedamųjų dalių atitiktį tipo patikros sertifikate aprašytam tipui ir joms taikomiems TSS reikalavimams.

⁽¹⁾ Europos specifikacijos apibrėžtis yra nurodyta Direktyvose 96/48/EB ir 2001/16/EB. Greitųjų geležinkelių TSS taikymo vadove yra paaiškinta, kaip naudoti Europos specifikacijas.

3. Notifikuotoji įstaiga turi atlikti atitinkamus tikrinimus ir bandymus, kad būtų nustatyta, ar sąveikos sudedamoji dalis atitinka EB tipo patikros sertifikate aprašytą tipą ir TSS reikalavimus. Gamintojas ⁽¹⁾ gali pasirinkti kiekvienos sąveikos sudedamosios dalies tikrinimą ir bandymą, kaip nurodyta 4 punkte, arba statistinį sąveikos sudedamųjų dalių tikrinimą ir bandymą, kaip nurodyta 5 punkte.
4. Kiekvienos sąveikos sudedamosios dalies tikrinimas ir tyrimas.
 - 4.1. Visi produktai tikrinami atskirai, ir atitinkami bandymai atliekami, siekiant nustatyti, ar tie produktai atitinka tipo patikros sertifikate aprašytą tipą ir jiems taikomus TSS reikalavimus. Jei bandymas nėra numatytas TSS (arba TSS nurodytame Europos standarte), taikomos atitinkamos Europos specifikacijos ⁽²⁾ arba lygiavertčiai bandymai.
 - 4.2. Notifikuotoji įstaiga, atsižvelgdama į atliktus bandymus, patvirtintiems produktams turi parengti raštišką atitikties sertifikatą.
 - 4.3. Gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas turi užtikrinti, kad paprašytas jis galėtų pateikti notifikuotosios įstaigos atitikties sertifikatus.
5. Statistinė patikra.
 - 5.1. Gamintojas savo sąveikos sudedamąsias dalis turi pateikti vienodos rūšies gaminių partijomis ir imtis visų būtinų priemonių, kad per gamybos procesą būtų užtikrinamas kiekvienos pagamintos partijos vieningumas.
 - 5.2. Visos sąveikos sudedamosios dalys turi būti pateiktos patikrai vienuose gaminių partijomis. Iš kiekvienos partijos paimama atsitiktinė imtis. Imties sąveikos sudedamosios dalys turi būti tikrinamos atskirai, ir atitinkami bandymai atliekami, siekiant užtikrinti produktų atitiktį tipo patikros sertifikate aprašytam tipui ir jiems taikomiems TSS reikalavimams, taip pat nustatyti, ar partija yra priimama, ar atmetama. Jei bandymas nėra numatytas TSS (arba TSS nurodytame Europos standarte), taikomos atitinkamos Europos specifikacijos arba lygiavertčiai bandymai.
 - 5.3. Statistinės patikros procedūrai, atsižvelgiant į vertintinas charakteristikas, kaip nurodoma TSS, turi būti naudojami atitinkami elementai (statistinis metodas, imčių ėmimo planas ir t. t.).
 - 5.4. Jeigu gaminių partijos yra priimamos, notifikuotoji įstaiga, atsižvelgdama į atliktus bandymus, parengia raštišką atitikties sertifikatą. Visas partijoje esančias sąveikos sudedamąsias dalis galima pateikti į rinką, išskyrus tas imties sąveikos sudedamąsias dalis, kurios, kaip buvo nustatyta, neatitinka privalomų reikalavimų.

Jeigu partija atmetama, notifikuotoji įstaiga arba kompetentinga institucija turi imtis tinkamų priemonių ir užtikrinti, kad ta partija nebūtų pateikta į rinką. Jeigu partijos dažnai atmetamos, notifikuotoji įstaiga gali nustoti naudoti statistinę patikrą.
 - 5.5. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas turi užtikrinti, kad paprašytas jis galėtų pateikti notifikuotosios įstaigos atitikties sertifikatus.
6. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas sąveikos sudedamajai daliai turi parengti EB atitikties deklaraciją.

Šioje deklaracijoje turi būti pateikta bent Direktyvų 96/48/EB arba 2001/16/EB IV priedo 3 dalyje nurodyta informacija. EB atitikties deklaracijoje ir prie jos pridedamuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti.

Deklaracija turi būti surašyta ta pačia kalba, kaip ir techniniai dokumentai, ir joje turi būti pateikta:

- nuoroda į direktyvą (Direktyva 96/48/EB arba 2001/16/EB ir kitos direktyvos, kurios gali būti taikomos sąveikos sudedamajai daliai),
- gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas (nurodytas firmos pavadinimas, visas adresas ir, jei tai yra įgaliotasis atstovas, gamintojo ar konstruktoriaus firmos pavadinimas),
- sąveikos sudedamosios dalies aprašymas (modelis, tipas ir kt.),

⁽¹⁾ Gamintojo nuožiūra gali būti apribota konkrečiose TSS.

⁽²⁾ Europos specifikacijos apibrėžtis yra nurodyta Direktyvose 96/48/EB ir 2001/16/EB. Greitųjų geležinkelių TSS taikymo vadove paaiškinta kaip naudoti Europos specifikacijas.

- procedūros (modulio), kuri buvo naudojama atitikčiai paskelbti, aprašymas,
- visi atitinkami aprašymai, kuriuos atitinka sąveikos sudedamoji dalis, ypač tos dalies naudojimo sąlygos,
- procedūroje, kuri buvo taikoma atitikčiai nustatyti, dalyvavusios (-ių) notifikuotosios (-ųjų) įstaigos (-ų) pavadinimas (-ai), adresas (-ai) ir patikrinimo sertifikatų data, sertifikato galiojimo trukmė ir to galiojimo sąlygos,
- nuoroda į TSS bei kitas svarbias TSS ir tam tikrais atvejais – nuoroda į Europos specifikacijas,
- nurodytas pasirašantysis asmuo, kuriam buvo suteikti įgaliojimai sudaryti įpareigojančius susitarimus gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo vardu.

Sertifikatai, kuriais turi būti remiamasi – tai:

- tipo patikros sertifikatas ir jo priedai,
 - atitikties sertifikatas, kaip paminėta 4 arba 5 punktuose.
7. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas EB atitikties deklaracijos kopiją turi saugoti 10 metų nuo paskutinės sąveikos sudedamosios dalies pagaminimo dienos.
- Jei gamintojas, nei įgaliotasis jo atstovas nėra įsisteigęs Bendrijoje, įpareigojimas laikyti ir pateikti techninius dokumentus tenka asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį pateikia į Bendrijos rinką.
8. Jei, be EB atitikties deklaracijos, TSS reikalauja sąveikos sudedamosios dalies EB tinkamumo naudoti deklaracijos, ši deklaracija turi būti pridedama po to, kai gamintojas ją išduoda pagal V modulio reikalavimus.

H2 modulis. Visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra

1. Šiame modulyje aprašoma procedūra, kuria notifikuotoji įstaiga atlieka sąveikos sudedamosios dalies projekto tyrimą ir kuria 2 punkte nustatytus įpareigojimus vykdančis gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas užtikrina ir pareiškia, kad atitinkama sąveikos sudedamoji dalis atitinka jai taikomų TSS reikalavimus.
2. Gamintojas turi naudoti patvirtintą projekto, gamybos, galutinės produkto patikros ir bandymo kokybės sistemą, kaip nurodyta 3 punkte, ir jam bus taikoma priežiūra, kaip nurodyta 4 punkte.
3. Kokybės valdymo sistema.
- 3.1. Gamintojas pasirinktai notifikuotajai įstaigai turi pateikti paraišką atlikti jo kokybės valdymo sistemos, kurią jis taiko atitinkamoms sąveikos sudedamosioms dalims, vertinimą.

Prie paraiškos pridedama:

- visa reikiama informacija apie produkto kategoriją, atitinkančią numatomas sąveikos sudedamąsias dalis,
 - kokybės valdymo sistemos dokumentai,
 - raštiškas pareiškimas, kad tokia pat paraiška nebuvo pateikta kitai notifikuotajai įstaigai.
- 3.2. Kokybės valdymo sistema turi užtikrinti sąveikos sudedamosios dalies atitiktį jai taikomiems TSS reikalavimams. Visi gamintojo patvirtinti elementai, reikalavimai ir nuostatos privalo būti sistemingai ir tvarkingai įforminti dokumentais – raštiškomis nuostatomis, procedūromis ir instrukcijomis. Šie kokybės valdymo sistemos dokumentai užtikrina bendrą kokybės nuostatų ir procedūrų, tokių kaip kokybės programos, planai, instrukcijos ir įrašai, supratimą.

Visų pirma joje turi būti atitinkamai aprašyti šie dalykai:

- kokybės tikslai ir organizacinė struktūra,
- administracijos pareigos ir įgaliojimai dėl projekto ir produkto kokybės,

- techninės projekto specifikacijos, įskaitant Europos specifikacijas⁽¹⁾, kurios bus taikomos, ir, jei Europos specifikacijos nebus taikomos išsamiai, priemonės, kuriomis bus užtikrinta, kad sąveikos sudedamajai daliai taikomi TSS reikalavimai bus įvykdyti,
- projekto kontrolės ir projekto tikrinimo būdai, procesai ir sisteminės priemonės, kurios bus taikomos projektuojant sąveikos sudedamąsias dalis, taikomas įtrauktai produktų kategorijai,
- atitinkami gamybos, kokybės kontrolės ir kokybės valdymo būdai, procesai ir sisteminė veikla, kurie bus taikomi,
- tyrimai, tikrinimai ir bandymai, kurie bus atlikti iki gamybos, jos metu ir po jos, ir jų atlikimo dažnis,
- kokybės duomenų įrašus, tokius kaip patikrinimų protokolai, bandymų ir kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikacijas ir t. t.,
- priemonės, skirtos stebėti, kaip pasiekta reikalaujama projekto ir produkto kokybė ir ar veiksmingai veikia kokybės valdymo sistema.

Kokybės nuostatos ir procedūros visų pirma apims tokius skirtingų sąveikos sudedamosios dalies charakteristikų ir darbinių rodiklių vertinimo etapus, kaip projekto patikrinimas ir įvertinimas, gamybos proceso patikrinimas ir įvertinimas bei TSS nurodyti tipiniai bandymai.

- 3.3. Notifikuotoji įstaiga turi įvertinti kokybės valdymo sistemą ir nustatyti, ar ji atitinka 3.2 punkto reikalavimus. Ji pripažįsta, kad šių reikalavimų laikomasi, jei gamintojas yra įdiegęs projekto, gamybos, galutinės produkto patikros ir bandymo kokybės sistemą pagal standartą EN ISO 9001–2000, kuria atsižvelgiama į sąveikos sudedamosios dalies, kuriai ji taikoma, ypatybes.

Jei gamintojas naudoja sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga į tai atsižvelgia atlikdama vertinimą.

Produkto kategorijai, kuri atitinka sąveikos sudedamąją dalį, turi būti skiriamas konkretus auditas. Auditą atliekančioje grupėje privalo būti bent vienas narys, turintis atitinkamos produkto technologijos vertinimo patirties. Vertinimo procedūra turi apimti tikrinimą lankantis gamintojo patalpose.

Sprendimas turi būti praneštas gamintojui. Pranešime turi būti įrašytos tikrinimo išvados ir pagrįstas sprendimas dėl įvertinimo.

- 3.4. Gamintojas turi įsipareigoti vykdyti su patvirtinta kokybės valdymo sistema susijusius įsipareigojimus ir užtikrinti, kad ši sistema veiktų tinkamai ir veiksmingai.

Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas kokybės valdymo sistemą patvirtinusiai notifikuotajai įstaigai turi pranešti apie visus numatomus kokybės valdymo sistemos pakeitimus.

Notifikuotoji įstaiga turi įvertinti siūlomus pakeitimus ir nuspręsti, ar pakeista kokybės valdymo sistema tebeatitiks 3.2 punkte nurodytus reikalavimus, ar ją reikės įvertinti iš naujo.

Savo sprendimą ji turi pranešti gamintojui. Pranešime turi būti įrašytos tikrinimo išvados ir pagrįstas sprendimas dėl įvertinimo.

4. Notifikuotosios įstaigos atliekama kokybės valdymo sistemos priežiūra

- 4.1. Priežiūros tikslas – užtikrinti, kad gamintojas deramai laikytųsi patvirtintoje kokybės valdymo sistemoje numatytų įsipareigojimų.

- 4.2. Kad notifikuotoji įstaiga galėtų atlikti patikrinimą, gamintojas turi leisti jai patekti į projektavimo, gamybos, tikrinimo, bandymų bei sandėliavimo vietas ir pateikti jai būtiną informaciją, įskaitant:

- kokybės valdymo sistemos dokumentus,
- kokybės valdymo sistemos projektinėje dalyje numatytus kokybės duomenų įrašus, tokius kaip analizių, skaičiavimų, bandymų rezultatai ir t. t.,

⁽¹⁾ Europos specifikacijos apibrėžtis yra nurodyta Direktyvose 96/48/EB ir 2001/16/EB. Greitųjų geležinkelių TSS taikymo vadove yra paašškinta, kaip naudoti Europos specifikacijas.

- kokybės valdymo sistemos gamybinėje dalyje numatytus kokybės duomenų įrašus, tokius kaip patikrinimų protokolai, bandymų ir kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikacijas ir t. t.

4.3. Notifikuotoji įstaiga turi reguliariai atlikti auditus, kad įsitikintų, jog gamintojas išlaiko ir taiko kokybės valdymo sistemą, ir pateikti gamintojui audito ataskaitą. Jei gamintojas taiko sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga į tai atsižvelgia vykdydama priežiūrą.

Auditoriai atliekami ne rečiau kaip kartą per metus.

4.4. Be to, notifikuotoji įstaiga gali rengti netikėtus apsilankymus pas gamintoją. Per šiuos apsilankymus notifikuotoji įstaiga gali atlikti bandymus arba pasirūpinti, kad jie būtų atlikti, siekiant, jeigu būtina, nustatyti, ar kokybės valdymo sistema veikia tinkamai. Ji turi pateikti gamintojui apsilankymo ataskaitą ir, jeigu buvo atliktas bandymas, jo protokolą.

Gamintojas 10 metų nuo paskutinio produkto pagaminimo dienos privalo laikyti ir nacionalinėms institucijoms leisti susipažinti su:

- 3.1 punkto antroje pastraipoje nurodytais dokumentais,
- 3.4 punkto antroje pastraipoje minėtais pakeitimais,
- notifikOTOSIOS įstaigos sprendimais ir ataskaitomis, minėtomis 3.4 ir 4.3 punktų paskutinėse pastraipose ir 4.4 punkte.

6. Projekto patikra

6.1. Gamintojas pasirinktai notifikuotajai įstaigai turi pateikti paraišką atlikti sąveikos sudedamosios dalies projekto patikrinimą.

6.2. Iš paraiškos turi būti galima suprasti sąveikos sudedamosios dalies projektą, gamybą, techninę priežiūrą ir veikimą bei įvertinti atitiktį TSS reikalavimams.

Joje turi būti pateikta:

- bendras tipo aprašymas,
- techninio projekto specifikacijos, įskaitant Europos specifikacijas, su atitinkamais punktais, kurios buvo taikytos išsamiai arba iš dalies,
- būtini patvirtinantieji jų pakankamumo įrodymai, ypač jeigu Europos specifikacijos ir atitinkami punktai nebuvo taikomi,
- bandymų programa,
- sąveikos sudedamosios dalies integravimo į jos sistemos terpę (mazgą, agregatą, posistemį) ir būtinos sąsajos sąlygos,
- sąveikos sudedamosios dalies naudojimo ir techninės priežiūros sąlygos (eksploatavimo trukmės arba atstumo apribojimas, dilimo ribos ir t. t.),
- raštiškas pareiškimas, kad tokia pat paraiška nebuvo pateikta kitai notifikuotajai įstaigai.

6.3. Pareiškėjas pateikia tinkamoje jo laboratorijoje arba jos vardu atliktų bandymų rezultatus ⁽¹⁾, įskaitant, kai reikia, tipo bandymus.

6.4. Notifikuotoji įstaiga turi nagrinėti paraišką ir įvertinti bandymų rezultatus. Jeigu projektas atitinka jam taikomos TSS nuostatas, notifikuotoji įstaiga pareiškėjui turi išduoti EB projekto patikros sertifikatą. Sertifikate pateikiamos patikrinimo išvados, jo galiojimo sąlygos, patvirtinto projekto tapatybei nustatyti būtini duomenys ir, jei tinka, produkto veikimo aprašymas. Galiojimo trukmė negali būti ilgesnė kaip penkeri metai.

6.5. Pareiškėjas turi EB projekto patikros sertifikatą išdavusiai notifikuotajai įstaigai pranešti visus patvirtinto projekto pakeitimus. Dėl patvirtinto projekto pakeitimų iš EB projekto patikros sertifikatą išdavusios notifikOTOSIOS įstaigos turi būti gautas papildomas patvirtinimas, jei tokie pakeitimai gali turėti įtakos tam, kaip laikomasi TSS reikalavimų arba nustatytų produkto naudojimo sąlygų. Šiuo atveju notifikuotoji įstaiga atlieka tik tuos tikrinimus ir bandymus,

⁽¹⁾ Bandymų rezultatai gali būti pateikti pradedant taikyti arba vėliau.

kurie yra susiję su pakeitimu (-ais) ir jam (jiems) būtini. Šis papildomas patvirtinimas nurodomas išduodant pradinio EB projekto patikros sertifikato priedą.

- 6.6. Jeigu nebuvo padaryta jokių pakeitimų pagal 6.4 punktą, sertifikato, kurio galiojimas baigiasi, galiojimo trukmę galima pratešti kitam laikotarpiui. Pareiškėjas, prašydamas pratešti sertifikato galiojimą, įteikia raštišką patvirtinimą, kad nebuvo padaryti pirmiau minėti pakeitimai, ir notifikuotoji įstaiga pratešia sertifikato galiojimą, kaip nurodoma 6.3 punkte, jeigu nėra tam prieštaraujančios informacijos. Šią tvarką galima taikyti pakartotinai.
7. Kiekviena notifikuotoji įstaiga kitoms notifikuotosioms įstaigoms turi pranešti svarbią informaciją apie išduotus, panaikintus arba atsisakytus išduoti kokybės valdymo sistemos patvirtinimus ir EB projekto patikros sertifikatus.

Kitos notifikuotosios įstaigos, pateikusios prašymą, gali gauti šių dokumentų kopijas:

- išduotų kokybės valdymo sistemos patvirtinimų ir papildomų patvirtinimų ir
- išduotų EB projekto patikros sertifikatų ir priedų.

8. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas sąveikos sudedamajai daliai turi parengti EB atitikties deklaraciją.

Šioje deklaracijoje turi būti pateikta bent Direktyvų 96/48/EB arba 2001/16/EB IV priedo 3 dalyje nurodyta informacija. EB atitikties deklaracijoje ir prie jos pridedamuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti.

Deklaracija turi būti surašyta ta pačia kalba, kaip ir techniniai dokumentai, ir joje turi būti pateikta:

- nuoroda į direktyvą (Direktyva 96/48/EB arba 2001/16/EB ir kitos direktyvos, kurios gali būti taikomos sąveikos sudedamajai daliai),
- gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas (nurodytas firmos pavadinimas, visas adresas ir, jei tai yra įgaliotasis atstovas, gamintojo ar konstruktoriaus firmos pavadinimas),
- sąveikos sudedamosios dalies aprašymas (modelis, tipas ir kt.),
- procedūros (modulio), kuri buvo naudojama atitikčiai paskelbti, aprašymas,
- visi atitinkami aprašymai, kuriuos atitinka sąveikos sudedamoji dalis, ypač tos dalies naudojimo sąlygos,
- procedūroje, kuri buvo taikoma atitikčiai nustatyti, dalyvavusios (-ių) notifikuotosios (-ųjų) įstaigos (-ų) pavadinimas (-ai), adresas (-ai) ir patikrinimo sertifikatų data, sertifikato galiojimo trukmė ir to galiojimo sąlygos,
- nuoroda į TSS bei kitas svarbias TSS ir tam tikrais atvejais – į Europos specifikacijas,
- nurodytas pasirašantysis asmuo, kuriam buvo suteikti įgaliojimai sudaryti įpareigojančius susitarimus gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo vardu.

Sertifikatai, kuriais turi būti remiamasi – tai:

- 3 ir 4 punktuose nurodytas kokybės valdymo sistemos patvirtinimas ir stebėjimo ataskaitos,
- EB projekto patikros sertifikatas ir jo priedai.

9. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas EB atitikties deklaracijos kopiją turi saugoti 10 metų nuo paskutinės sąveikos sudedamosios dalies pagaminimo dienos.

Jeigu nei gamintojas, nei jo įgaliotasis atstovas nėra įsisteigęs Bendrijoje, įpareigojimas laikyti ir pateikti techninius dokumentus tenka asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį pateikia į Bendrijos rinką.

10. Jei, be EB atitikties deklaracijos, TSS reikalauja sąveikos sudedamosios dalies EB tinkamumo naudoti deklaracijos, ši deklaracija turi būti pridedama po to, kai ją išduoda gamintojas pagal V modulio reikalavimus.

POSISTEMIŲ EB PATIKROS MODULIAI

SB modulis. Tipo patikra

1. Šiame modulyje aprašoma EB patikros procedūra, kuria perkančiosios organizacijos arba Bendrijoje įsisteigusio jos įgaliotojo atstovo prašymu notifikuotoji įstaiga tikrina ir patvirtina, kad kontrolės ir valdymo posistemo tipas, atitinkantis numatomą gaminti produkciją:

- atitinka šią TSS ir kitas taikomas TSS, kurios rodo, kad buvo įvykdyti Direktyvos 2001/16/EB ⁽¹⁾ esminiai reikalavimai ⁽²⁾,
- atitinka atsižvelgiant į Sutartį parengtus kitus teisės aktus.

Šiame modulyje nustatyta tipo patikra galėtų apimti konkrečius vertinimo etapus: projekto tikrinimą ir vertinimą, tipo bandymą arba gamybos proceso tikrinimą ir vertinimą, nurodytus atitinkamoje TSS.

2. Perkančioji organizacija ⁽³⁾ pasirinktai notifikuotajai įstaigai turi pateikti paraišką atlikti posistemo EB patikrą (taikant tipo patikrą).

Prie paraiškos pridedama:

- perkančiosios organizacijos arba jos įgaliotojo atstovo pavadinimas (pavardė) ir adresas,
- 3 punkte aprašyti techniniai dokumentai.

3. Pareiškėjas notifikuotajai įstaigai turi pateikti numatomą gaminti produkciją atitinkančio posistemo ⁽⁴⁾ pavyzdį (toliau – tipas).

Tipas gali apimti kelias posistemo versijas, jeigu versijų skirtumai neturi įtakos TSS nuostatom.

Notifikuotoji įstaiga gali prašyti daugiau pavyzdžių, jeigu jų reikia bandymų programai įvykdyti.

Jeigu to reikia specialiam bandymui arba tikrinimo metodams ir jeigu tai nustatyta TSS arba TSS nurodytoje Europos specifikacijoje ⁽⁵⁾, taip pat turi būti pateikiamas (-i) agregato mazgo arba agregato pavyzdys arba pavyzdžiai ar iš anksto surinkto posistemo pavyzdys.

Iš techninių dokumentų ir pavyzdžio (-ių) **turi būti galima** suprasti posistemo projektą, jo gaminimą, montavimą, techninę priežiūrą bei eksploatavimą ir įvertinti, ar yra laikomasi TSS nuostatų.

Techniniuose dokumentuose turi būti pateikta:

- bendras posistemo aprašymas, bendras projektas ir konstrukcija,
- infrastruktūros ir (arba) riedmenų (posistemo) registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodyta TSS,
- eskizinis projektas ir gamybos informacija, pavyzdžiui, sudedamųjų dalių, agregato mazgų, agregatų, grandinių ir kt. brėžiniai ir schemos,
- sąveikos sudedamosios dalies projekto ir gamybos informacijai, techninei priežiūrai ir veikimui suprasti būtini aprašymai bei paaiškinimai,
- taikytos techninės specifikacijos, įskaitant Europos specifikacijas,
- būtini pirma nurodytų specifikacijų pakankamumo papildomi įrodymai, ypač jeigu neviseškai buvo taikomos Europos specifikacijos ir atitinkami punktai,
- posistemyje naudotinų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas,
- sąveikos sudedamųjų dalių EB atitikties arba tinkamumo naudoti deklaracijų kopijos ir visos būtinos dalys, nurodytos direktyvos VI priede,
- atitikties atsižvelgiant į Sutartį parengtiems kitiems teisės aktams įrodymai (įskaitant sertifikatus),

⁽¹⁾ Šis modulis galėtų būti taikomas ateityje, kai bus atnaujintos Direktyvoje 96/48/EB dėl greitųjų geležinkelių nurodytos TSS.

⁽²⁾ Esminiai reikalavimai yra nustatyti techninių parametrų, sąsajų ir eksploatavimo reikalavimuose, nustatytuose TSS 4 skyriuje.

⁽³⁾ Šiame modulyje „perkančioji organizacija“ – tai „posistemo perkančioji organizacija, kaip apibrėžta direktyvoje, arba Bendrijoje įsisteigęs jos įgaliotasis atstovas“.

⁽⁴⁾ Atitinkamoje TSS dalyje tam gali būti nustatyti konkretūs reikalavimai.

⁽⁵⁾ Europos specifikacijos apibrėžtis yra nurodyta Direktyvose 96/48/EB ir 2001/16/EB. Greitųjų geležinkelių TSS taikymo vadove yra paaiškinta, kaip naudoti Europos specifikacijas.

- techniniai posistemio gamybos ir surinkimo dokumentai,
- posistemį projektuojančių, gaminančių, surenkančių ir montuojančių gamintojų sąrašas,
- posistemio naudojimo sąlygos (eksploatavimo trukmės arba atstumo apribojimai, dilimo ribos ir t. t.),
- techninės priežiūros sąlygos ir techniniai posistemio priežiūros dokumentai,
- techniniai reikalavimai, į kuriuos turi būti atsižvelgta posistemio gamybos, techninės priežiūros arba eksploatavimo metu,
- atliktų projekto skaičiavimų, tikrinimų rezultatai ir t. t.,
- bandymo protokolai.

Jei TSS reikalaujama pateikti daugiau techninių dokumentų informacijos, ji turi būti pateikiama.

4. Notifikuotoji įstaiga turi:

4.1. Nagrinėti techninius dokumentus.

4.2. Tikrinti, ar posistemio pavyzdys (-džiai) arba agregatai ar agregato mazgai buvo pagaminti pagal techninius dokumentus, ir atlikti tipinius bandymus arba pasirūpinti, kad jie būtų atlikti pagal TSS nuostatas ir atitinkamas Europos specifikacijas. Gamyba tikrinama taikant atitinkamą vertinimo modulį.

4.3. Jeigu pagal TSS privaloma, patikrinti ir įvertinti projektą, nagrinėti projektavimo metodus, priemones ir rezultatus, kad būtų galima įvertinti, ar baigus projektavimo procesą jie atitinka posistemiiui taikomus atitikties reikalavimus.

4.4. Nustatyti elementus, kurie buvo suprojektuoti pagal atitinkamas TSS nuostatas ir Europos specifikacijas, bei elementus, suprojektuotus ne pagal atitinkamas tų Europos specifikacijų nuostatas.

4.5. Pagal 4.2 ir 4.3 punktus atitinkamai nagrinėti arba pasirūpinti, kad tie nagrinėjimai būtų atlikti, ir atlikti privalomus bandymus ar pasirūpinti, kad jie būtų atlikti, siekiant nustatyti, ar, jeigu buvo nuspręsta taikyti atitinkamas Europos specifikacijas, jos buvo iš tikrųjų taikytos.

4.6. Pagal 4.2 ir 4.3 punktus atitinkamai ištirti arba pasirūpinti, kad tie tyrimai būtų atlikti, ir atlikti, privalomus bandymus ar pasirūpinti, kad jie būtų atlikti, siekiant nustatyti, ar, jeigu nebuvo taikomos atitinkamos Europos specifikacijos, priimti sprendimai atitinka TSS reikalavimus.

4.7. Susitarti su pareiškėju dėl vietos, kur bus atlikti tyrimai ir būtini bandymai.

5. Jeigu tipas atitinka TSS nuostatas, notifikuotoji įstaiga pareiškėjui privalo išduoti tipo patikros sertifikatą. Sertifikate nurodytas techniniuose dokumentuose nurodytos perkančiosios organizacijos ir gamintojo (-ų) pavadinimas ir adresas, tikrinimo išvados, sertifikato galiojimo sąlygos ir patvirtintam tipui identifikuoti būtini duomenys.

Prie sertifikato turi būti pridėtas techninių dokumentų atitinkamų dalių sąrašas, o jo kopiją laiko notifikuotoji įstaiga.

Jei perkančiajai organizacijai neišduodamas tipo patikros sertifikatas, notifikuotoji įstaiga turi išsamiai nurodyti tokio sprendimo priežastis.

Turi būti numatyta skundų pateikimo tvarka.

6. Kiekviena notifikuotoji įstaiga kitoms notifikuotosioms įstaigoms turi perduoti atitinkamą informaciją apie tipo patikros sertifikatus, kuriuos yra išdavusi, paskelbusi netekusiais galios arba atsisakiusi išduoti.

7. Kitos notifikuotosios įstaigos paprašiusios gali gauti išduotų tipo patikros sertifikatų ir (arba) jų priedų kopijas. Kitoms notifikuotosioms įstaigoms turi būti leidžiama susipažinti su sertifikatų priedais.

8. Perkančioji organizacija per visą posistemio naudojimo laiką su techniniais dokumentais turi laikyti tipo patikros sertifikatų ir jų priedų kopijas. Jos turi būti siunčiamos kitai valstybei narei, jeigu ji paprašytą.
9. Pareiškėjas turi notifikuotąją įstaigą informuoti, kad turi techninius dokumentus, reikalingus visų pakeitimų, kurie gali turėti įtakos atitikčiai TSS reikalavimams arba nustatytiems posistemio naudojimo sąlygoms, tipo patikros sertifikatui, ir tokiais atvejais turi gauti papildomą posistemio patvirtinimą. Toks papildomas patvirtinimas gali būti suteiktas išduodant pradinio tipo patikros sertifikato priedą arba naują sertifikatą, panaikinus senąjį sertifikatą.

SD modulis. Produkcijos kokybės valdymo sistema

1. Šiame modulyje aprašoma EB patikros procedūra, kuria perkančiosios organizacijos arba jos įgaliotojo atstovo Bendrijoje prašymu notifikuotoji įstaiga patikrina ir patvirtina, kad kontrolės ir valdymo posistemis, kuriam notifikuotoji įstaiga jau yra išdavusi tipo patikros sertifikatą:
 - atitinka šias TSS ir kitas taikytinas TSS, kurios rodo, kad buvo įvykdyti Direktyvos 2001/16/EB ⁽¹⁾ esminiai reikalavimai ⁽²⁾,
 - atitinka atsižvelgiant į Sutartį parengtus kitus teisės aktusir kad tą posistemį galima pradėti eksploatuoti.
2. Notifikuotoji įstaiga procedūrą taiko tik tada, kai:
 - prieš vertinimą išduotas posistemio, dėl kurio pateikta paraiška, tipo patikros sertifikatas toliau galioja,
 - perkančioji organizacija ⁽³⁾ ir dalyvaujantys pagrindiniai rangovai vykdo 3 punkte nurodytus įpareigojimus.
 - Sąvoka „pagrindiniai rangovai“ taikoma įmonėms, kurios savo veikla prisideda prie esminių reikalavimų vykdymo. Ji taikoma:
 - įmonei, atsakingai už visą posistemio projektą (visų pirma įskaitant atsakomybę už posistemio integraciją),
 - kitoms įmonėms, dalyvaujančioms vykdam tik dalį posistemio projekto (pavyzdžiui, surenkančioms ir sumontuojančioms posistemį).
 - Ji netaikoma gamintojo subrangovams, tiekiantiems komponentus ir sąveikos sudedamąsias dalis.
3. Jei posistemiiui taikoma EB patikros procedūra, perkančioji organizacija arba pagrindiniai rangovai, jei jie dalyvauja, naudoja 5 punkte nurodytą patvirtintą gamybos, produkto galutinio tikrinimo ir bandymo kokybės valdymo sistemą, prižiūriną taip, kaip nurodyta 6 punkte.

Jei perkančioji organizacija pati yra atsakinga už visą posistemio projektą (visų pirma įskaitant atsakomybę už posistemio integraciją) arba jei perkančioji organizacija tiesiogiai prisideda prie gamybos (įskaitant surinkimą ir montavimą), vykdydama tų rūšių veiklą ji turi naudoti patvirtintą kokybės valdymo sistemą, prižiūriną taip, kaip nurodyta 6 punkte.

Jei pagrindinis rangovas yra atsakingas už visą posistemio projektą (visų pirma įskaitant atsakomybę už posistemio integraciją), jis bet kuriuo atveju turi naudoti patvirtintą gamybos, produkto galutinio tikrinimo bei bandymų kokybės valdymo sistemą, prižiūriną taip, kaip nurodyta 6 punkte.

⁽¹⁾ Šis modulis galėtų būti taikomas ateityje, kai bus atnaujintos Direktyvoje 96/48/EB dėl greitųjų geležinkelių nurodytos TSS.

⁽²⁾ Esminiai reikalavimai yra nustatyti techninių parametrų, sąsajų ir eksploatavimo reikalavimuose, nustatytiuose TSS 4 skyriuje.

⁽³⁾ Šiame modulyje „perkančioji organizacija“ – tai „posistemio perkančioji organizacija, kaip apibrėžta direktyvoje, arba Bendrijoje įsisteigęs jos įgaliotasis atstovas“.

4. EB patikros procedūra

- 4.1. Perkančioji organizacija pasirinktai notifikuotajai įstaigai turi pateikti paraišką atlikti posistemio EB patikrą (taikant produkcijos kokybės valdymo sistemą), įskaitant kokybės valdymo sistemų priežiūros koordinavimą, kaip nurodyta 5.3 ir 6.5 punktuose. Perkančioji organizacija turi dalyvaujantiems gamintojams pranešti apie savo pasirinkimą ir paraišką.
- 4.2. Iš paraiškos turi būti galima suprasti posistemio projektą, jo gaminimą, surinkimą, montavimą, techninę priežiūrą ir eksploatavimą bei įvertinti atitiktį tipui, kaip aprašyta tipo patikros sertifikate, ir TSS reikalavimams.

Prie paraiškos pridedama:

- perkančiosios organizacijos arba jos įgaliotojo atstovo pavadinimas (pavardė) ir adresas,
- patvirtinto tipo techniniai dokumentai, įskaitant tipo patikros sertifikatą, išduotą baigus SB modulyje nustatytą procedūrą (tipo patikrą),

ir, jei šiuose dokumentuose nėra,

- bendras posistemio aprašymas, bendras projektas ir konstrukcija,
- taikytos techninės specifikacijos, įskaitant Europos specifikacijas,
- būtini papildomi pirma nurodytų specifikacijų pakankamumo įrodymai, ypač jeigu šios Europos specifikacijos ir atitinkami punktai buvo taikomi nevisiškai. Šie pakankamumo papildomi įrodymai turi apimti tinkamoje gamintojo laboratorijoje arba jo vardu atliktų bandymų rezultatus,
- infrastruktūros ir (arba) riedmenų (posistemio) registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodyta TSS,
- techniniai posistemio gamybos ir surinkimo dokumentai,
- gamybos etapo atitikties kitiems atsižvelgiant į Sutartį parengtiems teisės aktams įrodymai (įskaitant sertifikatus),
- posistemyje naudotinų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas,
- sąveikos sudedamųjų dalių EB atitikties arba tinkamumo naudoti deklaracijų kopijos ir visos būtinos dalys, nurodytos direktyvos VI priede,
- posistemį projektuojančių, gaminančių, surenkančių ir montuojančių gamintojų sąrašas,
- įrodymas, kad visiems 5.2 punkte išvardytiems etapams yra taikomos perkančiosios organizacijos, jei ji dalyvauja, ir (arba) pagrindinių rangovų kokybės valdymo sistemos, ir jų veiksmingumo įrodymai,
- nuoroda apie notifikuotąją įstaigą, atsakingą už tų kokybės valdymo sistemų patvirtinimą ir priežiūrą.

4.3. Notifikuotoji įstaiga pirma nagrinėja paraišką dėl tipo tikrinimo galiojimo ir tipo patikros sertifikato.

Jei notifikuotoji įstaiga mano, kad tipo patikros sertifikatas nebegalioja arba nėra tinkamas ir kad būtina atlikti naują tipo tikrinimą, ji pagrindžia savo sprendimą.

5. Kokybės valdymo sistema

Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindiniai rangovai, jeigu jais naudojamosi, pasirinktai notifikuotajai įstaigai turi pateikti paraišką ir prašyti įvertinti jos (jų) taikomas kokybės valdymo sistemas.

Prie paraiškos pridedama:

- visa reikiama informacija apie numatomą posistemį,
- kokybės valdymo sistemos dokumentai,

- patvirtinto tipo techniniai dokumentai ir tipo patikros sertifikato, išduoto baigus SB modulio (tipo patikros) tipo patikros procedūrą, kopija.

Dalyvaujantieji vykdant tik dalį posistemo projekto turi pateikti informaciją vien apie atitinkamą dalį.

- 5.2. Jei tai yra perkančioji organizacija arba pagrindinis rangovas, atsakingas už visą posistemo projektą, kokybės valdymo sistemos užtikrina, kad posistemis apskritai atitiktų tipo patikros sertifikate aprašytą tipą ir kad tas posistemis apskritai atitiktų TSS reikalavimus. Jei tai yra kitas pagrindinis rangovas, kokybės valdymo sistema (-os) turi užtikrinti, kad atitinkamas jų indėlis į posistemį atitiktų tipo patikros sertifikate aprašytą tipą ir TSS reikalavimus.

Visi pareiškėjo (-ų) patvirtinti elementai, reikalavimai ir nuostatos privalo būti sistemingai ir tvarkingai įforminti dokumentais – raštiškomis nuostatomis, procedūromis ir instrukcijomis. Šie kokybės valdymo sistemos dokumentai užtikrina bendrą kokybės nuostatų ir procedūrų, tokių kaip kokybės programos, planai, instrukcijos ir įrašai, supratimą.

Juose pirmiausia turi būti tinkamai aprašyti šie sistemų elementai:

- visų pareiškėjų:
 - kokybės tikslai ir organizacinė struktūra,
 - atitinkami gamybos, kokybės kontrolės ir kokybės valdymo būdai, procesai ir sistemingos priemonės, kurios bus taikomos,
 - patikros, tikrinimai ir bandymai, kurie bus atlikti prieš gamybą, surinkimą ir diegimą, jų metu bei juos baigus, ir jų dažnis,
 - kokybės duomenų įrašai, tokie kaip patikrinimų ataskaitos, bandymų ir kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikacijas ir t. t.,
- ir, jei tai perkančioji organizacija arba pagrindinis rangovas, atsakingas už visą posistemo projektą:
 - administracijos pareigos ir įgaliojimai užtikrinti bendrą posistemo kokybę, visų pirma įskaitant posistemo integravimo valdymą.

Yra šie tyrimų, bandymų ir tikrinimų etapai:

- posistemo struktūra, visų pirma įskaitant su civiline statyba susijusias veiklos rūšis, sudedamųjų dalių surinkimas, galutinis derinimas,
- posistemo galutinis išbandymas
- ir, jeigu nurodyta TSS, tinkamumo visomis eksploataavimo sąlygomis patvirtinimas.

- 5.3. Perkančiosios organizacijos pasirinkta notifikuojoji įstaiga turi nagrinėti, ar visiems 5.2 punkte išvardytiems posistemo etapams taikomi pareiškėjo (-ų) kokybės valdymo sistemos (-ų) ⁽¹⁾ tvirtinimas ir priežiūra yra pakankami ir tinkami.

Jei posistemo atitiktis tipo patikros sertifikate aprašytam tipui ir posistemo atitiktis TSS reikalavimams grindžia daugiau nei viena kokybės valdymo sistema, notifikuojoji įstaiga pirmiausia nagrinėja:

- ar kokybės valdymo sistemų ryšiai ir sąsajos yra aiškiai pagrįsti dokumentais
- ir ar pakankamai ir deramai yra apibrėžta už viso posistemo atitiktį atsakingos pagrindinių rangovų administracijos bendrosios pareigos ir įgaliojimai.

- 5.4. 5.1 punkte nurodyta notifikuojoji įstaiga turi įvertinti kokybės valdymo sistemą ir nustatyti, ar ji atitinka 5.2 punkte nurodytus reikalavimus. Ji pripažįsta, kad šių reikalavimų laikomasi, jei pareiškėjas yra įdiegęs gamybos, galutinės produkto patikros ir bandymo kokybės sistemą pagal standartą EN ISO 9001–2000, kuria atsižvelgiama į sąveikos sudedamosios dalies, kuriai ji taikoma, ypatybes.

Jei pareiškėjas naudoja sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuojoji įstaiga į tai atsižvelgia atlikdama vertinimą.

⁽¹⁾ Riedmenų TSS atveju notifikuojoji įstaiga atitinkamame TSS skyriuje nurodytomis sąlygomis gali dalyvauti baigiamajame eksploataciniame lokomotyvų arba traukinių sąstatų bandyme.

Atitinkamam posistemiiui konkretus auditas skiriamas atsižvelgiant į konkretų pareiškėjo indėlį į posistemį. Auditą atliekančioje grupėje privalo būti bent vienas narys, turintis atitinkamos posistemo technologijos vertinimo patirties.

Vertinimo procedūra apima tikrinimą lankantis pareiškėjo patalpose.

Sprendimas turi būti praneštas pareiškėjui. Pranešime turi būti įrašytos tikrinimo išvados ir pagrįstas sprendimas dėl įvertinimo.

- 5.5. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindiniai rangovai įsipareigoja vykdyti su patvirtinta kokybės sistema susijusius įsipareigojimus ir užtikrinti, kad ši sistema veiktų tinkamai ir veiksmingai.

Jie turi kokybės valdymo sistemą patvirtinusiai notifikuotajai įstaigai pranešti apie visus svarbius jos pakeitimus, kurie turės įtakos tam, kaip posistemis atitiks TSS reikalavimus.

Notifikuotoji įstaiga turi įvertinti siūlomus pakeitimus ir nuspręsti, ar pakeista kokybės valdymo sistema tebeatitiks 5.2 punkte nurodytus reikalavimus, ar ją reikės vertinti iš naujo.

Savo sprendimą ji turi pranešti pareiškėjui. Pranešime turi būti įrašytos tikrinimo išvados ir pagrįstas sprendimas dėl įvertinimo.

6. Notifikuotosios įstaigos atliekama kokybės valdymo sistemos (-ų) priežiūra

- 6.1. Priežiūros tikslas – užtikrinti, kad perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindiniai rangovai deramai laikytųsi patvirtintoje kokybės valdymo sistemoje numatytų įsipareigojimų.

- 6.2. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindiniai rangovai 5.1 punkte nurodytai notifikuotajai įstaigai pateikia visus tam reikalingus dokumentus (arba pasirūpina, kad jie būtų pateikti), įskaitant posistemo įgyvendinimo planus ir techninius įrašus (tiek, kiek tai siejasi su konkrečiu pareiškėjų indėliu į posistemį), pirmiausia:

- kokybės valdymo sistemos dokumentus, įskaitant konkrečias priemones, įgyvendintas siekiant užtikrinti, kad:
 - pakankamai ir tinkamai būtų apibrėžta, jei tai yra perkančioji organizacija arba pagrindinis rangovas, už viso posistemo atitiktį atsakingos administracijos bendrosios pareigos ir įgaliojimai,
 - kiekvieno pareiškėjo kokybės valdymo sistema būtų tinkamai tvarkoma taip, kad integracija būtų užtikrinta posistemo lygiu,
- kokybės valdymo sistemos gamybinėje dalyje (įskaitant surinkimą ir montavimą) numatytus kokybės duomenų įrašus, tokius kaip patikrinimų protokolai, bandymų ir kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikacijas ir t. t.

- 6.3. Notifikuotoji įstaiga turi reguliariai atlikti auditus, kad įsitikintų, jog perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindiniai rangovai išlaiko bei taiko kokybės valdymo sistemą, ir turi pateikti jiems audito ataskaitą. Jei jie taiko sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga į tai atsižvelgia vykdydama priežiūrą.

Auditai atliekami ne rečiau kaip kartą per metus, ir ne mažiau kaip vienas posistemo, kuriam taikoma 8 punkte nurodyta EB patikros procedūra, auditas atliekamas vykdant atitinkamą veiklą (gamybą, surinkimą arba montavimą).

- 6.4. Be to, notifikuotoji įstaiga gali rengti netikėtus apsilankymus į pareiškėjo (-ų) vietas. Per šiuos apsilankymus notifikuotoji įstaiga gali atlikti išsamius arba dalinius auditus ir atlikti bandymus arba pasirūpinti, kad jie būtų atlikti, kad patikrintų, jeigu būtina, ar tinkamai veikia kokybės valdymo sistema. Ji pareiškėjui (-ams) turi pateikti atitinkamai tikrinimo ir audito ataskaitą ir (arba) bandymo protokolus.

- 6.5. Perkančiosios organizacijos pasirinkta ir už EB patikrą atsakinga notifikuotoji įstaiga, jei neprižiūri atitinkamos kokybės sistemos (-ų), turi koordinuoti visų kitų notifikuotųjų įstaigų, kurios yra atsakingos už tą užduotį, vykdomą priežiūrą, siekdama:

- įsitikinti, jog skirtingų su posistemo integracija susijusių kokybės valdymo sistemų sąsajos buvo tinkamai sutvarkytos,
- palaikydama ryšį su perkančiąja organizacija, surinkti būtinas sudedamąsias vertinimo dalis, kad būtų garantuotas įvairių kokybės valdymo sistemų nuoseklumas ir bendroji priežiūra.

Užtikrinama koordinavimą, atsakinga notifikuotoji įstaiga turi teisę:

- gauti visą dokumentaciją (tvirtinimo ir priežiūros), išduotą kitos notifikuotosios įstaigos,
 - dalyvauti atliekant 6.3 punkte numatytus priežiūros auditus,
 - savo atsakomybe ir kartu su kitomis notifikuotosiomis įstaigomis inicijuoti papildomus auditus pagal 6.4 punktą.
7. Kad 5.1 punkte nurodyta notifikuotoji įstaiga galėtų atlikti patikrinimą, auditą ir vykdyti priežiūrą, jai turi būti leidžiama patekti į statybvietais, gamybos cechus, surinkimo ir montavimo vietas, sandėliavimo vietas ir tam tikrais atvejais – į išankstinio surinkimo bei bandymo patalpas ir apskritai į visas patalpas, į kurias, jos nuomone, būtina patekti, kad būtų atlikta užduotis, atsižvelgiant į pareiškėjo konkretų indėlį į posistemo projektą.
8. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindiniai rangovai turi 10 metų nuo paskutinio posistemo pagaminimo dienos laikyti:
- 5.1 punkto antrosios pastraipos antrojoje įtraukoje nurodytus dokumentus,
 - 5.5 punkto antrojoje pastraipoje minėtus pakeitimus,
 - 5.4, 5.5 ir 6.4 punktuose nurodytus notifikuotosios įstaigos sprendimus ir ataskaitas ir nacionalinėms institucijoms leisti susipažinti su jais.
9. Jeigu posistemis atitinka TSS reikalavimus, notifikuotoji įstaiga, atsižvelgdama į tipo patikrą ir kokybės valdymo sistemos (-ų) patvirtinimą bei priežiūrą, turi parengti perkančiajai organizacijai skirtą atitikties sertifikatą, o ši savo ruožtu parengia valstybės narės, kurioje yra posistemis ir (arba) kurioje jis eksploatuojamas, priežiūros institucijai skirtą EB patikros deklaraciją.
- EB patikros deklaracijoje ir su ja pateikiamuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti. Deklaracija turi būti surašyta ta pačia kalba, kaip ir techninės dokumentacijos byla, ir joje turi būti pateikiama ne mažiau kaip direktyvos V priede nurodyta informacija.
10. Perkančiosios organizacijos pasirinkta notifikuotoji įstaiga yra atsakinga už techninės dokumentacijos bylos, kuri turi būti pridėta prie EB patikros deklaracijos, sudarymą. Techninės dokumentacijos byloje turi būti ne mažiau kaip direktyvos 18 straipsnio 3 dalyje nurodyta informacija, pirmiausia ši:
- visi būtini posistemo charakteristikas apibūdinantys dokumentai,
 - posistemyje naudojamų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas,
 - EB atitikties ir kai kuriais atvejais – EB tinkamumo naudoti deklaracijų, kurias sudedamosios dalys turi turėti pagal direktyvos 13 straipsnį, kopijos, tam tikrais atvejais prie jų pridedant atitinkamus notifikuotųjų įstaigų išduotus dokumentus (sertifikatus, kokybės valdymo sistemos patvirtinimus ir priežiūros dokumentus),
 - visos su posistemo naudojimo technine priežiūra, sąlygomis ir ribomis susijusios sudedamosios dalys,
 - visos su aptarnavimo, nuolatinės arba einamosios stebėsenos, derinimo ir techninės priežiūros instrukcijomis susijusios sudedamosios dalys,
 - posistemo tipo patikros sertifikatas ir su juo pateikiami techniniai dokumentai, kaip apibrėžta SB modulyje (tipo patikra),
 - atitikties atsižvelgiant į Sutartį parengtiems kitiems teisės aktams įrodymai (įskaitant sertifikatus),
 - 9 punkte nurodytos notifikuotosios įstaigos išduotas ir jos parašu patvirtintas atitikties sertifikatas, su kuriuo pateikiamos atitinkamos skaičiavimo pastabos, kuriuo patvirtinama, kad projektas atitinka direktyvą bei TSS, ir tam tikrais atvejais nurodomi vykdančią veiklą užregistruoti ir nepanaikinti apribojimai. Su sertifikatu taip pat turėtų būti pateikiamos tikrinimo ir audito ataskaitos, kurios buvo parengtos atliekant 6.3 ir 6.4 punktuose nurodytą patikrą ir pirmiausia:
 - infrastruktūros ir (arba) riedmenų (posistemo) registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodyta TSS.

11. Kiekviena notifikuojoji įstaiga kitoms notifikuotosioms įstaigoms turi pranešti svarbią informaciją apie išduotus, panaikintus arba atsisakytus išduoti kokybės valdymo sistemos patvirtinimus.

Kitos notifikuotosios įstaigos paprašiusios gali gauti išduotų kokybės valdymo sistemos patvirtinimų kopijas.

12. Prie atitikties sertifikato pridedami įrašai turi būti pateikti perkančiajai organizacijai.

Bendrijoje įsisteigusi perkančioji organizacija techninės dokumentacijos bylos kopiją turi saugoti visą posistemio naudojimo laikotarpį; ji turi būti siunčiama kiekvienai kitai to paprašiusiai valstybei narei.

SF modulis. Produktų patikra

1. Šiame modulyje aprašoma EB patikros procedūra, kuria perkančiosios organizacijos arba jos įgaliotojo atstovo Bendrijoje prašymu notifikuojoji įstaiga patikrina ir patvirtina, kad kontrolės ir valdymo posistemis, kuriam notifikuojoji įstaiga jau yra išdavusi tipo patikros sertifikatą:

— atitinka šias TSS ir kitas taikytinas TSS, kurios rodo, kad buvo įvykdyti Direktyvos 2001/16/EB ⁽¹⁾ esminiai reikalavimai ⁽²⁾,

— atitinka atsižvelgiant į Sutartį parengtus kitus teisės aktus

ir kad tą posistemį galima pradėti eksploatuoti.

2. Perkančioji organizacija ⁽³⁾ pasirinktai notifikuotajai įstaigai turi pateikti paraišką atlikti posistemio EB patikrą (atliekant produkto patikrą).

Paraiškoje pateikiama:

— perkančiosios organizacijos arba jos įgaliotojo atstovo pavadinimas (pavardė) ir adresas,

— techniniai dokumentai.

3. Vykstant tai procedūros daliai, perkančioji organizacija patikrina ir patvirtina, kad posistemis atitinka atitinkamą tipą, kaip aprašyta tipo patikros sertifikate, ir atitinka jam taikomų TSS reikalavimus.

Notifikuojoji įstaiga vykdo procedūrą, jei prieš vertinimą išduotas posistemio, dėl kurio pateikiama paraiška, tipo patikros sertifikatas toliau galioja.

4. Perkančioji organizacija turi imtis visų būtinų priemonių, kad per gamybos procesą (įskaitant pagrindinių rangovų ⁽⁴⁾), jeigu jais naudojamas, atliekamą sąveikos sudedamųjų dalių surinkimą ir integraciją) būtų užtikrinta, jog posistemis atitinka tipo patikros sertifikate aprašytą tipą ir jam taikomus TSS reikalavimus.

5. Iš paraiškos turi būti galima suprasti posistemio projektą, jo gamybą, montavimą, techninę priežiūrą bei eksploatavimą ir įvertinti, ar posistemis atitinka tipo patikros sertifikate aprašytą tipą ir ar yra laikomasi TSS reikalavimų.

Prie paraiškos pridedama:

— patvirtinto tipo techniniai dokumentai, įskaitant tipo patikros sertifikatą, išduotą baigus SB modulyje nustatytą procedūrą (tipo patikrą),

ir, jei šiuose dokumentuose nėra,

— bendras posistemio aprašymas, bendras projektas ir konstrukcija,

⁽¹⁾ Šis modulis galėtų būti taikomas ateityje, kai bus atnaujintos Direktyvoje 96/48/EB dėl greitųjų geležinkelių nurodytos TSS.

⁽²⁾ Esminiai reikalavimai yra nustatyti techninių parametrų, sąsajų ir eksploatavimo reikalavimuose, nustatytuose TSS 4 skyriuje.

⁽³⁾ Šiame modulyje „perkančioji organizacija“ – tai „posistemio perkančioji organizacija, kaip apibrėžta direktyvoje, arba Bendrijoje įsisteigęs jos įgaliotasis atstovas“.

⁽⁴⁾ „Pagrindiniai rangovai“ – tai įmonės, kurios savo veikla prisideda prie pagrindinių TSS reikalavimų vykdymo. Sąvoka taikoma įmonei, kuri gali būti atsakinga už visą posistemio projektą, arba kitoms įmonėms, kurios dalyvauja vykdant tik dalį posistemio projekto (pavyzdžiui, surenka arba įdiegia posistemį).

- infrastruktūros ir (arba) riedmenų (posistemio) registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodyta TSS,
- eskizinis projektas ir gamybos informacija, pavyzdžiui, brėžiniai, sudedamųjų dalių, agregatų, mazgų schemos, grandinės ir t. t.,
- techniniai posistemio gamybos ir surinkimo dokumentai,
- taikytos techninės projekto specifikacijos, įskaitant Europos specifikacijas,
- būtini pirma nurodytų specifikacijų pakankamumo įrodymai, ypač jeigu nevisiškai buvo taikomos Europos specifikacijos ir atitinkami punktai,
- gamybos etapo atitikties atsižvelgiant į Sutartį parengtiems kitiems teisės aktams įrodymai (įskaitant sertifikatus),
- posistemyje naudotinų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas,
- sąveikos sudedamųjų dalių EB atitikties arba tinkamumo naudoti deklaracijų kopijos ir visos būtinos dalys, nurodytos direktyvos VI priede,
- posistemį projektuojančių, gaminančių, surenkančių ir montuojančių gamintojų sąrašas.

Jei TSS reikalaujama pateikti daugiau techninių dokumentų informacijos, ji turi būti pateikiama.

6. Notifikuotoji įstaiga pirma nagrinėja paraišką dėl tipo tikrinimo galiojimo ir tipo patikros sertifikato.

Jei notifikuotoji įstaiga mano, kad tipo patikros sertifikatas nebegalioja arba nėra tinkamas ir kad būtinas naujas tipo tikrinimas, ji pagrindžia savo sprendimą.

Notifikuotoji įstaiga turi atlikti atitinkamus tikrinimus ir bandymus, kad būtų nustatyta, ar posistemis atitinka tipo patikros sertifikate aprašytą tipą ir TSS reikalavimus. Notifikuotoji įstaiga nagrinėja ir išbando visus serijinės gamybos posistemis, kaip nurodyta 4 punkte.

7. Patikra atliekant kiekvieno posistemio (kaip serijinio produkto) tyrimą ir bandymus.

7.1. Notifikuotoji įstaiga turi atlikti bandymus, tikrinimus ir tyrimus, kad užtikrintų serijinės gamybos posistemių atitiktį, kaip numatyta TSS. Tyrimai, bandymai ir tikrinimas turi apimti TSS numatytus etapus.

7.2. Kiekvienas posistemis (kaip serijinis produktas) turi būti išnagrinėtas, išbandytas ir patikrintas ⁽¹⁾ atskirai, siekiant patikrinti, ar jis atitinka tipo patikros sertifikate aprašytą tipą ir jam taikomus TSS reikalavimus. Jei bandymas nėra numatytas TSS (arba TSS nurodytame Europos standarte), taikomos atitinkamos Europos specifikacijos arba lygiavertčiai bandymai.

8. Notifikuotoji įstaiga su perkančiąja organizacija (ir pagrindiniais rangovais) gali sutarti vietas, kuriose bus atliekami bandymai, ir gali susitarti, kad galutinį posistemio bandymą ir, jeigu to reikalauja TSS, bandymus atlieka arba patvirtinimą visomis eksploataavimo sąlygomis suteikia perkančioji organizacija tiesiogiai prižiūrint ir dalyvaujant notifikuotajai įstaigai.

Kad notifikuotoji įstaiga atliktų bandymą ir patikrą, jai reikia turėti galimybę patekti į gamybos cechus, surinkimo ir montavimo vietas ir tam tikrais atvejais – į išankstinio surinkimo ir bandymo patalpas, kad galėtų atlikti TSS numatytas užduotis.

9. Jeigu posistemis atitinka TSS reikalavimus, notifikuotoji įstaiga parengia perkančiajai organizacijai skirtą atitikties sertifikatą, o ši savo ruožtu parengia valstybės narės, kurioje yra posistemis ir (arba) kurioje jis eksploatuojamas, priežiūros institucijai skirtą EB patikros deklaraciją.

Šie notifikuotosios įstaigos veiksmai atliekami atsižvelgiant į atliktus visų serijinių produktų tipo tikrinimą ir bandymus, patikras ir patikrinimus, kaip nurodyta 7 punkte ir reikalaujama TSS ir (arba) atitinkamoje Europos specifikacijoje.

⁽¹⁾ Visų pirma riedmenų TSS atveju notifikuotoji įstaiga dalyvaus baigiamajame eksploataciniame lokomotyvų arba traukinių sąstatų bandyme. Tai bus nurodyta atitinkamame TSS skyriuje.

EB patikros deklaracijoje ir prie jos pridedamuose dokumentuose turi būti įrašoma data, ir jie turi būti pasirašyti. Deklaracija turi būti surašyta ta pačia kalba, kaip ir techninės dokumentacijos byla, ir joje turi būti pateikiama ne mažiau kaip direktyvos V priede nurodyta informacija.

10. Notifikuotoji įstaiga yra atsakinga už techninės dokumentacijos bylos, kuri turi būti pridėta prie EB patikros deklaracijos, sudarymą. Techninės dokumentacijos byloje turi būti ne mažiau kaip direktyvos 18 straipsnio 3 dalyje nurodyta informacija, pirmiausia ši:

- visi būtini posisteminio charakteristikas apibūdinantys dokumentai,
- infrastruktūros ir (arba) riedmenų (posisteminio) registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodyta TSS,
- posistemyje naudojamų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas,
- EB atitikties ir kai kuriais atvejais – EB tinkamumo naudoti deklaracijų, kurias turi turėti sudedamosios dalys pagal direktyvos 13 straipsnį, kopijos, tam tikrais atvejais prie jų pridedant atitinkamus notifikuotųjų įstaigų išduotus dokumentus (sertifikatus, kokybės valdymo sistemos patvirtinimus ir priežiūros dokumentus),
- visos su posisteminio naudojimo technine priežiūra, sąlygomis ir ribomis susijusios sudedamosios dalys,
- visos su aptarnavimo, nuolatinės arba einamosios stebėsenos, derinimo ir techninės priežiūros instrukcijomis susijusios sudedamosios dalys,
- posisteminio tipo patikros sertifikatas ir su juo pateikiami techniniai dokumentai, kaip apibrėžta SB modulyje (tipo patikra),
- 9 punkte nurodytos notifikuotosios įstaigos išduotas ir jos parašu patvirtintas atitikties sertifikatas, su kuriuo pateikiamos atitinkamos skaičiavimo pastabos, patvirtinantis, kad projektas atitinka direktyvą bei TSS, ir tam tikrais atvejais nurodomi vykdomi veiklą užregistruoti ir nepanaikinti apribojimai. Su sertifikatu prireikus taip pat turėtų būti pateikiamos atliekant patikrą parengtos tikrinimo ir audito ataskaitos.

11. Prie atitikties sertifikato pridedami įrašai turi būti pateikti perkančiajai organizacijai.

Perkančioji organizacija techninės dokumentacijos bylos kopiją turi saugoti visą posisteminio naudojimo laikotarpį; ji turi būti siunčiama kiekvienai kitai to paprašiusiai valstybei narei.

SH2 modulis. Visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra

1. Šiame modulyje aprašoma EB patikros procedūra, kuria perkančiosios organizacijos arba jos Bendrijoje įsisteigusio įgaliotojo atstovo prašymu notifikuotoji įstaiga patikrina ir patvirtina, kad kontrolės ir valdymo posistemis:

- atitinka šias TSS ir kitas taikytinas TSS, kurios rodo, kad buvo įvykdyti Direktyvos 2001/16/EB ⁽¹⁾ esminiai reikalavimai ⁽²⁾,
- atitinka atsižvelgiant į Sutartį parengtus kitus teisės aktus

ir kad tą posistemį galima pradėti eksploatuoti.

2. Notifikuotoji įstaiga atlieka procedūrą, įskaitant projekto patikros posistemį, jei perkančioji organizacija ⁽³⁾ ir dalyvaujantys pagrindiniai rangovai vykdo 3 punkte nurodytus išpareigojimus.

Sąvoka „pagrindiniai rangovai“ taikoma įmonėms, kurios savo veikla prisideda prie esminių TSS reikalavimų vykdymo. Ji taikoma įmonei, kuri:

- yra atsakinga už visą posisteminio projektą (visų pirma įskaitant atsakomybę už posisteminio integraciją),

⁽¹⁾ Šis modulis galėtų būti taikomas ateityje, kai bus atnaujintos Direktyvoje 96/48/EB dėl greitųjų geležinkelių nurodytos TSS.

⁽²⁾ Esminiai reikalavimai yra nustatyti techninių parametrų, sąsajų ir eksploatavimo reikalavimuose, nustatytuose TSS 4 skyriuje.

⁽³⁾ Šiame modulyje „perkančioji organizacija“ – tai „posisteminio perkančioji organizacija, kaip apibrėžta direktyvoje, arba Bendrijoje įsisteigęs jos įgaliotasis atstovas“.

- kitoms įmonėms, dalyvaujančioms vykdant tik dalį posistemo projekto (pavyzdžiui, projektuojančioms, surenkančioms ir sumontuojančioms posistemį).

Ji netaikoma gamintojo subrangovams, tiekiantiems komponentus ir sąveikos sudedamąsias dalis.

3. Jei posistemiiui taikoma EB patikros procedūra, perkančioji organizacija arba pagrindiniai rangovai, jei jie dalyvauja, naudoja 5 punkte nurodytą patvirtintą projektavimo, gamybos, produkto galutinio tikrinimo bei bandymo kokybės valdymo sistemą, prižiūrėtiną taip, kaip nurodyta 6 punkte.

Už visą posistemo projektą atsakingas (visų pirma įskaitant atsakomybę už posistemo integraciją) pagrindinis rangovas bet kuriuo atveju turi naudoti patvirtintą projektavimo, gamybos, produkto galutinio tikrinimo bei bandymų kokybės valdymo sistemą, prižiūrėtiną taip, kaip nurodyta 6 punkte.

Jei perkančioji organizacija pati yra atsakinga už visą posistemo projektą (visų pirma įskaitant atsakomybę už posistemo integraciją) arba jei perkančioji organizacija tiesiogiai prisideda prie projektavimo ir (arba) gamybos (įskaitant surinkimą ir montavimą), vykdydama tų rūšių veiklą ji turi naudoti patvirtintą kokybės valdymo sistemą, prižiūrėtiną taip, kaip nurodyta 6 punkte.

Pareiškėjai, kurie dalyvauja tik surenkant ir montuojant posistemį, gali naudoti tik patvirtintą gamybos, produkto galutinio tikrinimo ir bandymų kokybės valdymo sistemą.

4. EB patikros procedūra.

- 4.1. Perkančioji organizacija pasirinktai notifikuotajai įstaigai turi pateikti paraišką atlikti posistemo EB patikrą (taikant visiško kokybės valdymo sistemą su projekto patikra), įskaitant kokybės valdymo sistemų priežiūros koordinavimą, kaip nurodyta 5.4 ir 6.6 punktuose. Perkančioji organizacija turi dalyvaujantiems gamintojams pranešti apie savo pasirinkimą ir paraišką.

- 4.2. Iš paraiškos turi būti galima suprasti posistemo projektą, gamybą, surinkimą, montavimą, techninę priežiūrą bei veikimą ir įvertinti atitiktį TSS reikalavimams.

Prie paraiškos pridedama:

- perkančiosios organizacijos arba jos įgaliotojo atstovo pavadinimas (pavardė) ir adresas,
- techniniai dokumentai, įskaitant:
 - bendrą posistemo aprašymą, bendrą projektą ir konstrukciją,
 - taikytas techninės projekto specifikacijos, įskaitant Europos specifikacijas,
 - būtinus pirma nurodytų specifikacijų pakankamumo papildomus įrodymus, ypač jeigu nevisiškai buvo taikomos Europos specifikacijos ir atitinkami punktai,
 - bandymų programą,
 - infrastruktūros ir (arba) riedmenų (posistemo) registrą, įskaitant visą informaciją, kaip nurodyta TSS,
 - techninius posistemo gamybos ir surinkimo dokumentus,
 - posistemyje naudotinų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašą,
 - sąveikos sudedamųjų dalių EB atitikties arba tinkamumo naudoti deklaracijų kopijas ir visas direktyvos VI priede nurodytas būtinas dalis,
 - atitikties atsižvelgiant į Sutartį parengtiems kitiems teisės aktams įrodymus (įskaitant sertifikatus),
 - visų posistemį projektuojančių, gaminančių, surenkančių ir montuojančių gamintojų sąrašą,
 - posistemo naudojimo sąlygas (eksplotavimo trukmės arba atstumo apribojimai, dilimo ribos ir t. t.),
 - priežiūros sąlygas ir techninius posistemo priežiūros dokumentus,

- techninius reikalavimus, į kuriuos turi būti atsižvelgta posistemio gamybos, techninės priežiūros arba eksploataavimo metu,
- paaiškinimą, kaip visiems 5.2 punkte išvardytiems etapams taikomi pagrindinio (-ių) rangovo (-ų) ir (arba) perkančiosios organizacijos, jei ji dalyvauja, kokybės valdymo sistemos ir jų veiksmingumo įrodymai,
- nuorodą apie notifikuojamą (-ąsias) įstaigą (-as), atsakingą (-as) už tų kokybės valdymo sistemų patvirtinimą ir priežiūrą.

4.3. Perkančioji organizacija pateikia tinkamoje jos laboratorijoje arba jos vardu atliktų patikrų, tikrinimų ir bandymų rezultatus ⁽¹⁾, įskaitant, kai reikia, tipo bandymus.

4.4. Notifikuotoji įstaiga turi nagrinėti paraišką dėl projekto patikros ir įvertinti bandymų rezultatus. Jeigu projektas atitinka direktyvos ir jam taikomos TSS nuostatas, notifikuotoji įstaiga pareiškėjui turi pateikti projekto patikros ataskaitą. Ataskaitoje pateikiamos projekto patikros išvados, jos galiojimo sąlygos, išnagrinėtam projektui identifikuoti būtini duomenys ir, jei būtina, posistemio veikimo aprašymas.

Jei perkančiajai organizacijai projekto patikros ataskaita nepateikiama, notifikuotoji įstaiga turi nurodyti išsamias tokio atsisakymo ją pateikti priežastis.

Turi būti numatyta skundų pateikimo tvarka.

5. Kokybės valdymo sistema

5.1. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindiniai rangovai, jeigu jais naudojamasi, pasirinktai notifikuojamai įstaigai turi pateikti paraišką atlikti jų kokybės valdymo sistemų vertinimą.

Prie paraiškos pridedama:

- visa reikiama informacija apie numatomą posistemį,
- kokybės valdymo sistemos dokumentai.

Dalyvaujantieji vykdant tik dalį projekto turi pateikti informaciją vien apie atitinkamą dalį.

5.2. Jei tai yra perkančioji organizacija arba pagrindinis rangovas, atsakingas už visą posistemio projektą, kokybės valdymo sistemos užtikrina, kad posistemis apskritai atitiktų TSS reikalavimus.

Jei tai yra kitas (-i) pagrindinis (-iai) rangovas (-ai), kokybės sistema (-os) turi užtikrinti, kad atitinkamas jų indėlis į posistemį atitinka TSS reikalavimus.

Visi pareiškėjų patvirtinti elementai, reikalavimai ir nuostatos privalo būti sistemingai ir tvarkingai įforminti dokumentais – raštiškomis nuostatomis, procedūromis ir instrukcijomis. Šie kokybės valdymo sistemos dokumentai užtikrina bendrą kokybės nuostatų ir procedūrų, tokių kaip kokybės programos, planai, instrukcijos ir įrašai, supratimą.

Visų pirma sistemoje turi būti atitinkamai apibūdinti šie punktai:

- visų pareiškėjų:
 - kokybės tikslai ir organizacinė struktūra,
 - atitinkami gamybos, kokybės kontrolės ir kokybės valdymo būdai, procesai ir sisteminga veikla, kurie bus naudojami,
 - tyrimai, tikrinimai ir bandymai, kurie bus atlikti iki gamybos, surinkimo ir montavimo, jų metu ir po jų bei jų atlikimo dažnis,
 - kokybės įrašai, tokie kaip patikrinimo ataskaitos, bandymų ir kalibravimo duomenys, atitinkamo personalo kvalifikacijų ataskaitos ir t. t.,

⁽¹⁾ Bandymų rezultatai gali būti pateikti pradedant taikyti arba vėliau.

- pagrindinių rangovų, kiek tai siejasi su konkrečiu pareiškėjų indėliu į posistemio projektą:
 - techninės projekto specifikacijos, įskaitant Europos specifikacijas ⁽¹⁾, kurios bus taikomos ir, jei Europos specifikacijos nebus taikomos išsamiai, priemonės, kuriomis bus užtikrintas posistemui taikomų TSS reikalavimų įvykdymas,
 - projektavimo kontrolės ir projektavimo patikros būdai, procesai ir sistemingi veiksmai, kurie bus taikomi projektuojant posistemį,
 - priemonės, skirtos stebėti, kaip pasiekta reikalaujama projekto ir posistemio kokybė ir ar veiksmingai visuose etapuose, įskaitant gamybos etapą, veikia kokybės valdymo sistemos,
- ir perkančiosios organizacijos arba pagrindinio rangovo, atsakingo už visą posistemio projektą:
 - už viso posistemio kokybę atsakingos administracijos bendrosios pareigos ir įgaliojimai, visų pirma už posistemio integracijos valdymą.

Yra šie tyrimų, bandymų ir tikrinimų etapai:

- bendras projektas,
- posistemio struktūra, visų pirma įskaitant su civiline statyba susijusią veiklą, sudedamųjų dalių surinkimą, galutinį derinimą,
- galutinis posistemio išbandymas,
- ir, jeigu tai nurodyta TSS, tinkamumo patvirtinimas visomis eksploataavimo sąlygomis.

- 5.3. Perkančiosios organizacijos pasirinkta notifikuotoji įstaiga turi nagrinėti, ar visiems 5.2 punkte išvardytiems etapams taikomas pareiškėjo (-ų) kokybės valdymo sistemos (-ų) ⁽²⁾ tvirtinimas ir priežiūra yra pakankami ir tinkami.

Jei posistemio atitiktis TSS reikalavimams grindžiama daugiau nei viena kokybės valdymo sistema, notifikuotoji įstaiga pirmiausia nagrinėja,

- ar kokybės valdymo sistemų ryšiai ir sąsajos yra aiškiai pagrįsti dokumentais
- ir ar pakankamai bei deramai yra apibrėžta, jei tai yra pagrindinis rangovas, už viso posistemio atitiktį atsakingos administracijos bendrosios pareigos ir įgaliojimai.

- 5.4. 5.1 punkte paminėta notifikuotoji įstaiga turi įvertinti kokybės valdymo sistemą ir nustatyti, ar ji atitinka 5.2 punkte nurodytus reikalavimus. Ji pripažįsta, kad šių reikalavimų laikomasi, jei pareiškėjas yra įdiegęs projekto, gamybos, galutinės produkto patikros ir bandymo kokybės sistemą pagal standartą EN ISO 9001–2000, kuria atsižvelgiama į sąveikos sudedamosios dalies, kuriai ji taikoma, ypatybes.

Jei pareiškėjas naudoja sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga į tai atsižvelgia atlikdama vertinimą.

Atitinkamam posistemui skiriamas konkretus auditas, atsižvelgiant į konkretų pareiškėjo indėlį į posistemį. Auditą atliekančioje grupėje privalo būti bent vienas narys, turintis atitinkamos posistemio technologijos vertinimo patirties.

Vertinimo procedūra apima tikrinimą lankantis gamintojo patalpose.

Sprendimas turi būti praneštas pareiškėjui. Pranešime turi būti įrašytos tikrinimo išvados ir pagrįstas sprendimas dėl įvertinimo.

- 5.5. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindiniai rangovai įsipareigoja vykdyti su patvirtinta kokybės sistema susijusius įsipareigojimus ir užtikrinti tinkamą ir veiksmingą šios sistemos veikimą.

⁽¹⁾ Europos specifikacijos apibrėžtis yra pateikta Direktyvose 96/48/EB bei 2001/16/EB ir greitųjų geležinkelių TSS taikymo gairėse.

⁽²⁾ Riedmenų TSS atveju notifikuotoji įstaiga atitinkamame TSS skyriuje nurodytomis sąlygomis gali dalyvauti baigiamajame eksploataciniame riedmenų arba traukinių sąstatų bandyme.

Jie turi kokybės valdymo sistemą patvirtinusiai notifikuotajai įstaigai pranešti apie visus svarbius jos pakeitimus, kurie turės įtakos tam, kaip posistemis atitiks TSS reikalavimus.

Notifikuotoji įstaiga turi įvertinti siūlomus pakeitimus ir nuspręsti, ar pakeista kokybės valdymo sistema tebeatitiks 5.2 punkte nurodytus reikalavimus, ar ją reikės vertinti iš naujo.

Savo sprendimą ji turi pranešti pareiškėjui. Pranešime turi būti įrašytos tikrinimo išvados ir pagrįstas sprendimas dėl įvertinimo.

6. Notifikuotosios įstaigos atliekama kokybės valdymo sistemos (-ų) priežiūra

6.1. Priežiūros tikslas – užtikrinti, kad perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindiniai rangovai deramai laikytųsi patvirtintoje (-ose) kokybės valdymo sistemoje (-ose) numatytų įsipareigojimų.

6.2. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindiniai rangovai 5.1 punkte nurodytai notifikuotajai įstaigai pateikia visus tam reikalingus dokumentus (arba pasirūpina, kad jie būtų pateikti), visų pirma posistemo įgyvendinimo planus ir techninius įrašus (tiek, kiek tai siejasi su konkrečiu pareiškėjo indėliu į posistemį), įskaitant:

- kokybės valdymo sistemos dokumentus, įskaitant konkrečias priemones, įgyvendintas siekiant užtikrinti, kad:
 - pakankamai ir deramai būtų apibrėžta, jei tai yra perkančioji organizacija arba pagrindinis rangovas, atsakingas už visą posistemo projektą, už viso posistemo atitiktį atsakingos administracijos bendrosios pareigos ir įgaliojimai,
 - kiekvieno pareiškėjo kokybės valdymo sistema būtų tinkamai tvarkoma taip, kad integracija būtų užtikrinta posistemo lygiu,
- kokybės valdymo sistemos projektinėje dalyje numatytus kokybės duomenų įrašus, tokius kaip analizių, skaičiavimų, bandymų rezultatai ir t. t.,
- kokybės valdymo sistemos gamybinėje dalyje (įskaitant surinkimą, montavimą ir integravimą) numatytus kokybės duomenų įrašus, tokius kaip patikrinimų protokolai, bandymų ir kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikacijas ir t. t.

6.3. Notifikuotoji įstaiga turi reguliariai atlikti auditus, kad įsitikintų, jog perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindiniai rangovai išlaiko ir taiko kokybės sistemą, ir pateikia jiems audito ataskaitą. Jei jie taiko sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga vykdydama priežiūrą į tai atsižvelgia.

Auditai atliekami ne rečiau kaip kartą per metus, ir ne mažiau kaip vienas posistemo, kuriam taikoma 7 punkte nurodyta EB patikros procedūra, auditas atliekamas atitinkamos veiklos vykdymo laiku (projektavimas, gamyba, surinkimas arba montavimas).

6.4. Be to, notifikuotoji įstaiga gali rengti netikėtus apsilankymus į 5.2 punkte nurodytas pareiškėjo (-ų) vietas. Per šiuos apsilankymus notifikuotoji įstaiga gali atlikti išsamius arba dalinius auditus ir atlikti bandymus arba pasirūpinti, kad jie būtų atlikti, norėdama patikrinti, jeigu būtina, ar tinkamai veikia kokybės valdymo sistema. Ji pareiškėjui (-ams) turi pateikti atitinkamai tikrinimo ir audito ataskaitą ir (arba) bandymo protokolus.

6.5. Perkančiosios organizacijos pasirinkta ir už EB patikrą atsakinga notifikuotoji įstaiga, jei ji neprižiūri atitinkamos 5 punkte nurodytos (-ų) kokybės sistemos (-ų), turi koordinuoti visų kitų notifikuotųjų įstaigų, kurios yra atsakingos už tą užduotį, vykdomą priežiūrą, kad:

- siekdama įsitikinti, kad skirtingų su posistemo integracija susijusių kokybės valdymo sistemų sąsajos buvo tinkamai sutvarkytos,
- palaikydama ryšį su perkančiąja organizacija, surinktų būtinas sudedamąsias vertinimo dalis, kad būtų užtikrintas įvairių kokybės valdymo sistemų nuoseklumas ir bendroji priežiūra.

Užtikrindama koordinavimą, atsakinga notifikuotoji įstaiga turi teisę:

- gauti visą dokumentaciją (tvirtinimo ir priežiūros), išduotą kitos (-ų) notifikuotosios (-ųjų) įstaigos (-ų),
- dalyvauti atliekant 5.4 punkte numatytus priežiūros auditus,
- savo atsakomybe ir kartu su kita (-omis) notifikuotąja (-osiomis) įstaiga (-omis) pradėti papildomus auditus pagal 5.5 punktą.

7. Kad 5.1 punkte nurodyta notifikuotoji įstaiga galėtų atlikti patikrinimą, auditą ir vykdyti priežiūrą, jai turi būti leidžiama patekti į projektavimo patalpas, statybvietses, gamybos cechus, surinkimo ir montavimo vietas, sandėliavimo vietas ir tam tikrais atvejais – į išankstinio surinkimo bei bandymo patalpas ir apskritai į visas patalpas, į kurias, jos nuomone, būtina patekti, kad būtų atlikta užduotis, atsižvelgiant į pareiškėjo konkretų indėlį į posistemio projektą.

8. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindiniai rangovai turi 10 metų nuo paskutinio posistemio pagaminimo dienos laikyti:

- 5.1 punkto antrosios pastraipos antroje įtraukoje nurodytus dokumentus,
- 5.5 punkto antroje pastraipoje nurodytus pakeitimus,
- 5.4, 5.5 ir 6.4 punktuose nurodytus notifikuotosios įstaigos sprendimus ir ataskaitas

ir nacionalinėms institucijoms leisti susipažinti su jais.

9. Jeigu posistemis atitinka TSS reikalavimus, notifikuotoji įstaiga, atsižvelgdama į projekto patikrą ir kokybės valdymo sistemos (-ų) patvirtinimą bei priežiūrą, turi parengti perkančiajai organizacijai skirtą atitikties sertifikatą, o ši savo ruožtu parengia valstybės narės, kurioje yra posistemis ir (arba) kurioje jis eksploatuojamas, priežiūros institucijai skirtą EB patikros deklaraciją.

EB patikros deklaracijoje ir su ja pateikiamuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti. Deklaracija turi būti surašyta ta pačia kalba, kaip ir techninės dokumentacijos byla, ir joje turi būti pateikiama ne mažiau kaip direktyvos V priede nurodyta informacija.

10. Perkančiosios organizacijos pasirinkta notifikuotoji įstaiga yra atsakinga už techninės dokumentacijos bylos, kuri turi būti pridėta prie EB patikros deklaracijos, sudarymą. Techninės dokumentacijos byloje turi būti ne mažiau kaip Direktyvos 18 straipsnio 3 dalyje nurodyta informacija, pirmiausia ši:

- visi būtini posistemio charakteristikas apibūdinantys dokumentai,
- į posistemį įtrauktų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas,
- EB atitikties ir kai kuriais atvejais – EB tinkamumo naudoti deklaracijų, kurias pagal direktyvos 13 straipsnį turi turėti sudedamosios dalys, kopijos, tam tikrais atvejais prie jų pridendant atitinkamus notifikuotųjų įstaigų išduotus dokumentus (sertifikatus, kokybės valdymo sistemos patvirtinimus ir priežiūros dokumentus),
- atitikties atsižvelgiant į Sutartį parengtiems kitiems teisės aktams įrodymai (įskaitant sertifikatus),
- visos su posistemio naudojimo technine priežiūra, sąlygomis ir ribomis susijusios sudedamosios dalys,
- visos su aptarnavimo, nuolatinės arba einamosios stebėsenos, derinimo ir techninės priežiūros instrukcijomis susijusios sudedamosios dalys,
- 9 punkte nurodytos notifikuotosios įstaigos išduotas ir jos parašu patvirtintas atitikties sertifikatas, su kuriuo pateikiamos atitinkamos skaičiavimo pastabos, patvirtinantis, kad projektas atitinka direktyvą bei TSS, ir tam tikrais atvejais nurodomi vykdant veiklą užregistruoti ir nepanaikinti apribojimai. Su sertifikatu prirėkus taip pat turėtų būti pateikiamos tikrinimo ir audito ataskaitos, parengtos atliekant 6.4 ir 6.5 punktuose nurodytą patikrą,
- infrastruktūros ir (arba) riedmenų (posistemio) registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodyta TSS.

11. Kiekviena notifikuotoji įstaiga kitoms notifikuotosioms įstaigoms turi pranešti svarbią informaciją apie išduotus, panaikintus arba atsisakytus išduoti kokybės valdymo sistemos patvirtinimus ir EB projekto patikros ataskaitas.

Kitos notifikuotosios įstaigos, pateikusios prašymą, gali gauti šių dokumentų kopijas:

- išduotų kokybės valdymo sistemos patvirtinimų ir papildomų patvirtinimų ir
- išduotų EB projekto patikra ataskaitų ir priedų.

12. Prie atitikties sertifikato pridedami įrašai turi būti pateikti perkančiajai organizacijai.

Perkančioji organizacija techninės dokumentacijos bylos kopiją turi saugoti visą posistemo naudojimo laikotarpį; ji turi būti siunčiama kiekvienai kitai to paprašiusiai valstybei narei.

SG modulis. Vieneto patikra

1. Šiame modulyje aprašoma EB patikros procedūra, kuria perkančiosios organizacijos arba Bendrijoje įsisteigusio jos įgaliotojo atstovo prašymu notifikuotoji įstaiga tikrina ir patvirtina, kad kontrolės ir valdymo posistemis:

- atitinka šias TSS ir kitas taikytinas TSS, kurios rodo, kad buvo įvykdyti Direktyvos 2001/16/EB ⁽¹⁾ esminiai reikalavimai ⁽²⁾,
- atitinka atsižvelgiant į Sutartį parengtus kitus teisės aktus

ir kad tą posistemį galima pradėti eksploatuoti.

2. Perkančioji organizacija ⁽³⁾ pasirinktai notifikuotajai įstaigai turi pateikti paraišką atlikti posistemo EB patikrą (taikant vieneto patikrą).

Paraiškoje pateikiama:

- perkančiosios organizacijos arba jos įgaliotojo atstovo pavadinimas (pavardė) ir adresas,
- techniniai dokumentai.

3. Iš techninių dokumentų turi būti galima suprasti posistemo projektą, gaminimą, montavimą bei veikimą ir įvertinti atitiktį TSS reikalavimams.

Techniniuose dokumentuose turi būti pateikta:

- bendras posistemo aprašymas, bendras projektas ir konstrukcija,
- infrastruktūros ir (arba) riedmenų (posistemo) registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodyta TSS,
- eskizinis projektas ir gaminimo informacija, pavyzdžiui, sudedamųjų dalių, agregato mazgų, agregatų, grandinių ir t. t. brėžiniai ir schemos,
- posistemo projekto bei gamybos informacijai ir veikimui suprasti būtini aprašymai bei paaiškinimai,
- taikytos techninės specifikacijos, įskaitant Europos specifikacijas ⁽⁴⁾,
- būtini pirma nurodytų specifikacijų pakankamumo papildomi įrodymai, ypač jeigu neviseiškai buvo taikomos Europos specifikacijos ir atitinkami punktai,
- posistemyje naudotinų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas,
- sąveikos sudedamųjų dalių EB atitikties arba tinkamumo naudoti deklaracijų kopijos ir visos būtinos dalys, nurodytos direktyvos VI priede,
- atitikties atsižvelgiant į Sutartį parengtiems kitiems teisės aktams įrodymai (įskaitant sertifikatus)
- techniniai posistemo gamybos ir surinkimo dokumentai,
- posistemį projektuojančių, gaminančių, surenkančių ir montuojančių gamintojų sąrašas,
- posistemo naudojimo sąlygos (eksploatavimo trukmės arba atstumo apribojimai, dilimo ribos ir t. t.),

⁽¹⁾ Šis modulis galėtų būti taikomas ateityje, kai bus atnaujintos Direktyvoje 96/48/EB dėl greitųjų geležinkelių nurodytos TSS.

⁽²⁾ Esminiai reikalavimai yra nustatyti techninių parametrų, sąsajų ir eksploatavimo reikalavimuose, nustatytuose TSS 4 skyriuje.

⁽³⁾ Šiame modulyje „perkančioji organizacija“ – tai „posistemo perkančioji organizacija, kaip apibrėžta direktyvoje, arba Bendrijoje įsisteigęs jos įgaliotasis atstovas“.

⁽⁴⁾ Europos specifikacijos apibrėžtis yra nurodyta Direktyvose 96/48/EB ir 2001/16/EB ir greitųjų geležinkelių TSS taikymo gairėse.

- techninės priežiūros sąlygos ir techniniai posistemo priežiūros dokumentai,
- techniniai reikalavimai, į kuriuos turi būti atsižvelgta posistemo gamybos, techninės priežiūros arba eksploatavimo metu,
- atliktų projekto skaičiavimų, tikrinimų rezultatai ir t. t.,
- visi kiti atitinkami techniniai įrodymai, kad ankstesni tikrinimai arba bandymai panašiomis sąlygomis buvo sėkmingai atlikti nepriklausomų ir kompetentingų įstaigų.

Jei TSS reikalaujama pateikti daugiau techninių dokumentų informacijos, ji turi būti pateikiama.

4. Notifikuotoji įstaiga turi nagrinėti paraišką bei techninius dokumentus ir nustatyti elementus, kurie buvo suprojektuoti pagal atitinkamas TSS nuostatas ir Europos specifikacijas, ir elementus, kurie buvo suprojektuoti netaikant atitinkamų tų Europos specifikacijų nuostatų.

Notifikuotoji įstaiga turi nagrinėti posistemį ir atlikti (arba dalyvauti atliekant) atitinkamus ir būtinus bandymus, siekiant nustatyti, ar, jeigu buvo nuspręsta taikyti atitinkamas Europos specifikacijas, jos buvo taikytos iš tikrųjų, arba, jeigu nebuvo taikomos atitinkamos Europos specifikacijos, priimti sprendimai atitinka TSS reikalavimus.

Yra šie TSS numatyti tyrimų, bandymų ir tikrinimų etapai:

- bendras projektas,
- posistemo struktūra, visų pirma, kai būtina, įskaitant su civiline statyba susijusias veiklos rūšis, sudedamųjų dalių surinkimą, galutinį derinimą,
- posistemo galutinis išbandymas,
- ir, jeigu nurodyta TSS, tinkamumo visomis eksploatavimo sąlygomis patvirtinimas.

Notifikuotoji įstaiga atsižvelgia į tikrinimus arba bandymus, kuriuos anksčiau panašiomis sąlygomis sėkmingai atliko nepriklausomos ir kompetentingos įstaigos ⁽¹⁾. Paskui notifikuotoji įstaiga nusprendžia, ar ji naudosis šių patikrinimų arba bandymų rezultatais. Jei ji su jais sutinka, notifikuotoji įstaiga tiria šių anksčiau atliktų patikrinimų arba bandymų įrodymus ir nustato jų rezultatų atitiktį TSS reikalavimui. Bet kokių atveju galutinė atsakomybė už juos tenka notifikuotajai įstaigai.

5. Notifikuotoji įstaiga su perkančiąja organizacija gali sutarti vietas, kuriose bus atliekami bandymai, ir gali susitarti, kad galutinį posistemo bandymą ir, jeigu to reikalauja TSS, bandymus visomis eksploatavimo sąlygomis atlieka perkančioji organizacija tiesiogiai prižiūrint ir dalyvaujant notifikuotajai įstaigai.
6. Kad notifikuotoji įstaiga atliktų bandymą ir patikrą, jai reikia turėti galimybę patekti į projektavimo vietas, statybvietes, gamybos cechus, surinkimo ir montavimo vietas ir tam tikrais atvejais – į išankstinio surinkimo bei bandymo patalpas, kad galėtų atlikti TSS numatytas užduotis.
7. Jeigu posistemis atitinka TSS reikalavimus, notifikuotoji įstaiga pagal atliktus TSS ir (arba) atitinkamose Europos specifikacijose reikalaujamus bandymus, patikras ir patikrinimus parengia perkančiajai organizacijai skirtą atitikties sertifikatą, o ši savo ruožtu parengia valstybės narės, kurioje yra posistemis ir (arba) kurioje jis eksploatuojamas, priežiūros institucijai skirtą EB patikros deklaraciją.

EB patikros deklaracijoje ir prie jos pridedamuose dokumentuose turi būti įrašoma data, ir jie turi būti pasirašyti. Deklaracija turi būti surašyta ta pačia kalba, kaip ir techninės dokumentacijos byla, ir joje turi būti pateikiama ne mažiau kaip direktyvos V priede nurodyta informacija.

8. Notifikuotoji įstaiga yra atsakinga už techninės dokumentacijos bylos, kuri turi būti pridėta prie EB patikros deklaracijos, sudarymą. Techninės dokumentacijos byloje turi būti ne mažiau kaip direktyvos 18 straipsnio 3 dalyje nurodyta informacija, pirmiausia ši:
 - visi būtini posistemo charakteristikas apibūdinantys dokumentai,
 - posistemyje naudojamų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas,

⁽¹⁾ Sąlygos, kuriomis galima remtis ankstesniais tikrinimais ir bandymais, turi būti panašios į sąlygas, kurių notifikuotoji įstaiga laikosi sudarydama sutartis dėl šios veiklos atlikimo (žr. Mėlynojo naujojo požiūrio vadovo 6.5 punktą); visų pirma notifikuotajai įstaigai leidžiama į šiuos tinkamus įrodymus atsižvelgti tik jei šios institucijos laikosi tų pačių nepriklausomumo ir kompetencijos kriterijų kaip ir notifikuotosios įstaigos.

- EB atitikties ir kai kuriais atvejais – EB tinkamumo naudoti deklaracijų, kurias turi turėti sudedamosios dalys pagal direktyvos 13 straipsnį, kopijos, tam tikrais atvejais prie jų pridedant atitinkamus notifikuotųjų įstaigų išduotus dokumentus (sertifikatus, kokybės valdymo sistemos patvirtinimus ir priežiūros dokumentus),
 - visos su posistemio naudojimo technine priežiūra, sąlygomis ir ribomis susijusios sudedamosios dalys,
 - visos su aptarnavimo, nuolatinės arba einamosios stebėsenos, derinimo ir techninės priežiūros instrukcijomis susijusios sudedamosios dalys,
 - 7 punkte nurodytos notifikuotosios įstaigos išduotas ir jos parašu patvirtintas atitikties sertifikatas, su kuriuo pateikiamos atitinkamos skaičiavimo pastabos, patvirtinantis, kad projektas atitinka direktyvą bei TSS, ir tam tikrais atvejais nurodomi vykdant veiklą užregistruoti ir nepanaikinti apribojimai. Su sertifikatu prireikus taip pat turėtų būti pateikiamos atliekant patikrą parengtos tikrinimo ir audito ataskaitos,
 - atitikties atsižvelgiant į Sutartį parengtiems kitiems teisės aktams įrodymai (įskaitant sertifikatus),
 - infrastruktūros ir (arba) riedmenų (posistemio) registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodyta TSS.
9. Prie atitikties sertifikato pridedami įrašai turi būti pateikti perkančiajai organizacijai. Perkančioji organizacija techninės dokumentacijos bylos kopiją turi saugoti visą posistemio naudojimo laikotarpį; ji turi būti siunčiama kiekvienai kitai to paprašiusiai valstybei narei.
-

F PRIEDAS

ATITIKTIES VERTINIMO PROCEDŪRA

Techninės priežiūros priemonių vertinimas

1. Šia atitikties vertinimo procedūra aprašoma procedūros dalis, kuria valstybės narės patvirtinta įstaiga tikrina ir patvirtina, kad techninės priežiūros priemonės, atspindinčios numatomą techninę priežiūrą, atitinka atitinkamos TSS nuostatas, ir užtikrina, kad posistemio eksploataavimo metu yra laikomasi pagrindinių parametų ir esminių reikalavimų.
2. Perkančioji organizacija (arba Bendrijoje įsisteigęs jos įgaliotasis atstovas), kuri siūlo techninės priežiūros priemones, valstybės narės patvirtintai įstaigai turi pateikti paraišką atlikti techninės priežiūros priemonių vertinimą.

Paraiškoje pateikiama:

- perkančiosios organizacijos pavadinimas ir adresas, taip pat, jei paraišką pateikia įgaliotasis atstovas, jo pavadinimas ir adresas,
- raštiškas pareiškimas, kad tokia pat paraiška nebuvo paduota jokiai kitai įstaigai,
- techniniai reikalavimai, atsiradę projekto etape, į kuriuos turi būti atsižvelgta atliekant techninę priežiūrą,
- techninės priežiūros priemonių dokumentai, kaip aprašyta 3 punkte,
- techniniai dokumentai, kaip aprašyta 4 punkte.

Techninė priežiūros priemonių dokumentų kopija turi būti galutinė pareiškėjo patvirtinta versija.

Valstybės narės patvirtinta įstaiga gali prašyti papildomų kopijų, jei to reikia vertinimui atlikti.

3. Techninės priežiūros priemonių dokumentuose turi būti ne mažiau kaip šios dalys:
 - aprašymas, kaip techninės priežiūros priemonės turi būti įgyvendintos, naudojamos ir kontroliuojamos,
 - smulkesnė informacija apie visą reikalaujamą atlikti techninę priežiūrą, įskaitant jos dažnį,
 - eksploataavimo variantai, kuriuose aprašoma, kaip gaunama būtina grįžtamojo ryšio informacija (ir visa kita su technine priežiūra susijusi informacija) apie posistemį ir kitus produktus (posistemius), skirta padėti vykdyti techninę priežiūrą,
 - specialiosios procedūros (arba nuoroda į procedūras) pagal produkto (posistemio) techninės priežiūros darbus,
 - pakeitimų valdymo ir techninės priežiūros priemonių atnaujinimo procedūra,
 - kompiuterinės ir programinės įrangos, kurios reikia techninės priežiūros priemonėms peržiūrėti, aprašymas,
 - visų būtinų sudedamųjų dalių, kurių reikia, kad veiktų techninės priežiūros priemonės, aprašymas ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Tam būtina, kad techninės priežiūros priemonėmis būtų nustatyta, pavyzdžiui:

- įgyvendinimo tvarkos ir nurodymai,
- mokymo arba kvalifikacijos reikmės,
- patikrinimai, tinkamumo tikrinimai, priežiūra, patikros, bandymai, įrašai ir posistemio priėmimo kriterijai įvairiuose techninės priežiūros veiksmų etapuose,
- konkrečių techninės priežiūros veiksmų arba bandymų priemonių arba pagalbinių priemonių naudojimo sąlygos.

4. Pagal techninius dokumentus turi būti galima įvertinti, ar techninės priežiūros priemonės atitinka TSS nuostatas. Tuose dokumentuose, jeigu tai svarbu minėtam vertinimui, turi būti pateikta informacija apie atskirus techninės priežiūros priemonių kūrimo etapus.

Techniniuose dokumentuose, kuriais pagrindžiamos techninės priežiūros priemonės, turi būti pateikta:

- bendras tipo aprašymas (numatomo posistemo veikimo apžvalga ir techninių funkcinių galimybių aprašymas),
- specifikacija, kurioje nurodomos sąlygos ir aplinkybės, kuriomis posistemis turi būti naudojamas ir prižiūrimas,
- TSS reikalavimų, techninės priežiūros organizavimo, techninių funkcinių galimybių ir techninės priežiūros priemonių darnos įrodymas,
- aprašymai, paaiškinimai ir visi įrašai, būtini techninės priežiūros priemonių kūrimui suprasti,
- techninės priežiūros priemonių tinkamumui patikrinti atlikto darbo įrašai,
- naudojamos įrangos ir asmenų, kuriems techninės priežiūros priemonės daro įtaką, analizės įrašai,
- sąveikos sudedamosios dalies naudojimo ir techninės priežiūros sąlygos (eksploatavimo trukmės arba atstumo apribojimas, dilimo ribos ir t. t.),
- techninių specifikacijų, pagal kurias buvo patvirtintas techninės priežiūros priemonių posistemo tinkamumas, sąrašas.

5. Valstybės narės patvirtinta įstaiga turi:

- nustatyti atitinkamas TSS nuostatas, kurias turi atitikti techninės priežiūros priemonė,
- patikrinti, ar techninės priežiūros priemonių dokumentai ir techniniai dokumentai yra išsamūs ir atitinka 3 ir 4 punktus,
- atlikti kiekvieno techninės priežiūros priemonių kūrimo etapo ir jų rezultatų tyrimą, kad įvertintų:
 - ar kiekvienas etapas buvo tinkamai valdomas,
 - gebėjimą įvykdyti techninės priežiūros priemonių atitikties reikalavimus,
- dokumentais įforminti išvadas dėl techninės priežiūros priemonės atitikties TSS nuostatomis.

6. Jei techninės priežiūros priemonės atitinka TSS nuostatas, valstybės narės patvirtinta įstaiga pareiškėjui pateikia techninės priežiūros priemonių tyrimo ataskaitą. Ataskaitoje nurodomas perkančiosios organizacijos pavadinimas ir adresas, tyrimo išvados, jo galiojimo sąlygos, nuoroda į tvarkomą posistemį ir techninės priežiūros priemonėms identifikuoti būtini duomenys.

Svarbios techninių dokumentų sudedamosios dalys, įskaitant techninės priežiūros priemonių ir jų įgyvendinimo sąlygų aprašymą, turi būti pridėtos prie ataskaitos, kurios kopija lieka valstybės narės patvirtintoje įstaigoje.

Jei perkančiajai organizacijai atsakoma pateikti techninės priežiūros priemonių tyrimo ataskaitą, valstybės narės patvirtinta įstaiga turi nurodyti išsamias tokio atsakymo priežastis.

Turi būti numatyta skundų pateikimo tvarka.

G PRIEDAS

GALUTINAI NENUSTATYTI REIKALAVIMAI

GALUTINAI NENUSTATYTO REIKALAVIMO SVARBA

Pagal svarbą išskiriamos 2 grupės:

- 1 prioriteto (P1): skubiausiai rengtina dalis,
- 2 prioriteto (P2): mažiausiai skubiai rengtina dalis.

Sąsajos

4.3 skyrius

Vienodo lygio geležinkelio pervažų funkcijos (P1)

Sąsajos su OPE TSS (P1)

Sąsajos su riedmenų traukos vienetų ir keleivinių vagonų TSS (P1)

A priedas

1 rodyklė	FRS (skirta vienodo lygio kryžmių temai) (P1 susietas su LX)
16 rodyklė	„Euroloop“ sistemos FFFIS, šiuo metu yra parengtas tik projektas (UNISIG-044 POGRUPIS 2.1.0 versija) dėl perėjimo į kitą dažnių juostą. Ji turi tapti privaloma nustačius galutinai nenustatytus reikalavimus (pvz., dažnio paskirstymo, suderinamumo su naudojamomis sistemomis, kryžminių bandymų) ir parengus galutinę versiją. Visos dalyvaujančios šalys yra pasiryžusios prisidėti prie šio darbo, kad galutinė versija būtų parengta iki 2005 m. vidurio.
24 rodyklė	Paaikškinimų ir pakeitimų specifikacija, skirta įrangos įjungimui (P1)
B32 rodyklė	Informacinės rekomendacijos (P1)
36 rodyklė	STM bandymo specifikacija (P1)
28 rodyklė	Patikimumo ir tinkamumo reikalavimai (P1)
41 rodyklė	JRU bandymo specifikacija (P1), susijusi su 55 rodykle
42 rodyklė	Budrinamojo signalo reikalavimai (P2)
44 rodyklė	Nuvažiuto atstumo ir greičio matavimas FIS (P2)
45 rodyklė	K sąsaja (P1)
47 rodyklė	Sąveikos rizikos ir pavojų analizės reikalavimai (P1)
48 rodyklė	Mobiliosios įrangos GSM-R bandymo specifikacija (P1)
50 rodyklė	„EUROLOOP“ sistemos bandymo specifikacija (P1)
51 rodyklė	DMI ergonomikos aspektai (P1)
53 rodyklė	UIC reglamentuojamų ETCS kintamųjų dydžių reikšmės (P1)
54 rodyklė	Kokybės reikalavimai paslaugų naudotojams (laikiniai) (P1)
55 rodyklė	Duomenų registravimo prietaiso atskaitos rodiklių reikalavimai (P1)
57 rodyklė	ERTMS lokomotyvo įrangos parengiamojo montavimo reikalavimai (P1)
58 rodyklė	RBC sąsaja su RBC (P1)
59 rodyklė	ERTMS geležinkelio įrangos parengiamojo montavimo reikalavimai (P1)
60 rodyklė	ETCS versijų tvarkymas (P1)
61 rodyklė	GSM-R versijų tvarkymas (P1)

GSM-R:

GSM-R tinklų tarpusavio sąsajos ir tarptinklinis ryšys (P1)

Sienų kirtimas (P1)

GSM-R veikimo taisyklių nustatymas (P1)

GPRS ir ASCI (P2)

GSM-R versijų tvarkymas (pokyčių kontrolės valdymas) (P1)

A priedo 1 priedėlis: (P1)

2.1.5. Atstumo tarp ašių ir rato skersmens santykis

3.2.1. Erdvė aplink ratus, kurioje neturi būti metalinių dalių

3.3.1. Riedmens metalinių dalių masė

3.5.5. Papildomi reikalavimai lokomotyvams ir po kelis sukabintiems riedmenims

4.1. Smėlio barstymo įrangos naudojimas

4.2.1. Kompozicinių stabdžių trinkelų naudojimas

5.1.1. Elektromagnetiniai trukdžiai (traukos srovė)

5.3.1. Elektromagnetiniai trukdžiai (elektros, magnetiniai, elektromagnetiniai laukai)

A priedo 2 priedėlis: (P1)

HABD

B priedo 4 dalis.

1 klasės ETCS su CCM susiję galutinai nenustatyti reikalavimai

Kai kurių ETCS kintamųjų dydžių specifikacija (P1).

Papildomos sąsajos

Personalo apsaugos sistemų funkcijos ir sąsajos su signalizacijos sistema (P2).

Sąsaja su darbiniais stabdžiais. Ji turės būti išnagrinėta rengiant riedmenų TSS.

H PRIEDAS

ETCS-NET KORIDORIŲ VISUMA

Sprendimo Nr. 884/2004/EB ⁽¹⁾ II priede nurodytos ETCS-Net paprastųjų geležinkelių atkarpos

Geležinkelio ašis Berlynas–Verona/Milanas–Bolonija–Neapolis–Mesina–Palermas

- Halė/Leipcigas–Niurnbergas
- Niurnbergas–Miunchenas
- Miunchenas–Kufstein
- Kufstein–Insbrukas
- Brenner tunelis, tarpvalstybinė atkarpa
- Verona–Neapolis
- Milanas–Bolonija

Betuwe geležinkelio linija

Geležinkelio ašis Lionas–Triestas–Divača/Koper–Divača–Liublijana–Budapeštas–Ukrainos siena

- Lionas–St Jean de Maurienne
- Mont-Cenis tunelis, tarpvalstybinė atkarpa
- Bussoleno–Turinas
- Turinas–Venecija
- Venecija–Ronchi Sud–Triestas–Divača
- Koper–Divača–Liublijana
- Liublijana–Budapeštas.

Multimodalinio transporto ašis Portugalija/Ispanija ir likusi Europos dalis

- La Coruña–Porto
- Porto–Valadolidas

Geležinkelio/kelio ašis „Šiaurės trikampis“

- Geležinkelių projektai Švedijoje, įskaitant Stokholmas–Malmė, Stokholmas–Charlottenberg (Norvegijos siena) ir Kornsjö (Norvegijos siena)–Geteborgas–Malmė
- Kerava–Lahti
- Helsinkis–Vainikkala (Rusijos siena)

Krovinio geležinkelio ašis Sines–Madridas–Paryžius

- Nauja didelio pajėgumo geležinkelio ašis per Pirėnus
- Sines–Badajoz
- Algeciras–Bobadilla

(¹) ERTMS/ETCS diegimą į šį sąrašą įtrauktų projektų greitųjų geležinkelių atkarpose reglamentuoja Sprendimas 2002/731/EB.

Geležinkelio ašis Paryžius–Strasbūras–Štutgartas–Viena–Bratislava

- Baudrecourt–Strasbūras–Štutgartas su Kehl tiltu kaip tarptautinė atkarpa
- Štutgartas–Ulmas
- Miunchenas–Zalcburgas, tarpvalstybinė atkarpa
- Zalcburgas–Viena
- Viena–Bratislava, tarpvalstybinė atkarpa

Fehmarn Belt geležinkelio ašis

- Fehmarn Belt nustatyta geležinkelio/kelių jungtis
- prieiga geležinkeliu Danijoje iš Ōresund
- prieiga geležinkeliu Vokietijoje iš Hamburgo
- geležinkelis Hanoveris–Hamburgas/Brėmenas

Geležinkelio ašis Atėnai–Sofija–Budapeštas–Viena–Praha–Niurnbergas/Dresdenas

- Graikijos ir Bulgarijos siena–Kulata–Sofija–Vidin/Calafat
- Curtici–Brasov (link Bukurešto ir Constanta)
- Budapeštas–Viena, tarpvalstybinė atkarpa
- Bøeclav–Praha–Niurnbergas, Niurnbergas–Praha, kaip tarpvalstybinė atkarpa
- Geležinkelio ašis Praha–Lincas

Geležinkelio ašis Gdanskas–Varšuva–Brno/Bratislava–Viena

- geležinkelis Gdanskas–Varšuva–Katovica
- geležinkelis Katovica–Bøeclav
- geležinkelis Katovica–Žilina–Nove Mesto n.V.

Geležinkelio ašis Lionas/Genuja–Bazelis–Duisburgas–Roterdamas/Antverpenas

- Lionas–Mulhouse–Mülheim ⁽²⁾, Mulhouse–Mülheim kaip tarpvalstybinė atkarpa
- Genuja–Milanas/Novara–Šveicarijos siena
- Bazelis–Karlsrühė
- Frankfurtas (arba Maincas)–Manheimas
- Duisburg–Emmerich
- „Geležinio Reino“ Rheidt–Antverpenas, tarpvalstybinė atkarpa

Geležinkelio/kelio ašis Airija/Jungtinė Karalystė/kontinentinė Europa

- Felixstowe–Nuneaton
- Crewe–Holyhead

⁽²⁾ Įskaitant TGV Rhin-Rhône, bet neįeina vakarinė atkarpa.

Geležinkelio linijos „Baltica“ ašis Varšuva–Kaunas–Ryga–Talinas–Helsinkis

- Varšuva–Kaunas–Vilnius
- Kaunas–Ryga
- Ryga–Talinas

Geležinkelio ašies Briuselis–Liuksemburgas–Strasbūras „Eurocaprail“ geležinkelio linija

- Briuselis–Liuksemburgas–Strasbūras (2012).

I Sprendimo Nr. 884/2004/EB II priedą neįtrauktos ETCS–Net paprastųjų geležinkelių atkarpos – I grupė ⁽³⁾

TEN II koridorius–E20 geležinkelio ašyje Berlynas–Varšuva (Lenkija)

TEN III koridorius–E30 tarp vakarinės sienos (Zgorzelec) ir Krokuvos (Lenkija)

TINA/AGTC dvigubo bėgių kelio linija CE-59–šiaurės pietų kryptimi iš Skandinavijos į Balkanus (Lenkija).

Budapeštas–Bukareštas–Constanta (Europos IV koridoriaus dalis).

Liubliana–Zagrebas/Belgradas/Bar/Skopjė–Salonikai (Europos X koridoriaus dalis).

I Sprendimo Nr. 884/2004/EB II priedą neįtrauktos ETCS–Net paprastųjų geležinkelių atkarpos – II grupė

Antverpenas–Athus/Bettembourg–Bazelis–Milanas

Hallsberg/Mjölby (Švedija)

ETCS Oresund geležinkelio linijoje per Daniją per Storebelt sąsają

Aachen–Horka/Frankfurt (O) (Vokietija)

Vokietija

- Kehl–Zalcburgas
- Flensburg–Kufstein
- Emmerich–Bazelis, kai kurios atkarpos dalys per Vokietiją
- Hamburgas–Bad Schandau
- Darmstadt–Passau

Prancūzija

- Metz–Dižonas–Lionas–Avinjonas–Perpignan (Ispanijos siena)
- Le Havre–Rouen–Amien–Arras
- Paryžius–Tours–Bordo–Dax
- Paryžius–Remis–Metz (TGV EST)
- Paryžius–Macon–Lionas (TGV Sud–Est)
- Kale–Metz

Stokholmas–Nyland–Umea

⁽³⁾ Projektai visiškai arba iš dalies vykdomi valstybėse narėse, kuriose taikomas Reglamentas (EB) Nr. 1260/1999 ir (EB) Nr. 1264/1999 (Sanglaudos fondas).

ETCS-Net greitųjų geležinkelių atkarpos ⁽⁴⁾

Greitojo geležinkelio ašis Paryžius–Briuselis–Kelnas–Amsterdamas–Londonas

- Lamanšo tunelis–Londonas
- Briuselis–Lježas–Kelnas
- Briuselis–Roterdamas–Amsterdamas

Pietvakarių Europos greitojo geležinkelio ašis

- Lisabona/Porto–Madridas
- Madridas–Barselona
- Kordoba–Sevilija
- Barselona–Figueras–Perpignan
- Perpignan–Monpeljė
- Monpeljė–Nimes
- Madridas–Vitoria–Irún/Hendienae
- Irún/Hendienae–Dax, tarpvalstybinė atkarpa
- Dax–Bordo
- Bordo–Tours

Greitojo geležinkelio ašis, rytai

- Paryžius–Baudrecourt
- Metz–Liuksemburgas
- Saarbrücken–Manheimas

Vakarų pakrantės pagrindinė geležinkelio linija

Greitųjų geležinkelių sąveika Iberijos pusiasalyje

- Madridas–Andalūzija
- šiaurės rytai
- Madridas–Levante ir Viduržemio jūra
- šiaurės/shiaurės rytų koridorius, įskaitant Vigo–Porto
- Extremadura

⁽⁴⁾ Įgyvendinimą reglamentuoja Sprendimas 2002/731/EB.