

Šis dokumentas yra skirtas tik informacijai, ir institucijos nėra teisiškai atsakingos už jo turinį

► **B**

► **M2** KOMISIJOS SPRENDIMAS

2012 m. sausio 25 d.

dėl kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių techninės sąveikos specifikacijos ◀

(pranešta dokumentu Nr. C(2012) 172)

(Tekstas svarbus EEE)

(2012/88/ES)

(OL L 51, 2012 2 23, p. 1)

iš dalies keičiamas:

Oficialusis leidinys

		Nr.	puslapis	data
► M1	2012 m. lapkričio 6 d. Komisijos sprendimas 2012/696/ES	L 311	3	2012 11 10
► M2	2015 m. sausio 5 d. Komisijos sprendimas (ES) 2015/14	L 3	44	2015 1 7

▼ B▼ M2**KOMISIJOS SPRENDIMAS****2012 m. sausio 25 d.****dėl kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių techninės sąveikos specifikacijos**▼ B*(pranešta dokumentu Nr. C(2012) 172)***(Tekstas svarbus EEE)****(2012/88/ES)**

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2008 m. birželio 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2008/57/EB dėl geležinkelių sistemos sąveikos Bendrijoje ⁽¹⁾, ypač į jos 6 straipsnio 1 dalies antrąją pastraipą,

kadangi:

- (1) 2006 m. kovo 28 d. Komisijos sprendimu 2006/679/EB dėl trans-europinės paprastųjų geležinkelių sistemos kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių techninių sąveikos specifikacijų ⁽²⁾ nustatytos transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių techninės sąveikos specifikacijos (toliau – TSS);
- (2) 2006 m. lapkričio 7 d. Komisijos sprendimu 2006/860/EB dėl Europos greitųjų geležinkelių sistemos kontrolės, valdymo ir signalizavimo posistemiui taikomos techninės sąveikos specifikacijos ⁽³⁾ nustatytos transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių TSS;
- (3) ir paprastųjų, ir greitųjų geležinkelių tinklams keliami esminiai reikalavimai turi būti vienodi, kaip ir jų funkcinės bei techninės specifikacijos, jų sąveikos sudedamosios dalys ir sąsajos, taip pat sąveikos sudedamųjų dalių atitiktis arba tinkamumo naudoti vertinimo ar jų kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių EB patikros procedūros;
- (4) įgyvendinimo strategijos ir toliau turėtų būti pritaikytos kiekvienos rūšies tinklui, o dabartiniai transeuropiniai paprastųjų geležinkelių tinklai ir transeuropiniai greitųjų geležinkelių tinklai keliami reikalavimai turėtų išlikti. Europos geležinkelių agentūrai (toliau – agentūra) buvo suteiktas bendrasis įgaliojimas vykdyti tam tikrą veiklą;
- (5) 2011 m. sausio 31 d. agentūra paskelbė rekomendaciją dėl trans-europinės geležinkelių sistemos „kontrolės, valdymo ir signalizacijos“ posistemių techninių sąveikos specifikacijų ⁽⁴⁾. Šis sprendimas pagrįstas ta rekomendacija;

⁽¹⁾ OL L 191, 2008 7 18, p. 1.

⁽²⁾ OL L 284, 2006 10 16, p. 1.

⁽³⁾ OL L 342, 2006 12 7, p. 1.

⁽⁴⁾ ERA/REC/2011–03/ERTMS

▼B

- (6) todėl aiškumo sumetimais sprendimai 2006/679/EB ir 2006/860/EB turėtų būti pakeisti šiuo sprendimu;

- (7) saugos reikalavimų (III priedo 4.2.1 skirsnis) pakeitimai grindžiami analizės išvada, kad galiojantį CCS TSS tekstą galima aiškinti įvairiai. Pakeitimai neturi neigiamo poveikio bendram saugos lygiui;

- (8) įgyvendinant geležinkelių infrastruktūros projektus, kuriems teikiama ES finansinė parama, ERTMS ir (arba) ETCS turėtų būti diegiamos privaloma tvarka, kai įrengiama nauja arba modernizuojama CCS posistemo dalis, susijusi su traukinio apsauga. Toks diegimas iš esmės turėtų būti vykdomas pagal ES finansuojamą projektą. Tačiau tam tikrais atvejais būtina suteikti leidimą nukrypti nuo šios įgyvendinimo taisyklės. Toks nukrypimas gali būti taikomas tik „kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS“ įgyvendinimo strategijai;

- (9) agentūra techniniame dokumente „CCS B klasės sistemų sąrašas“ nurodė senąsias nacionalines kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistemas („B klasės sistemos“). Šios sistemos vis dar gali būti reikalingos lokomotyvuose ir traukos riedmenyse, kad jie galėtų važiuoti tam tikromis geležinkelio linijomis;

- (10) dėl B klasės sistemų naudojimo gerokai nukenčia lokomotyvų ir traukos riedmenų sąveika, tačiau šios sistemos yra svarbios užtikrinant aukštą transeuropinio tinklo saugos lygį. Dėl šios priežasties svarbu užtikrinti, kad nebūtų daroma papildomų sąveikos kliūčių, pvz., modifikuojant šias senąsias nacionalines sistemas arba diegiant naujas sistemas;

- (11) kad nekiltų papildomų sąveikos kliūčių, valstybės narės turėtų užtikrinti, kad senųjų B klasės sistemų funkcijos ir šių sistemų sąsajos išliktų tokios, kaip nustatyta dabar, išskyrus atvejus, kai pakeitimai yra būtini siekiant pašalinti šių sistemų saugos trūkumus. Be to, valstybės narės turėtų užtikrinti, kad į B klasės sistemų sąrašą neįtrauktos sistemos nekeltų papildomų sąveikos kliūčių;

- (12) geležinkelio operacijų saugai ir sąveikai užtikrinti būtina galimybė naudotis GSM-R dažniais;

- (13) todėl sprendimai 2006/679/EB ir 2006/860/EB turėtų būti panaikinti;

- (14) šiame sprendime numatytos priemonės atitinka Direktyvos 2008/57/EB 29 straipsnio 1 dalyje nurodyto komiteto nuomonę,

▼B

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

1 straipsnis

1. Priimama III priede nustatyta transeuropinės geležinkelių sistemos kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių ir riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių techninė sąveikos specifikacija (toliau – TSS).

2. Šio sprendimo III priede nustatyta TSS taikoma Direktyvos 2008/57/EB II priedo 2.3 skirsnyje aprašytam kelio kontrolės, valdymo ir signalizavimo posistemiiui ir 2.4 skirsnyje aprašytam riedmens kontrolės, valdymo ir signalizavimo posistemiiui.

2 straipsnis

1. Valstybės narės užtikrina, kad tais atvejais, kai riedmenyse, kuriuos numatyta naudoti tam tikroje transeuropinio tinklo geležinkelio linijoje ar to tinklo dalyje, reikalaujama įdiegti nacionalinę saugos kontrolės ir valdymo sistemą, ši sistema būtų įtraukta į B klasės sistemų sąrašą, turintį tokią pat teisinę galią, kaip TSS priedai.

2. Valstybės narės užtikrina, kad B klasės sistemų funkcijos, eksploatacinės savybės ir sąsajos išliktų tokios, kaip nustatyta dabar, išskyrus atvejus, kai pakeitimai yra būtini siekiant pašalinti tų sistemų saugos trūkumus.

3 straipsnis

Per šešis mėnesius nuo šio sprendimo paskelbimo kiekviena valstybė narė kitoms valstybėms narėms ir Komisijai pateikia tokią su B klasės sistemomis ir šiuo sprendimu priimtos TSS G priedėlyje nurodytais neišspręstais klausimais susijusią informaciją:

- a) taikomų techninių taisyklių sąrašą;
- b) atitikties vertinimo ir patikros procedūras, skirtas užtikrinti, kad taikytinos techninės taisyklės būtų faktiškai taikomos;
- c) institucijas, kurias ji įgalioja vykdyti šias atitikties vertinimo ir patikros procedūras.

Jeigu tokia informacija jau buvo pateikta pagal sprendimus 2006/679/EB ir 2006/860/EB, laikoma, kad šis įpareigojimas įvykdytas.

4 straipsnis

1. Komisija gali leisti nukrypti nuo III priedo 7.3.2.4 skirsnyje nustatyto įpareigojimo įrengti Europos traukinių kontrolės sistemas (angl. *European Train Control System*, ETCS) geležinkelio linijose vykdant ES finansuojamus projektus (7.3.2.4 skirsnis), kai signalizacijos įranga rekonstruojama trumpose (trumpesnėse kaip 150 km) ir neištisinėse geležinkelio linijos atkarpose, jeigu ETCS įrengiama anksčiau, nei anksesnė iš šių dviejų datų:

— penkeri metai nuo projekto pabaigos,

▼B

— geležinkelio linijos atkarpos sujungimo su kita geležinkelio linija, kurioje yra įdiegta ETCS, diena.

2. Susijusi valstybė narė perduoda projekto dokumentų rinkinį Komisijai. Šiame dokumentų rinkinyje pateikiama ekonominė analizė, iš kurios matyti, kad ekonominiu ir (arba) techniniu požiūriu naudinga įdiegti ERTMS sistemą iki ankstesniosios iš dviejų 1 dalyje nurodytų datų, o ne vykdant ES finansuojamą projektą.

3. Komisija išnagrinėja jai perduotą dokumentų rinkinį ir valstybės narės siūlomas priemones, nagrinėjimo rezultatus praneša Direktyvos 2008/57/EB 29 straipsnyje nurodytam komitetui. Jeigu suteikiamas leidimas nukrypti, valstybė narė užtikrina, kad ERTMS sistema būtų įdiegta anksčiau, nei ankstesnioji iš dviejų 1 dalyje nurodytų datų.

5 straipsnis

2011 m. balandžio 26 d. Komisijos sprendimas 2011/291/ES dėl trans-europinės paprastųjų geležinkelių sistemos posistemio „Lokomotyvai ir keleiviniai riedmenys“ techninės sąveikos specifikacijos⁽¹⁾ iš dalies keičiamas taip:

- 1) priedo 1.4 „Minimi dokumentai“ skirsnio antroji įtrauka po antraštės „Galiojantys teisės aktai“ pakeičiama tekstu „Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS“;
- 2) 4.2.3.3.1 skirsnis pakeičiamas šio sprendimo I priedu;
- 3) 4.3.4 skirsnyje pateikta 10 lentelė pakeičiama šio sprendimo II priedu.

▼M1*6a straipsnis*

Igyvendinant šio sprendimo III priede pateiktas TSS, taikomas vienas iš dviejų A priedo A-2 lentelėje pateiktų specifikacijų rinkinių. „Baseline 3“ specifikaciją laikomasi siekiant užtikrinti, kad traukiniai, kuriuose įrengtos „Baseline 3“ atitinkančios ERTMS/ETCS, galėtų važiuoti „Baseline 2“ ERTMS/ETCS reikalavimus atitinkančiomis linijomis be papildomų techninių arba eksploatacinių apribojimų.

▼B*7 straipsnis*

Sprendimai 2006/679/EB ir 2006/860/EB panaikinami. Tačiau jų nuostatos ir toliau taikomos vykdant projektų, kuriuos buvo leista įgyvendinti pagal pridėtas prie tų sprendimų TSS, techninę priežiūrą ir, jeigu pareiškėjas neprašo taikyti šio sprendimo, projektams, kurių įgyvendinimas jau yra toli pažengęs arba kurie yra įgyvendinami pagal sutartį, vykdomą šio sprendimo paskelbimo dieną.

⁽¹⁾ OL L 139, 2011 5 26, p. 1.

▼ M2*7a straipsnis*

1. Europos geležinkelio agentūra iki 2015 m. liepos 1 d. paskelbia privalomas specifikacijas, nurodytas šio sprendimo A priedo A2 lentelės, 37b ir 37c rodyklių skiltyje „Specifikacijų rinkinys Nr. 2“.

Prieš jas paskelbdama, ji Komisijai nusiunčia techninę nuomonę dėl šių dokumentų įtraukimo į šio sprendimo A priedo A2 lentelę, pateikdama nuorodą, pavadinimą ir versiją. Komisija atitinkamai informuoja pagal Direktyvos 2008/57/EB 29 straipsnį įsteigtą komitetą.

2. Europos geležinkelio agentūra paskelbia traukinių sąsajos specifikacijas (NFFSS – nustatytos formos funkcinės sąsajos specifikacija – šio sprendimo A priedo A2 lentelės 81 ir 82 rodyklės), kai mano, kad jos yra brandžios. Europos geležinkelio agentūra reguliariai teikia specifikacijų brandos vertinimo ataskaitas pagal Direktyvos 2008/57/EB 29 straipsnį įsteigtam komitetui. Prieš jas paskelbdama, ji Komisijai nusiunčia techninę nuomonę dėl šių dokumentų įtraukimo į šio sprendimo A priedo A2 lentelę, pateikdama nuorodą, pavadinimą ir versiją. Komisija atitinkamai informuoja pagal Direktyvos 2008/57/EB 29 straipsnį įsteigtą komitetą.

▼ B*8 straipsnis*

Šis sprendimas įsigalioja praėjus šešiems mėnesiams nuo pranešimo apie jį valstybėms narėms dienos.

9 straipsnis

Šis sprendimas skirtas valstybėms narėms.



I PRIEDAS

„4.2.3.3.1. Riedmenų SAVYBĖS suderinamumui su traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis užtikrinti

Riedmens savybių, būtinų suderinamumui su reikiamomis traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis užtikrinti, rinkinys pateiktas 4.2.3.3.1.1, 4.2.3.3.1.2 ir 4.2.3.3.1.3 skirsniuose.

Nurodomi CCS TSS A priedo 77 rodyklėje nurodytos specifikacijos skirsniai.

Savybių, kurias atitinka riedmuo, rinkinys įrašomas į riedmenų registrą, kaip nustatyta šios TSS 4.8 skirsnyje.

4.2.3.3.1.1. RIEDMENŲ SAVYBĖS SUDERINAMUMUI SU TRAUKINIO BUVIMO VIETOS NUSTATYMO SISTEMA, PAGRĮSTA GELEŽINKELIO KELIO ELEKTROS GRANDINE, UŽTIKRINTI

— Riedmens geometrinės savybės

— Didžiausias leidžiamas atstumas tarp dviejų gretimų ašių nustatytas CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.2 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje (1 pvz., nurodytas atstumas a_i).

— Didžiausias leidžiamas atstumas tarp taukšo galo ir pirmosios ašies nustatytas CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.2 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje (1 pvz., nurodytas atstumas b_1).

— Riedmens konstrukcija

— Mažiausia leidžiama ašies apkrova bet kokiomis apkrovos sąlygomis nustatyta CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.7 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje.

— Elektrinė varža tarp abiejų aširačio ratų važiuojamųjų paviršių nustatyta CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.9 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje; matavimo metodas nurodytas tame pačiame skirsnyje.

— Mažiausia pilnutinė varža tarp elektrinių riedmenų pantografo ir kiekvieno traukinio rato CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.2.2 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje yra neišspręstas klausimas.

— Izoliuojantieji išmetalai

— Smėlio barstymo įrangos naudojimo apribojimai pateikti CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.4 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje.

— Kompozicinių stabdžių trinkelų naudojimo apribojimai pateikti CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.6 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje.

— Elektromagnetinis suderinamumas

— Elektromagnetinio suderinamumo reikalavimai CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.2.1 ir 3.2.2 skirsniuose nurodytoje specifikacijoje yra neišspręsti klausimai.

— Traukos srovių sukeltų elektromagnetinių trukdžių ribinės vertės CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.2.2 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje yra neišspręstas klausimas.

▼B**4.2.3.3.1.2. RIEDMENS SAVYBĖS SUDERINAMUMUI SU TRAUKINIO BUVIMO VIETOS NUSTATYMO SISTEMA, PAGRĮSTA AŠIŲ SKAITIKLIAIS, UŽTIKRINTI**

- Riedmens geometrinės savybės
 - Didžiausias leidžiamas atstumas tarp dviejų gretimų ašių nustatytas CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.2 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje.
 - Mažiausias leidžiamas atstumas tarp dviejų gretimų traukinio ašių nustatytas CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.2 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje.
 - Mažiausias leidžiamas atstumas nuo riedmenų vieneto, kurį numatyta sukabinti, galo iki pirmosios ašies lygus pusei vertės, nustatytos CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.2 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje.
 - Didžiausias leidžiamas atstumas nuo riedmenų vieneto galo iki pirmosios ašies nustatytas CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.2 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje (1 pvz., nurodytas atstumas b_1).
 - Mažiausias leidžiamas atstumas tarp riedmenų vieneto priekinės ir galinės ašių nustatytas CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.2 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje.
- Rato geometrinės savybės
 - Rato geometrinės savybės nustatytos šios TSS 4.2.3.5.2.2 skirsnyje.
 - Mažiausias rato skersmuo (atsižvelgiant į greitį) nustatytas CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.3 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje.
- Riedmens konstrukcija
 - Apie ratus esanti erdvė, kurioje turi nebūti metalinių dalių, CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.3.5 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje yra neišspręstas klausimas.
 - Rato medžiagos savybės, susijusios su magnetiniu lauku, nustatytos CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.3.6 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje.
- Elektromagnetinis suderinamumas
 - Elektromagnetinio suderinamumo reikalavimai nustatyti CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.2.1 ir 3.2.2 skirsniuose nurodytoje specifikacijoje.
 - Ribinės elektromagnetinių trukdžių, susidarančių naudojant sūkurinių srovių arba magnetinius bėginius stabdžius, vertės CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.2.3 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje yra neišspręstas klausimas.

4.2.3.3.1.3. RIEDMENS SAVYBĖS SUDERINAMUMUI SU KILPINIŲ APTIKTUVŲ ĮRANGA UŽTIKRINTI

- Riedmens konstrukcija
 - Metalinei riedmens daliai keliami reikalavimai CCS TSS A priedo 77 rodyklės 3.1.7.2 skirsnyje nurodytoje specifikacijoje yra neišspręstas klausimas.“



II PRIEDAS

„10 lentelė.

Sąsaja su kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių

Nuoroda į paprastųjų geležinkelių lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS		Nuoroda į geležinkelių CCS TSS	
Parametras	Skirsnis	Parametras	Skirsnis
Riedmenų suderinamumo su traukinių buvimo vietos nustatymo sistema, pagrįsta geležinkelio kelio elektros grandine, savybės	4.2.3.3.1.1	Riedmens geometrija Riedmens konstrukcija Izoliaciniai išmetalai (atskiriantysis išmetimas) Elektromagnetinis suderinamumas	CCS TSS A priedo 77 rodyklėje nurodyta specifikacija
Riedmenų savybės suderinamumui su ašių skaitikliais pagrįsta traukinių buvimo vietos nustatymo sistema užtikrinti	4.2.3.3.1.2	Riedmens geometrija Rato geometrija Riedmens konstrukcija Elektromagnetinis suderinamumas	CCS TSS A priedo 77 rodyklėje nurodyta specifikacija
Riedmenų savybės suderinamumui su kilpinių aptiktuvų įranga užtikrinti	4.2.3.3.1.3	Riedmens konstrukcija	CCS TSS A priedo 77 rodyklėje nurodyta specifikacija
Staigiojo stabdymo komanda	4.2.4.4.1	Lokomotyvo ETCS funkcijos	4.2.2
Staigusis stabdymas	4.2.4.5.2	Garantuojamieji traukinio darbiniai stabdymo parametrai ir charakteristikos	4.2.2
Išorės matomumas	4.2.9.1.3	Bėgių kelio kontrolės ir valdymo objektų matomumas	4.2.15“



III PRIEDAS

TURINYS

1. Įvadas
 - 1.1. Techninė taikymo sritis
 - 1.2. Geografinė taikymo sritis
 - 1.3. Šios TSS turinys
2. Posistemių apibrėžtis ir taikymo sritis
 - 2.1. Įvadas
 - 2.2. Taikymo sritis
 - 2.3. Taikymo lygiai (ERTMS ir (arba) ETCS)
3. Esminiai reikalavimai kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiams
 - 3.1. Bendrieji reikalavimai
 - 3.2. Konkretūs kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių aspektai
 - 3.2.1. Sauga
 - 3.2.2. Patikimumas ir parengtis
 - 3.2.3. Sveikata
 - 3.2.4. Aplinkosauga
 - 3.2.5. Techninis suderinamumas
 - 3.2.5.1. Konstrukcinis suderinamumas
 - 3.2.5.1.1. Fizinės aplinkos sąlygos
 - 3.2.5.1.2. Geležinkelio vidinis elektromagnetinis suderinamumas
 - 3.2.5.2. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos suderinamumas
4. Posistemių apibūdinimas
 - 4.1. Įvadas
 - 4.2. Funkciniai ir techniniai reikalavimai posistemiams
 - 4.2.1. Sąveikai svarbios kontrolės, valdymo ir signalizacijos saugos savybės
 - 4.2.1.1. Sauga
 - 4.2.1.2. Parengtis ir patikimumas
 - 4.2.2. Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos
 - 4.2.3. Geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos
 - 4.2.4. Geležinkelių GSM-R sistemos judriojo ryšio funkcijos
 - 4.2.4.1. Pagrindinė ryšio funkcija
 - 4.2.4.2. Balso ir operatyvinio ryšio priemonės
 - 4.2.4.3. ETCS duomenų perdavimo priemonės
 - 4.2.5. ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos oro tarpo sąsajos
 - 4.2.5.1. Radijo ryšys su traukiniu
 - 4.2.5.2. „Eurobalise“ sistemos ryšys su traukiniu

▼B

- 4.2.5.3. „Euroloop“ sistemos ryšys su traukiniu
- 4.2.6. Riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemo vidinės sąsajos
 - 4.2.6.1. ERTMS ir (arba) ETCS ir B klasės traukinio apsauga
 - 4.2.6.2. GSM-R radijo duomenų perdavimo sistemos ir ERTMS ir (arba) ETCS sąsaja
 - 4.2.6.3. Nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimas
- 4.2.7. Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemo vidinės sąsajos
 - 4.2.7.1. Funkcinė GTEVS sąsaja
 - 4.2.7.2. GTEVS ir GTEVS
 - 4.2.7.3. GSM-R ir geležinkelio kelio ETCS
 - 4.2.7.4. „Eurobalise“ ir GKEM
 - 4.2.7.5. „Euroloop“ ir GKEM
- 4.2.8. Raktų paskirstymas
- 4.2.9. ETCS identifikatorių tvarkymas
- 4.2.10. Geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos
- 4.2.11. Riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangos elektromagnetinis suderinamumas
- 4.2.12. ERTMS ir (arba) ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja
- 4.2.13. GSM-R sistemos mašinisto ir įrangos sąsaja
- 4.2.14. Sąsaja su kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimo įranga
- 4.2.15. Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos objektų matavimas
- 4.2.16. Aplinkos sąlygos
- 4.3. Funkciniai ir techniniai reikalavimai sąsajoms su kitais posistemiais
 - 4.3.1. Sąsaja su traukinių eismo organizavimo ir valdymo posistemių
 - 4.3.2. Sąsaja su geležinkelių riedmenų posistemių
 - 4.3.3. Sąsajos su infrastruktūros posistemių
 - 4.3.4. Sąsajos su energijos posistemių
- 4.4. Eksploatavimo taisyklės
- 4.5. Techninės priežiūros taisyklės
 - 4.5.1. Įrangos gamintojo atsakomybė
 - 4.5.2. Pareiškėjo atsakomybė už posistemo patikrą
- 4.6. Profesinė kvalifikacija
- 4.7. Sveikatos ir saugos sąlygos
- 4.8. Registras

▼B

5. Sąveikos sudedamosios dalys
 - 5.1. Apibrėžtis
 - 5.2. Sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas
 - 5.2.1. Pagrindinės sąveikos sudedamosios dalys
 - 5.2.2. Sąveikos sudedamųjų dalių grupavimas
 - 5.3. Sudedamųjų dalių eksploatacinės savybės ir specifikacijos
6. Sudedamųjų dalių atitikties ir (arba) tinkamumo naudoti vertinimas ir posistemų patikra
 - 6.1. Įžanga
 - 6.1.1. Bendrieji principai
 - 6.1.2. ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos bandymo principai
 - 6.2. Sąveikos sudedamosios dalys
 - 6.2.1. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų sąveikos sudedamųjų dalių vertinimo procedūros
 - 6.2.2. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų sąveikos sudedamųjų dalių moduliai
 - 6.2.3. Vertinimo reikalavimai
 - 6.2.4. Ypatingi klausimai
 - 6.2.4.1. Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS
 - 6.2.4.2. Specialusis perdavimo modulis (SPM)
 - 6.2.4.3. EB atitikties deklaracijos turinys
 - 6.3. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiai
 - 6.3.1. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų vertinimo procedūros
 - 6.3.2. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų moduliai
 - 6.3.2.1. Riedmens posistemis
 - 6.3.2.2. Geležinkelio kelio posistemis
 - 6.3.2.3. Riedmens ir geležinkelio kelio posistemų modulių naudojimo sąlygos
 - 6.3.3. Riedmens posistemo vertinimo reikalavimai
 - 6.3.4. Geležinkelio kelio posistemo vertinimo reikalavimai
 - 6.4. Nuostatos, taikomos, kai TSS reikalavimai įvykdyti iš dalies
 - 6.4.1. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemo sudedamųjų dalių vertinimas
 - 6.4.2. Dalinė kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų atitiktis reikalavimams dėl riboto TSS taikymo
 - 6.4.3. Tarpinės posistemo patikros deklaracija
7. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų TSS įgyvendinimas
 - 7.1. Įvadas
 - 7.2. Bendrosios taisyklės

▼B

- 7.2.1. Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių arba jo dalių modernizavimas arba rekonstravimas
- 7.2.2. Senosios sistemos
- 7.2.3. Specialiųjų perdavimo modulių parengtis
- 7.2.4. Papildoma B klasės įranga geležinkelio linijoje, kurioje sumontuota A klasės įranga
- 7.2.5. Riedmenys su A ir B klasių įranga
- 7.2.6. Privalomų ir neprivalomų funkcijų naudojimo sąlygos
- 7.2.7. Specialiosios GSM-R diegimo taisyklės
- 7.2.7.1. Geležinkelio kelio įrenginiai
- 7.2.7.2. Riedmens įrenginiai
- 7.2.8. Specialiosios traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų diegimo taisyklės
- 7.2.9. Specifiniai atvejai
- 7.2.9.1. Įvadas
- 7.2.9.2. Belgija
- 7.2.9.3. Jungtinė Karalystė
- 7.2.9.4. Prancūzija
- 7.2.9.5. Lenkija
- 7.2.9.6. Lietuva, Latvija ir Estija
- 7.2.9.7. Švedija
- 7.2.9.8. Liuksemburgas
- 7.3. ERTMS diegimo taisyklės
- 7.3.1. ERTMS diegimo Europoje planas
- 7.3.2. Geležinkelio kelio ERTMS diegimas
- 7.3.2.1. Transporto koridoriai
- 7.3.2.2. Jungtys su pagrindiniais Europos uostais, skirstymo stotimis, krovinių terminalais ir krovinių vežimo zonomis
- 7.3.2.3. Greitųjų geležinkelių tinklas
- 7.3.2.4. ES finansuojami projektai
- 7.3.2.5. Pranešimas
- 7.3.2.6. Vėlavimas
- 7.3.3. ERTMS diegimas riedmenyse
- 7.3.3.1. Naujos transporto priemonės
- 7.3.3.2. Esamų transporto priemonių tobulinimas ir atnaujinimas
- 7.3.3.3. Papildomi reikalavimai
- 7.3.4. Konkrečios transporto koridorius sudarančios geležinkelio linijos
- 7.3.5. Pagrindiniai Europos uostai, skirstymo stotys, krovinių terminalai ir krovinių vežimo zonos

▼ B

1. ĮVADAS
- 1.1. **Techninė taikymo sritis**

Ši TSS taikoma riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemii ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemii.

▼ M2

Ši TSS taikoma šios TSS 1.2 skirsnyje („Geografinė taikymo sritis“) apibrėžto geležinkelių tinklo geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiams ir tame tinkle naudojamų (arba ketinamų naudoti) transporto priemonių kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiams. Šios transporto priemonės yra vieno iš toliau nurodytų tipų (kaip apibrėžta Direktyvos 2008/57/EB I priedo 1.2 ir 2.2 skirsniuose):

- 1) savaeigiai šiluminiai arba elektriniai traukiniai;
- 2) šiluminiai arba elektriniai traukos riedmenys;
- 3) keleiviniai vagonai, jei juose įrengta mašinisto kabina;
- 4) mobilioji geležinkelių infrastruktūros statybos ir techninės priežiūros įranga, jeigu joje įrengta mašinisto kabina ir jei ji skirta naudoti kaip transporto priemonė, važiuojanti savo ratais.

▼ B

- 1.2. **Geografinė taikymo sritis**

▼ M2

Geografinė šios TSS taikymo sritis – visos geležinkelių sistemos tinklas, kurį sudaro:

- 1) Direktyvos 2008/57/EB I priedo 1.1 skirsnyje „Tinklas“ aprašytas transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos tinklas (TEN),
- 2) Direktyvos 2008/57/EB I priedo 2.1 skirsnyje „Tinklas“ aprašytas transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos tinklas (TEN),
- 3) kitos visos geležinkelių sistemos tinklo dalys po Direktyvos 2008/57/EB I priedo 4 skirsnyje aprašyto taikymo srities išplėtimo,

išskyrus Direktyvos 2008/57/EB 1 straipsnio 3 dalyje nurodytus atvejus.

TSS taikoma 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm ir 1 668 mm pločio vėžės tinklams. Tačiau ji netaikoma trumpoms 1 520 mm vėžės sienos kirtimo linijoms, kurios yra prijungtos prie trečiųjų šalių tinklo.

▼ B

- 1.3. **Šios TSS turinys**

Pagal Geležinkelių sąveikos direktyvos 5 straipsnio 3 dalį šioje TSS:

- 1) nurodoma numatyta jos taikymo sritis (2 skyrius „Posistemii apibrėžtis ir taikymo sritis“);
- 2) nustatomi esminiai reikalavimai kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiams ir jų sąsajoms su kitais posistemiais (3 skyrius „Esminiai reikalavimai kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiams“);
- 3) nustatomos funkcinės ir techninės specifikacijos, kurias turi atitikti posistemiai ir jų sąsajos su kitais posistemiais (4 skyrius „Posistemii apibūdinimas“);

▼B

- 4) nustatomos sąveikos sudedamosios dalys ir sąsajos, kurioms turi būti taikomos Europos specifikacijos, įskaitant Europos standartus, ir kurios yra būtinos sąveikai transeuropinėje geležinkelių sistemoje užtikrinti (5 skyrius „Sąveikos sudedamosios dalys“);
- 5) kiekvienu konkrečiu atveju nustatoma, kokios procedūros turi būti taikomos vertinant sąveikos sudedamųjų dalių atitiktį ir tinkamumą naudoti bei atliekant posistemų EB patikrą (6 skyrius „Sąveikos sudedamųjų dalių atitiktis ir (arba) tinkamumo naudoti vertinimas ir posistemų patikra“);
- 6) nurodoma šios TSS įgyvendinimo strategija (7 skyrius „Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų TSS įgyvendinimas“);
- 7) nurodoma reikalinga šių posistemų eksploatuojančio, jų techninę priežiūrą vykdančio ir TSS įgyvendinančio personalo profesinė kvalifikacija, darbuotojų sveikatos ir darbo saugos sąlygos (4 skyrius „Posistemų apibūdinimas“).

Pagal Geležinkelių sąveikos direktyvos 5 straipsnio 5 dalį 7 skyriuje („Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų TSS įgyvendinimas“) nurodomos specifiniais atvejais taikytinos nuostatos.

Be to, šios TSS 4 skyriuje („Posistemų apibūdinimas“) išsamiai išdėstytos specialios eksploatavimo ir techninės priežiūros taisyklės, taikomos 1.1 ir 1.2 skirsniuose nurodytoje srityje.

2. POSISTEMIŲ APIBRĖŽTIS IR TAIKYMO SRITIS

2.1. Įvadas

Geležinkelių sąveikos direktyvos II priede kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiai apibrėžti kaip „visa įranga, reikalinga saugai užtikrinti ir traukinių, kuriems leista važiuoti tinklu, judėjimui valdyti ir kontroliuoti“.

Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų ypatybės:

- 1) funkcijos, kurios yra būtinos siekiant saugiai valdyti geležinkelių eismą ir kurios yra būtinos eksploatuojant, įskaitant tas funkcijas, kurias privaloma taikyti avariniu režimu ⁽¹⁾;
- 2) sąsajos;
- 3) eksploatacinių savybių lygis, būtinas, kad būtų laikomasi esminių reikalavimų.

2.2. Taikymo sritis

Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų TSS nustatomi tik tie reikalavimai, kurie yra būtini transeuropinės geležinkelių sistemos sąveikai ir esminių reikalavimų laikymusi užtikrinti.

Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų sudedamosios dalys:

- 1) traukinio apsaugos sistema;
- 2) radijo ryšio sistema;
- 3) traukinio buvimo vietos nustatymo sistema.

⁽¹⁾ Avariniai režimai yra veikimo režimai, skirti naudoti esant gedimams. Į juos atsižvelgta kuriant kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemius.

▼B

A klasės traukinio apsaugos sistema – ERTMS ir (arba) ETCS, A klasės radijo ryšio sistema – GSM-R.

A klasės traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų atžvilgiu šioje TSS nustatomi tik sąsajos su kitais posistemiais reikalavimai.

▼M2

Transeuropinės geležinkelių sistemos tinklo B klasės sistemos yra ribotas senųjų kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistemų, kurios buvo naudojamos transeuropiniame geležinkelių tinkle iki 2001 m. balandžio 20 d., rinkinys.

Kitų Europos Sąjungos geležinkelių sistemos tinklo dalių B klasės sistemos yra ribotas senųjų kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistemų, kurios buvo naudojamos tuose tinkluose iki 2015 m. liepos 1 d., rinkinys.

B klasės sistemų sąrašas nustatytas Europos geležinkelio agentūros techniniuose dokumentuose „Kontrolės, valdymo ir signalizacijos B klasės sistemų sąrašas“ (ERA/TD/2011–11, 2.0 versija).

▼B

Reikalavimai riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemui nustatyti kaip A klasės judriojo radijo ryšio ir traukinio apsaugos sistemoms taikomi reikalavimai.

Reikalavimai geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemui nustatyti kaip:

- 1) reikalavimai A klasės radijo ryšio tinklui;
- 2) reikalavimai A klasės traukinio apsaugos sistemoms;
- 3) reikalavimai traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų sąsajai, skirti jų suderinamumui su riedmeniu užtikrinti.

2.3. **Taikymo lygiai (ERTMS ir (arba) ETCS)**

Šioje TSS nustatytais sąsajomis apibrėžiamos duomenų perdavimo į traukinius ir (prireikus) iš traukinių priemonės. Šioje TSS nurodytose ERTMS ir ETCS specifikacijose nustatyti taikymo lygiai, iš kurių, diegiant geležinkelio kelio įrangą, galima pasirinkti konkrečius reikalavimus atitinkančias perdavimo priemones.

Šioje TSS nustatyti reikalavimai visiems taikymo lygiams.

Traukinį su riedmenyje įdiegta A klasės traukinio apsaugos sistema, atitinkančia tam tikrą taikymo lygį, turi būti galima eksploatuoti to lygio arba bet kurio kito žemesnio lygio linijose. Todėl:

- traukinį su riedmenyse įdiegta A klasės traukinio apsaugos sistema, atitinkančia antrąjį lygį, turi būti galima eksploatuoti šio lygio ir pirmojo lygio geležinkelio linijose,
- nereikalaujama, kad traukinyje su riedmenyse įdiegta pirmo lygio A klasės traukinio apsaugos sistema būtų įranga, tinkama perduoti duomenis GSM-R radijo ryšiu, tačiau jame turi būti įdiegtos visos antrojo lygio funkcijos ir taip užtikrinta, kad vėliau tik prijungus įrangą, tinkamą perduoti duomenis GSM-R radijo ryšiu, jo įrangą atitiktų antrą lygį.

▼B**3. ESMINIAI REIKALAVIMAI KONTROLĖS, VALDYMO IR SIGNALIZACIJOS POSISTEMIAMS****3.1. Bendrieji reikalavimai**

Geležinkelių sąveikos direktyvoje reikalaujama, kad posistemiai ir sąveikos sudedamosios dalys, įskaitant sąsajas, atitiktų esminius reikalavimus, bendrais bruožais nustatytus tos direktyvos III priede.

Esminiai reikalavimai:

- 1) sauga;
- 2) patikimumas ir parengtis;
- 3) žmonių sveikata;
- 4) aplinkosauga;
- 5) techninis suderinamumas.

Esminiai reikalavimai A klasės sistemoms aprašyti toliau.

Už reikalavimų B klasės sistemoms nustatymą atsakinga atitinkama valstybė narė.

3.2. Konkretūs kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių aspektai**3.2.1. Sauga**

Kiekvienu projektu, kuriam taikoma ši specifikacija, turi būti įgyvendinamos priemonės, būtinos užtikrinti, kad kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių taikymo srityje galinčio nutikti incidento rizikos lygis būtų ne didesnis už leidžiamą teikiant paslaugas. Tuo tikslu taikomas 2009 m. balandžio 24 d. Komisijos reglamentas (EB) Nr. 352/2009 dėl bendrojo saugos būdo, susijusio su Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2004/49/EB 6 straipsnio 3 dalies a punkte nurodyta pavojaus analize ir įvertinimu, priėmimo ⁽¹⁾ (bendras saugos būdas).

Kad priemonės, kurių imtasi saugai užtikrinti, nekeltų pavojaus sąveikai, turi būti laikomasi 4.2.1 skirsnyje („Sąveikai svarbios kontrolės, valdymo ir signalizacijos saugos savybės“) nustatyto pagrindinio parametro reikalavimų.

ERTMS ir ETCS A klasės sistemų atveju saugos tikslas paskirstytas riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemioms. Išsamūs reikalavimai apibrėžti pagrindiniu parametru, nustatytu 4.2.1 skirsnyje („Sąveikai svarbios kontrolės, valdymo ir signalizacijos saugos savybės“). Šio saugos reikalavimo turi būti laikomasi kartu su parengties reikalavimais, nustatytais 3.2.2 skirsnyje („Patikimumas ir parengtis“).

3.2.2. Patikimumas ir parengtis

A klasės sistemos atveju patikimumo ir parengties tikslai paskirstyti riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemioms. Išsamūs reikalavimai apibrėžti pagrindiniu parametru, nustatytu 4.2.1 skirsnyje („Sąveikai svarbios kontrolės, valdymo ir signalizacijos saugos savybės“).

Posistemių sudedamosioms dalims senėjant ir dėvintis stebimas rizikos lygis. Laikomasi 4.5 skirsnyje nustatytų techninės priežiūros reikalavimų.

⁽¹⁾ OL L 108, 2009 4 29, p. 4.

▼B**3.2.3. Sveikata**

Pagal ES teisės aktus ir juos atitinkančius nacionalinės teisės aktus imamasi priemonių siekiant užtikrinti, kad kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiuose naudojamos medžiagos ir šių posistemų konstrukcija nekeltų pavojaus prieigą prie jų turinčių asmenų sveikatai.

3.2.4. Aplinkosauga

Pagal ES teisės aktus ir juos atitinkančius nacionalinės teisės aktus:

- 1) didelė šiluma ar ugnimi veikiamos kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangos išskiriamas aplinkai pavojingų dūmų arba dujų kiekis neviršija ribinių verčių;
- 2) kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangoje nėra medžiagų, kurios, naudojamos įprastu būdu, galėtų pernelyg užteršti aplinką;
- 3) kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangai taikomi galiojantys Europos teisės aktai, kuriais nustatomi elektromagnetinių trukdžių geležinkelio teritorijoje ir jutos tiems trukdžiams apribojimai;
- 4) kontrolės, valdymo ir signalizacijos įranga atitinka galiojančias akustinės taršos taisykles;
- 5) kontrolės, valdymo ir signalizacijos įranga nekelia neleistino dydžio vibracijos, kuri galėtų kelti pavojų infrastruktūros vientisumui (kai infrastruktūra yra tinkamai techniškai prižiūrima).

3.2.5. Techninis suderinamumas

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

Techninio suderinamumo reikalavimai skirstomi į šias tris kategorijas:

- 1) pirmosios kategorijos reikalavimais nustatomi bendrieji techniniai sąveikos užtikrinimo reikalavimai, t. y. aplinkos sąlygos, vidinio elektromagnetinio suderinamumo (EMS) geležinkelio teritorijoje reikalavimai ir montavimo reikalavimai. Šie suderinamumo reikalavimai nustatyti šiame skyriuje;
- 2) antrosios kategorijos reikalavimais apibūdinama, kaip techniniu požiūriu turi būti taikomi ir kokias funkcijas turi atlikti kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiai, kad būtų užtikrinta sąveika. Šios kategorijos reikalavimai nustatyti 4 skyriuje;
- 3) trečiosios kategorijos reikalavimais apibūdinama, kaip turi būti eksploatuojami kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiai, kad būtų užtikrinta sąveika. Šios kategorijos reikalavimai nustatyti 4 skyriuje.

3.2.5.1. Konstrukcinis suderinamumas**3.2.5.1.1. Fizinės aplinkos sąlygos**

Kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangą galima eksploatuoti teritorijai, kurioje yra atitinkama transeuropinės geležinkelių sistemos dalis, būdingomis klimato ir fizinėmis sąlygomis.

Laikomasi 4.2.16 skirsnyje („Aplinkos sąlygos“) nustatytų pagrindinio parametro reikalavimų.

▼B**3.2.5.1.2. Geležinkelio vidinis elektromagnetinis suderinamumas**

Pagal ES teisės aktus ir juos atitinkančius nacionalinės teisės aktus kontrolės, valdymo ir signalizacijos įranga netrukdo veikti kitai kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangai ir kitiems posistemiams ir jai netrukdo ta kita įranga ar posistemiai.

Pagrindinis parametras, susijęs su riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangos elektromagnetiniu suderinamumu, aprašytas 4.2.11 skirsnyje („Elektromagnetinis suderinamumas“).

3.2.5.2. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos suderinamumas

Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių sąveikos reikalavimai nustatyti 4 skyriuje.

Be to, šia TSS užtikrinama transeuropinių greitųjų geležinkelių ir paprastųjų geležinkelių sistemų kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių techninė sąveika, kai abiejose sistemose įrengtos A klasės sistemos.

4. POSISTEMIŲ APIBŪDINIMAS**4.1. Įvadas**

Pagal susijusius esminius reikalavimus kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiai apibūdinami šiais pagrindiniais parametrais:

- 1) sąveikai svarbios kontrolės, valdymo ir signalizacijos saugos savybės (4.2.1 skirsnis);
- 2) riedmens ERTMS ir ETCS funkcijos (4.2.2 skirsnis);
- 3) geležinkelio kelio ERTMS ir ETCS funkcijos (4.2.3 skirsnis);
- 4) geležinkeliams skirtos judriojo ryšio (GSM-R) funkcijos (4.2.4 skirsnis);
- 5) ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos oro tarpo sąsajos (4.2.5 skirsnis);
- 6) riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemo vidinės sąsajos (4.2.6 skirsnis);
- 7) geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemo vidinės sąsajos (4.2.7 skirsnis);
- 8) raktų paskirstymas (4.2.8 skirsnis);
- 9) ETCS identifikatorių tvarkymas (4.2.9 skirsnis);
- 10) traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos (4.2.10 skirsnis);
- 11) riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangos elektromagnetinis suderinamumas (4.2.11 skirsnis);

▼B

- 12) ERTMS ir ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja (4.2.12 skirsnis);
- 13) GSM-R sistemos mašinisto ir įrangos sąsaja (4.2.13 skirsnis);
- 14) sąsaja su kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimo įranga (4.2.14 skirsnis);
- 15) geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos objektų matomumas (4.2.15 skirsnis);
- 16) aplinkos sąlygos (4.2.16 skirsnis).

Visi 4.2 skirsnio („Funkciniai ir techniniai reikalavimai posistemiams“) reikalavimai dėl atitikties šiems pagrindiniams parametrams taikomi A klasės sistemai.

Už B klasės sistemoms ir specialiesiems perdavimo moduliams (SPM) keliamus reikalavimus (kuriais sudaroma galimybė A klasės riedmens sistemą eksploatuoti B klasės infrastruktūroje) atsakinga atitinkama valstybė narė.

Ši TSS pagrįsta geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių suderinamumo su TSS atitinkančiais riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiais užtikrinimo principais. Tuo tikslu:

- 1) riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių funkcijos, sąsajos ir eksploatacinės savybės standartizuotos, kad kiekvienas traukinys prognozuojamu būdu reaguotų į duomenis, gautus iš geležinkelio kelio įrangos;
- 2) geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių atveju šioje TSS visiškai standartizuotas duomenų perdavimas iš geležinkelio kelio įrangos traukinio įrangai ir iš traukinio įrangos geležinkelio kelio įrangai. Tolesniuose skirsniuose nurodytomis specifikacijomis suteikiama galimybė lanksčiai diegti geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių funkcijas, kad jos būtų kuo geriau integruotos į geležinkelių sistemą. Šis lankstumas išnaudojamas neribojant TSS atitinkančių riedmens posistemių judėjimo.

Kontrolės, valdymo ir signalizacijos funkcijos skirstomos į kategorijas pagal tai, ar tos funkcijos yra privalomos (P), ar neprivalomos (N). ERTMS ir ETCS funkcijų kategorijos apibrėžtos A priedo 4.1 skirsnio a punkte, GSM-R sistemos funkcijų – 4.1 skirsnio b punkte; be to, šiuose tekstuose nurodoma, pagal kokį principą grupuojamos tos funkcijos.

A priedo 4.1 skirsnio c punkte pateikiamas A priede nurodytose specifikacijose vartojamų ERTMS ir ETCS terminų sąrašas ir jų apibrėžtys.

Kaip nurodyta 2.2 skirsnyje („Taikymo sritis“), kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiai sudaryti iš trijų dalių.

▼B

Toliau pateiktoje lentelėje nurodyta, kurie pagrindiniai parametrai svarbūs kiekvienam posistemiiui ir kiekvienai daliai.

Posistemis	Dalis	Pagrindiniai parametrai
Riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis	Traukinio apsaugos sistema	4.2.1, 4.2.2, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.12, 4.2.14, 4.2.16
	Radijo ryšio sistema	► M2 4.2.1.2, ◄ 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.13, 4.2.14, 4.2.16
Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis	Traukinio apsaugos sistema	► M2 4.2.1, ◄ 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.15, 4.2.16
	Radijo ryšio sistema	► M2 4.2.1.2, ◄ 4.2.4, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.16
	Traukinio buvimo vietos nustatymo sistema	4.2.10, 4.2.11, 4.2.16

Atsižvelgiant į 3 skyriuje išdėstytus esminius reikalavimus, kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiams taikomi toliau išdėstyti funkciniai ir techniniai reikalavimai.

4.2. Funkciniai ir techniniai reikalavimai posistemiams

4.2.1. Sąveikai svarbios kontrolės, valdymo ir signalizacijos saugos savybės

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinami reikalavimai riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiams, susiję su 3.2.1 skirsniu („Sauga“) ir 3.2.2 skirsniu („Patikimumas ir parengtis“).

Siekiant užtikrinti diegiamų riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių sąveiką laikomasi šių nuostatų:

1) projektuojant, diegiant ir eksploatuojant riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemius nekeliami jokių papildomų reikalavimų:

a) riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių sąsaja siejamiems įrenginiams, išskyrus šioje TSS nustatytus reikalavimus;

b) bet kuriam kitam posistemiiui, išskyrus atitinkamose TSS nustatytus reikalavimus;

2) laikomasi toliau 4.2.1.1 ir 4.2.1.2 skirsniuose nustatytų reikalavimų.

4.2.1.1. Sauga

Riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiai atitinka šioje TSS nustatytus reikalavimus ERTMS ir ETCS įrangai bei įrenginiams.

Su riedmens ir geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS susijusiam pavojui „ERTMS ir (arba) ETCS rekomenduojamo greičio ir (arba) nuotolio ribinių verčių viršijimas“ taikomas 10^{-9} h^{-1} leidžiamasis atsitiktinių trikdžių lygis. Žr. A priedo 4.2.1 skirsnio a punktą.

▼ B

Siekiant užtikrinti sąveiką riedmens ERTMS ir (arba) ETCS visiškai atitinka visus A priedo 4.2.1 skirsnyje nustatytus reikalavimus. Tačiau geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS galima taikyti mažesnius reikalavimus, jeigu naudojant TSS atitinkančius riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemius užtikrinamas paslaugai taikomas saugos lygis.

Reikalavimai dėl pavojų, susijusių su mašinisto ir riedmens ERTMS ir (arba) ETCS sąsajos klaidomis, yra neišspręstas klausimas.

▼ M2

4.2.1.2. Parengtis ir patikimumas

Šiame skirsnyje nagrinėjami gedimų režimai, kurie nekelia pavojaus saugai, bet pablogina naudojimo sąlygas, taigi dėl jų gali sumažėti bendra sistemos sauga.

Kalbant apie šį parametą, gedimas – būseną, kai elementas negali vykdyti reikiamos funkcijos laikantis veikimo reikalavimų, o gedimo režimas – padarinys, pagal kurį pastebimas gedimas.

Siekiant užtikrinti, kad atitinkamiems infrastruktūros valdytojams ir geležinkelio įmonėms būtų suteikta visa informacija, kurios reikia norint nustatyti tinkamas procedūras suprantėjusioms sąlygoms spręsti, techninėje byloje, pateikiamoje kartu su riedmens arba geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio EB patikros deklaracija, nurodomos apskaičiuotos parengties ir patikimumo vertės, susijusios su gedimo režimais, darančiais poveikį kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio gebėjimui prižiūrėti saugų vienos ar daugiau transporto priemonių judėjimą ar užmegzti eismo valdytojo ir traukinių mašinistų kalbinį radijo ryšį.

Užtikrinama, kad būtų laikomasi šių apskaičiuotų verčių:

- 1) vidutinis riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio veikimo nuo vieno gedimo, kuriam įvykus būtina atskirti traukinio apsaugos funkcijas, iki kito valandų skaičius – [neišspręstas klausimas];
- 2) vidutinis riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio veikimo nuo vieno gedimo, kuriam įvykus negalimas eismo valdytojo ir traukinio mašinisto kalbinis radijo ryšys, iki kito valandų skaičius – [neišspręstas klausimas].

Kad infrastruktūros valdytojai ir geležinkelio įmonės visą posistemų naudojimo laiką galėtų stebėti rizikos lygį ir ar laikomasi patikimumo ir parengties verčių, naudotų nustatant procedūras suprantėjusioms sąlygoms spręsti, laikomasi 4.5 skirsnyje („Techninės priežiūros taisyklės“) nustatytą techninės priežiūros reikalavimų.

▼ B

4.2.2. Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos

Pagrindiniu riedmens ERTMS ir (arba) ETCS funkcijų parametru apibūdinamos visos funkcijos, būtinos, kad traukinys važiuotų saugiai. Pagrindinė funkcija – automatinės traukinio apsaugos ir riedmens signalizacijos užtikrinimas:

- 1) traukinio savybių (pvz., didžiausio leidžiamo traukinio greičio, stabdymo parametru) nustatymas;
- 2) stebėjimo režimo parinkimas remiantis iš geležinkelio kelio įrangos gauta informacija;
- 3) nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo funkcijų vykdymas;

▼B

- 4) traukinio buvimo vietos nustatymas pagal „Eurobalise“ koordinatų sistemą;
- 5) važiavimo greičio dinaminio profilio apskaičiavimas, remiantis traukinio savybėmis ir iš geležinkelio kelio įrangos gauta informacija;
- 6) važiavimo greičio dinaminio profilio stebėjimas;
- 7) įsikišimo funkcijos užtikrinimas.

Šios funkcijos įgyvendinamos pagal A priedo 4.2.2 skirsnio b punktą, jų veikimas atitinka A priedo 4.2.2 skirsnio a punktą.

Bandymų reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.2 skirsnio c punkte.

ETCS įrenginių identifikatoriai tvarkomi pagal 4.2.9 skirsnį („ETCS identifikatorių tvarkymas“).

Pagrindinės funkcijos papildomos kitomis funkcijomis, kurioms taip pat taikomi A priedo 4.2.2 skirsnio a ir b punktai ir papildomi toliau nurodyti reikalavimai:

1. Ryšys su geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiu:
 - a) duomenų perdavimas „Eurobalise“ sistema. Žr. 4.2.5.2 skirsnį („Eurobalise“ sistemos ryšys su traukiniu);
 - b) duomenų perdavimas „Euroloop“ sistema. Žr. 4.2.5.3 skirsnį („Euroloop“ sistemos ryšys su traukiniu). Užtikrinti šią funkciją riedmenyse neprivaloma, nebent „Euroloop“ sistema įdiegta pirmojo lygio geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS sistemose ir saugos sumetimais (pvz., pavojingų vietų apsaugos tikslais) nustatytas nulinis paleidimo greitis;
 - c) radijo duomenų perdavimas informacijai atnaujinti. Žr. A priedo 4.2.2 skirsnio d punktą, 4.2.5.1 skirsnį („Radijo ryšys su traukiniu“), 4.2.6.2 skirsnį („GSM-R radijo duomenų perdavimo sistemos ir ERTMS ir (arba) ETCS sąsaja“) ir 4.2.8 skirsnį („Raktų paskirstymas“). Užtikrinti šią funkciją riedmenyse neprivaloma, jeigu radijo duomenų perdavimo informacijai atnaujinti radijo ryšio priemonėmis sistema yra įdiegta pirmojo lygio geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS priemonėse ir saugos sumetimais nustatytas nulinis paleidimo greitis (pvz., pavojingų vietų apsaugos tikslais);
 - d) radijo duomenų perdavimas. Žr. A priedo 4.2.5.1 skirsnį („Radijo ryšys su traukiniu“), 4.2.6.2 skirsnį („GSM-R radijo duomenų perdavimo sistemos ir ERTMS ir (arba) ETCS sąsaja“) ir 4.2.8 skirsnį („Raktų paskirstymas“). Riedmenims privaloma tik naudojant antrojo lygio ERTMS ir (arba) ETCS arba trečiojo lygio ETCS.
2. Ryšys su mašinistu. Žr. A priedo 4.2.2 skirsnio e punktą ir 4.2.12 skirsnį („ERTMS ir (arba) ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja“).
3. Ryšys su SPM. Žr. 4.2.6.1 skirsnį („ERTMS ir (arba) ETCS ir SPM sąsaja“). Ši funkcija apima:
 - a) SPM išvesties duomenų tvarkymą;
 - b) SPM naudotinų duomenų teikimą;
 - c) perėjimo nuo vieno SPM prie kito valdymą.
4. Informacijos apie traukinio vientisumą (traukinio sąstato vientisumą) tvarkymas: privalomas trečiojo lygio sistemoms, neprivalomas pirmojo ir antrojo lygio sistemoms.

▼B

5. Įrangos techninės būklės stebėjimas ir veikimo avariniu režimu užtikrinimas. Ši funkcija apima:
 - a) riedmens ERTMS ir (arba) ETCS funkcijų aktyvinimą;
 - b) veikimo avariniu režimu užtikrinimą;
 - c) riedmens ERTMS ir (arba) ETCS funkcijų išjungimą.
6. Kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimas. Žr. 4.2.14 skirsnį („Sąsaja su kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimo įranga“).
7. Informacijos ir (arba) įsakymų perdavimas ir informacijos apie riedmens būklę priėmimas į:
 - a) mašinisto ir įrangos sąsają. Žr. 4.2.12 skirsnį („ERTMS ir (arba) ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja“);
 - b) į traukinio sąsajos įrenginį ir (arba) iš jo. Žr. A priedo 4.2.2 skirsnio f punktą.

4.2.3. *Geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos*

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinamos geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos. Juo apibūdinamos visos ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos, reikalingos, kad tam tikras traukinys galėtų saugiai važiuoti geležinkeliu.

Pagrindinės funkcijos:

- 1) tam tikro traukinio buvimo vietos nustatymas pagal „Eurobalise“ koordinacinių sistemą (antrasis ir trečiasis lygiai);
- 2) geležinkelio kelio signalizavimo įrangos informacijos konvertavimas į standartinį formatą, skirtą riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiiui;
- 3) leidimų važiuoti, nurodant geležinkelio kelio aprašą ir konkrečiam traukiniui skirtus įsakymus, perdavimas.

Šios funkcijos įgyvendinamos pagal A priedo 4.2.3 skirsnio b punktą, jų veikimas atitinka A priedo 4.2.3 skirsnio a punktą.

Bandymų reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.3 skirsnio c punkte.

ETCS įrenginių identifikatoriai tvarkomi pagal 4.2.9 skirsnį („ETCS identifikatorių tvarkymas“).

Pagrindinės funkcijos papildomos kitomis funkcijomis, kurioms taip pat taikomi A priedo 4.2.3 skirsnio a ir b punktai ir papildomi toliau nurodyti reikalavimai:

- 1) ryšys su riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiiu. Tai yra:
 - a) duomenų perdavimas „Eurobalise“ sistema. Žr. 4.2.5.2 skirsnį („Eurobalise“ sistemos ryšys su traukiniu) ir 4.2.7.4 skirsnį („Eurobalise“ sistemos ir (arba) geležinkelio kelio elektroninio modulio (GKEM) tarpusavio sąsaja);
 - b) duomenų perdavimas „Euroloop“ sistema. Žr. 4.2.5.3 skirsnį („Euroloop“ sistemos ryšys su traukiniu) ir 4.2.7.5 skirsnį („Euroloop“ sistemos ir GKEM sąsaja). „Euroloop“ sistema naudojama tik pirmojo lygio sistemose, tačiau ir jose nėra privaloma;
 - c) radijo duomenų perdavimas informacijai atnaujinti. Žr. A priedo 4.2.3 skirsnio d punktą, 4.2.5.1 skirsnį („Radijo ryšys su traukiniu“), 4.2.7.3 skirsnį („GSM-R ir geležinkelio kelio ETCS funkcijos“) ir 4.2.8 skirsnį („Raktų paskirstymas“). Informacijos atnaujinimas radijo ryšio priemonėmis naudotinas tik pirmojo lygio sistemose, tačiau ir jose nėra privalomas;

▼B

d) radijo duomenų perdavimas. Žr. 4.2.5.1 skirsnį („Radijo ryšys su traukiniu“), 4.2.7.3 skirsnį („GSM-R ir geležinkelio kelio ETCS funkcijos“) ir 4.2.8 skirsnį („Raktų paskirstymas“). Radijo duomenų perdavimo sistema naudotina tik antrojo ir trečiojo lygio sistemose;

2) informacijos ir (arba) įsakymų, perduodamų į riedmens ERTMS ir (arba) ETCS, pvz., informacijos, susijusios su oro sklendžių uždarymu ir atidarymu, pantografo pakėlimu ir nuleidimu, pagrindinio energijos jungiklio įjungimu ir (arba) išjungimu, perjungimu iš A traukos sistemos į B traukos sistemą, rengimas. Šių funkcijų diegimas geležinkelio kelio posistemyje neprivalomas;

3) perėjimo iš vieno geležinkelių transporto eismo valdymo skyriaus (GTEVS) kontroliuojamos teritorijos į kito GTEVS kontroliuojamą teritoriją valdymas (taikoma tik antrojo ir trečiojo lygio sistemoms). Žr. 4.2.7.1 skirsnį („Funkcinė GTEVS sąsaja“) ir 4.2.7.2 skirsnį („Techninė GTEVS sąsaja“).

4.2.4. *Geležinkelių GSM-R sistemos judriojo ryšio funkcijos*

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinamos radijo ryšio funkcijos. Šios funkcijos diegiamos riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiuose pagal toliau nurodytus reikalavimus.

4.2.4.1. *Pagrindinė ryšio funkcija*

Bendrieji reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.4 skirsnio a punkte.

Be to, laikomasi šių reikalavimų:

- 1) ASCI ypatybės (A priedo 4.2.4 skirsnio b punktas);
- 2) SIM kortelė (A priedo 4.2.4 skirsnio c punktas);
- 3) naudotojų signalizavimas kitiems naudotojams (A priedo 4.2.4 skirsnio d punktas);
- 4) adresavimas pagal buvimo vietą (A priedo 4.2.4 skirsnio e punktas).

4.2.4.2. *Balso ir operatyvinio ryšio priemonės*

Bendrieji reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.4 skirsnio f punkte.

Bandymų reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.4 skirsnio g punkte.

Be to, laikomasi šių reikalavimų:

- 1) didelės svarbos pranešimų patvirtinimo (A priedo 4.2.4 skirsnio h punktas);
- 2) funkcinio adresavimo (A priedo 4.2.4 skirsnio j punktas);
- 3) funkcinį numerių pateikimo (A priedo 4.2.4 skirsnio k punktas).

4.2.4.3. *ETCS duomenų perdavimo priemonės*

Bendrieji reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.4 skirsnio f punkte.

Bandymų reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.4 skirsnio g punkte.

Ši funkcija privaloma tik antrojo ir trečiojo lygių ETCS ir informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis sistemose.

▼B**4.2.5. ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos oro tarpo sąsajos**

Šiuo pagrindiniu parametru nustatomi oro tarpo tarp geležinkelio kelio ir riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų reikalavimai. Jis taikomas atsižvelgiant į reikalavimus ERTMS ir (arba) ETCS įrangos ir GSM-R įrangos sąsajoms, nustatytus 4.2.6 skirsnyje („Vidinės riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio sąsajos“) ir 4.2.7 skirsnyje („Vidinės geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio sąsajos“).

Šis pagrindinis parametras apima:

- 1) fizinių, elektros ir elektromagnetinių parametrų vertes, kurių turi būti laikomasi, kad įranga saugiai veiktų;
- 2) naudotinas ryšio protokolas;
- 3) ryšio kanalo parengtis.

Taikomi reikalavimai nurodyti toliau.

4.2.5.1. Radijo ryšys su traukiniu

A klasės radijo ryšio sąsajos veikia GSM-R dažnių juostoje (žr. A priedo 4.2.5 skirsnio a punktą).

Protokolai atitinka A priedo 4.2.5 skirsnio b punktą.

Jeigu yra įdiegta informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis sistema, laikomasi A priedo 4.2.5 skirsnio c punkte nustatytų reikalavimų.

4.2.5.2. „Eurobalise“ sistemos ryšys su traukiniu

„Eurobalise“ sistemos ryšio sąsajos atitinka A priedo 4.2.5 skirsnio d punktą.

4.2.5.3. „Euroloop“ sistemos ryšys su traukiniu

„Euroloop“ sistemos ryšio sąsajos atitinka A priedo 4.2.5 skirsnio e punktą.

4.2.6. Riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio vidinės sąsajos

Šis pagrindinis parametras sudarytas iš trijų dalių.

4.2.6.1. ERTMS ir (arba) ETCS ir B klasės traukinio apsauga

Jeigu riedmenyje įdiegtos ERTMS ir (arba) ETCS ir B klasės traukinio apsaugos funkcijos, perėjimas nuo vienos funkcijos prie kitos gali būti valdomas naudojant standartinę sąsają, nurodytą A priedo 4.2.6 skirsnio a punkte.

A priedo 4.2.6 skirsnio b punkte nustatyta K sąsaja (reikalinga, kad tam tikri SPM galėtų priimti B klasės atsakiklių siunčiamą informaciją naudodami riedmens ERTMS ir (arba) ETCS anteną), o A priedo 4.2.6 skirsnio c punkte – G sąsaja (oro tarpas tarp riedmens ETCS antenos ir B klasės atsakiklių).

K sąsają diegti neprivaloma, bet jei tokia sąsaja diegiama, ji turi atitikti A priedo 4.2.6 skirsnio b punktą.

Be to, jei diegiama K sąsaja, riedmens duomenų perdavimo kanalo funkcijos turi užtikrinti galimybę tvarkyti A priedo 4.2.6 skirsnio c punkte nurodytas ypatybes.

Jeigu perėjimas nuo riedmens ERTMS ir (arba) ETCS traukinio apsaugos funkcijų prie riedmens B klasės traukinio apsaugos funkcijų (ir atvirkščiai) valdomas ne per standartinę sąsają, nurodytą A priedo 4.2.6 skirsnio a punkte, turi būti imamasi priemonių, kad dėl taikomo metodo geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiiui nebūtų keliama papildomų reikalavimų.

▼B**4.2.6.2. GSM-R radijo duomenų perdavimo sistemos ir ERTMS ir (arba) ETCS sąsaja**

A klasės radijo ryšio įrangos ir riedmens ERTMS ir (arba) ETCS sąsajos funkcijų reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.6 skirsnio d punkte.

Jeigu įdiegta informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis sistema, laikomasi A priedo 4.2.6 skirsnio e punkte nustatytų reikalavimų.

4.2.6.3. Nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimas

Nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo funkcijos ir riedmens ETCS sąsaja atitinka A priedo 4.2.6 skirsnio f punkto reikalavimus. Šis pagrindinis parametras papildomas šia sąsaja tik tuo atveju, jeigu nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo įranga tiekama kaip atskira sąveikos sudedamoji dalis (žr. 5.2.2 skirsnį „Sąveikos sudedamųjų dalių grupavimas“).

4.2.7. *Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio vidinės sąsajos*

Šis pagrindinis parametras sudarytas iš penkių dalių.

4.2.7.1. Funkcinė GTEVS sąsaja

Šia sąsaja apibrėžiami duomenys, kuriais keičiamasi tarp gretimų GTEVS, siekiant užtikrinti, kad traukinys galėtų saugiai pervažiuoti iš vieno GTEVS kontroliuojamos teritorijos į kito GTEVS kontroliuojamą teritoriją:

- 1) informacija, kurią „perduodantysis“ GTEVS perduoda „priimančiajam“ GTEVS;
- 2) informacija, kurią „priimantysis“ GTEVS perduoda „perduodančiajam“ GTEVS.

Reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.7 skirsnio a punkte.

4.2.7.2. GTEVS ir GTEVS

Tai techninė GTEVS sąsaja. Reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.7 skirsnio b punkte.

4.2.7.3. GSM-R ir geležinkelio kelio ETCS

Tai A klasės radijo ryšio sistemos ir geležinkelio kelio ETCS funkcijų sąsaja. Reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.7 skirsnio c punkte.

4.2.7.4. „Eurobalise“ ir GKEM

Tai „Eurobalise“ ir GKEM sąsaja. Reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.7 skirsnio d punkte.

Šis pagrindinis parametras papildomas šia sąsaja tik tuo atveju, jeigu „Eurobalise“ ir GKEM tiekiami kaip atskiros sąveikos sudedamosios dalys (žr. 5.2.2 skirsnį „Sąveikos sudedamųjų dalių grupavimas“).

4.2.7.5. „Euroloop“ ir GKEM

Tai „Euroloop“ sistemos ir GKEM sąsaja. Reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.7 skirsnio e punkte.

Šis pagrindinis parametras papildomas šia sąsaja tik tuo atveju, jeigu „Euroloop“ sistema ir GKEM tiekiami kaip atskiros sąveikos sudedamosios dalys (žr. 5.2.2 skirsnį „Sąveikos sudedamųjų dalių grupavimas“).

4.2.8. *Raktų paskirstymas*

Šiuo pagrindiniu parametru nustatomi šifravimo raktų, naudojamų radijo ryšiu perduodamiems duomenims apsaugoti, tvarkymo reikalavimai.

▼B

Reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.8 skirsnio a punkte. Šios TSS taikymo sričiai priskiriami tik tie reikalavimai, kurie yra susiję kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangos sąsajomis.

4.2.9. *ETCS identifikatorių tvarkymas*

Šiuo pagrindiniu parametru nustatomi geležinkelio kelio ir riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių įrenginių ETCS identifikatoriai.

Reikalavimai nustatyti A priedo 4.2.9 skirsnio a punkte.

4.2.10. *Geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos*

Šiuo pagrindiniu parametru nustatomi geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų ir riedmens sąsajos reikalavimai.

Sąsajos reikalavimai, kuriuos turi atitikti traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos, nustatyti A priedo 4.2.10 skirsnio a punkte.

4.2.11. *Riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangos elektromagnetinis suderinamumas*

Šiuo pagrindiniu parametru nustatomi sąsajai taikomi reikalavimai riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangos elektromagnetiniam suderinamumui užtikrinti.

Reikalavimai, kuriuos turi atitikti traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos sąsaja, nustatyti A priedo 4.2.11 skirsnio a punkte.

4.2.12. *ERTMS ir (arba) ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja*

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinama informacija, iš ERTMS ir (arba) ETCS teikiama mašinistui ir mašinisto įvedama į riedmens ERTMS ir (arba) ETCS. Žr. A priedo 4.2.12 skirsnio a punktą.

Šis parametras apima:

- 1) ergonomines savybes (įskaitant matomumą);
- 2) rodytiną ERTMS ir (arba) ETCS funkcijas;
- 3) mašinisto aktyvinamas ERTMS ir (arba) ETCS funkcijas.

4.2.13. *GSM-R sistemos mašinisto ir įrangos sąsaja*

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinama iš GSM-R sistemos mašinistui teikiama ir į riedmens GSM-R sistemą mašinisto teikiama informacija. Žr. A priedo 4.2.13 skirsnio a punktą.

Šis parametras apima:

- 1) ergonomines savybes (įskaitant matomumą);
- 2) rodomas GSM-R sistemos funkcijas;
- 3) siunčiamą su pranešimais susijusią informaciją;
- 4) gaunamą su pranešimais susijusią informaciją.

4.2.14. *Sąsaja su kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimo įranga*

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinama:

- 1) riedmens ERTMS ir (arba) ETCS ir riedmenyje įrengto duomenų registravimo įtaiso keitimasis duomenimis;
- 2) ryšio protokolai;

▼B

3) fizinė sąsaja.

Žr. A priedo 4.2.14 skirsnio a punktą.

4.2.15. *Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos objektų matomumas*

Šiuo pagrindiniu parametru apibūdinama:

- 1) geram matomumui užtikrinti būtinos šviesą atspindinčių ženklų savybės;
- 2) sąveikai užtikrinti tinkamų signalinių lentų savybės.

Žr. A priedo 4.2.15 skirsnio a punktą.

Be to, geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos objektai turi būti suderinti su mašinisto matymo lauko ir infrastruktūros reikalavimais.

4.2.16. *Aplinkos sąlygos*

Laikomasi šioje TSS nurodytose specifikacijose nustatytų reikalavimų dėl aplinkos sąlygų.

4.3. **Funkciniai ir techniniai reikalavimai sąsajoms su kitais posistėmis**

4.3.1. *Sąsaja su traukinių eismo organizavimo ir valdymo posistimi*

Sąsaja su traukinių eismo organizavimo ir valdymo TSS			
Nuoroda į CCS TSS		Nuoroda į traukinių eismo organizavimo ir valdymo TSS	
Parametras	Skirsnis	Parametras	Skirsnis
Eksploatavimo taisyklės (įprastomis sąlygomis ir avariniu režimu)	4.4	Taisyklių sąvadas	4.2.1.2.1
		Naudojimo taisyklės	4.4
Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos objektų matomumas	4.2.15	Signalų ir geležinkelio kelio ženklų matomumas	4.2.2.8
Traukinio stabdymo parametrai ir charakteristikos	4.2.2	Stabdymo charakteristikos	4.2.2.6
Smėlio barstymo įrangos naudojimas	4.2.10	Taisyklių sąvadas	4.2.1.2.1
Riedmenyje įrengtas rato antbriaunio tepimo įtaisas			
Kompozicinių stabdžių trinkelio naudojimas			
Sąsaja su kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimo įranga	4.2.14	Duomenų registravimas traukinyje	4.2.3.5
ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja	4.2.12	Traukinio numeris	4.2.3.2.1
GSM-R sistemos mašinisto ir įrangos sąsaja	4.2.13	Traukinio numeris	4.2.3.2.1

▼ **B**4.3.2. *Sąsaja su geležinkelių riedmenų posistemių*

Sąsaja su geležinkelių riedmenų TSS				
CCS TSS		Nuoroda į geležinkelių riedmenų TSS		
Parametras	Skirsnis	Parametras		Skirsnis
Suderinamumas su geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis. Riedmens konstrukcija	4.2.10	Riedmens savybės suderinamumui su traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis, pagrįstomis geležinkelio kelio elektros grandine, užtikrinti	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS:	
			aširačio vieta ašies	4.2.7.9.2
			apkrova smėlio	4.2.3.2
			barstymas aširačių	4.2.3.10
			elektrinė varža	4.2.3.3.1
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	4.2.3.3.1.1
			Vagonų TSS	4.2.3.2
		Riedmens savybės suderinamumui su traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis, pagrįstomis ašių skaitikliais, užtikrinti	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	
			aširačių geometrija	4.2.7.9.2
			ratai	4.2.7.9.3
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	4.2.3.3.1.2
Riedmens elektromagnetinis suderinamumas su geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos įranga	4.2.11	Riedmens savybės suderinamumui su kilpiniais aptiktais užtikrinti	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	Nėra
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	4.2.3.3.1.3
			Vagonų TSS	Nėra
		Riedmens savybės suderinamumui su traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis, pagrįstomis bėgių elektros grandine, užtikrinti	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	4.2.6.6.1
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	4.2.3.3.1.1
			Vagonų TSS	Nėra
		Riedmens savybės suderinamumui su traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis, pagrįstomis ašių skaitikliais, užtikrinti	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	4.2.6.6.1
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	4.2.3.3.1.2
			Vagonų TSS	Nėra

▼ **M2**



Sąsaja su geležinkelių riedmenų TSS				
CCS TSS		Nuoroda į geležinkelių riedmenų TSS		
Parametras	Skirsnis	Parametras		Skirsnis
Traukinio stabdymo parametrai ir charakteristikos	4.2.2	Staigiojo stabdymo parametrai	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	
			Staigusis stabdymas	4.2.4.1
			Darbinis stabdymas	4.2.4.4
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	
			Staigusis stabdymas	4.2.4.5.2
			Darbinis stabdymas	4.2.4.5.3
			Vagonų TSS	4.2.4.1.2
Riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemo antenų padėtis	4.2.2	Kinematinis gabaritas	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	4.2.3.1
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	4.2.3.1
			Vagonų TSS	Nėra
Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS funkcijų išjungimas	4.2.2	Eksploatavimo taisyklės	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	4.2.7.9.1
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	4.2.12.3
			Vagonų TSS	Nėra
Duomenų sąsajos	4.2.2	Stebėjimo ir diagnostikos principai	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	4.2.7.10
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	4.2.1.1
			Vagonų TSS	Nėra
Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos objektų matomumas	4.2.15	Išorės matomumas Priekiniai žibintai	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	4.2.7.4.1.1
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	4.2.7.1.1
			Vagonų TSS	Nėra
		Mašinisto išorės matymo laukas	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	
			Matymo laukas	4.2.2.6 skirsnio b punktas
			Priekinis stiklas	4.2.2.7
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	
			Matymo laukas	4.2.9.1.3.1
			Priekinis stiklas	4.2.9.2
			Vagonų TSS	Nėra



Sąsaja su geležinkelių riedmenų TSS				
CCS TSS		Nuoroda į geležinkelių riedmenų TSS		
Parametras	Skirsnis	Parametras		Skirsnis
Sąsaja su kontrolei vykdyti skirtų duomenų registravimo įranga	4.2.14	Registravimo įtaisas	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	4.2.7.10
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	4.2.9.6
			Vagonų TSS	Nėra
Į riedmens įrangą perduodamos komandos	4.2.2	Fazių išskirstymas	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	4.2.8.3.6.7
	4.2.3		Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	4.2.8.2.9.8
			Vagonų TSS	Nėra
Staigiojo stabdymo komanda	4.2.2	Staigiojo stabdymo komanda	Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS	Nėra
			Lokomotyvų ir keleivinių riedmenų TSS	4.2.4.4.1
			Vagonų TSS	Nėra

4.3.3. Sąsajos su infrastruktūros posistemiu

Sąsaja su infrastruktūros TSS				
CCS TSS		Nuoroda į infrastruktūros TSS		
Parametras	Skirsnis	Parametras		Skirsnis
Traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos (vieta įrengti)	4.2.10	Mažiausias infrastruktūros statinių artumo gabaritas	Greitieji geležinkeliai	4.2.3
		Statinių artumo gabaritas	Paprastieji geležinkeliai	4.2.4.1
„Eurobalise“ ryšys (vieta įrengti)	4.2.5.2	Mažiausias infrastruktūros statinių artumo gabaritas	Greitieji geležinkeliai	4.2.3
		Statinių artumo gabaritas	Paprastieji geležinkeliai	4.2.4.1
„Euroloop“ ryšys (vieta įrengti)	4.2.5.3	Mažiausias infrastruktūros statinių artumo gabaritas	Greitieji geležinkeliai	4.2.3
		Statinių artumo gabaritas	Paprastieji geležinkeliai	4.2.4.1
Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos objektų matomumas	4.2.15	Mažiausias infrastruktūros statinių artumo gabaritas	Greitieji geležinkeliai	4.2.3
		Statinių artumo gabaritas	Paprastieji geležinkeliai	4.2.4.1

▼ B

4.3.4. *Sąsajos su energijos posistemių*

Sąsaja su energijos TSS					
CCS TSS			Energijos TSS		
Parametras	Skirsnis		Parametras		Skirsnis
Į riedmens įrangą perduodamos komandos	4.2.2	Fazių išskirstymo sekcijos	Greitųjų geležinkelių energijos TSS		4.2.21
	4.2.3	Sistemų atskyrimo ruožai			4.2.22
		Fazių išskirstymo sekcijos	Paprastųjų geležinkelių energijos TSS		4.2.19
		Sistemų atskyrimo ruožai			4.2.20

4.4. **Eksploatavimo taisyklės**

Geležinkelių, kuriuose naudojamos ERTMS ir (arba) ETCS, eksploatavimo taisyklės nustatytos traukinių eismo organizavimo ir valdymo TSS.

4.5. **Techninės priežiūros taisyklės**

Posistemių, kuriems taikoma ši TSS, techninės priežiūros taisyklėmis užtikrinama, kad visą posistemių eksploatavimo laiką 4 skyriuje nurodytuose pagrindiniuose parametruose pateiktos vertės atitiktų reikalaujamas ribas. Tačiau vykdant profilaktinę arba korekcinę techninę priežiūrą posistemis gali neatitikti pagrindiniuose parametruose nurodytų verčių; techninės priežiūros taisyklėmis užtikrinama, kad atliekant minėtus darbus nepablogėtų sauga.

Kad būtų pasiekti šie tikslai, už kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemius atsakingas subjektas nustato techninės priežiūros taisykles. Kad būtų lengviau parengti šias taisykles, laikomasi toliau išdėstytų reikalavimų.

4.5.1. *Įrangos gamintojo atsakomybė*

Posistemyje naudojamos įrangos gamintojas nurodo:

- 1) visus techninės priežiūros reikalavimus ir procedūras (įskaitant įrangos techninės būklės stebėjimą, įvykių diagnostavimą, bandymo metodus ir priemones, būtiną profesinę kvalifikaciją), būtinas, kad visą įrangos naudojimo laiką (vežimas ir saugojimas prieš įrengiant, įprastas naudojimas, gedimai, remonto darbai, patikros ir techninės priežiūros darbai, eksploatacijos nutraukimas ir t. t.) būtų laikomasi esminių reikalavimų ir šios TSS privalomuose reikalavimuose nurodytų verčių;
- 2) visą galimą sveikatos ir saugos riziką visuomenei ir techninės priežiūros personalui;
- 3) linijos pirmosios techninės priežiūros sąlygas, t. y. apibūdina keičiamuosius mazgus (KM), nurodo patvirtintas suderinamos techninės ir programinės įrangos versijas, sugedusių KM keitimo procedūras, KM saugojimo ir sugedusių KM remonto sąlygas;

▼B

- 4) patikras, kurias būtina atlikti, jei įrangą paveikė ypatingos sąlygos (pvz., nepalankios aplinkos sąlygos arba neįprasta smūginė apkrova);
- 5) patikras, kurias būtina atlikti vykdant ne kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangos techninės priežiūros darbus, turinčius įtakos kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiams (pvz., keičiant rato skersmenį).

4.5.2. *Pareiškėjo atsakomybė už posistemo patikrą*

Pareiškėjas:

- 1) užtikrina, kad būtų apibrėžti visų šios TSS taikymo sričiai priklausančių sudedamųjų dalių (nepaisant, ar tai sąveikos sudedamosios dalys) techninės priežiūros reikalavimai, kaip aprašyta 4.5.1 skirsnyje („Įrangos gamintojo atsakomybė“);
- 2) papildoma pirmiau nurodytus reikalavimus, atsižvelgdamas į riziką, atsirandančią dėl įvairių posistemo sudedamųjų dalių sąveikos ir sąsajų su kitais posistemiais.

4.6. **Profesinė kvalifikacija**

Posistemo ir įrangos gamintojai pateikia informaciją, kurios pakaktų nuspręsti, kokia profesinė kvalifikacija, būtina kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiams įrengti, jų galutinei patikrai atlikti ir techninei priežiūrai vykdyti. Žr. 4.5 skirsnį („Techninės priežiūros taisyklės“).

4.7. **Sveikatos ir saugos sąlygos**

Imamasi ES teisės aktus ir su jais suderintus nacionalinės teisės aktus atitinkančių atsargumo priemonių, kad būtų užtikrinta techninės priežiūros ir eksploatavimo personalo sveikata ir sauga.

Gamintojai nurodo su jų įrangos ir posistemių naudojimu ir technine priežiūra susijusią riziką sveikatai ir saugai. Žr. 4.4 skirsnį („Eksploatavimo taisyklės“) ir 4.5 skirsnį („Techninės priežiūros taisyklės“).

4.8. **Registrai**

Direktyvos 2008/57/EB 34 ir 35 straipsniuose numatytiems registrams teiktini duomenys yra nurodyti Komisijos įgyvendinimo sprendimuose 2011/665/ES ⁽¹⁾ ir 2011/633/ES ⁽²⁾.

5. **SĄVEIKOS SUDEDAMOSIOS DALYS**

5.1. **Apibrėžtis**

Pagal Geležinkelių sąveikos direktyvos 2 straipsnio f punktą sąveikos sudedamosios dalys yra „bet kuri nedaloma sudedamoji dalis, sudedamųjų dalių grupė, mazgas, sukomplektuotas blokas, įtraukti arba ketinami įtraukti į posistemį, nuo kurių tiesiogiai ar netiesiogiai priklauso geležinkelių sistemos sąveika. Sąvoka „sudedamoji dalis“ apima ir materialius objektus, ir nematerialius objektus, pvz., programinę įrangą.“

⁽¹⁾ OL L 264, 2011 10 8, p. 32.

⁽²⁾ OL L 256, 2011 10 1, p.1.

▼B**5.2. Sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas****5.2.1. Pagrindinės sąveikos sudedamosios dalys**

Pagrindinės kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų sąveikos sudedamosios dalys yra apibrėžtos:

- 1) riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio – 5.1a lentelėje;
- 2) geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio – 5.2a lentelėje.

5.2.2. Sąveikos sudedamųjų dalių grupavimas

Pagrindinių sąveikos sudedamųjų dalių funkcijas galima grupuoti. Tuo atveju grupė apibrėžiama tomis funkcijomis ir likusiomis išorinėmis sąsajomis. Taip sudaryta grupė laikoma sąveikos sudedamąja dalimi.

1. 5.1.b lentelėje nurodytos riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio sąveikos sudedamųjų dalių grupės.
2. 5.2.b lentelėje nurodytos geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio sąveikos sudedamųjų dalių grupės.

5.3. Sudedamųjų dalių eksploatacinės savybės ir specifikacijos

5 skyriuje pateiktose lentelėse apibūdinamos šios kiekvienos pagrindinės sąveikos sudedamosios dalies ar sudedamųjų dalių grupės savybės:

- 1) 3 skiltyje – funkcijos ir sąsajos. Atkreipkite dėmesį, kad kai kurios sąveikos sudedamųjų dalių funkcijos ir (arba) sąsajos neprivalomos;
- 2) 4 skiltyje – privalomi reikalavimai, taikomi atliekant kiekvienos funkcijos arba sąsajos (kai taikoma) vertinimą, nurodant atitinkamą 4 skyriaus skirsnį.

5.1.a lentelė**Pagrindinės riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio sąveikos sudedamosios dalys**

Eil. Nr.	Sąveikos sudedamoji dalis	Savybės	Specialieji reikalavimai, vertinami pagal 4 skyrių
1	Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS	Patikimumas, parengtis, priežiūras, sauga	4.2.1 4.5.1
		Riedmens ETCS funkcijos (išskyrus nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimą)	4.2.2
		ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos oro tarpo sąsajos	4.2.5
		— GTEVS (2 ir 3 lygiai)	4.2.5.1
		— Informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis įtaisas (neprivaloma, 1 lygis)	4.2.5.1
		— „Eurobalise“ sistemos oro tarpas	4.2.5.2
		— „Euroloop“ sistemos oro tarpas (neprivaloma, 1 lygis)	4.2.5.3



Eil. Nr.	Sąveikos sudedamoji dalis	Savybės	Specialieji reikalavimai, vertinami pagal 4 skyrių
		Sąsajos — SPM (K sąsajos diegimas neprivalomas) — Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos sąsaja — Nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimas — Raktų paskirstymo sistema — ETCS identifikatorių tvarkymas — ERTMS ir (arba) ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja — Traukinio sąsaja — Riedmenyje įrengtas registravimo įtaisas	4.2.6.1 4.2.6.2 4.2.6.3 4.2.8 4.2.9 4.2.12 4.2.2 4.2.14
		Fizinės aplinkos sąlygos	4.2.16
2	Nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo įranga	Patikimumas, parengtis, priežiūras, sauga Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos: tik nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimas Sąsajos — Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS Aplinkos sąlygos	4.2.1 4.5.1 4.2.2 4.2.6.3 4.2.16
3	Išorinio SPM sąsaja	Sąsajos — Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS	4.2.6.1
4	GSM-R riedmens balso radijo ryšio įranga Pastaba. SIM kortelė, antena, jungiamieji kabeliai ir filtrai nėra šios sąveikos sudedamosios dalies dalys	Patikimumas, parengtis, priežiūras, sauga Pastaba. Saugos reikalavimai netaikomi Pagrindinės ryšio funkcijos Balso ir operatyvinio ryšio priemonės Sąsajos — GSM-R sistemos oro tarpas — GSM-R sistemos mašinisto ir įrangos sąsaja Aplinkos sąlygos	4.2.1 4.5.1 4.2.4.1 4.2.4.2 4.2.5.1 4.2.13 4.2.16

▼B

Eil. Nr.	Sąveikos sudedamoji dalis	Savybės	Specialieji reikalavimai, vertinami pagal 4 skyrių
5	GSM-R ir ETCS tik duomenims perduoti skirta radijo ryšio įranga Pastaba. SIM kortelė, antena, jungiamieji kabeliai ir filtrai nėra šios sąveikos sudedamosios dalies dalys	Patikimumas, parengtis, priežiūrumas, sauga Pastaba. Saugos reikalavimai netaikomi	4.2.1 4.5.1
		Pagrindinės ryšio funkcijos	4.2.4.1
		ETCS duomenų perdavimo priemonės	4.2.4.3
		Sąsajos	
		— Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS	4.2.6.2
		— GSM-R sistemos oro tarpas	4.2.5.1
6	GSM-R SIM kortelė	Aplinkos sąlygos	4.2.16
6	GSM-R SIM kortelė	Pagrindinės ryšio funkcijos	4.2.4.1
		Aplinkos sąlygos	4.2.16

5.1.b lentelė

Riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio sąveikos sudedamųjų dalių grupės

Ši lentelė pateikiama kaip struktūros pavyzdys. Galimos ir kitokios grupės.

Eil. Nr.	Sąveikos sudedamųjų dalių grupė	Savybės	Specialieji reikalavimai, vertinami pagal 4 skyrių
1	Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo įranga	Patikimumas, parengtis, priežiūrumas, sauga	4.2.1 4.5.1
		Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos	4.2.2
		ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos oro tarpo sąsajos	4.2.5
		— GTEVS (2 ir 3 lygiai)	4.2.5.1
		— Informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis įtaisas (neprivaloma, 1 lygis)	4.2.5.1
		— „Eurobalise“ sistemos oro tarpas	4.2.5.2
1	Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo įranga	— „Euroloop“ sistemos oro tarpas (nepri- valoma, 1 lygis)	4.2.5.3



Eil. Nr.	Sąveikos sudedamųjų dalių grupė	Savybės	Specialieji reikalavimai, vertinami pagal 4 skyrių
		Sąsajos	
		— SPM (K sąsajos diegimas neprivalomas)	4.2.6.1
		— Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos sąsaja	4.2.6.2
		— Raktų paskirstymo sistema	4.2.8
		— ETCS identifikatorių tvarkymas	4.2.9
		— ERTMS ir (arba) ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja	4.2.12
		— Traukinio sąsaja	4.2.2
		— Riedmenyje įrengtas registravimo įtaisas	4.2.14
		Fizinės aplinkos sąlygos	4.2.16

5.2.a lentelė

Pagrindinės geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemo sąveikos sudedamosios dalys

Eil. Nr.	Sąveikos sudedamoji dalis	Savybės	Specialieji reikalavimai, vertinami pagal 4 skyrių
1	GTEVS	Patikimumas, parengtis, priežiūras, sauga	4.2.1 4.5.1
		Geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos (išskyrus „Eurobalise“, informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis ir „Euroloop“ ryšį)	4.2.3
		ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos oro tarpo sąsajos. Tik radijo ryšys su traukiniu	4.2.5.1
		Sąsajos	
		— Gretimi GTEVS	4.2.7.1, 4.2.7.2
		— Geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos sąsaja	4.2.7.3
		— Raktų paskirstymo sistema	4.2.8
		— ETCS identifikatorių tvarkymas	4.2.9
		Aplinkos sąlygos	4.2.16

▼B

Eil. Nr.	Sąveikos sudedamoji dalis	Savybės	Specialieji reikalavimai, vertinami pagal 4 skyrių
2	Informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis įtaisas	Patikimumas, parengtis, priežiūrumas, sauga	4.2.1 4.5.1
		Geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos (išskyrus „Eurobalise“, „Euroloop“ ryšį ir 2 bei 3 lygių funkcijas)	4.2.3
		ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos oro tarpo sąsajos. Tik radijo ryšys su traukiniu	4.2.5.1
		Sąsajos	
		— Geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos sąsaja	4.2.7.3
		— Raktų paskirstymo sistema	4.2.8
		— ETCS identifikatorių tvarkymas	4.2.9
3	„Eurobalise“ sistema	— Centralizavimas ir GKEM	4.2.3
		Aplinkos sąlygos	4.2.16
		Patikimumas, parengtis, priežiūrumas, sauga	4.2.1 4.5.1
		ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos oro tarpo sąsajos. Tik „Eurobalise“ sistemos ryšys su traukiniu	4.2.5.2
		Sąsajos	
4	„Euroloop“ sistema	— GKEM ir „Eurobalise“ sistemos sąsaja	4.2.7.4
		Aplinkos sąlygos	4.2.16
		Patikimumas, parengtis, priežiūrumas, sauga	4.2.1 4.5.1
		ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos oro tarpo sąsajos. Tik „Euroloop“ sistemos ryšys su traukiniu	4.2.5.3
		Sąsajos	
5	GKEM ir „Eurobalise“ sistema	— GKEM ir „Euroloop“ sistemos sąsaja	4.2.7.5
		Aplinkos sąlygos	4.2.16
		Patikimumas, parengtis, priežiūrumas, sauga	4.2.1 4.5.1
		Geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos (išskyrus informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis ir „Euroloop“ ryšį ir 2 bei 3 lygių funkcijas)	4.2.3
		Sąsajos	
		— GKEM ir „Eurobalise“ sistemos sąsaja	4.2.7.4
		Aplinkos sąlygos	4.2.16



Eil. Nr.	Sąveikos sudedamoji dalis	Savybės	Specialieji reikalavimai, vertinami pagal 4 skyrių
6	GKEM ir „Euroloop“ sistema	Patikimumas, parengtis, priežiūrumas, sauga	4.2.1 4.5.1
		Geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos (išskyrus informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis, „Eurobalise“ ryšį ir 2 bei 3 lygių funkcijas)	4.2.3
		Sąsajos	
		— GKEM ir „Euroloop“ sistemos sąsaja	4.2.7.5
		Aplinkos sąlygos	4.2.16

5.2.b lentelė

Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio sąveikos sudedamųjų dalių grupės

Ši lentelė pateikiama kaip struktūros pavyzdys. Galimos ir kitokios grupės.

Eil. Nr.	Sąveikos sudedamųjų dalių grupė	Savybės	Specialieji reikalavimai, vertintini pagal 4 skyrių
1	„Eurobalise“ „Eurobalise“ GKEM	Patikimumas, parengtis, priežiūrumas, sauga	4.2.1 4.5.1
		Geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos (išskyrus „Euroloop“ ryšį ir 2 bei 3 lygių funkcijas)	4.2.3
		ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos oro tarpo sąsajos. Tik „Eurobalise“ sistemos ryšys su traukiniu	4.2.5.2
		Aplinkos sąlygos	4.2.16
2	„Euroloop“ „Euroloop“ GKEM	Patikimumas, parengtis, priežiūrumas, sauga	4.2.1 4.5.1
		Geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos (išskyrus „Eurobalise“ ryšį ir 2 bei 3 lygių funkcijas)	4.2.3
		ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos oro tarpo sąsajos. Tik „Euroloop“ sistemos ryšys su traukiniu	4.2.5.3
		Aplinkos sąlygos	4.2.16

▼ B**6. SUDEDAMŲJŲ DALIŲ ATITIKTIES IR (ARBA) TINKAMUMO NAUDOTI VERTINIMAS IR POSISTEMIŲ PATIKRA****6.1. Įžanga****6.1.1. Bendrieji principai**

Atitiktis šios TSS 3 skyriuje nustatytiems esminiams reikalavimams užtikrinama laikantis 4 skyriuje nurodytų pagrindinių parametrų.

Atitiktis įrodoma:

- 1) įvertinant 5 skyriuje nurodytų sąveikos sudedamųjų dalių atitiktį (žr. 6.2 skirsnį);
- 2) patikrinant posistemius (žr. 6.3 skirsnį),

tačiau tam tikrais atvejais kai kurių esminių reikalavimų laikymasis gali būti užtikrinamas pagal nacionalines taisykles, kai:

- 1) naudojamos B klasės sistemos;
- 2) klausimai neišspręsti TSS;
- 3) taikomos nukrypti leidžiančios nuostatos pagal Geležinkelių sąveikos direktyvos 9 straipsnį;
- 4) tai susiję su 7.2.9 skirsnyje aprašytais specifiniais atvejais.

Tokiais atvejais atitiktis toms taisyklėms vertinimas atliekamas pagal paskelbtas procedūras, o už jį atsakinga atitinkama valstybė narė.

▼ M2

Tikrinant, ar laikomasi esminių reikalavimų užtikrinant atitiktį pagrindiniams parametrų, ir nedarant poveikio šios TSS 7 skyriuje nustatytiems įpareigojimams, gali būti išduodami kontrolės, valdymo ir signalizacijos sąveikos sudedamųjų dalių ir posistemų, kuriuose įgyvendintos ne visos 4 skyriuje (įskaitant A priede nurodytas specifikacijas) nustatytos funkcijos, eksploatacinės savybės ir sąsajos, EB atitikties liudijimai arba, atitinkamai, EB patikros sertifikatai šiomis sertifikatais išdavimo ir naudojimo sąlygomis:

- 1) kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio EB patikros pareiškėjas nusprendžia, kurias funkcijas, eksploatacinės savybes ir sąsajas reikia įgyvendinti norint pasiekti paslaugos tikslus ir užtikrinti, kad riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiams nebūtų keliama TSS prieštaraujančių ar jas viršijančių reikalavimų;
- 2) naudojant riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemį, kuriame įgyvendintos ne visos šioje TSS nustatytos funkcijos, eksploatacinės savybės ir sąsajos, gali būti taikomos tam tikros sąlygos ar apribojimai dėl suderinamumo ir (arba) saugaus integravimo su geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiais. Nedarant poveikio atitinkamuose ES teisės aktuose ir susijusiuose dokumentuose aprašytoms paskelbtosios įstaigos užduotims, EB patikros pareiškėjas užtikrina, kad techninėje byloje būtų pateikta visa informacija, kurios reikia veiklos vykdytojui, kad jis galėtų nustatyti tokias sąlygas ir apribojimus;
- 3) dėl tinkamai pagrįstų priežasčių valstybė narė gali atsisakyti išduoti leidimą pradėti eksploatuoti kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemį, kuriame įgyvendintos ne visos šioje TSS nustatytos funkcijos, eksploatacinės savybės ir sąsajos, arba nustatyti tokio posistemio naudojimo sąlygas ir apribojimus.

▼ **M2**

Jei tam tikri esminiai reikalavimai įvykdyti pagal nacionalines taisykles arba jei kontrolės, valdymo ir signalizacijos sąveikos sudedamojoje dalyje arba posistemyje įgyvendintos ne visos šioje TSS nustatytos funkcijos, eksploatacinės savybės ir sąsajos, taikomos 6.4.2 skirsnio nuostatos.

▼ **B**6.1.2. *ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos bandymo principai*

EB patikros deklaracijoje nurodytas riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis šioje TSS nurodytomis sąlygomis ir neatliekant jokių papildomų patikrų turėtų būti tinkamas naudoti kiekviename EB patikros deklaracijoje nurodytame geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemyje.

Kad būtų lengviau tai pasiekti, taikomos:

- 1) riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės;
- 2) bandymų specifikacijos siekiant įrodyti, kad riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiai atitinka šios TSS reikalavimus ir yra tarpusavyje suderinami.

Kad ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R įrangos atitiktis vertinimas būtų veiksmingesnis ir kad būtų lengviau pasiekti pirmiau minėtą tikslą, kiekviena valstybė narė Europos Komisijai pateikia eksploatacinių bandymų scenarijus, pagal kuriuos tikrinama geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R dalis ir jos sąveika su atitinkama riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio dalimi. Tie bandymų scenarijai:

- 1) atitinka šioje TSS nurodytas specifikacijas ir juose pateikiamas techninis funkcijų ir eksploatacinių savybių (pvz., reakcijos laiko) aprašas, jeigu šios funkcijos ir savybės yra svarbios riedmens ir geležinkelio kelio posistemų sąveikai;
- 2) pateikiami standartine forma ► **M2** ————— ◀;
- 3) ► **M2** ————— ◀, apima bent važiavimo pradžią, perėjimą nuo vieno lygio prie kito, perėjimą iš vieno linijoje naudojamo režimo į kitą, pagrindines nustatytas sąlygas, kuriose naudojamas avarinis režimas, avarinių pranešimų perdavimą ir kitus tam tikrai geležinkelio linijai svarbius aspektus.

Europos geležinkelio agentūra:

- 1) skelbia preliminarious eksploatacinių bandymų scenarijus, sudarydama visoms suinteresuotosioms šalims galimybę pateikti pastabas dėl bandymų scenarijų atitikties šioje TSS nurodytoms specifikacijoms ir dėl tų scenarijų poveikio kitiems diegimo arba tobulinimo procesams. Kiekvieną kartą skelbiant nustatomas konkretus ne ilgesnis kaip šešių mėnesių laikotarpis pastaboms teikti;
- 2) jeigu pastabos yra neigiamos, koordinuoja susijusių šalių pastangas, kad būtų pasiektas susitarimas, pvz., pakeičiant eksploatacinių bandymų scenarijus;
- 3) palaipsniui kaupia ir viešai skelbia sėkmingai praėjusių pirmiau aprašytą etapą ir atitinkančių aplinkybes, susidarancias per įvairius diegimo procesus, bandymų scenarijų duomenų bazę;

▼B

- 4) naudodamasi pirmiau minėta duomenų baze vertina, ar reikalingi papildomi privalomi bandymai ir ar būtina nustatyti papildomas riedmens ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių projektavimo taisykles.

6.2. Sąveikos sudedamosios dalys

6.2.1. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių sąveikos sudedamųjų dalių vertinimo procedūros

Prieš pateikdamas rinkai sąveikos sudedamąją dalį ir (arba) sąveikos sudedamųjų dalių grupes, gamintojas arba Europos Sąjungoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas pagal Geležinkelių sąveikos direktyvos 13 straipsnio 1 dalį ir IV priedą parengia EB atitikties deklaraciją.

Vertinimo procedūra atliekama naudojant vieną iš 6.2.2 skirsnyje („Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių sąveikos sudedamųjų dalių moduliai“) nurodytų modulių.

EB tinkamumo naudoti deklaracija kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių sąveikos sudedamosioms dalims neprivaloma, nes šios dalys turi visiškai atitikti visus susijusius pagrindinius parametrus. Ši atitiktis įrodoma pateikiant EB atitikties deklaraciją, ir jos pakanka, kad šias dalis būtų galima pateikti rinkai ⁽¹⁾.

6.2.2. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių sąveikos sudedamųjų dalių moduliai

Gamintojas arba Europos Sąjungoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas gali pasirinkti vieną iš šių kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių sąveikos sudedamųjų dalių vertinimo būdų:

- 1) projektavimo ir tobulinimo etapu taikyti tipo tyrimo procedūrą (CB modulis), o gamybos etapu – gamybos kokybės valdymo sistema grindžiamą procedūrą (CD modulis);
- 2) projektavimo ir tobulinimo etapu taikyti tipo tyrimo procedūrą (CB modulis) ir kartu taikyti gaminio patikrą grindžiamą procedūrą (CF modulis);
- 3) taikyti visiško kokybės valdymo sistemą ir projekto tyrimu grindžiamą procedūrą (CH1 modulis).

Be to, SIM kortelei, kaip sąveikos sudedamajai daliai, tikrinti gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas gali pasirinkti CA modulį.

Šie moduliai išsamiai aprašyti 2010 m. lapkričio 9 d. Komisijos sprendime 2010/713/ES dėl atitikties ir tinkamumo naudoti vertinimo ir EB patikros procedūrų modulių, skirtų naudoti pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2008/57/EB priimtose techninėse sąveikos specifikacijose ⁽²⁾.

Taikant kai kuriuos iš modulių, reikėtų atsižvelgti į šiuos paaiškinimus:

- 1) atliekant EB tipo tyrimą pagal CB modulio 2 dalį turi būti derinama produkcijos rūšis ir projekto tipas;

⁽¹⁾ Ar tinkamai naudojama sąveikos sudedamoji dalis, patikrinama atliekant bendrą riedmens ir kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių EB patikrą, kaip paaiškinta 6.3.3 ir 6.3.4 skirsniuose.

⁽²⁾ OL L 319, 2010 12 4, p. 1.

▼B

- 2) atliekant gaminio patikrą pagal CF modulio 3 dalį (gaminio patikra) neleidžiama atlikti statistinių patikrų, t. y. visos sąveikos sudedamosios dalys turi būti tikrinamos individualiai.

6.2.3. *Vertinimo reikalavimai*

Nepaisant to, koks modulis pasirenkamas:

- 1) sąveikos sudedamosios dalies „riedmens ERTMS ir (arba) ETCS“ atveju laikomasi šios TSS 6.2.4.1 skirsnyje išdėstytų reikalavimų;
- 2) vertinant šios TSS 5 skyriuje nustatytų sąveikos sudedamųjų dalių arba sąveikos sudedamųjų dalių grupių atitiktį atliekami 6.1 lentelėje nurodyti veiksmai. Visos patikros atliekamos remiantis atitinkama 5 skyriaus lentele ir joje nurodytais pagrindiniais parametrais.

6.1 lentelė

Aspektas	Kas turi būti vertinama	Patvirtinamieji įrodymai
Funkcijos, sąsajos ir eksploatacinės savybės	Patikrinti, ar įdiegtos visos atitinkamoje 5 skyriaus lentelėje nurodytuose pagrindiniuose parametruose apibūdintos privalomos funkcijos, sąsajos ir eksploatacinės savybės ir ar jos atitinka šios TSS reikalavimus.	Projekto dokumentai, konkrečių bandymų atlikimas ir bandymų scenarijų taikymas, kaip aprašyta atitinkamoje 5 skyriaus lentelėje nurodytuose pagrindiniuose parametruose.
	Patikrinti, kurios atitinkamoje 5 skyriaus lentelėje nurodytuose pagrindiniuose parametruose apibūdintos neprivalomos funkcijos ir sąsajos yra įdiegtos ir ar jos atitinka šios TSS reikalavimus.	Projekto dokumentai, konkrečių bandymų atlikimas ir bandymų scenarijų taikymas, kaip aprašyta atitinkamoje 5 skyriaus lentelėje nurodytuose pagrindiniuose parametruose.
	Patikrinti, kurios papildomos funkcijos ir sąsajos (nenurodytos šioje TSS) yra įdiegtos ir ar dėl jų nekyla konfliktų su šioje TSS nurodytomis funkcijomis.	Poveikio analizė.
Aplinka	Patikrinti atitiktį privalomoms aplinkos sąlygoms, nustatytoms atitinkamoje 5 skyriaus lentelėje nurodytuose pagrindiniuose parametruose.	Bandymai siekiant patikrinti, ar laikomasi atitinkamoje 5 skyriaus lentelėje nurodytuose pagrindiniuose parametruose nustatytų reikalavimų.
	Taip pat patikrinti, ar sąveikos sudedamoji dalis tinkamai veikia tomis aplinkos sąlygomis, kuriomis ją numatyta naudoti.	Bandymai pagal pareiškėjo specifikacijas.
Patikimumas, parengtis, priežiūras, sauga	Patikrinti atitiktį saugos reikalavimams, aprašytiems atitinkamoje 5 skyriaus lentelėje nurodytuose pagrindiniuose parametruose, t. y.:	1. Leidžiamojo atsiktinių gedių dažnio skaičiavimai remiantis pagrindžiamais patikimumo duomenų šaltiniais.



Aspektas	Kas turi būti vertinama	Patvirtinamieji įrodymai
	1) ar neviršijamas leidžiamasis gedimų dažnis (LGD) dėl atsitiktinių gedimų; 2) ar tobulinimo procesas užtikrina galimybę nustatyti ir pašalinti sisteminius gedimus.	2.1. Gamintojo kokybės ir saugos valdymas per projektavimo, gamybos ir bandymų procesus atitinka pripažintą standartą (žr. pastabą). 2.2. Programinės įrangos kūrimo ciklas, techninės įrangos kūrimo ciklas ir techninės bei programinės įrangos integravimas įgyvendinami pagal pripažintą standartą (žr. pastabą). 2.3. Saugos patikros ir patvirtinimo procesas atliktas pagal pripažintą standartą (žr. pastabą) ir atitinka saugos reikalavimus, aprašytus atitinkamoje 5 skyriaus lentelėje nurodytuose pagrindiniuose parametruose. 2.4. Funkciniai ir techniniai saugos reikalavimai (tinkamas veikimas, kai nėra kitų trikčių; gedimų ir išorės veiksnių padariniai) tikrinami pagal pripažintą standartą (žr. pastabą). <i>Pastaba.</i> Standartas turi atitikti bent šiuos reikalavimus: 1) jis turi būti pripažintas geležinkelių sektoriuje. Jeigu taip nėra, standartas turės būti pagrįstas ir priimtinas paskelbtajai įstaigai; 2) jis turi būti susijęs su nagrinėjamų vertinamos sistemos pavojų valdymu; 3) jis turi būti viešai prieinamas visiems norintiems jį taikyti veiklos vykdytojams. Žr. A priedo A3 lentelę.
	Patikrinti, ar laikomasi pareiškėjo nurodytos siektinos kiekybinės patikimumo vertės.	Skaičiavimai.
	Patikrinti atitiktį techninės priežiūros reikalavimams (4.5.1 skirsnis).	Dokumentų tikrinimas.

▼B

6.2.4. *Ypatingi klausimai*

6.2.4.1. Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS

Ypatingas dėmesys skiriamas riedmens ERTMS ir (arba) ETCS, kaip sąveikos sudedamosios dalies, atitikties vertinimui, nes ji yra sudėtinga ir labai svarbi sąveikai užtikrinti.

Nepaisant to, kuris modulis (CB ar CH1) pasirinktas, paskelbtoji įstaiga patikrina, ar sąveikos sudedamosios dalies pavyzdys išlaikė visus bandymus pagal 4.2.2 skirsnyje („Riedmens ERTMS ir (arba) ETCS funkcijos“) nurodytą privalomą bandymų seką ir ar šie bandymai atlikti laboratorijoje, pagal 2008 m. liepos 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 765/2008, nustatantį su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus ir panaikinantį Reglamentą (EEB) Nr. 339/93 ⁽¹⁾, akredituotoje atlikti tokius bandymus.

Be to, siekiant geriau įsitikinti, ar riedmens ERTMS ir (arba) ETCS gali būti tinkamai eksploatuojamos naudojant įvairias geležinkelio kelio priemones, rekomenduojama išbandyti riedmens ERTMS ir (arba) ETCS pagal scenarijus, paimtus iš agentūros tvarkomos duomenų bazės ir neįtrauktus į privalomų bandymų specifikacijas; žr. 6.1.2 skirsnį („ERTMS ir (arba) ETCS ir GSM-R sistemos bandymų principai“). Prie sertifikato pridedamuose dokumentuose nurodomi iš duomenų bazės paimti scenarijai, pagal kuriuos buvo tikrinama sąveikos sudedamoji dalis.

6.2.4.2. Specialusis perdavimo modulis (SPM)

Kiekviena valstybė narė atsakinga už tai, kad būtų patikrinta, ar SPM atitinka jam taikomus nacionalinius reikalavimus.

Siekiant patikrinti SPM sąsają su riedmens ERTMS ir (arba) ETCS, atitikties vertinimą turi atlikti paskelbtoji įstaiga.

6.2.4.3. EB atitikties deklaracijos turinys

Geležinkelių sąveikos direktyvos IV priede nurodytoje EB patikros deklaracijoje turi būti pateikiama ši informacija apie sąveikos sudedamąją dalį:

1) kokios neprivalomos ir papildomos funkcijos yra įdiegtos;

2) taikomos aplinkos sąlygos.

6.3. **Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiai**6.3.1. *Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių vertinimo procedūros*

Šiame skyriuje aprašomos riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių EB patikros deklaracija ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių EB patikros deklaracija.

Pareiškėjo prašymu paskelbtoji įstaiga atlieka riedmens arba geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių EB patikrą pagal Geležinkelių sąveikos direktyvos VI priedą.

Pareiškėjas parengia riedmens arba geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių EB patikros deklaraciją pagal Geležinkelių sąveikos direktyvos 18 straipsnio 1 dalį ir V priedą.

⁽¹⁾ OL L 218, 2008 8 13, p. 30.

▼B

EB patikros deklaracijos turinys atitinka Geležinkelių sąveikos direktyvos V priedą.

Vertinimo procedūra atliekama pagal vieną iš 6.3.2 skirsnyje („Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų moduliai“) nurodytų modulių.

Riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio EB patikros deklaracija ir geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio EB patikros deklaracija kartu su atitikties sertifikatais laikomos pakankamomis užtikrinti, kad šioje TSS nustatytais sąlygomis posistemiai yra suderinami.

6.3.2. *Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų moduliai*

Visi toliau nurodyti moduliai nustatyti Sprendime 2010/713/ES.

6.3.2.1. *Riedmens posistemis*

Riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemii patikrinti pareiškėjas gali pasirinkti vieną iš šių būdų:

- 1) projektavimo ir tobulinimo etapu taikyti tipo tyrimo procedūrą (SB modulis), o gamybos etapu – gamybos proceso kokybės valdymo sistema grindžiamą procedūrą (SD modulis);
- 2) projektavimo ir tobulinimo etapu taikyti tipo tyrimo procedūrą (SB modulis) ir kartu taikyti gaminio patikra grindžiamą procedūrą (SF modulis);
- 3) taikyti visiško kokybės valdymo sistema ir projekto tyrimu grindžiamą procedūrą (SH1 modulis).

6.3.2.2. *Geležinkelio kelio posistemis*

Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemii patikrinti pareiškėjas gali pasirinkti vieną iš šių būdų:

- 1) vieneto patikra grindžiamą procedūrą (SG modulis);
- 2) projektavimo ir tobulinimo etapu taikyti tipo tyrimo procedūrą (SB modulis), o gamybos etapu – gamybos proceso kokybės valdymo sistema grindžiamą procedūrą (SD modulis);
- 3) projektavimo ir tobulinimo etapu taikyti tipo tyrimo procedūrą (SB modulis) ir kartu taikyti gaminio patikra grindžiamą procedūrą (SF modulis);
- 4) taikyti visiško kokybės valdymo sistema ir projekto tyrimu grindžiamą procedūrą (SH1 modulis).

6.3.2.3. *Riedmens ir geležinkelio kelio posistemų modulių naudojimo sąlygos*

Remiantis SB modulio aprašo 4.2 skirsniu (tipo tyrimas), reikalaujama atlikti projekto apžvalgą.

Remiantis SH1 modulio aprašo 4.2 skirsniu (visiško kokybės valdymo sistema ir projekto tyrimu pagrįsta procedūra), reikia atlikti tipo tyrimą.

6.3.3. *Riedmens posistemio vertinimo reikalavimai*

6.2 lentelėje nurodytos patikros, kurias būtina atlikti tikrinant riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemį, ir pagrindiniai parametrai, kuriuos turi atitikti posistemis.

Nepaisant to, kuris modulis pasirenkamas:

- 1) atliekant patikrą turi būti įrodyta, kad į riedmenį integruotas riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis atitinka pagrindinius parametrus;
- 2) sąveikos sudedamųjų dalių, kurios jau įtrauktos į joms skirtas EB atitikties deklaracijas, funkcijų ir eksploatacinių savybių papildomai tikrinti nereikia.



6.2 lentelė

Aspektas	Kas turi būti vertinama	Patvirtinamieji įrodymai
Sąveikos sudedamųjų dalių naudojimas	Patikrinti, ar EB atitikties deklaracija ir atitinkamas sertifikatas taikomi visoms numatytoms integruoti į posistemį sąveikos sudedamosioms dalims.	Dokumentai ir jų turinys.
	Patikrinti sąveikos sudedamųjų dalių naudojimo apribojimus, atsižvelgiant į posistemio ir aplinkos savybes.	Analizė, pagrįsta dokumentų tikrinimu.
	Jeigu sąveikos sudedamosios dalys patvirtintos pagal ankstesnes CCS TSS versijas, patikrinti, ar pagal sertifikatą vis dar užtikrinama atitiktis šiuo metu galiojančios TSS reikalavimams.	Poveikio analizė, pagrįsta dokumentų tikrinimu.
Sąveikos sudedamųjų dalių integravimas į posistemį	Patikrinti, ar posistemio vidinės sąsajos yra tinkamai įrengtos ir ar jos tinkamai veikia (pagrindiniai parametrai, nustatyti 4.2.6 skirsnyje).	Tikrinimas pagal specifikacijas.
	Patikrinti, ar papildomos funkcijos (nenurodytos šioje TSS) netrukdo veikti privalomoms funkcijoms.	Poveikio analizė.
	Patikrinti, ar ETCS identifikatorių vertės atitinka leidžiamą intervalą (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.9 skirsnyje).	Tikrinimas pagal projekto specifikacijas.
Integravimas į riedmenį	Patikrinti, ar tinkamai sumontuota įranga (pagrindiniai parametrai, nustatyti 4.2.2, 4.2.4 ir 4.2.14 skirsniuose, ir gamintojo nustatytos įrangos montavimo sąlygos).	Tikrinimo rezultatai (pagal specifikacijas, nurodytas pagrindiniuose parametruose ir gamintojo montavimo taisyklėse).
	Patikrinti, ar riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis suderinamas su riedmens eksploatavimo aplinka.	Dokumentų tikrinimas (sąveikos sudedamųjų dalių sertifikatų ir galimų integravimo būdų tikrinimas atsižvelgiant į riedmens savybes).
	Patikrinti, ar parametrai (pvz., stabdymo parametrai) tinkamai nustatyti ir ar jie atitinka leidžiamą intervalą.	Dokumentų tikrinimas (parametrų verčių tikrinimas pagal riedmens savybes).
Integravimas į B klasės sistemas	Patikrinti, ar išorinis SPM su riedmens ERTMS ir (arba) ETCS sujungtas TSS atitinkančiomis sąsajomis.	Nereikia nieko tikrinti: ši standartinė sąsaja jau patikrinta tikrinant sąveikos sudedamąsias dalis. Jos veikimas jau išbandytas tikrinant posistemio sąveikos sudedamųjų dalių integravimą.



Aspektas	Kas turi būti vertinama	Patvirtinamieji įrodymai
	Patikrinti, ar naudojant B klasės funkcijas, įdiegtas riedmens ERTMS ir (arba) ETCS (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.6.1 skirsnyje), geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemii nekelia jokių papildomų reikalavimų, susijusių su perėjimais.	Nereikia nieko tikrinti: viskas išbandyta tikrinant sąveikos sudedamąsias dalis.
	Patikrinti, ar naudojant atskirą B klasės įrangą, nesujungtą su riedmens ERTMS ir (arba) ETCS (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.6.1 skirsnyje), geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemii nekelia jokių papildomų reikalavimų, susijusių su perėjimais.	Nereikia nieko tikrinti: sąsajų nėra ⁽¹⁾ .
	Patikrinti, ar naudojant B klasės įrangą, prijungtą prie riedmens ERTMS ir (arba) ETCS TSS (iš dalies) neatitinkančiomis sąsajomis (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.6.1 skirsnyje), geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemii nekelia jokių papildomų reikalavimų, susijusių su perėjimais. Taip pat patikrinti, ar tai netrukdo veikti ERTMS ir (arba) ETCS funkcijoms.	Poveikio analizė.
Integravimas į geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemius	Patikrinti, ar galima skaityti „Eurobalise“ sistemos pranešimus (per šį bandymą tikrinama tik ar tinkamai įrengta antena. Tikrinant sąveikos sudedamąsias dalis atlikti bandymai nekartojami); pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.5 skirsnyje.	Bandymas naudojant patvirtintą „Eurobalise“ sistemą: patvirtinamasis įrodymas yra gebėjimas tinkamai perskaityti pranešimą.
	Patikrinti, ar galima skaityti „Euroloop“ sistemos pranešimus (jeigu taikoma); pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.5 skirsnyje.	Bandymas naudojant patvirtintą „Euroloop“ sistemą: patvirtinamasis įrodymas yra gebėjimas tinkamai perskaityti pranešimą.
	Patikrinti, ar įranga yra tinkama užtikrinti GSM-R balso ir duomenų ryšį (jeigu taikoma); pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.5 skirsnyje.	Bandymas naudojant patvirtintą GSM-R tinklą. Patvirtinamasis įrodymas yra gebėjimas užmegzti, palaikyti ir nutraukti ryšį.
Patikimumas, parengtis, priežiūrumas, sauga	Patikrinti, ar įranga atitinka saugos reikalavimus (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.1 skirsnyje).	Bendrojo saugos būdo apraše nurodytų procedūrų taikymas.
	Patikrinti, ar įranga atitinka siektiną kiekybinę patikimumo vertę (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.1 skirsnyje).	Skaičiavimai.
	Patikrinti atitiktį techninės priežiūros reikalavimams (4.5.2 skirsnis).	Dokumentų tikrinimas.



Aspektas	Kas turi būti vertinama	Patvirtinamieji įrodymai
Integravimas į geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemį ir kitus posistemius: bandymai eksploataavimo sąlygomis	Išbandyti posistemio veikimą kuo įvairesnėmis eksploataavimo sąlygomis (pvz., įvairiomis geležinkelio linijos nuolydžio, traukinio greičio, vibracijos, traukos galios, oro sąlygomis, naudojant skirtingai suprojektuotas bėgių kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos funkcijas). Bandymais turi būti galima patikrinti: 1) ar tinkamai veikia nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo funkcijos (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.2 skirsnyje); 2) ar riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis suderinamas su riedmens eksploataavimo aplinka (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.16 skirsnyje). Šiais bandymais taip pat turi būti galima tvirtiau įsitikinti, kad nebus sisteminių gedimų. Atliekant šiuos bandymus nereikia kartoti ankstesniais etapais jau atliktų bandymų: turi būti atsižvelgiama į sąveikos sudedamųjų dalių bandymus ir į posistemio bandymus imituojamoje aplinkoje. Eksploataavimo sąlygomis nebūtina bandyti riedmens GSM-R balso ryšio įrangos.	Bandymų ataskaitos. Pastaba. Sertifikate nurodoma, kokiomis sąlygomis buvo atlikti bandymai, kokie standartai buvo taikomi ir pagal kokius kriterijus buvo vertinami bandymai.

(¹) Šiuo atveju perėjimų valdymas vertinamas pagal nacionalines specifikacijas.

6.3.4. Geležinkelio kelio posistemio vertinimo reikalavimai

Pagal šią TSS atliekamo vertinimo paskirtis – patikrinti, ar įranga atitinka 4 skyriuje nustatytus reikalavimus.

Tačiau, kiek tai susiję su geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio ERTMS ir (arba) ETCS konstrukcija, reikia turėti tokios su konkrečia naudojimo aplinka susijusios informacijos:

- 1) geležinkelio linijos ypatybės, pvz., nuolydžiai, atstumai, geležinkelio kelio įrangos ir „Eurobalise“ ir (arba) „Euroloop“ sistemų įrangos vietos, saugotinos vietos ir t. t.;
- 2) signalizavimo duomenys ir taisyklės, kurių reikia laikytis naudojant ERTMS ir (arba) ETCS.

Šioje TSS nenumatytas tikrinimas siekiant įvertinti, ar su konkrečia naudojimo aplinka susijusi informacija yra teisinga.

Nepaisant to, kuris modulis pasirenkamas:

- 1) 6.3 lentelėje nurodyta, ką reikia tikrinti siekiant patikrinti geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemį, ir pagrindiniai parametrai, kuriuos turi atitikti posistemis;
- 2) funkcijų ir eksploatacinių savybių, kurios jau buvo patikrintos tikrinant sąveikos sudedamąsias dalis, papildomai tikrinti nereikia.



6.3 lentelė

Aspektas	Kas turi būti vertinama	Patvirtinamieji įrodymai
Sąveikos sudedamųjų dalių naudojimas	Patikrinti, ar EB atitikties deklaracija ir atitinkamas sertifikatas taikomi visoms numatytoms integruoti į posistemį sąveikos sudedamosioms dalims.	Dokumentai ir jų turinys.
	Patikrinti sąveikos sudedamųjų dalių naudojimo apribojimus, atsižvelgiant į posistemio ir aplinkos savybes.	Poveikio analizė, pagrįsta dokumentų tikrinimu.
	Jeigu sąveikos sudedamosios dalys buvo patvirtintos pagal ankstesnes kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS versijas, patikrinti, ar sertifikatu vis dar užtikrinama atitiktis šiuo metu galiojančios TSS reikalavimams.	Poveikio analizė palyginant TSS ir sąveikos sudedamųjų dalių sertifikatuose nurodytas specifikacijas.
Traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų naudojimas	Patikrinti, ar pasirinkti tipai atitinka kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS reikalavimus (atsižvelgiant į pagrindinius parametrus, nustatytus 4.2.10 ir 4.2.11 skirsniuose).	Dokumentų tikrinimas.
Sąveikos sudedamųjų dalių integravimas į posistemį	Patikrinti, ar posistemio vidinės sąsajos tinkamai įrengtos ir ar jos tinkami veikia (pagrindiniai parametrai, nustatyti 4.2.5 ir 4.2.7 skirsniuose).	Tikrinimas pagal specifikacijas.
	Patikrinti, ar papildomos funkcijos (nenurodytos šioje TSS) netrukdo veikti privalomoms funkcijoms.	Poveikio analizė.
	Patikrinti, ar ETCS identifikatorių vertės atitinka leidžiamą intervalą (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.9 skirsnyje).	Tikrinimas pagal projekto specifikacijas.
Integravimas į infrastruktūrą	Patikrinti, ar tinkamai sumontuota įranga (pagrindiniai parametrai, nustatyti 4.2.2 ir 4.2.4 skirsniuose, ir gamintojo nustatytos įrangos montavimo sąlygos).	Tikrinimo rezultatai (pagal specifikacijas, nurodytas pagrindiniuose parametruose ir gamintojo montavimo taisyklėse).
	Patikrinti, ar geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio įranga suderinama su geležinkelio kelio aplinka.	Dokumentų tikrinimas (sąveikos sudedamųjų dalių sertifikatų ir galimų integravimo būdų tikrinimas atsižvelgiant į geležinkelio kelio savybes).
Integravimas į geležinkelio kelio signalizacijos įrangą	Patikrinti, ar visos reikalingos funkcijos įdiegtos pagal šioje TSS nurodytus reikalavimus (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.3 skirsnyje).	Dokumentų (pareiškėjo projekto specifikacijos ir sąveikos sudedamųjų dalių sertifikatų) tikrinimas.



Aspektas	Kas turi būti vertinama	Patvirtinamieji įrodymai
	Patikrinti, ar tinkamai nustatyti parametrai („Eurobalise“ sistemos pranešimų, GTEVS pranešimų, signalinių lentų padėties ir t. t.).	Dokumentų tikrinimas (parametrų verčių tikrinimas atsižvelgiant į geležinkelio kelio ir signalizacijos savybes).
	Patikrinti, ar sąsajos tinkamai įrengtos ir ar jos tinkamai veikia.	Projekto patikra ir bandymai remiantis pareiškėjo pateikta informacija.
	Patikrinti, ar geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis tinkamai veikia, remiantis informacija, perduodama per sąsajas su geležinkelio kelio signalizacija (pvz., ar GKEM tinkamai parengia „Eurobalise“ sistemos pranešimus ir ar GTEVS tinkamai parengia pranešimus).	Projekto patikra ir bandymai remiantis pareiškėjo pateikta informacija.
Integravimas į riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemius ir į riedmenį	Patikrinti GSM-R ryšio aprėptį (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.4 skirsnyje).	Matavimai vietoje.
	Patikrinti traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų atitiktį šios TSS reikalavimams (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.10 skirsnyje).	Matavimai vietoje.
	Patikrinti, ar traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos atitinka šios TSS reikalavimus (pagrindiniai parametrai, nustatyti 4.2.10 ir 4.2.11 skirsniuose).	Patikrinti įrodymus remiantis eksploatuojamais įrenginiais (jau naudojamomis sistemomis); pagal standartus atlikti naujo tipo įrenginių bandymus.
	Patikrinti, ar visos reikalingos funkcijos įdiegtos pagal šioje TSS nurodytus reikalavimus (pagrindiniai parametrai, nustatyti 4.2.3, 4.2.4 ir 4.2.5 skirsniuose).	6.1.2 skirsnyje nurodytų eksploatavimo scenarijų bandymų, atliktų naudojant skirtingus patvirtintus riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemius, ataskaitos. Ataskaitoje nurodoma, pagal kokius eksploatavimo scenarijus atlikti bandymai, kokia riedmens įranga buvo naudojama ir ar bandymai atlikti laboratorijose, bandomosiose geležinkelio linijose, ar realiomis sąlygomis.
Patikimumas, parengtis, priežiūrumas, sauga	Patikrinti atitiktį saugos reikalavimams (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.1 skirsnyje).	Bendrojo saugos būdo apraše nurodytų procedūrų taikymas.
	Patikrinti, ar įranga atitinka siektinas kiekybines patikimumo vertes (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.1 skirsnyje).	Skaičiavimai.
	Patikrinti atitiktį techninės priežiūros reikalavimams (4.5.2 skirsnis).	Dokumentų tikrinimas.

▼ **B**

Aspektas	Kas turi būti vertinama	Patvirtinamieji įrodymai
Integravimas į riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemius ir į riedmenį: bandymai eksploataavimo sąlygomis	Patikrinti posistemio veikimą įvairiomis eksploataavimo sąlygomis (pvz., įvairiomis traukinio greičio, traukinių skaičiaus geležinkelio linijoje, oro sąlygomis). Bandymais turi būti galima patikrinti: 1) traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų eksploatacines savybes (pagrindiniai parametrai, nustatyti 4.2.10 ir 4.2.11 skirsniuose); 2) ar geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis suderinamas su geležinkelio kelio aplinka (pagrindinis parametras, nustatytas 4.2.16 skirsnyje). Šiais bandymais taip pat bus tvirčiau įsitikinta, ar nėra sistemingų gedimų. Atliekant šiuos bandymus nereikia kartoti ankstesniais etapais jau atliktų bandymų: turi būti atsižvelgiama į sąveikos sudedamųjų dalių bandymus ir į posistemio bandymus imituojamoje aplinkoje.	Bandymų ataskaitos. Pastaba. Sertifikate nurodoma, kokiomis sąlygomis atlikti bandymai, kokie standartai buvo taikomi ir pagal kokius kriterijus buvo vertinami bandymai.

▼ **M2**

6.4. Nuostatos, taikomos, kai TSS reikalavimai įvykdyti iš dalies

6.4.1. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio sudedamųjų dalių vertinimas

Pagal Geležinkelių sąveikos direktyvos 18 straipsnio 5 dalį paskelbtoji įstaiga gali išduoti tam tikrų posistemio dalių patikros sertifikatus, jei juos išduoti leidžiama pagal atitinkamą TSS.

Kaip nurodyta šios TSS 2.2 skirsnyje („Taikymo sritis“), geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemį sudaro trys dalys, o riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemį – dvi dalys, nurodytos 4.1 skirsnyje („Įvadas“).

Gali būti išduodamas kiekvienos šioje TSS nurodytos dalies patikros sertifikatas; paskelbtoji įstaiga tikrina tik tai, ar konkreti sudedamoji dalis atitinka TSS reikalavimus.

Nepaisant to, kuris modulis pasirenkamas, paskelbtoji įstaiga patikrina:

- 1) ar tenkinami TSS reikalavimai, keliami nagrinėjamai sudedamajai daliai,
- 2) ar vis dar tenkinami TSS reikalavimai, pagal kuriuos jau įvertintos kitos to paties posistemio dalys.

6.4.2. Dalinė kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių atitiktis reikalavimams dėl riboto TSS taikymo.

Jei tam tikri esminiai reikalavimai įvykdyti pagal nacionalines taisykles, sąveikos sudedamosios dalies EB atitiktis sertifikate ir posistemio EB patikros sertifikate pateikiamos tikslios nuorodos į šios TSS dalis, pagal kurias buvo įvertinta atitiktis, ir dalis, pagal kurias atitiktis nevertinta.

▼ M2

Jeigu sąveikos sudedamojoje dalyje įgyvendintos ne visos šioje TSS nustatytos funkcijos, eksploatacinės savybės ir sąsajos, EB atitiktis sertifikatas gali būti išduodamas tik tuo atveju, jei neįgyvendintos funkcijos, sąsajos ar eksploatacinės savybės nebūtinės, kad sąveikos sudedamąją dalį būtų galima integruoti į posistemį pareiškėjo nurodytu tikslu, pavyzdžiui ⁽¹⁾,

- a) neįdiegta riedmens ERTMS ir (arba) ETCS sąsaja su SPM, jeigu sąveikos sudedamąją dalį numatyta montuoti transporto priemonėse, kuriose nereikia išorinio SPM;
- b) neįdiegta GTEVS sąsaja su kitais GTEVS, jeigu numatyta, kad GTEVS veiks aplinkoje, kurioje nėra kaimyninių GTEVS.

Sąveikos sudedamosios dalies EB atitiktis sertifikatas (arba pridami dokumentai) turi atitikti visus šiuos reikalavimus:

- a) jame nurodoma, kokios funkcijos, sąsajos ar eksploatacinės savybės neįgyvendintos,
- b) jame pateikiama pakankamai informacijos, kad būtų galima nustatyti sąlygas, kuriomis gali būti naudojama sąveikos sudedamoji dalis,
- c) jame pateikiama pakankamai informacijos, kad būtų galima nustatyti naudojimo sąlygas ir apribojimus, kurie bus taikomi posistemio, kuriame naudojama ta sąveikos sudedamoji dalis, sąveikai.

Jei kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemyje įdiegtos ne visos šioje TSS nustatytos funkcijos, eksploatacinės savybės ir sąsajos (pvz., todėl, kad jų neužtikrina į jį integruota sąveikos sudedamoji dalis), EB patikros sertifikate nurodoma, pagal kuriuos reikalavimus buvo įvertinta atitiktis, taip pat atitinkamos posistemio naudojimo sąlygos ir apribojimai bei jo suderinamumas su kitais posistemiais.

Bet kuriuo atveju paskelbtosios įstaigos per darbo grupę, įsteigtą pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 881/2004 ⁽²⁾ 21a straipsnio 5 dalį, sąveikos sudedamųjų dalių ir posistemių naudojimo sąlygų ir apribojimų valdymo atitinkamuose sertifikatuose ir techninėse bylose tvarką derina su agentūra.

6.4.3. *Tarpinės posistemio patikros deklaracija*

Jei įvertinta pareiškėjo nurodytų posistemių dalių, kurios skiriasi nuo šios TSS 4.1 skirsnyje („Įvadas“) leidžiamų vertinti dalių, atitiktis arba jei buvo atlikti tik tam tikri patikros procedūros etapai, gali būti išduodama tik tarpinės posistemio patikros deklaracija.

▼ B

7. KONTROLĖS, VALDYMO IR SIGNALIZACIJOS POSISTEMIŲ TSS ĮGYVENDINIMAS

7.1. Įvadas

Šiame skyriuje aprašoma šios TSS įgyvendinimo ir susijusių techninių priemonių taikymo strategija, visų pirma perėjimo prie A klasės sistemų sąlygos.

⁽¹⁾ Šiame skyriuje aprašytomis procedūromis nepažeidžiama galimybė sudaryti sudedamųjų dalių grupes.

⁽²⁾ 2004 m. balandžio 29 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 881/2004, įsteigiantis Europos geležinkelio agentūrą (Agentūros reglamentas) (OL L 164, 2004 4 30, p. 1).

▼B

Būtina atkreipti dėmesį į tai, kad TSS įgyvendinimas retkarčiais turi būti koordinuojamas su kitų TSS įgyvendinimu.

7.2. Bendrosios taisyklės

7.2.1. *Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio arba jo dalių modernizavimas arba rekonstravimas*

Geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio modernizavimas arba rekonstravimas gali būti susijęs su kai kuriais arba visais toliau nurodytais dalykais:

- 1) traukinio apsaugos sistema;
- 2) radijo ryšio sistema;
- 3) traukinio buvimo vietos nustatymo sistema.

Todėl šios skirtingos geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio sudedamosios dalys gali būti modernizuojamos arba rekonstruojamos atskirai, jeigu dėl to nenukenčia sąveika. Atitinkami darbai bus susiję su:

- 1) GSM-R funkcijomis ir sąsajomis;
- 2) ERTMS ir (arba) ETCS funkcijomis ir sąsajomis;
- 3) traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos ir riedmens suderinamumu.

Kiekvienos sudedamosios dalies pagrindiniai parametrai apibrėžti 4.1 skirsnyje („Įvadas“).

7.2.2. *Senosios sistemos*

Valstybės narės užtikrina, kad senųjų sistemų funkcijos ir sąsajos išliktų nepakeistos, išskyrus atvejus, kai pakeitimai būtini siekiant pašalinti tų sistemų saugos trūkumus.

7.2.3. *Specialiųjų perdavimo modulių parengtis*

Jeigu geležinkelio linijose, kurioms taikoma ši TSS, neįrengtos A klasės traukinio apsaugos sistemos, valstybė narė imasi visų įmanomų priemonių, kad senajai B klasės traukinio apsaugos sistemai ar sistemoms būtų parengtas išorinis specialusis perdavimo modulis (SPM).

Šiuo tikslu būtina skirti deramą dėmesį tam, kad būtų užtikrinta teisingomis komercinėmis sąlygomis veikianti atvira SPM rinka. Jeigu dėl techninių arba komercinių priežasčių ⁽¹⁾ SPM parengties negalima užtikrinti, atitinkama valstybė komitetui praneša tokios problemos priežastis ir jos sprendimo priemones, kurias ji ketina taikyti, kad veiklos vykdytojams, visų pirma užsienio, būtų sudaryta galimybė naudotis jos infrastruktūra.

7.2.4. *Papildoma B klasės įranga geležinkelio linijoje, kurioje sumontuota A klasės įranga*

Geležinkelio linijoje, kurioje įdiegta (-os) ERTMS ir (arba) ETCS ir (arba) GSM-R sistema (-os), gali būti montuojama papildoma B klasės įranga, kad pereinamuoju etapu būtų galima naudoti su A klasės įranga nesuderinamus riedmenis. Riedmens B klasės įrangą leidžiama naudoti kaip A klasės sistemos atsarginę įrangą. Tačiau infrastruktūros valdytojui neleidžiama reikalauti, kad tokia geležinkelio linija važiuojančių sąveikos reikalavimus atitinkančių traukinių riedmenyse būtų įrengtos B klasės sistemos.

⁽¹⁾ Pvz., negalima užtikrinti išorinio SPM įdiegimo techninių galimybių arba dėl tam tikrų problemų, susijusių su B klasės sistemų intelektinės nuosavybės teisėmis, negalima laiku parengti SPM produkto.

▼B

Be to, geležinkelio kelio įranga turi sudaryti galimybę pereiti nuo A klasės įrangos prie B klasės įrangos taip, kad riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemii nebūtų keliama šioje TSS nenusatytų papildomų reikalavimų.

7.2.5. *Riedmenys su A ir B klasių įranga*

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

Atitinkama valstybė narė gali neleisti, kad riedmens B klasės sistema būtų naudojama geležinkelio linijose, kuriose neįrengta atitinkama geležinkelio kelio sistema.

Važiuojant geležinkelio linija, kurioje kartu įdiegtos ir A, ir B klasės sistemos, traukiniu, kuriame taip pat įdiegtos ir A, ir B klasės sistemos, B klasės sistema gali būti naudojama kaip atsarginė. Tai negali būti reikalavimas sąveikai užtikrinti.

B klasės traukinio apsaugos sistemos gali būti diegiamos:

- 1) naudojant SPM, veikiantį per standartinę sąsają („išorinis SPM“), arba
- 2) integruojant į ERTMS ir (arba) ETCS įrangą arba prijungiant per nestandartinę sąsają, arba
- 3) nesiejant su ERTMS ir (arba) ETCS įranga, pvz., per sistemą, kuria suteikiama galimybė perjungti įrangą. Geležinkelio įmonė privalo užtikrinti, kad perėjimas nuo A klasės prie B klasės traukinio apsaugos sistemos (ir atvirkščiai) būtų atliekamas laikantis šios TSS reikalavimų ir B klasės sistemai taikomų nacionalinių taisyklių.

7.2.6. *Privalomų ir neprivalomų funkcijų naudojimo sąlygos*

Atsižvelgiant į geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemo savybes ir jo sąsajas su kitais posistemiais, tam tikrais atvejais gali reikėti įdiegti tam tikras neprivalomas geležinkelio kelio funkcijas, kad būtų laikomasi esminių reikalavimų.

Geležinkelio kelyje įdiegtos nacionalinės arba neprivalomos funkcijos neturi trukdyti naudotis infrastruktūra traukiniui, kuris atitinka tik privalomus riedmens A klasės sistemos reikalavimus, išskyrus kai tai būtina dėl šių neprivalomų riedmens įrangos funkcijų:

- trečiojo lygio geležinkelio kelio ETCS priemonėms būtina, kad riedmenyje būtų įdiegta traukinio sąstato vientisumo kontrolė,
- pirmojo lygio geležinkelio kelio ETCS priemonėms su informacijos atnaujinimo radijo ryšiu galimybė būtina, kad riedmenyje būtų įdiegtos atitinkamos informacijos atnaujinimo radijo ryšiu funkcijos, jeigu saugumo sumetimais nustatytas nulinis paleidimo greitis (pvz., pavojingų vietų apsaugos tikslais),
- jei ETCS būtina, kad duomenys būtų perduodami radijo ryšiu, GSM-R duomenų perdavimo paslaugos turi atitikti ETCS duomenų perdavimo reikalavimus,
- kai riedmenyje naudojama įranga, kurioje yra KER tipo SPM, gali reikėti įdiegti K sąsają.

▼B7.2.7. *Specialiosios GSM-R diegimo taisyklės*

7.2.7.1. Geležinkelio kelio įrenginiai

GSM-R įdiegti privaloma, kai:

- 1) pirmą kartą įrengiama nauja geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio radijo ryšio įranga;
- 2) eksploatuojama geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio radijo ryšio įranga modernizuojama taip, kad pasikeičia posistemio funkcijos arba eksploatacinės savybės. Šiuo atveju neatsižvelgiama į pakeitimus, kurie laikomi būtiniais, kad būtų pašalinti senosios įrangos saugos trūkumai.

7.2.7.2. Riedmens įrenginiai

GSM-R diegimas riedmenyse, numatytuose naudoti geležinkelio linijoje, kurioje yra bet viena atkarpa su A klasės sąsajomis (net jeigu jos papildomai įrengtos kartu su B klasės sistema), yra privalomas, kai:

- 1) pirmą kartą įrengiama nauja riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio radijo ryšio įranga;
- 2) eksploatuojama riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio radijo ryšio įranga modernizuojama taip, kad pasikeičia posistemio funkcijos arba eksploatacinės savybės. Ši nuostata netaikoma pakeitimams, kurie laikomi būtiniais, kad būtų pašalinti senosios įrangos saugos trūkumai.

7.2.8. *Specialiosios traukinio buvimo vietos nustatymo sistemų diegimo taisyklės*

Šioje TSS traukinio buvimo vietos nustatymo sistema – tai geležinkelio kelio įranga, kuria visoje maršrutui priklausančioje geležinkelio linijoje arba tam tikroje jos atkarpoje aptinkami riedmenys arba nustatoma, kad riedmenų nėra.

Geležinkelio kelio sistemos (pvz., centralizavimo arba vieno lygio pervažų valdymo sistemos), kuriose naudojama iš aptikimo įrangos gauta informacija, nėra laikomos traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos dalimis.

Šioje TSS nustatomi tik tie sąsajos su riedmeniu reikalavimai, kurie yra būtini TSS atitinkančių riedmenų ir infrastruktūros suderinamumui užtikrinti.

Traukinio buvimo vietos nustatymo sistema, atitinkanti kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemų TSS reikalavimus, gali būti diegiama neatsižvelgiant į tai, ar įrengtos ERTMS ir (arba) ETCS arba GSM-R sistemos, tačiau ją diegiant gali reikėti atsižvelgti į B klasės signalizacijos sistemas arba į specialiuosius reikalavimus, pvz., taikomus vieno lygio pervažų įrangai.

Su traukinio buvimo vietos nustatymo sistemomis susijusių šios TSS reikalavimų laikomasi:

- 1) modernizuojant traukinio buvimo vietos nustatymo sistemą;
- 2) rekonstruojant traukinio buvimo vietos nustatymo sistemą, jeigu laikantis šios TSS reikalavimų nereikia atlikti nepageidaujamų geležinkelio kelio arba riedmens sistemų pakeitimų arba tas sistemas modernizuoti;
- 3) rekonstruojant traukinio buvimo vietos nustatymo sistemą, kai to reikia dėl geležinkelio kelio sistemų, kuriose naudojama iš traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos gauta informacija, modernizavimo arba rekonstravimo;
- 4) išmontuojant B klasės traukinio apsaugos sistemas (kai traukinio buvimo vietos nustatymo sistema ir traukinio apsaugos sistema yra integruotos).

▼ **B**

Pereinamuoju etapu turi būti pasirūpinta, kad dėl TSS atitinkančios traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos įrengimo būtų daromas kuo mažesnis neigiamas poveikis esamiems TSS neatitinkantiems riedmenims.

Šiuo tikslu rekomenduojama, kad infrastruktūros valdytojas pasirinktų TSS atitinkančią traukinio buvimo vietos nustatymo sistemą, kuri kartu būtų suderinama su TSS neatitinkančiais riedmenimis, kurie jau naudojami toje infrastruktūroje.

7.2.9. *Specifiniai atvejai*

7.2.9.1. Į v a d a s

Toliau aprašyti specifiniais atvejais leidžiama taikyti toliau nurodytas specialiąsias nuostatas.

Šie specifiniai atvejai skirstomi į dvi kategorijas: nuolat taikomos nuostatos („P“ atvejis) ir laikinai taikomos nuostatos („T“ atvejis).

Šioje TSS laikinas atvejis T3 apibrėžiamas kaip laikinas atvejis, kuris bus taikomas ir po 2020 m.

7.2.9.2–7.2.9.7 skirsniuose nustatytais specifiniais atvejais reikėtų atsižvelgti į atitinkamus 4 skyriaus skirsnius ir (arba) juose nurodytas specifikacijas.

Specifiniai atvejai taikomi vietoje atitinkamų 4 skyriaus reikalavimų.

Jeigu specifinis atvejis nesujęs su 4 skyriaus atitinkamo skirsnio reikalavimais, tie reikalavimai 7.2.9.2–7.2.9.7 skirsniuose nekartojami ir toliau taikomi nepakeisti.

7.2.9.2. B e l g i j a

Specifinis atvejis	Kategorija	Pastabos
4.2.10. Geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.2.4 skirsnis: atstumas tarp pirmosios ir paskutinės ašių $L - (b_1 + b_2)$ (1 pav.) yra ne mažesnis kaip 15 000 mm.	T3	Taikoma greitųjų geležinkelių sistemos geležinkelio linijai L1. Šis specifinis atvejis susijęs su TVM naudojimu.
4.2.10. Geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.8 skirsnis: atskiro riedmens arba traukinio sąstato masė yra ne mažesnė kaip 40 t. Jeigu atskiro riedmens arba traukinio sąstato masė mažesnė kaip 90 t, riedmenyje turi būti sistema, kuria užtikrinamas šuntavimas naudojant ne trumpesnę kaip 16 000 mm elektrinį pagrindą.	T3	Taikoma greitųjų geležinkelių sistemos geležinkelio linijoms L1, L2, L3, L4. Šis specifinis atvejis susijęs su TVM naudojimu.

▼B

7.2.9.3. Jungtinė Karalystė

Specifinis atvejis	Kategorija	Pastabos
4.2.10. Geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.2.4 skirsnis: atstumas tarp pirmosios ir paskutinės ašių $L - (b_1 + b_2)$ (1 pav.) yra ne mažesnis kaip 15 000 mm.	T3	Taikoma greitųjų geležinkelių sistemos geležinkelio linijai L1. Šis specifinis atvejis susijęs su TVM naudojimu.
4.2.10. Geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.4.1 skirsnis: be 3.1.4.1 skirsnio reikalavimų, naudojant sudėtinius riedmenų vienetų barstymas smėliu dėl traukos: a) neleidžiamas prieš priekinę ašį, kai greitis mažesnis nei 40 km/h, ir b) leidžiamas tik tada, kai galima įrodyti, kad už barstymo vietos yra dar bent šešios sudėtinio riedmenų vieneto ašys.	T3	
4.2.12. ERTMS ir (arba) ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja 51 rodyklė: traukinio numeriui įvesti leidžiama naudoti raidžių ir skaičių klaviatūrą, jeigu pagal atitinkamą techninę taisyklę reikalaujama, kad būtų galima įvesti raidinius ir skaitinius traukinių numerius.	T3	Šio specifinio atvejo prireiks, kai bus išspręstas su mašinisto ir įrangos sąsajos specifikacija susijęs neišspręstas klausimas. Poveikio sąveikai nėra.
4.2.12. ERTMS ir (arba) ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja 51 rodyklė: leidžiama, kad ETCS mašinisto ir įrangos sąsajoje kintamas traukinio greitis būtų rodomas myliomis per valandą (nurodant „mph“), kai traukinys naudojamas Didžiosios Britanijos pagrindinių geležinkelių linijų tinkle.	T3	Šio specifinio atvejo prireiks, kai bus išspręstas su mašinisto ir įrangos sąsaja susijęs neišspręstas klausimas. Poveikio sąveikai nėra.
4.2.10. Kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.3.1 skirsnis: Mažiausias rato apvado plotis (B_R) 1 600 mm pločio vėžės tinkle yra 127 mm	T3	Taikoma Šiaurės Airijoje
4.2.10. Kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.3.3 skirsnis: Mažiausias antbriaunio storis (S_d) 1 600 mm pločio vėžės tinkle yra 24 mm	T3	Taikoma Šiaurės Airijoje

▼M2

▼B

7.2.9.4. Prancūzija

Specifinis atvejis	Kategorija	Pastabos
4.2.10. Geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.2.4 skirsnis: atstumas tarp pirmosios ir paskutinės ašių L – $(b_1 + b_2)$ (1 pav.) yra ne mažesnis kaip 15 000 mm.	T3	Šis specifinis atvejis susijęs su TVM naudojimu.
4.2.10. Geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.9 skirsnis: elektrinė varža tarp abiejų aširačio ratų riedėjimo paviršių yra ne didesnė kaip 0,05 omo, varžą nustatant pagal įtampą, kurios intervalas nuo 1,8 VDC iki 2,0 VDC (tuščiosios veikos įtampa). Be to, reaktyvioji elektrinė varža tarp aširačio važiuojamųjų paviršių yra ne didesnė kaip $f/100$ miliomų, kai f yra 500 Hz–40 kHz, matuojamoji srovė ne mažesnė kaip 10 ARMS, o tuščiosios veikos įtampa – 2 VRMS.	T3	Šis specifinis atvejis gali būti persvarstytas, kai bus išspręstas su dažnio valdymu geležinkelio kelio elektros grandinėse susijęs neišspręstas klausimas.
4.2.10. Geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.8 skirsnis: atskiro riedmens arba traukinio sąstato masė ne mažesnė kaip 40 t. Jeigu atskiro riedmens arba traukinio sąstato masė mažesnė kaip 90 t, riedmenyje turi būti sistema, kuria užtikrinamas šuntavimas naudojant ne trumpesnę kaip 16 000 mm elektrinį pagrindą.	T3	Šis specifinis atvejis susijęs su TVM naudojimu.
4.2.10. Geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.3.2 skirsnis: matmuo D (2 pav.) yra ne mažesnis kaip: 450 mm, nepriklausomai nuo greičio.	5 metai	

7.2.9.5. Lenkija

Specifinis atvejis	Kategorija	Pastabos
4.2.10. Geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.9 skirsnis: elektrinė varža tarp abiejų aširačio ratų riedėjimo paviršių yra ne didesnė kaip 0,05 omo, varžą nustatant pagal įtampą, kurios intervalas nuo 1,8 VDC iki 2,0 VDC (tuščiosios veikos įtampa). Be to, reaktyvioji elektrinė varža tarp aširačio važiuojamųjų paviršių yra ne didesnė kaip $f/100$ miliomų, kai f yra 500 Hz–40 kHz, matuojamoji srovė ne mažesnė kaip 10 ARMS, o tuščiosios veikos įtampa – 2 VRMS.	T3	Šis specifinis atvejis gali būti persvarstytas, kai bus išspręstas su dažnio valdymu geležinkelio kelio elektros grandinėse susijęs neišspręstas klausimas.

▼ **B**7.2.9.6. ► **M2** Lietuva, Latvija ir Estija ◀▼ **M2**

Specifinis atvejis	Kategorija	Pastabos
4.2.10. Kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.3.3 skirsnis: Mažiausias antbriaunio storis (S_d) 1 520 mm pločio vėžės tinkle yra 20 mm	T3	Šis specifinis atvejis bus reikalingas tol, kol 1 520 mm tinkle bus naudojami ČME lokomotyvai
4.2.10. Kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.3.4 skirsnis: Mažiausias antbriaunio aukštis (S_h) 1 520 mm pločio vėžės tinkle yra 26,25 mm	T3	Šis specifinis atvejis bus reikalingas tol, kol 1 520 mm tinkle bus naudojami ČME lokomotyvai

▼ **B**

7.2.9.7. Švedija

Specifinis atvejis	Kategorija	Pastabos
4.2.4. Geležinkeliams skirtos judriojo ryšio (GSM-R) funkcijos ► M2 33 rodyklės ◀ 4.2.3 skirsnis: Leidžiama pradėti eksploatuoti riedmens kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemius, kuriuose naudojami 2 W GSM-R balso radijo ryšio įrenginiai ir ETCS tik duomenims perduoti skirti radijo ryšio įrenginiai. Posistemius turi būti galima eksploatuoti -82 dBm tinkluose.	P	Poveikio sąveikai nėra.

7.2.9.8. Liuksemburgas

Specifinis atvejis	Kategorija	Pastabos
4.2.10. Geležinkelio kelio traukinio buvimo vietos nustatymo sistemos 77 rodyklės 3.1.2.4 skirsnis: 1) riedmenyje įrengtos smėlio barstymo įrangos našumas ne didesnis kaip 0,3 l/min. vienam bėgiui; 2) draudžiama barstyti smėlį infrastruktūros registre nurodytose stotyse; 3) draudžiama barstyti smėlį iešmų zonose; 4) staigiam stabdymui apribojimai netaikomi.	T3	

7.3. **ERTMS diegimo taisyklės**7.3.1. *ERTMS diegimo Europoje planas*

Šiame skirsnyje nustatoma TSS įgyvendinimo strategija (ERTMS diegimo Europoje planas). Nurodomi etapai, kuriuos reikia įgyvendinti siekiant palaipsniui pereiti nuo dabartinės prie galutinės padėties, kai TSS laikymasis bus visiems privalomas.

▼B

ERTMS sistemos diegimo Europoje planas netaikomas valstybės narės teritorija nutiestoms geležinkelio linijoms, jeigu jos geležinkelių tinklas yra atskiras arba nuo kitos Bendrijos dalies geležinkelių tinklo atskirtas jūra arba atskirtas dėl ypatingų geografinių sąlygų ar kitokio vėžės pločio.

7.3.2. *Geležinkelio kelio ERTMS diegimas*

ERTMS diegimo Europoje planu siekiama užtikrinti, kad lokomotyvai, drezinos ir kiti geležinkelių riedmenys, kuriuose įdiegta ERTMS, palaipsniui galėtų įvažiuoti į kuo daugiau geležinkelių linijų, uostų, terminalų ir skirstymo stočių nereikalaujant, kad juose būtų papildomai įrengta nacionalinė įranga.

Tai nereikia, kad iš įtrauktų į planą geležinkelio linijų turi būti pašalintos eksploatuojamos B klasės sistemos. Tačiau iki įgyvendinimo plane nustatytos datos turi būti užtikrinta galimybė lokomotyvams, drezinoms ir kitiems geležinkelių riedmenims, kuriuose įdiegta ERTMS sistema, važiuoti įtrauktomis į planą geležinkelių linijomis nereikalaujant, kad juose būtų įrengta B klasės sistema.

Terminalų zonos, pvz., uostai ar tam tikros uostų geležinkelių linijos, kuriose B klasės sistema neįrengta, atitinka 7.3.2.2 skirsnyje nustatytus reikalavimus, jeigu geležinkelių riedmenims užtikrinta galimybė įvažiuoti į šias terminalų zonas nereikalaujant įrengti automatinę traukinio apsaugos sistemą.

Jeigu geležinkelio linija sudaryta iš dviejų arba daugiau geležinkelio kelių, laikoma, kad ta linija įrengta, kai sistema įrengiama dviejuose geležinkelio keliuose, kad būtų galima judėti abiem kryptimis. Jeigu transporto koridoriaus atkarpoje yra daugiau kaip viena geležinkelio linija, sistema turi būti įrengta bent vienoje tos atkarpos geležinkelio linijoje, ir visas transporto koridorius laikomas įrengtu, kai sistema įrengiama bent vienoje geležinkelio linijoje per visą koridoriaus ilgį.

7.3.2.1. *Transporto koridoriai*

7.3.4 skirsnyje aprašytuose šešiuose transporto koridoriuose ERTMS diegiama pagal tame skirsnyje pateiktą tvarkaraštį ⁽¹⁾.

7.3.2.2. *Jungtys su pagrindiniais Europos uostais, skirstymo stotimis, krovinių terminalais ir krovinių vežimo zonomis*

7.3.5 skirsnyje nurodyti uostai, skirstymo stotys, krovinių terminalai ir krovinių vežimo zonos 7.3.5 skirsnyje nustatytą datą ir jame nurodytomis sąlygomis sujungiami su bent vienu iš 7.3.4 skirsnyje nurodytų šešių transporto koridorių.

7.3.2.3. *Greitųjų geležinkelių tinklas*

Geležinkelio kelio ERTMS ir (arba) ETCS privaloma įdiegti, kai:

- 1) pirmą kartą įrengiama nauja geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio (su B klasės sistema arba be jos) traukinio apsaugos įranga arba
- 2) modernizuojama esama geležinkelio kelio kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio traukinio apsaugos įranga ir dėl to pasikeičia eksploatuojamos senosios sistemos funkcijos, eksploatacinės savybės ir (arba) sąveikai užtikrinti svarbios sąsajos (oro tarpai). Ši nuostata netaikoma pakeitimams, kurie laikomi būtinais, kad būtų pašalinti senosios įrangos saugos trūkumai.

⁽¹⁾ 7.3.4 skirsnyje nustatytos vėliausios šių koridorių įrengimo datos siekiant palaipsniui sukurti darnų ERTMS tinklą. Kai kuriais atvejais sudaryti savanoriški susitarimai dėl ankstesnio galutinio termino.

▼B

Rekomenduojama įdiegti ERTMS ir (arba) ETCS tada, kai ketinama modernizuoti arba rekonstruoti eksploatuojamos geležinkelio linijos atkarpos infrastruktūros arba energijos posistemį arba atlikti šių posistemų techninės priežiūros darbus, jeigu ERTMS ir (arba) ETCS diegimas toje geležinkelio linijos atkarpoje sudaro mažiau kaip 10 % visų modernizavimo, rekonstravimo arba techninės priežiūros investicijų.

7.3.2.4. ES finansuojami projektai

Nepažeidžiant 7.3.2.1, 7.3.2.2 ir 7.3.2.3 skirsnių, kai vykdomi geležinkelių infrastruktūros projektai, kuriems finansinė parama teikiama iš Europos regioninės plėtros fondo ir (arba) Sanglaudos fondo lėšų (2006 m. liepos 11 d. Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1083/2006, nustatantis bendrąsias nuostatas dėl Europos regioninės plėtros fondo, Europos socialinio fondo ir Sanglaudos fondo ⁽¹⁾) ir (arba) TEN-T fondų (Europos Parlamento ir Tarybos sprendimas Nr. 1692/96/EB ⁽²⁾) įdiegti ERTMS ir (arba) ETCS privaloma:

- 1) kai montuojama nauja kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio traukinio apsaugos įranga arba
- 2) kai modernizuojama eksploatuojama kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio traukinio apsaugos įranga, jeigu dėl to pasikeičia posistemio funkcijos arba eksploatacinės savybės.

7.3.2.5. Pranešimas

Valstybės narės Komisijai pateikia išsamų ERTMS diegimo kiekviename 7.3.4 skirsnyje aprašyto transporto koridoriaus atkarpoje tvarkaraštį arba patvirtina, kad toje koridoriaus atkarpoje ši sistema jau įrengta. Komisijai informacija pateikiama ne vėliau kaip prieš trejus metus iki galutinio sistemos įrengimo 7.3.4 skirsnyje nurodytoje koridoriaus atkarpoje termino.

Valstybės narės nurodo konkrečias geležinkelio linijas, kuriomis kiekvienas (-a) iš 7.3.4 skirsnyje išvardytų uostų, skirstymo stočių, krovinių terminalų ar krovinių vežimo zonų būtų sujungtas (-a) su vienu iš 7.3.5 skirsnyje nuodėtų transporto koridorių. Ši informacija Komisijai pateikiama ne vėliau kaip prieš trejus metus iki 7.3.5 skirsnyje nustatytos datos ir nurodomas galutinis sistemos įrengimo tame uoste, skirstymo stotyje, krovinių terminale arba krovinių vežimo zonoje terminas. Jeigu reikia, Europos Komisija gali prašyti atlikti pakeitimus, visų pirma tam, kad būtų užtikrintas per sienas nutiestų geležinkelio linijų, kuriose įdiegta įranga, nuoseklumas. Valstybės narės Komisijai pateikia išsamų tvarkaraštį, pagal kurį tose konkrečiose geležinkelio linijose bus įdiegta ERTMS, arba patvirtina, kad tose geležinkelio linijose ši sistema jau įrengta. Ši informacija Komisijai pateikiama ne vėliau kaip prieš trejus metus iki 7.3.5 skirsnyje nustatytos datos ir joje nurodomas galutinis sistemos įrengimo tame uoste, skirstymo stotyje, krovinių terminale arba krovinių vežimo zonoje terminas.

Išsamiaame tvarkaraštyje visų pirma nurodoma konkurso dėl sistemos įrengimo geležinkelio linijoje pabaigos data, procedūros, taikomos siekiant užtikrinti sąveiką su kaimyninėmis transporto koridoriaus šalimis, ir pagrindinės projekto gairės. Valstybės narės Komisijai kas dvyliką mėnesių praneša apie šių geležinkelio linijų įrengimo pažangą ir tuo tikslu Komisijai siunčia atnaujintą tvarkaraštį.

⁽¹⁾ OL L 210, 2006 7 31, p. 25.

⁽²⁾ OL L 228, 1996 9 9, p. 1.

▼B

7.3.2.6. Vėlavimas

Jeigu valstybė narė pagrįstai mano, kad darbų nespės atlikti iki šiame sprendime nustatyto galutinio termino, ji nedelsdama apie tai praneša Komisijai. Ji Komisijai perduoda dokumentų rinkinį, kuriame pateikiamas techninis projekto aprašymas ir naujausias įgyvendinimo planas. Dokumentų rinkinyje taip pat paaiškinamos vėlavimo priežastys ir nurodomos taisomosios priemonės, kurių ėmėsi valstybė narė.

Valstybei narei galima suteikti ne ilgesnį kaip trejų metų papildomą terminą, jeigu savo išipareigojimų ji nespėjo įvykdyti dėl priežasčių, kurių ji negalėjo kontroliuoti, pvz., dėl to, kad tiekėjai nevykdė išipareigojimų arba iškilo su patvirtinimu susijusių problemų, nes nebuvo tinkamų bandomųjų riedmenų. Šio pratęsimo valstybė narė gali prašyti tik šiomis sąlygomis:

- 1) 7.3.2.5 skirsnyje nurodyti pranešimai prireikus gauti laiku ir buvo išsamūs;
- 2) 7.3.2.6 skirsnio pirmoje pastraipoje nurodytame dokumentų rinkinyje pateikiama aiškių įrodymų, kad valstybė narė negalėjo kontroliuoti vėlavimo priežasčių;
- 3) kompetentinga institucija yra atsakinga už riedmenų ir geležinkelio kelio įrangos tiekėjų veiksmų koordinavimą ir gaminių integravimą bei bandymą;
- 4) tinkamai pasinaudota esamomis laboratorijomis;
- 5) pateikiama įrodymų, kad įgyvendintos tinkamos priemonės papildomam vėlavimui sutrumpinti.

Komisija išnagrinėja pateiktą dokumentų rinkinį bei valstybės narės pasiūlytas priemones ir Direktyvos 2008/57/EB 29 straipsnyje nurodytam komitetui praneša tyrimo rezultatus.

▼M27.3.3. *ERTMS diegimas riedmenyse*

7.3.3.1. Naujos transporto priemonės

Naujose transporto priemonėse, kurias leidžiama pirmą kartą pradėti eksploatuoti, turi būti įrengta ERTMS, atitinkanti A priedo A2 lentelėje išvardytų specifikacijų rinkinį Nr. 1 arba Nr. 2.

Nuo 2018 m. sausio 1 d. naujose transporto priemonėse, kurias leidžiama pirmą kartą pradėti eksploatuoti, turi būti įrengta ERTMS, atitinkanti tik A priedo A2 lentelėje išvardytų specifikacijų rinkinį Nr. 2.

Reikalavimas turėti įrengtą ERTMS netaikomas naujai mobiliajai geležinkelių infrastruktūros statybos ir techninės priežiūros įrangai, naujiems manevrinams lokomotyvams ir kitoms naujoms transporto priemonėms, kurių nenumatyta naudoti greitajam susisiekimui, jeigu jos skirtos tik nacionaliniam susisiekimui už 7.3.4 skirsnyje apibrėžtų transporto koridorių ir linijų, kuriomis užtikrinamos jungtys su 7.3.5 skirsnyje apibrėžtais pagrindiniais Europos uostais, skirstymo stotimis, krovinių terminalais ir krovinių vežimo zonomis, ribų arba jei jos yra skirtos tarpvalstybiniam susisiekimui TEN nepriskiriamomis geležinkelių linijomis, t. y. susisiekimui iki pirmosios stoties kaimyninėje šalyje arba pirmosios kaimyninės šalies stoties, kurioje yra tolesnės transporto jungtys.

▼ M2**7.3.3.2. Esamų transporto priemonių tobulinimas ir atnaujinimas**

Jei esamoje greitajam susisiekimui skirtoje transporto priemonėje įrengiama bet kokia nauja kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio dalis, skirta traukinio apsaugai, joje privaloma įrengti ERTMS ir (arba) ETCS.

7.3.3.3. Papildomi reikalavimai

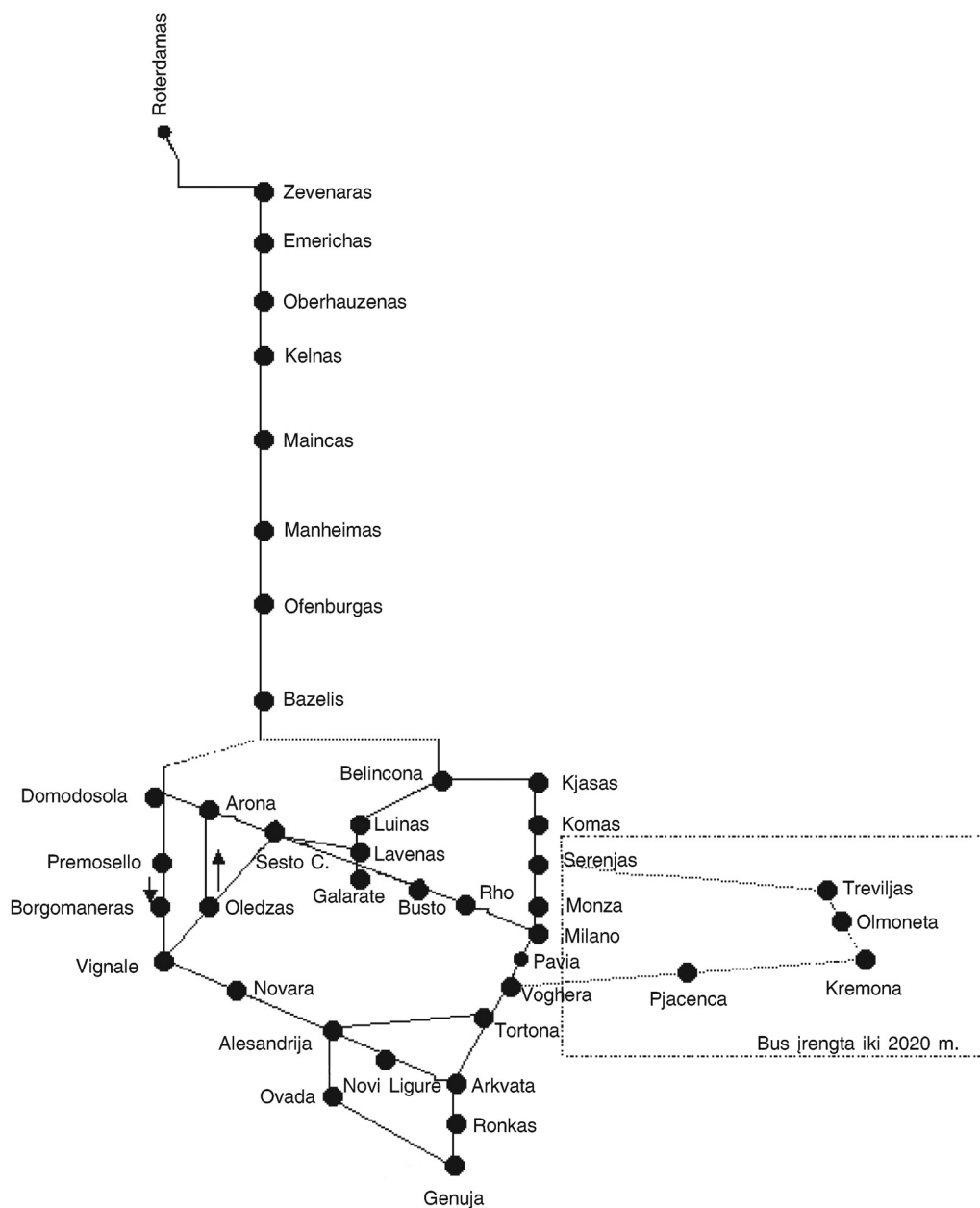
Valstybės narės gali nustatyti papildomus nacionalinius reikalavimus, kuriais visų pirma būtų siekiama, kad:

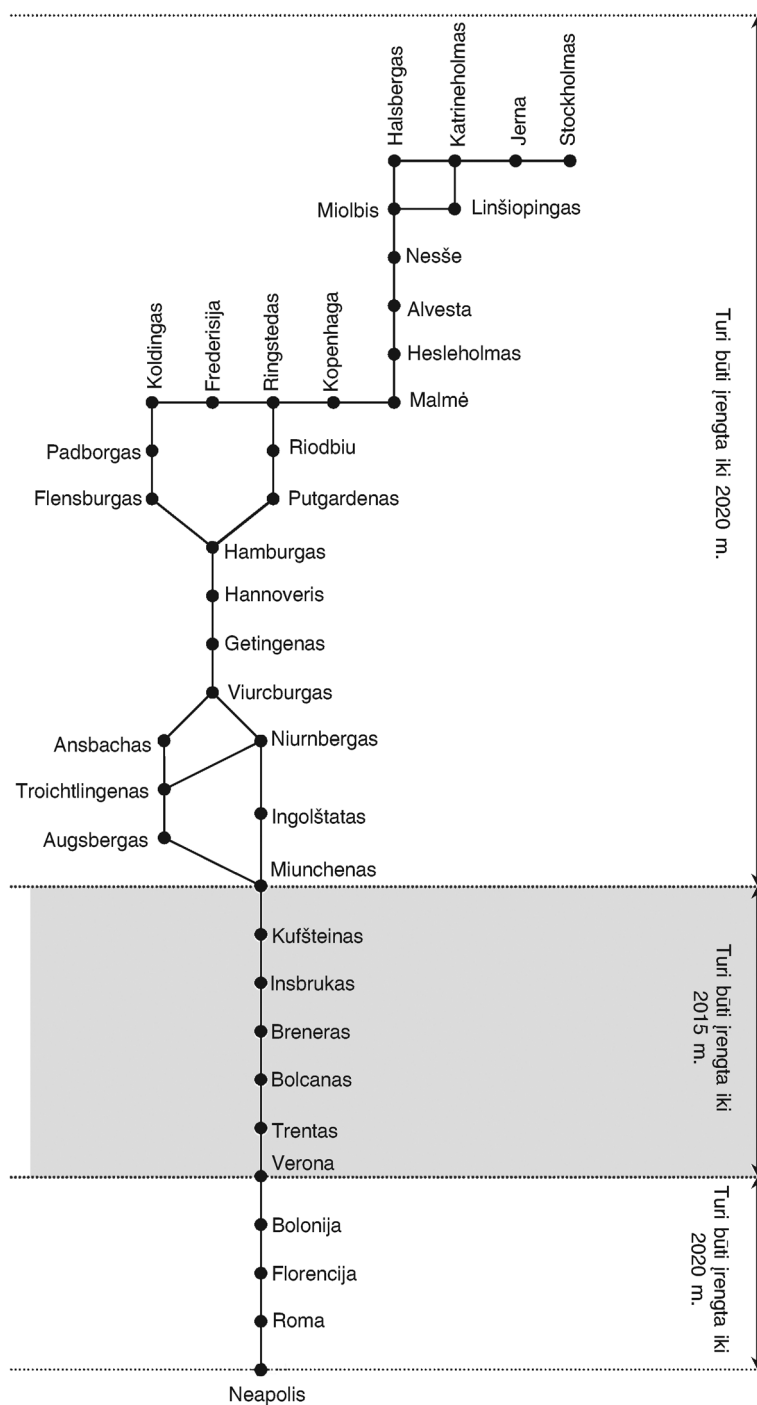
- 1) geležinkelio linijomis, kuriose įrengta ERTMS, būtų leista važinėti tik transporto priemonėms, kuriose įrengta ERTMS, kad būtų galima atsisakyti esamų nacionalinių sistemų;
- 2) naujoje ir tobulinamoje arba atnaujinamoje mobiliojoje geležinkelio infrastruktūros statybos ir techninės priežiūros įrangoje, manevriniuose lokomotyvuose ir (arba) kitose transporto priemonėse, net jei jie skirti tik nacionaliniam susisiekimui, būtų reikalaujama įrengti ERTMS.

▼ B

7.3.4. Konkrečios transporto koridorių sudarančios geležinkelio linijos

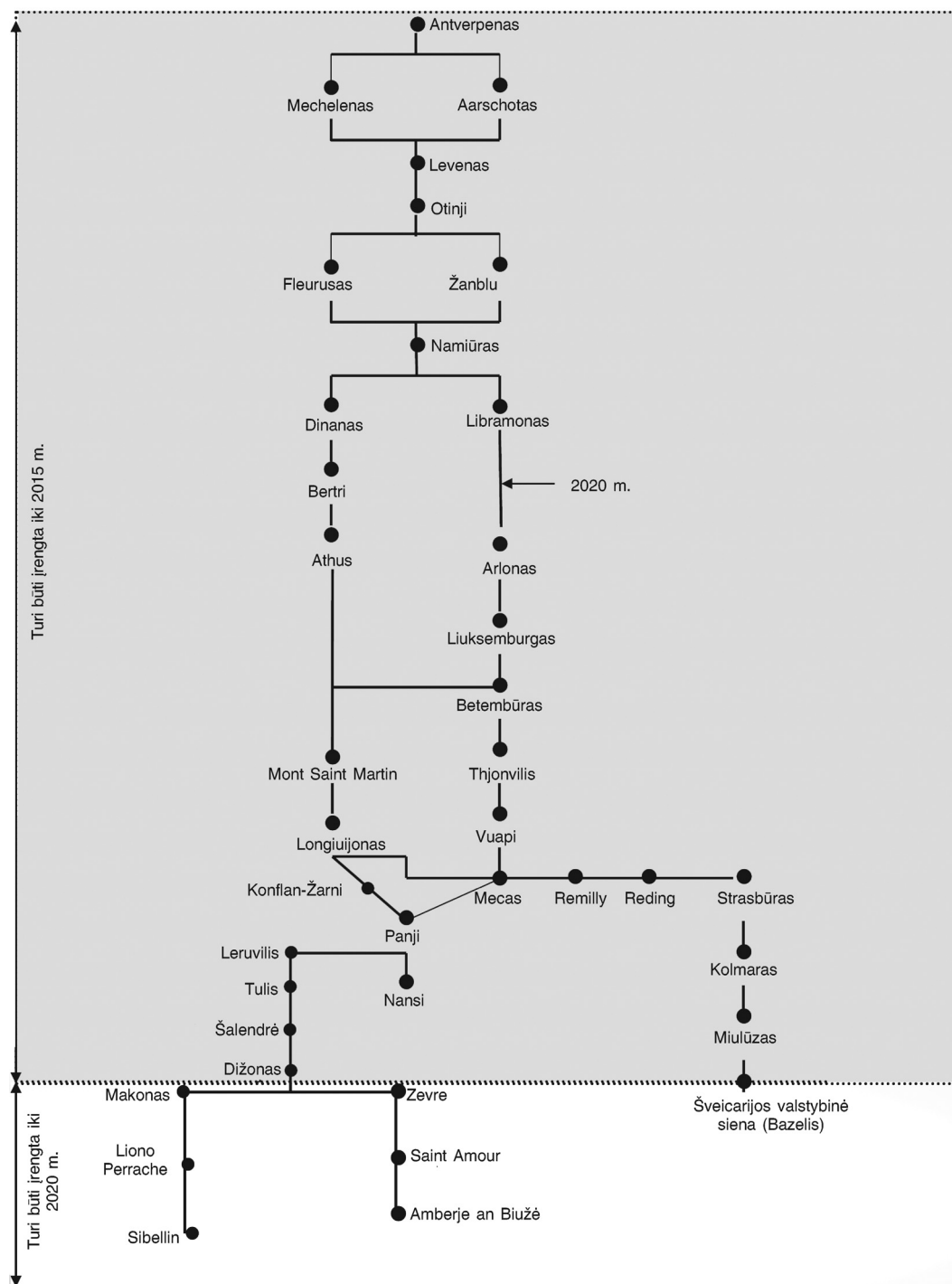
A koridorių – turi būti įrengtas iki 2015 m.



B koridorius ⁽¹⁾

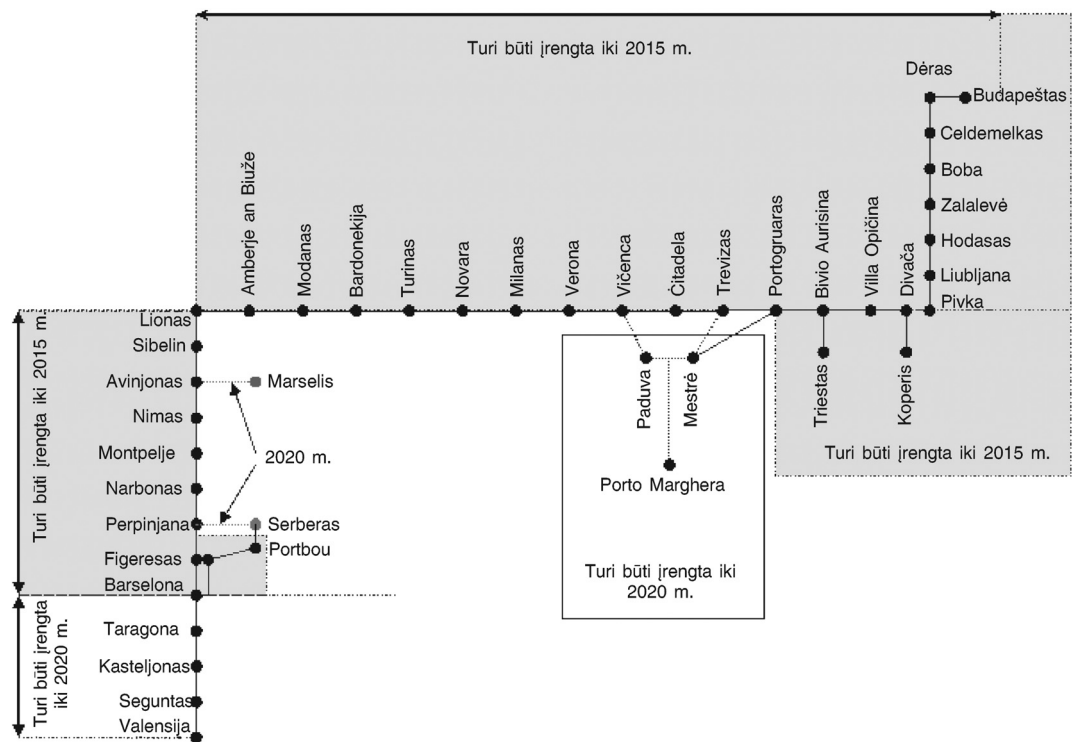
⁽¹⁾ Nepažeidžiant transeuropinei greitųjų geležinkelių sistemai taikomų teisės aktų, jungtis galima užtikrinti naudojant greitųjų geležinkelių linijų atkarpas, jeigu skiriami keliai kroviniams traukiniams. Iki 2020 m. ERTMS bus įdiegta bent vienoje geležinkelio linijoje tarp Danijos ir Vokietijos (Flensburgas–Hamburgas arba Rioldbiu–Putgardenas), bet nebūtinai abiejose. Pagrindiniame Brenerio tunelyje ERTMS bus diegiama užbaigus su infrastruktūra susijusius darbus (numatyta data – 2020 m.).

▼B

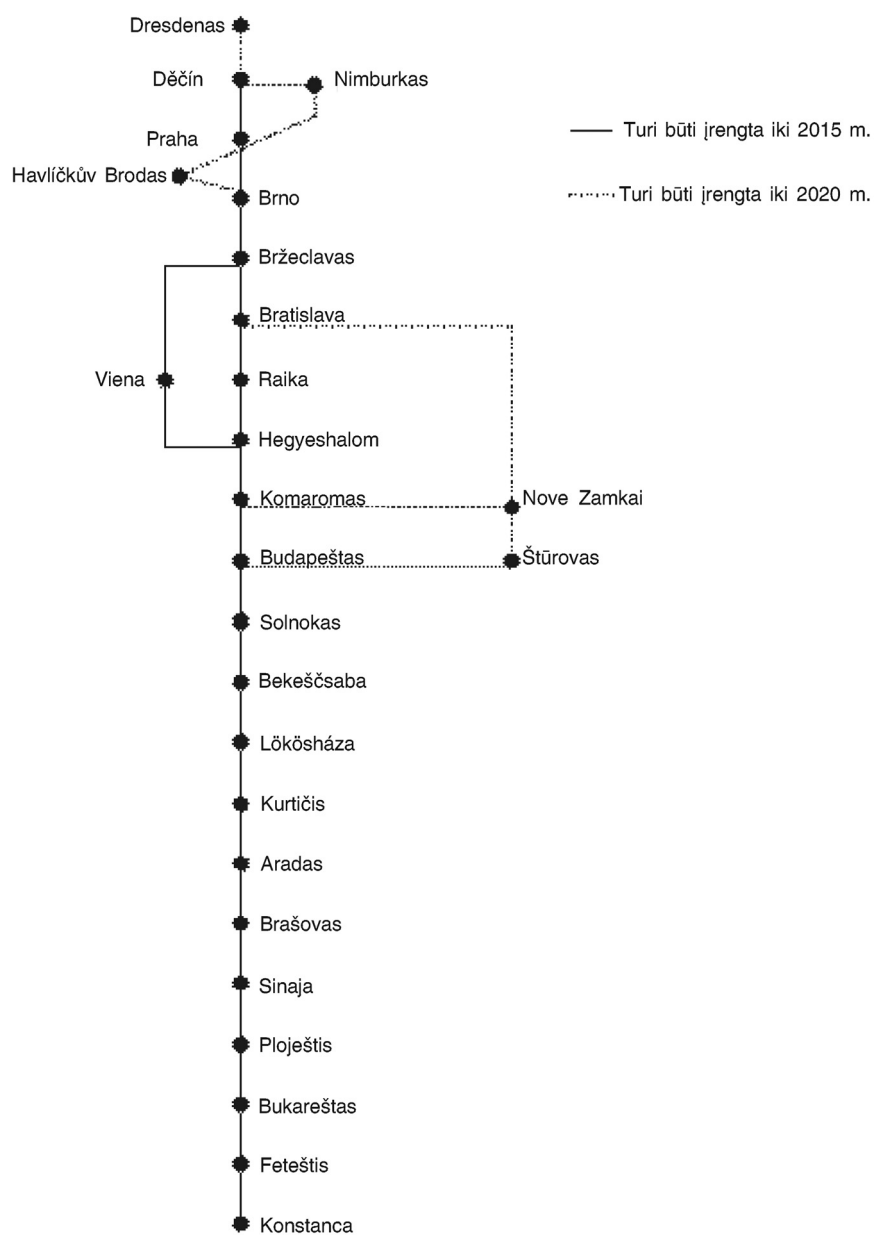
C koridorius ⁽¹⁾

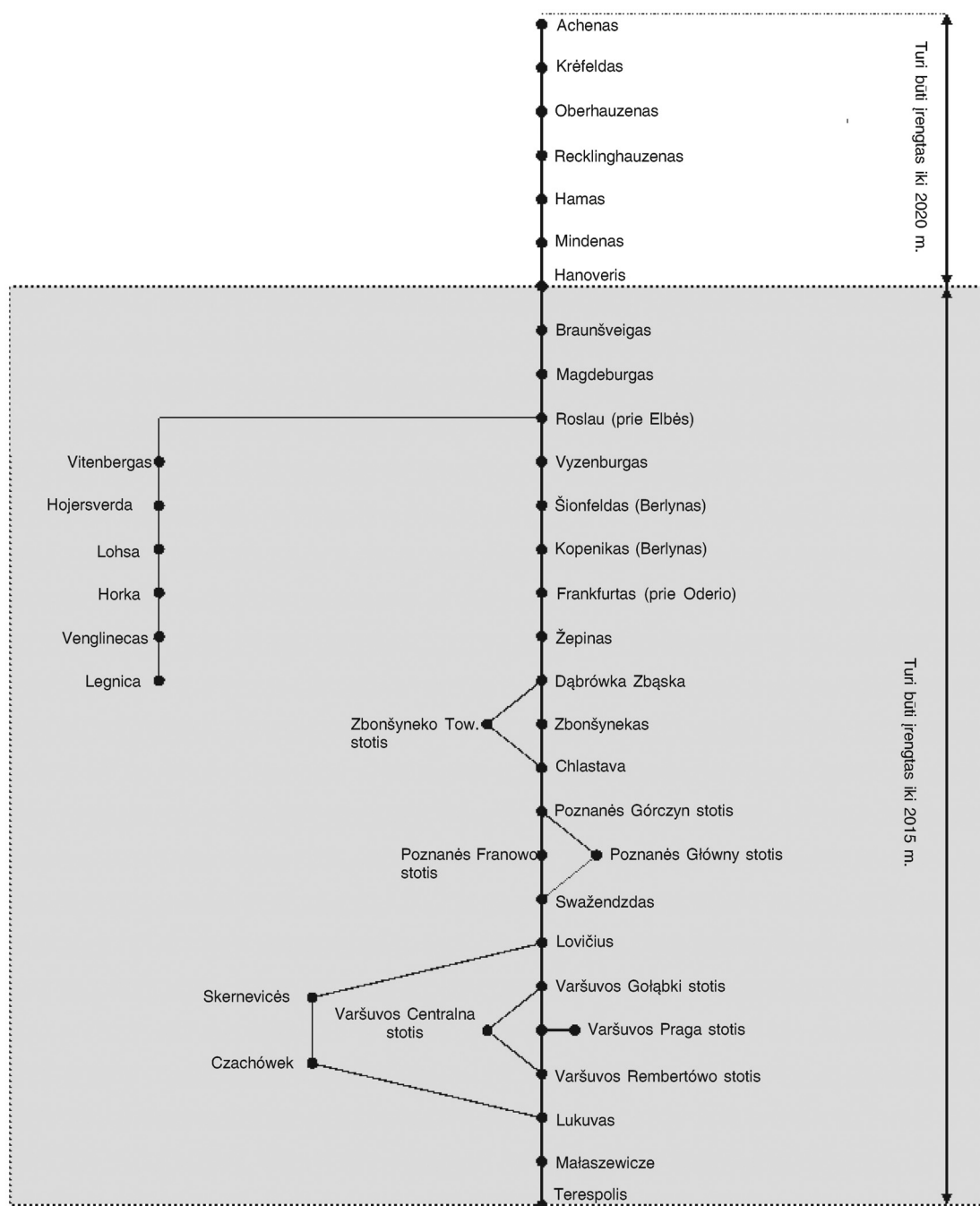
⁽¹⁾ Jungiamoji geležinkelio linija tarp Nansi ir Rėdingo bus nutiesta iki 2020 m.

▼B

D koridorius ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Iki 2020 m. įranga bus sumontuota dviejose papildomose geležinkelio atšakose: Monmeljanas–Grenoblis–Valansas ir Lionas–Valansas–Arlis–Miramasas (kairysis Ronos krantas).

▼ B*E koridorius*

▼ B*F koridorius*

▼B

7.3.5. Pagrindiniai Europos uostai, skirstymo stotys, krovinių terminalai ir krovinių vežimo zonos

Valstybė	Krovinių vežimo zona	Data	Pastaba
Belgija	Antverpenas	2015 12 31	Jungiamoji geležinkelio linija su Roterdamu taip pat bus nutiesta iki 2020 m.
	Gentas	2020 12 31	
	Zebriugė	2020 12 31	
Bulgarija	Burgasas	2020 12 31	Jungti su E koridoriumi įmanoma užtikrinti tik įrengus Burgaso–Sofijos atkarpą ir Sofijos–Vidino–Kalafato bei Kalafato–Kurtičio atkarpas Rumunijoje (PP22).
Čekija	Praha	2015 12 31	
	Lovosicės	2020 12 31	
Danija	Taulovas	2020 12 31	Siekiant prijungti šį terminalą, ERTMS sistema turi būti įdiegta Flensburgo–Padborgo jungiamojoje geležinkelio linijoje – žr. B koridoriaus išnašą.
Vokietija	Drezdenas ⁽¹⁾	2020 12 31	Iki 2020 m. taip pat turėtų būti nutiesta tiesioginė jungiamoji geležinkelio linija tarp E koridoriaus ir F koridoriaus (iš Dresdeno į Hanoverį).
	Liubekas	2020 12 31	
	Duisburgas	2015 12 31	
	Hamburgas ⁽²⁾	2020 12 31	
	Kelnas	2015 12 31	
	Miunchenas	2015 12 31	
	Hanoveris	2015 12 31	
	Rostokas	2015 12 31	
	Ludvigshafenas/ Manheimas	2015 12 31	
	Niurnbergas	2020 12 31	
Graikija	Pirėjas	2020 12 31	Siekiant užtikrinti jungtį su E koridoriumi, reikės įrengti Kulatos–Sofijos atkarpą Bulgarijoje.



Valstybė	Krovinių vežimo zona	Data	Pastaba
Ispanija	Alchesirasas	2020 12 31	
	Madridas	2020 12 31	
	Pamplona	2020 12 31	Reikalingos trys jungiamosios geležinkelio linijos. Jungiamoji geležinkelio linija į Paryžių per Handajų, linija iš Pamplonos į Madridą ir iš Pamplonos iki D koridoriaus per Saragosą.
	Saragosa	2020 12 31	
	Taragona	2020 12 31	
	Barselona	2015 12 31	
	Valensija	2020 12 31	
Prancūzija	Marselis	2020 12 31	
	Perpinjanas	2015 12 31	
	Avinjonas	2015 12 31	
	Lionas	2015 12 31	
	Havras	2020 12 31	
	Lilis	2020 12 31	
	Diunkerkas	2020 12 31	
	Paryžius	2020 12 31	Iki 2020 m. bus nutiestos šios jungiamosios geležinkelio linijos: i) Handajus; ii) Lamanšo tunelis; iii) Dižonas; iv) Mecas per Epernė ir Šampanės Šaloną.
Italija	La Specija	2020 12 31	
	Genuja	2015 12 31	
	Džoja Tauras	2020 12 31	
	Verona	2015 12 31	
	Milanas	2015 12 31	
	Tarantas	2020 12 31	
	Baris	2020 12 31	
	Paduva	2015 12 31	
	Triestas	2015 12 31	
	Novara	2015 12 31	
	Venecija	2020 12 31	
	Bolonija	2020 12 31	
	Roma	2020 12 31	



Valstybė	Krovinių vežimo zona	Data	Pastaba
Liuksemburgas	Betembūras	2015 12 31	
Vengrija	Budapeštas	2015 12 31	
Nyderlandai	Amsterdamas	2020 12 31	
	Roterdamas	2015 12 31	Iki 2020 m. taip pat turi būti nutiesta jungiamoji geležinkelio linija į Antverpeną.
Austrija	Gracas	2020 12 31	
	Viena	2020 12 31	
Lenkija	Gdynė	2015 12 31	
	Katovica	2020 12 31	
	Vroclavas	2015 12 31	Iki 2020 m. turi būti įrengta Vroclavo–Legnicos geležinkelio linija, skirta užtikrinti tiesioginį susisiekimą su Vokietijos pasieniu (Gerlicu).
	Glivicės	2015 12 31	
	Poznanė	2015 12 31	
	Varšuva	2015 12 31	
Portugalija	Sinesas	2020 12 31	
	Lisabona	2020 12 31	
Rumunija	Konstanca	2015 12 31	
Slovėnija	Koperis	2015 12 31	
	Liubiana	2015 12 31	
Slovakija	Bratislava	2015 12 31	
JK	Bristolis		Šis terminalas bus prijungtas C koridorių pratęsus iki Lamanšo tunelio.

(¹) Vokietija stengsis kuo greičiau sutvarkyti E koridoriaus ruožą Dresdenas–Čekijos valstybinė siena.

(²) Vokietija sumontuos įrangą jungiamojoje geležinkelio linijoje į Hamburgą, tačiau uosto zona iki 2020 m. gali būti įrengta tik iš dalies.

▼ **M1***A PRIEDAS***Nuorodos**

Čia pateiktoje lentelėje, naudojant A-2 lentelės rodyklę, išvardytos privalomos specifikacijos, susijusios su kiekviena pagrindiniuose parametruose padaryta nuoroda (žr. šių TSS 4 skyrių).

A-1 lentelė

4 skyriaus nuoroda	Rodyklės numeris (žr. A-2 lentelę)	4 skyriaus nuoroda	Rodyklės numeris (žr. A-2 lentelę)
4.1		4.2.4c	67
4.1a	1, 4	4.2.4d	68
4.1b	32	4.2.4e	73, 74
4.1c	3	4.2.4f	32, 33
		4.2.4g	48
4.2.1		4.2.4h	69, 70
4.2.1a	27, 78	4.2.4j	71, 72
		4.2.4k	75, 76
		4.2.5	
		4.2.5a	64, 65
4.2.2		4.2.5b	10, 39, 40
4.2.2a	14	4.2.5c	19, 20
4.2.2b	1, 4, 13, 15, 60	4.2.5d	9, 43
4.2.2c	31, 37b, c, d	4.2.5e	16, 50
4.2.2d	18, 20		
4.2.2e	6	4.2.6	
		4.2.6a	8, 25, 26, 36c, 49, 52
4.2.2.f	7, 81, 82	4.2.6b	29, 45
		4.2.6c	46
		4.2.6d	34
4.2.3		4.2.6e	20
4.2.3a	14	4.2.6f	44
4.2.3b	1, 4, 13, 15, 60		
4.2.3c	31, 37b, c, d	4.2.7	
4.2.3d	18, 21	4.2.7a	12
		4.2.7b	62, 63
4.2.4		4.2.7c	34
4.2.4a	64, 65	4.2.7d	9
4.2.4b	66	4.2.7e	16

▼ **M2**▼ **M1**▼ **M2**▼ **M1**

▼ **M1**

4 skyriaus nuoroda	Rodyklės numeris (žr. A-2 lentelę)	4 skyriaus nuoroda	Rodyklės numeris (žr. A-2 lentelę)
		4.2.11	
		4.2.11a	77 (3.2 skirsnis)
4.2.8			
4.2.8a	11, 79	4.2.12	
		4.2.12a	6, 51
4.2.9		4.2.13	
4.2.9a	23	4.2.13a	32, 33, 51, 80
		4.2.14	
4.2.10		4.2.14a	5
4.2.10a	77 (3.1 skirsnis)		
		4.2.15	
		4.2.15a	38

Specifikacijos

Taikomas vienas iš dviejų šio priedo A-2 lentelėje pateiktų specifikacijų rinkinių.

Laikoma, kad A-2 lentelėje pateiktoje specifikacijoje nurodyti dokumentai yra tik informaciniai, jei A-2 lentelėje nenurodyta kitaip.

Pastaba. Jei A-2 lentelėje prie specifikacijos pažymėta „rezervuota“, į G priedą ji įrašyta kaip atviras klausimas, kai atviram klausimui išspręsti reikia pranešti apie nacionalines taisykles. Jei rezervuotas dokumentas nėra atviras klausimas, tokio dokumento paskirtis – patobulinti sistemą.

*A-2 lentelė***Privalomų specifikacijų sąrašas**▼ **M2**

Rodyklės Nr.	Specifikacijų rinkinys Nr. 1 (ETCS „Baseline 2“ ir GSM-R „Baseline 0“)				Specifikacijų rinkinys Nr. 2 (ETCS „Baseline 3“ ir GSM-R „Baseline 0“)			
	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos
1	ERA/ ERTMS/ 003204	ERTMS ir (arba) ETCS funkcinių reikalavimų specifikacija	5.0		Išbraukta sąmoningai			
2	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
3	SUBSET-023	Terminų ir santar- pų žodynėlis	2.0.0		SUBSET-023	Terminų ir santar- pų žodynėlis	3.1.0	
4	SUBSET-026	Sistemos reikala- vimų specifikacija	2.3.0		SUBSET-026	Sistemos reikala- vimų specifikacija	3.4.0	

▼ M2

Rodyklės Nr.	Specifikacijų rinkinys Nr. 1 (ETCS „Baseline 2“ ir GSM-R „Baseline 0“)				Specifikacijų rinkinys Nr. 2 (ETCS „Baseline 3“ ir GSM-R „Baseline 0“)			
	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos
5	SUBSET-027	Duomenų įrašymo įrenginio duomenų atsiuntimo priemonės nustatytos formos funkcinės sąsajos specifikacija (NFFSS)	2.3.0	1 pastaba	SUBSET-027	Įrašymo įrenginio FSS	3.1.0	
6	SUBSET-033	Žmogaus ir mašinos sąveikos funkcinės sąsajos specifikacija (FSS)	2.0.0		ERA_ERTMS_015560	ETCS mašinisto ir įrangos sąsaja	3.4.0	
7	SUBSET-034	Traukinio sąsajos FSS	2.0.0		SUBSET-034	Traukinio sąsajos FSS	3.1.0	
8	SUBSET-035	Specialiojo perdavimo modulio NFFSS	2.1.1		SUBSET-035	Specialiojo perdavimo modulio NFFSS	3.1.0	
9	SUBSET-036	„Eurobalise“ sistemos NFFSS	2.4.1		SUBSET-036	„Eurobalise“ sistemos NFFSS	3.0.0	
10	SUBSET-037	„EuroRadio“ sistemos FSS	2.3.0		SUBSET-037	„EuroRadio“ sistemos FSS	3.1.0	
11	SUBSET-038	Raktų paskirstymo neprisijungus prie tinklo FSS	2.3.0		SUBSET-038	Raktų paskirstymo neprisijungus prie tinklo FSS	3.0.0	
12	SUBSET-039	Duomenų perdavimo iš vieno geležinkelių transporto eismo valdymo skyriaus (GTEVS) kitam GTEVS FSS	2.3.0		SUBSET-039	Duomenų perdavimo iš vieno geležinkelių transporto eismo valdymo skyriaus (GTEVS) kitam GTEVS FSS	3.1.0	
13	SUBSET-040	Parametrų nustatymo ir projektavimo taisyklės	2.3.0		SUBSET-040	Parametrų nustatymo ir projektavimo taisyklės	3.3.0	
14	SUBSET-041	Sąveikos eksploatacinių savybių reikalavimai	2.1.0		SUBSET-041	Sąveikos eksploatacinių savybių reikalavimai	3.1.0	
15	SUBSET-108	Suvestinė su sąveika susijusių TSS A priedo dokumentų redakcija	1.2.0		Išbraukta sąmoningai			
16	SUBSET-044	„Euroloop“ sistemos NFFSS	2.3.0		SUBSET-044	„Euroloop“ sistemos NFFSS	2.4.0	
17	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
18	SUBSET-046	Informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis NFFSS	2.0.0		Išbraukta sąmoningai			

▼ M2

Rodyklės Nr.	Specifikacijų rinkinys Nr. 1 (ETCS „Baseline 2“ ir GSM-R „Baseline 0“)				Specifikacijų rinkinys Nr. 2 (ETCS „Baseline 3“ ir GSM-R „Baseline 0“)			
	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos
19	SUBSET-047	Geležinkelio kelio ir riedmens perduodamos informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis FSS	2.0.0		SUBSET-047	Geležinkelio kelio ir riedmens perduodamos informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis FSS	3.0.0	
20	SUBSET-048	Riedmens perduodamos informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis NFFSS	2.0.0		SUBSET-048	Riedmens perduodamos informacijos atnaujinimo radijo ryšio priemonėmis NFFSS	3.0.0	
21	SUBSET-049	Informacijos atnaujinimo naudojant radijo ryšio įrangą su GKEM ir centralizavimo įrangos FSS	2.0.0		Išbraukta sąmoningai			
22	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
23	SUBSET-054	ETCS įrangos kintamųjų verčių nustatymo pareigos ir taisyklės	2.1.0		SUBSET-054	ETCS įrangos kintamųjų verčių nustatymo pareigos ir taisyklės	3.0.0	
24	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
25	SUBSET-056	Specialiojo perdavimo modulio (SPM) NFFSS saugaus laiko lygmuo	2.2.0		SUBSET-056	Specialiojo perdavimo modulio (SPM) NFFSS saugaus laiko lygmuo	3.0.0	
26	SUBSET-057	SPM NFFSS saugaus ryšio lygmuo	2.2.0		SUBSET-057	SPM NFFSS saugaus ryšio lygmuo	3.0.0	
27	SUBSET-091	ETCS įrangos 1 ir 2 lygių techninės sąveikos saugos reikalavimai	2.5.0		SUBSET-091	ETCS įrangos 1 ir 2 lygių techninės sąveikos saugos reikalavimai	3.3.0	
28	Išbraukta sąmoningai			8 pastaba	Išbraukta sąmoningai			8 pastaba

▼ M2

Rodyklės Nr.	Specifikacijų rinkinys Nr. 1 (ETCS „Baseline 2“ ir GSM-R „Baseline 0“)				Specifikacijų rinkinys Nr. 2 (ETCS „Baseline 3“ ir GSM-R „Baseline 0“)			
	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos
29	SUBSET-102	„K“ sąsajos bandymo aprašas	1.0.0		SUBSET-102	„K“ sąsajos bandymo aprašas	2.0.0	
30	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
31	SUBSET-094	Riedmenyje naudojamo etaloninio bandymo įrenginio funkciniai reikalavimai	2.0.2		SUBSET-094	Riedmenyje naudojamo etaloninio bandymo įrenginio funkciniai reikalavimai	3.0.0	
32	EIRENE VRS	GSM-R funkcinių reikalavimų specifikacija	7.4.0	10 pastaba	EIRENE VRS	GSM-R funkcinių reikalavimų specifikacija	7.4.0	10 pastaba
33	EIRENE sistemos reikalavimų specifikacijos	GSM-R sistemos reikalavimų specifikacija	15.4.0	10 pastaba	EIRENE sistemos reikalavimų specifikacijos	GSM-R sistemos reikalavimų specifikacija	15.4.0	10 pastaba
34	A11T6001	(MORANE) „EuroRadio“ sistemos radijo ryšio NFFSS	12.4		A11T6001	(MORANE) „EuroRadio“ sistemos radijo ryšio NFFSS	12.4	
35	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
36 a	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
36 b	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
36 c	SUBSET-074-2	SPM NFFSS bandymų dokumentas	1.0.0		SUBSET-074-2	SPM NFFSS bandymų dokumentas	3.0.0	
37 a	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
37 b	SUBSET-076-5-2	Su ypatybėmis susiję bandymai	2.3.3		SUBSET-076-5-2	Su ypatybėmis susiję bandymai		11 pastaba
37 c	SUBSET-076-6-3	Bandymų sekos	2.3.3		Rezervuota	Bandymo sekų generavimas. Metodika ir taisyklės		11 pastaba
37 d	SUBSET-076-7	Bandymo aprašo taikymo sritis	1.0.2		SUBSET-076-7	Bandymo aprašo taikymo sritis	3.0.0	
37 e	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			

▼ M2

Rodyklės Nr.	Specifikacijų rinkinys Nr. 1 (ETCS „Baseline 2“ ir GSM-R „Baseline 0“)				Specifikacijų rinkinys Nr. 2 (ETCS „Baseline 3“ ir GSM-R „Baseline 0“)			
	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos
38	06E068	ETCS signalinės lentos apibrėžtis	2.0		06E068	ETCS signalinės lentos apibrėžtis	2.0	
39	SUBSET-092-1	ERTMS „Euro-Radio“ atitikties reikalavimai	2.3.0		SUBSET-092-1	ERTMS „Euro-Radio“ atitikties reikalavimai	3.0.0	
40	SUBSET-092-2	ERTMS „Euro-Radio“ bandymų saugos lygmuo	2.3.0		SUBSET-092-2	ERTMS „Euro-Radio“ bandymų saugos lygmuo	3.0.0	
41	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
42	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
43	SUBSET 085	„Eurobalise“ sistemos NFFSS bandymo aprašas	2.2.2		SUBSET 085	„Eurobalise“ sistemos NFFSS bandymo aprašas	3.0.0	
44	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			9 pasta-ba
45	SUBSET-101	„K“ sąsajos specifikacija	1.0.0		SUBSET-101	„K“ sąsajos specifikacija	2.0.0	
46	SUBSET-100	„G“ sąsajos specifikacija	1.0.1		SUBSET-100	„G“ sąsajos specifikacija	2.0.0	
47	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
48	Rezervuota	GSM-R judriojo ryšio įrangos bandymo aprašas		4 pasta-ba	Rezervuota	GSM-R judriojo ryšio įrangos bandymo aprašas		4 pasta-ba
49	SUBSET-059	SPM eksploatacinių savybių reikalavimai	2.1.1		SUBSET-059	SPM eksploatacinių savybių reikalavimai	3.0.0	
50	SUBSET-103	„Euroloop“ sistemos bandymo aprašas	1.0.0		SUBSET-103	„Euroloop“ sistemos bandymo aprašas	1.1.0	
51	Rezervuota	Mašinisto ir įrangos sąsajos ergonominiai aspektai			Išbraukta sąmoningai			
52	SUBSET-058	SPM NFFSS taikymo lygis	2.1.1		SUBSET-058	SPM NFFSS taikymo lygis	3.1.0	

▼ M2

Rodyklės Nr.	Specifikacijų rinkinys Nr. 1 (ETCS „Baseline 2“ ir GSM-R „Baseline 0“)				Specifikacijų rinkinys Nr. 2 (ETCS „Baseline 3“ ir GSM-R „Baseline 0“)			
	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos
53	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
54	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
55	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
56	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
57	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
58	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
59	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
60	Išbraukta sąmoningai				SUBSET-104	ETCS sistemos versijų valdymas	3.2.0	
61	Išbraukta sąmoningai				Išbraukta sąmoningai			
62	Rezervuota	GTEVS saugaus keitimosi informacija su kitu GTEVS sąsajos bandymo aprašas			Išbraukta sąmoningai			
63	SUBSET-098	GTEVS saugaus keitimosi informacija su kitu GTEVS sąsaja	1.0.0		SUBSET-098	GTEVS saugaus keitimosi informacija su kitu GTEVS sąsaja	3.0.0	
64	EN 301 515	Pasaulinė judriojo ryšio sistema (GSM); GSM naudojimo geležinkeliuose reikalavimai	2.3.0	2 pastaba	EN 301 515	Pasaulinė judriojo ryšio sistema (GSM); GSM naudojimo geležinkeliuose reikalavimai	2.3.0	2 pastaba
65	TS 102 281	Išsamūs GSM naudojimo geležinkeliuose reikalavimai	2.3.0	3 pastaba	TS 102 281	Išsamūs GSM naudojimo geležinkeliuose reikalavimai	2.3.0	3 pastaba
66	TS 103169	ASCI sąveikos galimybės	1.1.1		TS 103169	ASCI sąveikos galimybės	1.1.1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	GSM-R SIM kortelių NFFSS	4.2		(MORANE) P 38 T 9001	GSM-R SIM kortelių NFFSS	4.2	

▼ M2

Rodyklės Nr.	Specifikacijų rinkinys Nr. 1 (ETCS „Baseline 2“ ir GSM-R „Baseline 0“)				Specifikacijų rinkinys Nr. 2 (ETCS „Baseline 3“ ir GSM-R „Baseline 0“)			
	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos
68	ETSI TS 102 610	Geležinkeliams skirtas nuotolinis ryšys; GSM; naudotojo naudotojui perduodamos informacijos elementų (angl. UUUE) naudojimas GSM ryšiui geležinkeliuose užtikrinti	1.3.0		ETSI TS 102 610	Geležinkeliams skirtas nuotolinis ryšys; GSM; naudotojo naudotojui perduodamos informacijos elementų (angl. UUUE) naudojimas GSM ryšiui geležinkeliuose užtikrinti	1.3.0	
69	(MORANE) F 10 T 6002	Didelės svarbos pranešimų patvirtinimo NFFSS	5.0		(MORANE) F 10 T 6002	Didelės svarbos pranešimų patvirtinimo NFFSS	5.0	
70	(MORANE) F 12 T 6002	Didelės svarbos pranešimų patvirtinimo FSS	5.0		(MORANE) F 12 T 6002	Didelės svarbos pranešimų patvirtinimo FSS	5.0	
71	(MORANE) E 10 T 6001	Funkcinio adresavimo NFFSS	4.1		(MORANE) E 10 T 6001	Funkcinio adresavimo NFFSS	4.1	
72	(MORANE) E 12 T 6001	Funkcinio adresavimo FSS	5.1		(MORANE) E 12 T 6001	Funkcinio adresavimo FSS	5.1	
73	(MORANE) F 10 T 6001	Buvimo vieta grindžiamo adresavimo NFFSS	4		(MORANE) F 10 T 6001	Buvimo vieta grindžiamo adresavimo NFFSS	4	
74	(MORANE) F 12 T 6001	Buvimo vieta grindžiamo adresavimo FSS	3		(MORANE) F 12 T 6001	Buvimo vieta grindžiamo adresavimo FSS	3	
75	(MORANE) F 10 T 6003	Funkcinių numerių pateikimo kviečiančiosioms ir kviečiamoms šalims NFFSS	4		(MORANE) F 10 T 6003	Funkcinių numerių pateikimo kviečiančiosioms ir kviečiamoms šalims NFFSS	4	
76	(MORANE) F 12 T 6003	Funkcinių numerių pateikimo kviečiančiosioms ir kviečiamoms šalims FSS	4		(MORANE) F 12 T 6003	Funkcinių numerių pateikimo kviečiančiosioms ir kviečiamoms šalims FSS	4	
77	ERA/ERTMS/033281	Geležinkelio kelio CCS ir kitų posistemių tarpusavio sąsajos	2.0	7 pastaba	ERA/ERTMS/033281	Geležinkelio kelio CCS ir kitų posistemių tarpusavio sąsajos	2.0	7 pastaba

▼ **M2**

Rodyklės Nr.	Specifikacijų rinkinys Nr. 1 (ETCS „Baseline 2“ ir GSM-R „Baseline 0“)				Specifikacijų rinkinys Nr. 2 (ETCS „Baseline 3“ ir GSM-R „Baseline 0“)			
	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos	Nuoroda	Specifikacijos pavadinimas	Versija	Pastabos
78	Rezervuota	ETCS mašinisto ir įrangos sąsajos funkcijoms keliami saugos reikalavimai			Išbraukta sąmoningai			6 pastaba
79	Netaikoma	Netaikoma			SUBSET-114	Raktų paskirstymo centras-ETCS Subjekto darbuotojų atliekamo raktų paskirstymo FSS	1.0.0	
80	Netaikoma	Netaikoma			Išbraukta sąmoningai			5 pastaba
81	Netaikoma	Netaikoma			SUBSET-119	Traukinio sąsajos NFFSS		12 pastaba
82	Netaikoma	Netaikoma			SUBSET-120	NFFSS TS. Saugos analizė		12 pastaba

- 1 pastaba. Privalomas tik funkcinis registruojamos informacijos aprašas, o ne techninės sąsajos savybės.
- 2 pastaba. EN 301 515 2.1 skirsnyje išvardytų specifikacijų punktai, kurių nuorodos 32 ir 33 rodyklėse pateiktos kaip „MI“, yra privalomi.
- 3 pastaba. TS 102 281 1 ir 2 lentelėse išvardyti pakeitimų reikalavimai, darantys poveikį punktams, kurių nuorodos 32 ir 33 rodyklėse pateiktos kaip „MI“, yra privalomi.
- 4 pastaba. 48 rodyklė yra susijusi tik su GSM-R mobiliosios įrangos bandymų atvejais. Kol kas ji laikoma „rezervuota“. Taikymo vadove bus pateiktas esamų suderintų mobiliosios įrangos ir tinklų bandymų pagal šios TSS 6.1.2 skirsnyje nurodytus etapus atvejų katalogas.
- 5 pastaba. Rinkoje esantys gaminiai jau yra pritaikyti prie geležinkelio įmonių poreikių, susijusių su GSM-R mašinisto ir įrangos sąsaja, todėl įtraukti standartą į Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS nebūtina.
- 6 pastaba. Informacija, kurią buvo ketinama pateikti 78 rodyklėje, dabar įtraukta į 27 rodyklę (SUBSET-091).
- 7 pastaba. Šis dokumentas nepriklauso nuo ETCS ir GSM-R „Baseline“.
- 8 pastaba. Patikimumo ir parengties reikalavimai dabar pateikti TSS (4.2.1.2 skirsnis).
- 9 pastaba. ERA analizė parodė, kad poreikio nustatyti privalomą nuvažiuoto atstumo ir greičio matavimo įrangos sąsajos specifikaciją nėra.
- 10 pastaba. Tik (MI) reikalavimai yra privalomi pagal Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS.
- 11 pastaba. Specifikacijos tvarkomos remiantis Europos geležinkelio agentūros technine nuomone
- 12 pastaba. Kai bus patikslinti riedmens sąsajos klausimai, nuoroda į šias specifikacijas bus paskelbta taikymo vadove.

▼ **M1***A-3 lentelė***Privalomų standartų sąrašas**

Šioje lentelėje išvardyti standartai taikomi per sertifikavimo procesą, nepažeidžiant šios TSS 4 ir 6 skyrių.

▼ **M2**

Nr.	Nuoroda	Dokumento pavadinimas ir pastabos	Versija	Pastaba
1	EN 50126	Geležinkelio taikmenys. Patikimumo, parengties, priežiūros ir saugos (PPPS) aprašas bei demonstravimas	1999 m.	1

▼ **M2**

Nr.	Nuoroda	Dokumento pavadinimas ir pastabos	Versija	Pastaba
2	EN 50128	Geležinkelio taikmenys. Telekomunikacijų, signalizavimo ir duomenų apdorojimo sistemos. Geležinkelių valdymo ir apsaugos sistemų programinė įranga	2011 arba 2001 m.	
3	EN 50129	Ryšių, signalizavimo ir duomenų apdorojimo sistemos. Su sauga susijusios elektroninės signalizavimo sistemos	2003	1
4	EN 50159	Geležinkelio taikmenys. Ryšių, signalizavimo ir duomenų apdorojimo sistemos. Su sauga susiję ryšiai, naudojami perdavimo sistemose	2010 m.	1

1 pastaba. Šis standartas yra damusis. Žr. Komisijos komunikatą, parengtą įgyvendinant 2008 m. birželio 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2008/57/EB dėl geležinkelių sistemos sąveikos Bendrijoje (OL C 345, 2013 11 26, p. 3), kuriame nurodyti ir paskelbtieji redakcinio pobūdžio klaidų ištaisymai.

▼B

B PRIEDAS

Išbraukta sąmoningai.

▼B

C PRIEDAS

Išbraukta sąmoningai.

▼B

D PRIEDAS

Išbraukta sąmoningai.

▼B

E PRIEDAS

Išbraukta sąmoningai.

▼B

F PRIEDAS

Išbraukta sąmoningai.

▼ **M1***G PRIEDAS***NEIŠSPRĘSTI KLAUSIMAI**

Neišspręstas klausimas	Pastabos
Stabdymo aspektai	Taikoma tik „Baseline 2“ ERTMS/ETCS klausimui (žr. A priedo A-2 lentelės 15 rodyklę). Išspręstas „Baseline 3“ ERTMS/ETCS klausimas (žr. A priedo A-2 lentelės 4 ir 13 rodykles).
28 rodyklė. Patikimumo ir parengties reikalavimai	Dėl dažno veikimo avariniu režimu sugedus kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrangai, mažėja sistemos saugumas.
Mažiausias leidžiamas rato skersmuo, kai važiuojama didesniu kaip 350 km/h greičiu	Žr. A priedo A-2 lentelės 77 rodyklę.
Mažiausias leidžiamas atstumas tarp ašių, kai važiuojama didesniu kaip 350 km/h greičiu	Žr. A priedo A-2 lentelės 77 rodyklę.
Metalinės ir indukcinės sudedamosios dalys laisvoje erdvėje tarp ratų	Žr. A priedo A-2 lentelės 77 rodyklę. Krovininių vagonų atveju tai nėra neišspręstas klausimas.
Ant geležinkelio kelio barstomo smėlio savybės	Žr. A priedo A-2 lentelės 77 rodyklę.
▼ M2	
▼ M1	
Riedmens savybių derinys, turintis poveikio šuntavimo pilnutinei varžai	Žr. A priedo A-2 lentelės 77 rodyklę.
Elektromagnetiniai trukdžiai (traukos srovė)	Žr. A priedo A-2 lentelės 77 rodyklę.
Elektromagnetiniai trukdžiai (elektromagnetiniai laukai)	Žr. A priedo A-2 lentelės 77 rodyklę. Nenuolatinės srovės energijos sistemų atveju tai nėra neišspręstas klausimas.
Riedmens varža	Žr. A priedo A-2 lentelės 77 rodyklę.
▼ M2	
▼ M1	
Magnetinių ir (arba) sūkurinių srovių stabdžių naudojimas	Žr. A priedo A-2 lentelės 77 rodyklę.
▼ M2	