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

►**B**

KOMISIJOS SPRENDIMAS

2011 m. balandžio 4 d.

dėl transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos posistemio „Geležinkelių riedmenys. Triukšmas“ techninių sąveikos specifikacijų

(pranešta dokumentu Nr. C(2011) 658)

(Tekstas svarbus EEE)

(2011/229/ES)

(OL L 99, 2011 4 13, p. 1)

iš dalies keičiamas:

		Oficialusis leidinys		
		Nr.	puslapis	data
►**M1**	2012 m. liepos 23 d. Komisijos sprendimas 2012/464/ES	L 217	20	2012 8 14

▼B

KOMISIJOS SPRENDIMAS

2011 m. balandžio 4 d.

dėl transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos posistemio „Geležinkelių riedmenys. Triukšmas“ techninių sąveikos specifikacijų

(pranešta dokumentu Nr. C(2011) 658)

(Tekstas svarbus EEE)

(2011/229/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 dalį,

atsižvelgdama į 2010 m. kovo 30 d. Europos geležinkelio agentūros rekomendaciją Nr. ERA/REC/02–2010/INT,

kadangi:

(1) Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 881/2004 ([2]) 12 straipsnyje reikalaujama, kad Europos geležinkelio agentūra (toliau – agentūra) užtikrintų, kad techninės sąveikos specifikacijos (toliau – TSS) atitiktų techninę pažangą, rinkos tendencijas bei socialinius reikalavimus, ir siūlytų Komisijai, jos manymu, būtinas TSS pataisas.

(2) 2007 m. liepos 13 d. Sprendimu C (2007) 3371 Komisija suteikė agentūrai bendrąjį įgaliojimą vykdyti tam tikrą veiklą pagal 1996 m. liepos 23 d. Tarybos direktyvą 96/48/EB dėl transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos sąveikos ([3]) ir 2001 m. kovo 19 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2001/16/EB dėl transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos sąveikos ([4]). Pagal šio bendrojo įgaliojimo sąlygas agentūra įpareigota iš dalies persvarstyti Komisijos sprendimu 2006/66/EB ([5]) patvirtintas paprastųjų geležinkelių TSS „Riedmenys: triukšmas“ (toliau – TSS „Triukšmas“).

(3) Etaloninis bėgių kelias, kurį pagal TSS „Triukšmas“ naudoti privaloma, yra ne kiekvienoje valstybėje narėje, o valstybių narių negalima įpareigoti tokį kelią nutiesti. Dėl to Europos Sąjungoje nepavyko sudaryti visiems rinkos dalyviams vienodų sąlygų ir susidarė didesnė finansinė našta, nei numatyta pradiniame sprendime. Komisijai ir agentūrai pranešta apie įvairias problemas, susijusias su etaloninio bėgių kelio prieinamumu, bandymų metodais ir bandymų išlaidomis.

([1]) OL L 191, 2008 7 18, p. 1.
([2]) OL L 220, 2004 6 21, p. 3.
([3]) OL L 235, 1996 9 17, p. 6.
([4]) OL L 110, 2001 4 20, p. 1.
([5]) OL L 37, 2006 2 8, p. 1.

▼B

(4) Šiame sprendime Komisija ketina išaiškinti įpareigojimus, susijusius su etaloniniu bėgių keliu, leisti atlikti bandymus ne etaloniniame bėgių kelyje, užtikrinant, kad būtų kaupiami ir fiksuojami palyginamieji duomenys būsimam TSS persvarstymui, sumažinti mažų transporto priemonių partijų atitikties įrodymo naštą ir įtraukti naujausius pasikeitimus, susijusius su ISO EN 3095 standartu.

(5) Triukšmo ribinės vertės ir taikymo sritis nekeičiamos. Taigi šis sprendimas yra TSS „Triukšmas“ persvarstymas tik iš dalies ir nepanaikina būtinybės persvarstyti TSS „Triukšmas“ iš naujo, kaip numatyta TSS 7 skirsnyje.

(6) Siekiant tekstą padaryti aiškesnį ir paprastesnį, reikėtų pakeisti visą Sprendimo 2006/66/EB tekstą.

(7) Todėl Sprendimas 2006/66/EB turėtų būti panaikintas.

(8) Šiame sprendime numatytos priemonės atitinka pagal Direktyvos 2008/57/EB 29 straipsnio 1 dalį įsteigto komiteto nuomonę,

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

1 straipsnis

1. Patvirtinama priede pateikta persvarstyta Direktyvos 2008/57/EB 6 straipsnio 1 dalyje nurodytos transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos posistemio „Geležinkelių riedmenys. Triukšmas“ techninės sąveikos specifikacijos (toliau – TSS) versija.

2. TSS taikoma Direktyvos 2008/57/EB I priede apibrėžtos transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos riedmenims.

Ji taikoma naujiems ir esamiems riedmenims, kaip nustatyta priedo 7 skirsnyje.

2 straipsnis

Jei susitarimuose yra reikalavimas dėl skleidžiamo triukšmo ribinių verčių, valstybės narės apie tokius susitarimus praneša Komisijai per šešis mėnesius nuo šio sprendimo įsigaliojimo, nebent apie juos pranešta pagal Sprendimą 2006/66/EB.

Pranešama apie šiuos susitarimus:

a) nuolatinius arba laikinus nacionalinius valstybių narių ir geležinkelių įmonių arba infrastruktūros valdytojų susitarimus, kurių reikia dėl planuojamos transporto paslaugos ypatingo ar vietinio pobūdžio;

b) dvišalius arba daugiašalius geležinkelių įmonių, infrastruktūros valdytojų arba saugos institucijų tarpusavio susitarimus, kuriais užtikrinamas reikšmingas vietinės arba regioninės sąveikos lygis;

▼B

c) tarptautinius vienos ar kelių valstybių narių ir bent vienos trečiosios šalies, arba valstybių narių geležinkelių įmonių ar infrastruktūros valdytojų ir kurios nors trečiosios šalies bent vienos geležinkelių įmonės ar infrastruktūros valdytojo susitarimus, kurie užtikrina reikšmingą vietinės ar regioninės sąveikos lygį.

3 straipsnis

Šio sprendimo priedo 6 skirsnyje nustatytos atitikties, tinkamumo naudoti vertinimo ir EB patikros procedūros grindžiamos Komisijos sprendime 2010/713/ES ([1]) apibrėžtais moduliais.

4 straipsnis

Kad būtų atsižvelgta į technologijų plėtrą ar socialinius reikalavimus, Komisija pagal šio sprendimo priedo 7.2 punkte nurodytą procedūrą parengia šios TSS persvarstymą ir atnaujinimą ir pateikia atitinkamas rekomendacijas Direktyvos 2008/57/EB 29 straipsnyje nurodytam komitetui.

5 straipsnis

Sprendimas 2006/66/EB panaikinamas. Tačiau jo nuostatos toliau taikomos projektų, kuriuos leidžiama vykdyti pagal pridėtą prie minėto sprendimo TSS, techninei priežiūrai ir, jei pareiškėjas nereikalauja taikyti šį sprendimą, naujos transporto priemonės kūrimo ir esamos transporto priemonės rekonstravimo arba modernizavimo projektams, kurių vykdymas yra gerokai pasistūmėjęs į priekį arba kurie pranešimo apie šį sprendimą dieną yra vykdomos sutarties dalykas.

6 straipsnis

Šis sprendimas skirtas valstybėms narėms.

([1]) OL L 319, 2010 12 4, p. 1.

▼B

PRIEDAS

Transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos posistemio „geležinkelio riedmenys – triukšmas“ techninės sąveikos specifikacijos

1. ĮVADAS

1.1. Techninė taikymo sritis

1.2. Geografinė taikymo sritis

1.3. Šios TSS turinys

2. POSISTEMIO APIBRĖŽTIS IR (ARBA) TAIKYMO SRITIS

2.1. Posistemio apibrėžtis ir (arba) taikymo sritis

2.1.1. Savaeigiai vidaus degimo ar elektros varikliais varomi traukiniai

2.1.2. Šiluminės arba elektrinės traukos riedmenys

2.1.3. Keleiviniai vagonai

2.1.4. Prekiniai vagonai, įskaitant sunkvežimiams vežti skirtus riedmenis

2.1.5. Mobilioji geležinkelių infrastruktūros statybos ir techninės priežiūros įranga

2.2. Posistemio sąsajos

3. ESMINIAI REIKALAVIMAI

3.1. Bendroji dalis

3.2. Esminiai reikalavimai

3.3. Bendrieji esminiai reikalavimai

3.3.1. Aplinkos apsauga

4. POSISTEMIO APIBŪDINIMAS

4.1. Įvadas

4.2. Funkcinės ir techninės posistemio specifikacijos

4.2.1. Prekinių vagonų skleidžiamas triukšmas

4.2.2. Lokomotyvų, variklinių vagonų traukinių, keleivinių vagonų ir OTM skleidžiamas triukšmas

4.2.3. Triukšmas lokomotyvuose, variklinių vagonų traukiniuose ir keleiviniuose vagonuose su mašinisto kabinomis

4.3. Funkcinės ir techninės sąsajų specifikacijos

4.4. Eksploatavimo taisyklės

4.5. Techninės priežiūros taisyklės

4.6. Profesinė kvalifikacija

4.7. Sveikatos ir saugos sąlygos

4.8. Infrastruktūra ir geležinkelio riedmenų registrai

4.8.1. Infrastruktūros registras

4.8.2. Europos patvirtintų transporto priemonių tipų registras

5. SĄVEIKOS SUDEDAMOSIOS DALYS

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

6.1. Sąveikos sudedamosios dalys

6.2. Geležinkelio riedmenų posistemis atsižvelgiant į geležinkelio riedmenų skleidžiamą triukšmą

6.2.1. Vertinimo procedūros

6.2.2. Moduliai

6.2.3. Specialūs su geležinkelio riedmenų skleidžiamo triukšmo aspektu susiję patikros metodai

▼B

6.2.4. Riedmenys, kuriems būtinas EB sertifikavimas pagal Greitųjų geležinkelių geležinkelio riedmenų TSS ir šios TSS reikalavimus

7. ĮGYVENDINIMAS

7.1. Bendroji dalis

7.2. TSS persvarstymas

7.3. Dviejų etapų metodas

7.4. Modernizavimo programa siekiant sumažinti triukšmą

7.5. Šios TSS taikymas naujiems geležinkelio riedmenims

7.5.1. Iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamas triukšmas

7.5.2. Nacionalinių, dvišalių, daugiašalių arba tarptautinių susitarimų išimtys

7.6. Šios TSS taikymas turimiems geležinkelio riedmenims

7.6.1. Turimų prekinių vagonų atnaujinimas arba modernizavimas

7.6.2. Lokomotyvų, variklinių vagonų traukinių, keleivinių vagonų ir OTM atnaujinimas arba modernizavimas

7.7. Specifiniai atvejai

7.7.1. Įvadas

7.7.2. Specifinių atvejų sąrašas

A PRIEDĖLIS. **ETALONINIO KELIO APIBRĖŽTIS**

B PRIEDĖLIS. **NEDIDELIO NUOKRYPIO APSKAIČIAVIMO METODAS**

C PRIEDĖLIS. **MATAVIMO NURODYMAI ATLIEKANT STOVINČIO RIEDMENS SKLEIDŽIAMO TRIUKŠMO MATAVIMUS**

D PRIEDĖLIS. **MATAVIMO NURODYMAI ATLIEKANT IŠ VIETOS PAJUDANČIO RIEDMENS SKLEIDŽIAMO TRIUKŠMO MATAVIMUS**

E PRIEDĖLIS. **PRAVAŽIUOJANČIO RIEDMENS SKLEIDŽIAMO TRIUKŠMO MATAVIMŲ NURODYMAI**

F PRIEDĖLIS. **MATAVIMO NURODYMAI MATUOJANT TRIUKŠMĄ MAŠINISTO KABINOJE**

G PRIEDĖLIS. **BENDROJI INFORMACIJA IR SU TRIUKŠMO LYGIO NUSTATYMU SUSIJUSIOS APIBRĖŽTYS**

▼B

TRANSEUROPINĖ PAPRASTŲJŲ GELEŽINKELIŲ SISTEMA

Techninė sąveikos specifikacija

Posistemis: paprastųjų geležinkelių riedmenys

Taikymo sritis: triukšmas

Aspektas: prekinių vagonų, lokomotyvų, variklinių vagonų traukinio ir keleivinių vagonų skleidžiamas triukšmas

1. ĮVADAS

1.1. **Techninė taikymo sritis**

Ši techninė sąveikos specifikacija (toliau – TSS) taikoma Direktyvos 2008/57/EB II priede apibrėžtam paprastųjų geležinkelių riedmenų posistemiui. Išsami informacija apie geležinkelio riedmenų posistemį pateikta 2 skirsnyje.

Šioje TSS aptariamas geležinkelio riedmenų skleidžiamas triukšmas atsižvelgiant į šios TSS taikymo sritį.

1.2. **Geografinė taikymo sritis**

Šios TSS geografinė taikymo sritis yra Direktyvos 2008/57/EB I priede apibrėžta transeuropinė paprastųjų geležinkelių sistema.

1.3. **Šios TSS turinys**

Pagal Direktyvos 2008/57/EB 5 straipsnio 3 dalį šioje TSS:

a) nurodoma numatoma jos taikymo sritis (2 skirsnis);

b) nustatomi esminiai atitinkamos geležinkelio riedmenų srities reikalavimai ir jos sąsajos su kitais posistemiais (3 skirsnis);

c) nustatomos funkcinės ir techninės specifikacijos, kurias turi atitikti posistemis ir jo sąsajos su kitais posistemiais (4 skirsnis);

d) kiekvieno aptariamo atvejo atžvilgiu nurodomos taikytinos procedūros atliekant posistemių „EB“ patikrą (6 skirsnis);

e) nurodoma šios TSS įgyvendinimo strategija (7 skirsnis);

f) nurodomos atitinkamų darbuotojų profesinė kvalifikacijos ir sveikatos bei saugos darbe sąlygos, kurių privaloma laikytis siekiant eksploatuoti posistemį ir atlikti jo techninę priežiūrą bei įgyvendinti šią TSS (4 skirsnis).

Į šią TSS neįtrauktos su sąveikos sudedamosiomis dalimis susijusios specifikacijos.

Pagal 5 straipsnio 5 dalį galima numatyti kiekvienos TSS konkretiems atvejams skirtas nuostatas; jos nurodytos 7 skirsnyje.

2. POSISTEMIO APIBRĖŽTIS IR (ARBA) TAIKYMO SRITIS

2.1. **Posistemio apibrėžtis ir (arba) taikymo sritis**

Šioje TSS aptariamus geležinkelio riedmenis sudaro šiame skirsnyje apibrėžti riedmenys, kurie gali važiuoti visu transeuropiniu paprastųjų geležinkelių tinklu ar jo dalimi. Šioje TSS nustatytos stovinčio riedmens skleidžiamo triukšmo, iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamo triukšmo, pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo ir triukšmo mašinisto kabinoje ribos.

2.1.1. *Savaeigiai vidaus degimo ar elektros varikliais varomi traukiniai*

Šiam riedmenų tipui priskiriami iš vieno ar daugiau riedmenų sudarytas bet koks nuolatinės sudėties ar iš anksto apibrėžtos sudėties keleivinis traukinys. Šiluminės ar elektrinės traukos įranga sumontuota keliuose (arba visuose) traukinio riedmenyse, traukinyje yra bent viena mašinisto kabina.

▼B

Šis tipas toliau vadinamas variklinių vagonų traukiniu.

Variklinių vagonų traukinio pavyzdžiai: neišardomoji variklinio vagono ir keleivinio (-ių) vagono (-ų) grupė, elektrinių ir (arba) dyzelinių variklinių vagonų traukinys, variklinis vagonas.

2.1.2. *Šiluminės arba elektrinės traukos riedmenys*

Šio tipo riedmenims priskiriami traukos riedmenys, kurie nepritaikyti vežti naudingojo krovinio, pvz., šiluminės arba elektrinės traukos lokomotyvai ar geležinkelių traukos riedmenys su kabina viename gale. Šie riedmenys naudojami vežant krovinius ir (arba) keleivius.

Šio tipo riedmenys toliau vadinami lokomotyvais.

Lokomotyvų pavyzdžiai: lokomotyvas, manevrinis lokomotyvas, geležinkelių traukos riedmuo su kabina viename gale, variklinis vagonas.

2.1.3. *Keleiviniai vagonai*

Šio tipo riedmenims priskiriami nevarikliniai keleiviniai ir (arba) bagažo riedmenys, kurių įvairios sudėties sąstatas eksploatuojamas su trauką užtikrinančiu pirmiau apibrėžtos kategorijos „šiluminės arba elektrinės traukos riedmeniu“.

Šio tipo riedmenys toliau vadinami keleiviniais vagonais.

Keleivinių vagonų pavyzdžiai: keleivinis vagonas, keleivinis vagonas su mašinisto kabina, bagažo vagonas, vagonas su valdymo kabina ir vagonai automobiliams vežti, jeigu jie naudojami keleiviniuose traukiniuose.

2.1.4. *Prekiniai vagonai, įskaitant sunkvežimiams vežti skirtus riedmenis*

Šiam tipui priskiriami nevarikliniai riedmenys, kuriais vežami kroviniai ir kuriuos eksploatuojant nenumatyta galimybė vežti žmones.

Šio tipo riedmenys toliau vadinami prekiniais vagonais arba vagonais.

2.1.5. *Mobilioji geležinkelių infrastruktūros statybos ir techninės priežiūros įranga*

Minėto tipo riedmenims šios TSS reikalavimai taikomi tik tuo atveju, jeigu jiems būdingos šios charakteristikos:

a) šie riedmenys bėgiais rieda savo aširačiais,

b) jie suprojektuoti taip, kad jų charakteristikos leistų šiuos riedmenis eksploatuoti tuose keliuose, kuriuose naudojamos traukinio aptikimo sistemos,

c) jie yra savaeigiai ar traukiami ir sujungti į sąstatą bėgiais rieda (važiuoja) savo aširačiais.

Eksploatacinė konfigūracija nėra aptariama šioje TSS.

Šio tipo riedmenys toliau žymimi OTM. OTM riedmenys turi atitikti šioje TSS nustatytus reikalavimus lokomotyvams.

2.2. **Posistemio sąsajos**

Triukšmo TSS siejasi su:

a) prekinio vagono kategorija šiais atžvigiais:

— pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas,

— stovinčio riedmens skleidžiamas triukšmas;

▼B

b) lokomotyvų, variklinių vagonų traukinių, OTM ir keleivinių vagonų kategorijomis šiais atžvilgiais:

— stovinčio riedmens skleidžiamas triukšmas,

— iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamas triukšmas (netaikoma keleiviniams vagonams),

— pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas,

— triukšmas mašinisto kabinoje, jeigu taikoma.

3. ESMINIAI REIKALAVIMAI

3.1. **Bendroji dalis**

Šios TSS 3 skirsnyje išvardytų atitinkamų esminių reikalavimų vykdymas užtikrinamas laikantis posistemio 4 skirsnyje nurodytų specifikacijų, jeigu šis laikymasis įrodomas teigiamu rezultatu, kuris nustatomas įvertinus posistemio patikrinimą kaip numatyta 6 skirsnyje.

Tačiau atitinkamas atitikties vertinimas pagal procedūras atliekamas valstybės narės atsakomybe, jeigu dalis esminių reikalavimų nustatyta nacionalinėmis taisyklėmis, nes:

a) yra neišspręstų ir atidėtų klausimų, išvardytų šioje TSS,

b) yra pagal Direktyvos 2008/57/EB 9 straipsnį nukrypti leidžiančių nuostatų,

c) yra specifinių atvejų, aprašytų šios TSS 7.7 punkte.

3.2. **Esminiai reikalavimai**

Esminiai reikalavimai siejasi su:

a) sauga,

b) patikimumu ir parengtimi,

c) sveikata,

d) aplinkos apsauga,

e) techniniu suderinamumu.

Šiuos reikalavimus sudaro bendrieji reikalavimai ir specialūs kiekvieno posistemio reikalavimai.

3.3. **Bendrieji esminiai reikalavimai**

3.3.1. *Aplinkos apsauga*

Eksploatuojant transeuropinę paprastųjų geležinkelių sistemą turi būti laikomasi galiojančių akustinės taršos taisyklių pagal Direktyvos 2008/57/EB III priedo 1.4.4 punkto esminį reikalavimą.

Geležinkelio riedmenų posistemyje geležinkelio riedmenų skleidžiamo triukšmo atžvilgiu šiam esminiam reikalavimui skirtos šių poskirsnių specifikacijos:

a) pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas (pagrindinis 4.2.1.1 ir 4.2.2.4 punktų parametras),

b) stovinčio riedmens skleidžiamas triukšmas (pagrindinis 4.2.1.2 ir 4.2.2.2 punktų parametras),

c) iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamas triukšmas (pagrindinis 4.2.2.3 punkto parametras),

d) triukšmas lokomotyvuose, variklinių vagonų traukiniuose ir vagonuose su valdymo kabinomis (pagrindinis 4.2.3 punkto parametras).

▼B

4. POSISTEMIO APIBŪDINIMAS

4.1. **Įvadas**

Transeuropinė paprastųjų geležinkelių sistema, kuriai taikoma Direktyva 2008/57/EB ir kurios sudedamoji dalis yra geležinkelio riedmenų posistemis – tai vientisa sistema, kurios nuoseklumas turi būti patikrintas. Visų pirma turi būti patikrintas posistemio nuoseklumas, atsižvelgiant į jo specifikacijas, jo sąsajų su sistema, į kurią jis yra integruotas, atžvilgiu bei naudojimo ir techninės priežiūros taisyklės.

Atsižvelgiant į visus taikomus esminius reikalavimus geležinkelio riedmenų posistemis šiame skirsnyje apibūdinamas Geležinkelio riedmenų skleidžiamo triukšmo atžvilgiu.

Ši TSS taikoma naujiems riedmenims ir atnaujintiems arba modernizuotiems geležinkelio riedmenims, jeigu numatyta 7 skirsnio nuostatomis.

G priedėlyje pateikiama bendroji informacija ir su triukšmo lygio nustatymu susijusios apibrėžtys. Jeigu nėra aprašyti šioje TSS, tada naudojami atitinkami EN standartai, kuriuose nurodomi terminai, apibrėžtys, įranga, kalibravimo, matavimų kokybės, bandymo protokolo reikalavimai ir kita svarbi su triukšmo lygio nustatymu susijusi bendroji informacija.

4.2. **Funkcinės ir techninės posistemio specifikacijos**

Atsižvelgiant į 3 skirsnyje išvardytus esminius reikalavimus, geležinkelio riedmenų posistemio funkcinės ir techninės specifikacijos Geležinkelio riedmenų skleidžiamo triukšmo atžvilgiu yra šios:

a) stovinčio riedmens skleidžiamas triukšmas (pagrindiniai 4.2.1.2 ir 4.2.2.2 punktų parametrai),

b) iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamas triukšmas (pagrindinis 4.2.2.3 punkto parametras),

c) pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas (pagrindiniai 4.2.1.1 ir 4.2.2.4 punktų parametrai),

d) triukšmas lokomotyvuose, variklinių vagonų traukiniuose ir vagonuose su valdymo kabinomis (pagrindinis 4.2.3 punkto parametras).

4.2.1. *Prekinių vagonų skleidžiamas triukšmas*

Prekinių vagonų skleidžiamas triukšmas skirstomas į pravažiuojančio riedmens skleidžiamą triukšmą ir stovinčio riedmens skleidžiamą triukšmą.

Pravažiuojančio prekinio vagono skleidžiamas triukšmas iš esmės priklauso nuo vagono riedėjimo triukšmo (rato ir bėgio sąveikos skleidžiamas triukšmas), kuris susijęs su važiavimo greičiu.

Patį riedėjimo triukšmą sudaro rato skleidžiamo ir su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo derinys bei kelio ir aširačio dinaminės charakteristikos.

Pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas apibūdinamas šiais parametrais:

a) garso slėgio lygiu (nustatomas taikant apibrėžtą matavimo metodą),

b) mikrofono padėtimi,

c) vagono greičiu,

d) kelio sąlygomis (pvz., su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijęs riedėjimo triukšmas, vertikalūs ir horizontalūs kelio slopinimo koeficientai).

Į stovinčio prekinio vagono skleidžiamą triukšmą atsižvelgiama tik tuo atveju, jeigu vagone yra įmontuoti papildomi įrenginiai, pvz., varikliai, generatoriai, aušinimo sistema.

▼B

Stovinčio riedmens skleidžiamas triukšmas apibūdinamas šiais parametrais:

a) garso slėgio lygiu (nustatomas taikant apibrėžtą matavimo metodą) ir mikrofono padėtimi,

b) eksploatavimo sąlygomis.

4.2.1.1. Pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo ribos

Pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo rodiklis – tai A-svertinis ekvivalentinis nuolatinis garso slėgio lygis LpAeq, Tp išmatuotas per važiavimo trukmę 7,5 m atstumu nuo kelio ašies, 1,2 m virš bėgio važiuojamojo paviršiaus.

Matavimai atliekami pagal E priedėlio nuostatas.

Jeigu pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo lygiai išmatuoti A priedėlio reikalavimus atitinkančiame kelyje, tada šie lygiai turi atitikti 1 lentelėje nurodytas vertes. Matavimą leidžiama atlikti A priedėlio reikalavimų neatitinkančiame kelyje; jeigu triukšmo lygiai neviršija 1 lentelėje nurodytų verčių, daroma prielaida, kad šio reikalavimo yra laikomasi.

Kelio, kuriame matuojamas pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas, matuojamos ir registruojamos šios sąlygos:

a) vertikalūs ir horizontalūs kelio slopinimo koeficientai pagal EN 15461;

b) kelio su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijęs riedėjimo triukšmas pagal EN 15610.

Jeigu kelias, kuriame buvo atliekami matavimai, neatitiko A priedėlyje nustatytų norminių sąlygų arba jeigu laikomasi B priedėlyje nurodytų priimtinumo kriterijų, išmatuotos vertės ženklinamos žodžiu „palyginamosios“. Antraip išmatuotos vertės ženklinamos žodžiu „nepalyginamosios“.

Į techninę bylą ir ERATV (Patvirtintų riedmenų tipų Europos registrą) įrašoma, ar išmatuotos vertės yra „palyginamosios“, ar „nepalyginamosios“. Išmatuotos triukšmo vertės ir atitinkami kelio kokybės rodikliai turi būti įtraukiami į techninę bylą, kad vėliau būtų galima palyginti riedmens ir kelio triukšmo ir palyginamųjų bei nepalyginamųjų duomenų atitiktį.

Išmatuota su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusi riedėjimo triukšmo vertė galioja laikotarpiu, kurio trukmė prasideda tris mėnesius iki matavimo ir baigiasi po trijų mėnesių nuo matavimo pabaigos, jeigu šiuo laikotarpiu neatliekama kelio techninė priežiūra, turinti įtakos su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusiam riedėjimo triukšmui.

Išmatuota kelio slopinimo koeficientų vertė galioja laikotarpiu, kurio trukmė prasideda prieš vienerius metus iki matavimo ir baigiasi po vienerių metų nuo matavimo pabaigos, jeigu šiuo laikotarpiu neatliekama kelio techninė priežiūra, turinti įtakos kelio slopinimo koeficientų vertei.

▼B

Jeigu nesilaikant minėtų nustatytų laikotarpių tame pačiame kelio ruože vėl matuojamas pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas, būtina vėl matuoti su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusį riedėjimo triukšmą arba kelio slopinimo koeficientus. Į techninę bylą turi būti įtraukiami įrodymai, kad su pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo matavimo tipu susiję kelio duomenys galiojo matavimo dieną (-as), pvz., nurodant paskutinės techninės priežiūros, turinčios įtakos triukšmui, atlikimo datą.

1 lentelė

Ribinės pravažiuojančių prekinių vagonų skleidžiamo triukšmo vertės LpAeq,Tp

Vagonai	LpAeq,Tp (dB)
Nauji vagonai, kurių vidutinis ašių skaičius sekcijos ilgiui (APL) neviršija 0,15 m^{-1} esant 80 km/h greičiui	82
Atnaujinti arba modernizuoti vagonai pagal Direktyvos 2008/57/EB 20 straipsnį, kurių vidutinis ašių skaičius sekcijos ilgiui (APL) neviršija 0,15 m^{-1} esant 80 km/h greičiui	84
Nauji vagonai, kurių vidutinis ašių skaičius sekcijos ilgiui (APL) yra didesnis nei 0,15 m^{-1}, tačiau neviršija 0,275 m^{-1} esant 80 km/h greičiui	83
Atnaujinti arba modernizuoti vagonai pagal Direktyvos 2008/57/EB 20 straipsnį, kurių vidutinis ašių skaičius sekcijos ilgiui (APL) yra didesnis nei 0,15 m^{-1}, tačiau neviršija 0,275 m^{-1} esant 80 km/h greičiui	85
Nauji vagonai, kurių vidutinis ašių skaičius sekcijos ilgiui (APL) yra didesnis nei 0,275 m^{-1} esant 80 km/h greičiui	85
Atnaujinti arba modernizuoti vagonai pagal Direktyvos 2008/57/EB 20 straipsnį, kurių vidutinis ašių skaičius sekcijos ilgiui (APL) yra didesnis nei 0,275 m^{-1} esant 80 km/h greičiui	87

APL – ašių skaičius, padalytas iš ilgio tarp taukšų galų.

Jeigu didžiausias riedmens eksploatavimo greitis yra mažesnis nei 80 km/h, tada atliekant bandymą su riedmeniu naudojamas šis didžiausias greitis, be jokių pataisų taikomos pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo ribos esant 80 km/h greičiui. Antraip pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas matuojamas esant 80 km/h ir *v* greičiui (kur *v* = 190 km/h arba didžiausias eksploatavimo greitis, kuris nustatytas riedmeniui, jeigu šis didžiausias greitis yra mažesnis nei 190 km/h). Su ribinėmis vertėmis (žr. 1 lentelę) lygintina vertė – didžiausia iš išmatuotų verčių esant 80 km/h greičiui ir nustatyta vertė esant didžiausiam greičiui, tačiau perskaičiuota 80 km/h greičiui naudojant lygtį LpAeq,Tp (80 km/h) = LpAeq,Tp(v)-30*log (v/80 km/h).

4.2.1.2. Stovinčio riedmens skleidžiamo triukšmo ribos

Stovinčio riedmens skleidžiamas triukšmas turi būti apibūdintas nurodant A svertinį ekvivalentinį nuolatinį ištisinio garso slėgio lygį LpAeq, T.

Matavimai atliekami pagal C priedėlio nuostatas.

Stovinčių prekinių vagonų skleidžiamo triukšmo ribinė vertė 7,5 m nuo kelio ašies ir 1,2 m virš bėgio važiuojamojo paviršiaus, nurodyta 2 lentelėje. Garso slėgio lygio rodiklis yra LpAeq,T.

▼B

2 lentelė

Stovinčių prekinių vagonų skleidžiamo triukšmo ribinė vertė LpAeq,T

Vagonai	LpAeq,T (dB)
Visi prekiniai vagonai	65

4.2.2. *Lokomotyvų, variklinių vagonų traukinių, keleivinių vagonų ir OTM skleidžiamas triukšmas*

4.2.2.1. Įvadas

Pagal 2.1.5 punktą OTM vertinami atsižvelgiant į lokomotyvų reikalavimus. Jeigu taikoma, lokomotyvo kategorija (elektrinis, dyzelinis), kurios reikalavimai naudotini, turi atitikti OTM įmontuotos traukos įrangos kategoriją. Jeigu OTM yra varoma dyzeliniu varikliu, jis turi atitikti dyzelinio lokomotyvo variklį, kurio P >/= 2 000 kW, išmatuota naudojant variklio išėjimo veleną. Jeigu OTM nėra įmontuotos traukos įrangos, tada turėtų būti taikomos tos matavimo sąlygos, kurios naudojamos atliekant matavimus su keleiviniu vagonu ir (arba) vagonu (nematuojamas iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamas triukšmas), tačiau turi būti taikomos lokomotyvams nustatytos ribinės vertės.

Lokomotyvų, variklinių vagonų traukinių, keleivinių vagonų ir OTM skleidžiamas triukšmas skirstomas į pravažiuojančio riedmens skleidžiamą triukšmą, stovinčio riedmens skleidžiamą triukšmą ir iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamą triukšmą. Triukšmas mašinisto kabinoje yra riedmenų su įrengta mašinisto kabina parametras.

Stovinčio riedmens skleidžiamam triukšmui didelės įtakos turi pagalbiniai įrenginiai, pvz., aušinimo sistema, oro kondicionavimo įrenginiai ir kompresoriai.

Iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamą triukšmą sudaro traukos įrangos sudedamųjų dalių, pvz., dyzelinių variklių, aušinimo ventiliatorių ir pagalbinių įrenginių skleidžiamo triukšmo derinys.

Pravažiuojančio riedmens skleidžiamam triukšmui didelės įtakos turi riedėjimo triukšmas, susijęs su rato ir bėgio sąveika, kuri priklauso nuo važiavimo greičio.

Patį riedėjimo triukšmą sudaro rato skleidžiamo ir su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo derinys bei kelio ir aširačio dinaminės charakteristikos.

Važiuojant nedideliais greičiais pagalbiniai įrenginiai ir traukos įranga taip pat gali skleisti didelį triukšmą.

Skleidžiamo triukšmo lygis apibūdinamas šiais parametrais:

a) garso slėgio lygiu (nustatomas taikant apibrėžtą matavimo metodą),

b) mikrofono padėtimi,

c) riedmens greičiu,

d) bėgio paviršiaus šiurkštumu,

e) kelio dinaminėmis ir triukšmo skleidimo ypatybėmis.

Stovinčio riedmens skleidžiamas triukšmas apibūdinamas šiais parametrais:

a) garso slėgio lygiu (nustatomas taikant apibrėžtą matavimo metodą) ir mikrofono padėtimi,

b) eksploatavimo sąlygomis.

4.2.2.2. Stovinčio riedmens skleidžiamo triukšmo ribos

Stovinčio riedmens skleidžiamo triukšmo ribos nustatomos 7,5 m atstumu nuo kelio ašies ir 1,2 m aukštyje virš bėgio važiuojamojo paviršiaus. Garso slėgio rodiklis yra LpAeq,T. Riedmenų skleidžiamo triukšmo nurodytomis sąlygomis ribinės vertės pateikiamos 3 lentelėje.

Matavimai atliekami pagal C priedėlio nuostatas.

▼B

3 lentelė

Stovinčių elektrinių lokomotyvų, dyzelinių lokomotyvų, OTM, elektrinių traukinių, dyzelinių traukinių ir keleivinių vagonų skleidžiamo triukšmo ribinės vertės LpAeq,T

Riedmenys	LpAeq,T (dB)
Elektriniai lokomotyvai ir OTM (su elektrinės traukos įranga)	75
Dyzeliniai lokomotyvai ir OTM (su dyzelinės traukos įranga)	75
Elektriniai traukiniai	68
Dyzeliniai traukiniai	73
Keleiviniai vagonai	65

Nurodytas stovinčio riedmens skleidžiamo triukšmo lygis yra vidutinis visų išmatuotų verčių energijos dydis, jeigu buvo matuojama C priedėlyje apibrėžtuose taškuose.

4.2.2.3. Iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamo triukšmo ribos

Iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamo triukšmo ribos nustatomos 7,5 m atstumu nuo kelio ašies ir 1,2 m virš bėgio važiuojamojo paviršiaus.

Matavimai turi būti atliekami pagal D priedėlio nuostatas.

Matuojant iš vietos pajudančios OTM skleidžiamą triukšmą, neturi būti naudojami papildomi prikabinami vagonai. Garso lygio rodiklis yra LpAFmax Iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamo triukšmo nurodytomis sąlygomis ribinės vertės pateikiamos 4 lentelėje.

4 lentelė

Iš vietos pajudančių elektrinių lokomotyvų, dyzelinių lokomotyvų, OTM, elektrinių traukinių ir dyzelinių traukinių skleidžiamo triukšmo ribinės vertės LpAFmax

Riedmuo	LpAFmax (dB)
Elektriniai lokomotyvai P < 4 500 kW (matuojama ties aširačiu)	82
Elektriniai lokomotyvai P >/= 4 500 kW (matuojama ties aširačiu) ir OTM su elektrinės traukos įranga	85
Dyzeliniai lokomotyvai P < 2 000 kW (matuojama ties variklio išėjimo velenu)	86
Dyzeliniai lokomotyvai P >/= 2 000 kW (matuojama ties variklio išėjimo velenu) ir OTM su dyzelinės traukos įranga	89
Elektriniai traukiniai	82
Dyzeliniai traukiniai P < 500 kW/varikliui	83
Dyzeliniai traukiniai P >/= 500 kW/varikliui	85

4.2.2.4. Pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo ribos

80 km/h greičiu pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo ribos nustatomos 7,5 m atstumu nuo kelio ašies ir 1,2 m virš bėgio važiuojamojo paviršiaus. A svertinio ekvivalentinio nuolatinio garso lygio rodiklis yra LpAeq,Tp.

▼B

Matavimai atliekami pagal E priedėlio nuostatas.

Jeigu pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo lygiai išmatuoti A priedėlio reikalavimus atitinkančiame kelyje, tada šie lygiai turi atitikti 5 lentelėje nurodytąsias vertes. Matavimą leidžiama atlikti A priedėlio reikalavimų neatitinkančiame kelyje ir jeigu triukšmo lygiai neviršija 5 lentelėje nustatytų verčių, tada daroma prielaida, kad šio reikalavimo yra laikomasi.

Kelio, kuriame matuojamas pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas, matuojamos ir registruojamos šios sąlygos:

a) vertikalūs ir horizontalūs kelio slopinimo koeficientai pagal EN 15461,

b) kelio su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijęs riedėjimo triukšmas pagal EN 15610.

Jeigu kelias, kuriame buvo atliekami matavimai, neatitiko A priedėlyje nustatytų norminių sąlygų arba jeigu laikomasi B priedėlyje nurodytų priimtinumo kriterijų, išmatuotos vertės ženklinamos žodžiu „palyginamosios“. Antraip išmatuotos vertės ženklinamos žodžiu „nepalyginamosios“.

Į techninę bylą ir ERATV (Patvirtintų riedmenų tipų Europos registrą) įrašoma, ar išmatuotos vertės yra „palyginamosios“, ar „nepalyginamosios“. Išmatuotos triukšmo vertės ir atitinkami kelio kokybės rodikliai visada turi būti įtraukiami į techninę bylą, kad vėliau būtų galima palyginti riedmens ir kelio triukšmo ir palyginamųjų bei nepalyginamųjų duomenų atitiktį.

Išmatuota su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusi riedėjimo triukšmo vertė galioja laikotarpiu, kurio trukmė prasideda trys mėnesiai iki matavimo ir baigiasi po trijų mėnesių nuo matavimo pabaigos, jeigu šiuo laikotarpiu neatliekama kelio techninė priežiūra, turinti įtakos su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusiam riedėjimo triukšmui.

Išmatuota kelio slopinimo koeficientų vertė galioja laikotarpiu, kurio trukmė prasideda prieš vienerius metus iki matavimo ir baigiasi po vienerių metų nuo matavimo pabaigos, jeigu šiuo laikotarpiu neatliekama kelio techninė priežiūra, turinti įtakos kelio slopinimo koeficientų vertei.

Jeigu nesilaikant minėtų nustatytų laikotarpių tame pačiame kelio ruože vėl matuojamas pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas, būtina vėl matuoti su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusį riedėjimo triukšmą arba kelio slopinimo koeficientus. Į techninę bylą turi būti įtraukiami įrodymai, kad su pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo matavimo tipu susiję kelio duomenys galiojo matavimo dieną (-as), pvz., nurodant paskutinės techninės priežiūros, turinčios įtakos triukšmui, atlikimo datą.

Jeigu didžiausias riedmens eksploatavimo greitis yra mažesnis nei 80 km/h, tada atliekant bandymą su riedmeniu naudojamas šis didžiausias greitis, be jokių pataisų taikomos pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo ribos esant 80 km/h greičiui. Antraip pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas matuojamas esant 80 km/h ir v greičiui (kur v = 190 km/h arba didžiausias eksploatavimo greitis, kuris nustatytas riedmeniui, jeigu šis didžiausias greitis yra mažesnis nei 190 km/h). Su ribinėmis vertėmis (žr. 5 lentelę) lygintina vertė – didžiausia iš išmatuotų verčių esant 80 km/h greičiui ir nustatyta vertė esant didžiausiam greičiui, tačiau perskaičiuota 80 km/h greičiui naudojant lygtį.

$$L_{pAeq,Tp}(80\ km/h) = L_{pAeq,Tp}(v) - 30 * \log(v/80\ km/h).$$

Elektrinių ir dyzelinių lokomotyvų, elektrinių traukinių, dyzelinių traukinių ir keleivinių vagonų nurodytomis sąlygomis skleidžiamo triukšmo ribinės vertės pateikiamos 5 lentelėje. Atliekant matavimus su OTM neturi būti naudojami papildomi prikabinami vagonai.

▼B

5 lentelė

Pravažiuojančių elektrinių ir dyzelinių lokomotyvų, OTM, elektrinių traukinių, dyzelinių traukinių ir keleivinių vagonų skleidžiamo triukšmo ribinės vertės LpAeq,Tp

Riedmuo	LpAeq,Tp (dB)
Elektriniai lokomotyvai ir OTM su elektrinės traukos įranga	85
Dyzeliniai lokomotyvai ir OTM su dyzelinės traukos įranga	85
Elektriniai traukiniai	81
Dyzeliniai traukiniai	82
Keleiviniai vagonai	80

Laikoma, kad neatlikus matavimų tik kompozitinėmis stabdžių trinkelėmis arba diskiniais stabdžiais stabdoma OTM įranga atitinka 5 lentelėje pateiktus pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo lygio reikalavimus. Šiems riedmenims minėta nuostata taip pat taikoma tuo atveju, jeigu juose įmontuoti kompoziciniai rato riedėjimo paviršių valantys stabdžiai.

4.2.3. *Triukšmas lokomotyvuose, variklinių vagonų traukiniuose ir keleiviniuose vagonuose su mašinisto kabinomis*

Kaip nurodyta 2.1.5 punkte, OTM vertinami taikant lokomotyvams nustatytus reikalavimus.

Triukšmo lygis keleiviniuose riedmenyse nelaikomas pagrindiniu parametru. Tačiau triukšmo lygis mašinisto kabinoje yra svarbus klausimas. Mašinisto kabinoje turi būti užtikrinami kuo mažesni triukšmo lygiai; turi būti ribojamas iš triukšmo šaltinių sklindantis triukšmas ir taikomos atitinkamos papildomos priemonės (garso izoliavimas, garso sugertis). Ribinės vertės pateiktos 6 lentelėje. Atliekant matavimus su OTM neturi būti naudojami papildomi prikabinami vagonai.

Matavimai turi būti atliekami pagal F priedėlio nuostatas.

6 lentelė

Triukšmo elektrinių ir dyzelinių lokomotyvų, OTM, elektrinių traukinių, dyzelinių traukinių mašinisto kabinoje ir keleivinių vagonų mašinisto kabinose ribinės vertės LpAeq,T

Triukšmas mašinisto kabinoje	LpAeq,T (dB)	Matavimo trukmės intervalas T (nurodomas sekundėmis)
Geležinkelio riedmuo stovi (duodant išorinį garsinį įspėjamąjį signalą, kai naudojamas didžiausias signalizavimo įtaiso garso slėgis, tačiau mažesnis nei 125 dB(A), 5 m prieš riedmenį ir 1,6 m aukštyje virš bėgio važiuojamojo paviršiaus)	95	3
Didžiausias greitis, taikomas mažesniems nei 190 km/h greičiams (atvira vietovė, be vidinių ar išorinių įspėjimo signalų)	78	60

Šios lentelės vertės taikomos mašinisto kabinoms. Bet kuriuo atveju geležinkelio įmonės ir jų darbuotojai turi taikyti 2003 m. vasario 6 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2003/10/EB dėl būtiniausių sveikatos ir saugos reikalavimų, susijusių su fizinių veiksnių (triukšmo) keliama rizika darbuotojams ([1]), tačiau atitiktis Direktyvos 2003/10/EB reikalavimams netaikoma atliekant geležinkelio riedmenų su mašinisto kabinomis EB patikrą.

([1]) OL L 42, 2003 2 15, p. 38.

▼B

4.3. **Funkcinės ir techninės sąsajų specifikacijos**

Ši TSS yra techninių sąveikos specifikacijų sistemos, kuri nustato paprastųjų geležinkelių geležinkelio riedmenų posistemio reikalavimus, dalis.

4.4. **Eksploatavimo taisyklės**

Atsižvelgiant į esminius 3 skirsnio reikalavimus nėra nustatytų specialių eksploatavimo taisyklių, kurios geležinkelio riedmenų skleidžiamo triukšmo atžvilgiu būtų taikomos geležinkelio riedmenų posistemiui.

4.5. **Techninės priežiūros taisyklės**

a) rato ir bėgio sąveikos parametrai (rato profilis),

b) rato defektai (rato iščiuožos, nuokrypis nuo apskritumo).

Žr. techninės priežiūros dokumentaciją, kuri pateikta paprastųjų geležinkelių riedmenų posistemio TSS.

4.6. **Profesinė kvalifikacija**

Be galiojančių Europos Sąjungos ir nacionalinių teisės aktų, nėra jokių papildomų reikalavimų, kuriuos būtų galima lyginti su Europos Sąjungos teisės aktų reikalavimais dėl profesinių kvalifikacijų.

4.7. **Sveikatos ir saugos sąlygos**

Direktyvos 2003/10/EB (septynioliktoji atskira direktyva, kaip apibrėžta Tarybos direktyvos 89/391/EEB ([1]) 16 straipsnio 1 dalyje) 3 straipsnyje nustatytas mažesnes poveikio ribines vertes atitinka pateiktos triukšmo mašinisto kabinoje ribos:

a) didžiausiųjų verčių atžvilgiu,

b) paprastai vidutinių verčių atžvilgiu (esant įprastoms eksploatavimo sąlygoms).

4.8. **Infrastruktūra ir geležinkelio riedmenų registrai**

4.8.1. *Infrastruktūros registras*

Šiai TSS netaikoma.

▼M1

4.8.2. *Europos patvirtintų transporto priemonių tipų registras*

Direktyvos 2008/57/EB 34 straipsnyje numatytam registrui pateiktini duomenys nurodyti 2011 m. spalio 4 d. Komisijos įgyvendinimo sprendime 2011/665/ES dėl Europos patvirtintų geležinkelio transporto priemonių tipų registro ([2]).

▼B

5. SĄVEIKOS SUDEDAMOSIOS DALYS

Šioje TSS nėra jokių sąveikos sudedamųjų dalių.

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

6.1. **Sąveikos sudedamosios dalys**

Netaikoma

6.2. **Geležinkelio riedmenų posistemis atsižvelgiant į geležinkelio riedmenų skleidžiamą triukšmą**

6.2.1. *Vertinimo procedūros*

Gavusi pareiškėjo prašymą paskelbtoji įstaiga pagal Direktyvos 2008/57/EB VI priedą ir atitinkamų modulių nuostatas atlieka EB patikrą.

([1]) OL L 183, 1989 6 29, p. 1.
([2]) OL L 264, 2011 10 8, p. 32.

▼B

Pareiškėjas parengia geležinkelio riedmenų posistemio EB patikros deklaraciją, įskaitant triukšmo aspektą pagal Direktyvos 2008/57/EB 18 straipsnio 1 dalį ir V priedą.

6.2.2. *Moduliai*

Pareiškėjas kaip vieną iš patikros procedūrų, kurią taikant nustatoma, ar laikomasi reikalavimų dėl triukšmo, kaip nurodyta 4 skirsnyje, gali rinktis iš šių modulių:

a) projektavimo ir plėtros etapo EB tipo tyrimo procedūra (SB modulis) kartu su gamybos etapo moduliu, kuris gali būti vienas iš šių:

   — gamybos kokybės valdymo sistemos procedūra (SD modulis), arba

   — produkto patikros procedūra (SF modulis);

b) išsami kokybės rodiklių valdymo sistema su projekto tikrinimo procedūra (SH1 modulis).

SD modulį leidžiama rinktis tik tuo atveju, jeigu pareiškėjas taiko gamybos, galutinės gaminio patikrinimo ir bandymo kokybės valdymo sistemą, kurią yra patvirtinusi ir išnagrinėjusi jo pasirinkta paskelbtoji įstaiga.

Modulį SH1 galima pasirinkti tik tada, kai pareiškėjas taiko projektavimo, gamybos ir galutinio gaminio patikrinimo kokybės valdymo sistemą, kurią yra patvirtinusi ir išnagrinėjusi jo pasirinkta paskelbtoji įstaiga.

6.2.3. *Specialūs su geležinkelio riedmenų skleidžiamo triukšmo aspektu susiję patikros metodai*

6.2.3.1. Įvadas

Nepaisant šiame skirsnyje aprašytų išimčių visi nauji tipai savaime turi būti įvertinami laikantis šios TSS 4 skirsnyje nurodytų reikalavimų. Vietoj šios TSS 4 skirsnyje nustatytų bandymo procedūrų gali būti leidžiama kelis ar visus bandymus pakeisti supaprastintu vertinimo metodu. Tinkamumo kriterijai ir su supaprastintu vertinimo metodu susiję reikalavimai nustatomi šiame skirsnyje.

Taikant supaprastintą vertinimo metodą vertinamasis tipas akustiniu atžvilgiu lyginamas su esamu tipu, kurio dokumentais pagrįstos akustinės charakteristikos atitinka nustatytąsias triukšmo TSS; pastarasis tipas toliau vadinamas etaloniniu tipu.

Triukšmo lygio nustatymo bandymą supaprastintu vertinimu leidžiama pakeisti tuo atveju, jeigu vertinamąjį tipą įmanoma lyginti su etaloniniu tipu, kuris buvo išbandytas atsižvelgiant į:

a) šios TSS 4 skirsnį ir su kuriuo atlikto pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo dažnių bandymo rezultatai buvo paženklinti žodžiu „palyginamieji“, arba

b) paprastųjų geležinkelių TSS „Riedmenys: triukšmas“, kurią Komisija priėmė Sprendimu 2006/66/EB, 4 skirsnį.

Šiems riedmenims leidžiama taikyti supaprastinto vertinimo procedūrą:

a) skirtingų sąstatų variklinių vagonų traukiniams,

b) pagal šios TSS 7.6 punktą atnaujintiems arba modernizuotiems riedmenims,

c) naujiems riedmenims, kurie iš esmės yra pagrįsti galiojančia konstrukcija (ta pati riedmenų šeima).

Su riedmenų, kurie nagrinėjami siekiant nustatyti, ar jiems galima taikyti supaprastinto vertinimo procedūrą, atitikties įrodymais turi būti pateikiamas išsamus triukšmo pokyčių, palyginti su etaloniniu tipu, aprašymas. Atsižvelgiant į šį aprašymą turi būti atliekamas supaprastintas vertinimas (žr. 6.2.3.2 ir 6.2.3.3 punktus) siekiant nustatyti etaloninio riedmens ir vertinamo riedmens numatytojo skleidžiamo triukšmo ir 4.2 punkte nurodytų atvejų skirtumus.

▼B

Supaprastintą vertinimą riedmeniui galima taikyti pavieniui kiekvienam atskiram triukšmo atvejui: stovinčio riedmens skleidžiamas triukšmas, iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamas triukšmas, triukšmas mašinisto kabinoje ir pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas.

6.2.3.2. Supaprastintas lokomotyvų, variklinių vagonų traukinių, keleivinių vagonų ir OTM vertinimas

Atliekant supaprastintą vertinimą turi būti įrodoma, kad vertinamasis riedmuo tais taikomais reikalavimų dėl triukšmo atvejais, dėl kurių galioja supaprastintas vertinamas, atitinka šioje TSS nustatytus triukšmo lygius.

Atliekant supaprastintą riedmens vertinimą turi būti pateikiami įrodymai, patvirtinantys, kad akustiniu atžvilgiu svarbios sistemos ir charakteristikos atitinka tokias pačias etaloninio tipo sistemas ir charakteristikas arba jos yra tokios, kad, palyginti su vertinamuoju riedmeniu, dėl jų nebūtų skleidžiamas stipresnis triukšmas. Supaprastintas vertinimas gali būti atliekamas skaičiavimais arba supaprastintais matavimais (pvz., iš triukšmo šaltinio sklindančio garso galios matavimas), arba šių abiejų metodų deriniu. Triukšmą skleidžiančios sistemos, kurios skiriasi nuo etaloninio tipo sistemų, turi būti nurodomos techninėje byloje.

6.2.3.3. Supaprastintas prekinių vagonų vertinimas

Modernizuotiems arba atnaujintiems vagonams taip pat taikomas 7.6.1 punktas. Jeigu privaloma atlikti papildomą atitikties vertinimą ir jeigu laikomasi 7 lentelės reikalavimų, tada modernizuotiems arba atnaujintiems prekiniams vagonams leidžiama taikyti supaprastintą vertinimo metodą.

Nauji vagonai: jeigu laikomasi 7 lentelėje nurodytų reikalavimų, prekiniams vagonams leidžiama taikyti supaprastintą vertinimo metodą.

7 lentelė

Prekinių vagonų su triukšmu susijusių parametrų sąrašas ir leidžiamasis jų nuokrypis nuo „etaloninio tipo“ sąstato parametrų

Prekinio vagono parametras	Leidžiamasis nuokrypis	Taikoma	
		Stovinčio riedmens skleidžiamas triukšmas	Pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmas
Didžiausias riedmens greitis	Palyginti su etaloniniu tipu, leidžiamas 10 km/h neviršijantis padidėjimas	—	●
Rato tipas	Leidžiama, jeigu skleidžia mažesnį triukšmą nei etaloninio tipo ratas (rato akustinės charakteristikos pateiktos EN 13979–1 standarto E priede)	—	●
Ašių skaičius riedmens ilgiui (susijęs su vagono ilgiu arba aširačių skaičiumi arba su ilgiu ir skaičiumi)	Leidžiama, jeigu mažesnis nei etaloninio tipo	—	●
Savoji masė	Palyginti su etaloniniu tipu, leidžiamas +/- 5 % pokytis	—	●
Stabdžių sistema	Palyginti su etaloniniu tipu, neleidžiamas joks pokytis	—	●
Vagono klasė (pvz., cisterninis vagonas, biralinis vagonas, bagažo vagonas, platforminis vagonas)	Palyginti su etaloniniu tipu, neleidžiamas joks klasės pokytis	●	●
Pagalbinė įranga	Netaikomi jokie apribojimai	●	—

▼B

Jeigu leidžiama taikyti supaprastintą vertinimą:

a) Neatlikus bandymo manoma, kad pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo lygiai atitinka nustatytuosius 4.2.1.1 punkte.

b) Jeigu supaprastintas vertinimas taikomas stovinčio riedmens skleidžiamam triukšmui, tada turi būti pateikiami įrodymai, patvirtinantys, kad akustiniu atžvilgiu svarbios sistemos ir charakteristikos atitinka tokias pačias etaloninio tipo sistemas ir charakteristikas arba jos yra tokios, kad, palyginti su vertinamuoju riedmeniu, dėl jų nebūtų skleidžiamas stipresnis triukšmas. Supaprastintas vertinimas gali būti atliekamas skaičiavimais arba supaprastintais matavimais (pvz., iš triukšmo šaltinio sklindančio garso galios matavimas), arba šių abiejų metodų deriniu. Triukšmą skleidžiančios sistemos, kurios skiriasi nuo etaloninio tipo sistemų, turi būti nurodomos techninėje byloje.

6.2.4. *Riedmenys, kuriems būtinas EB sertifikavimas pagal Greitųjų geležinkelių geležinkelio riedmenų TSS ir šios TSS reikalavimus*

Jeigu nustatoma, kad riedmuo atitinka Greitųjų geležinkelių geležinkelio riedmenų TSS reikalavimus, neatliekant kitų patikrinimų jis laikomas atitinkančiu šios TSS reikalavimus. Šiuo atveju pareiškėjas savo EB deklaraciją gali išduoti neatlikdamas kito vertinimo. Šią nuostatą leidžiama taikyti tik tada, jeigu nenumatyta su triukšmo aspektais susijusių ir leidžiančių nukrypti nuostatų.

7. ĮGYVENDINIMAS

7.1. **Bendroji dalis**

Įgyvendinant techninės sąveikos specifikacijas turi būti atsižvelgiama į bendrą siekį užtikrinti visišką paprastųjų geležinkelių tinklo sąveiką.

Norint prisidėti, kad minėtas siekis būtų įgyvendinamas, techninės sąveikos specifikacijose numatytas etapinis, laipsniškas taikymas ir suderintas su kitomis techninės sąveikos specifikacijomis įgyvendinimas.

7.2. **TSS persvarstymas**

Agentūra pagal Direktyvos 2008/57/EB 6 straipsnio 2 dalį yra atsakinga už techninės sąveikos specifikacijų rengimą persvarstyti ir jų atnaujinimą bei atitinkamų rekomendacijų Komisijai teikimą siekiant atsižvelgti į technologijos naujoves ar socialinius reikalavimus. Be to, laipsniškas kitų techninės sąveikos specifikacijų priėmimas ir persvarstymas taip pat gali turėti įtakos šiai TSS. Siūlomi šios TSS pakeitimai turi būti atidžiai svarstomi ir atnaujintos techninės sąveikos specifikacijos periodiškai skelbiamos kas trejus metus.

Bet kuriuo atveju Komisija Direktyvos 2008/57/EB 29 straipsnyje nurodytam komitetui (taip pat vadinamas „RIS komitetu“) ne vėliau nei 2013 m. birželio 23 d. pateikia ataskaitą ir prireikus pasiūlymą šią TSS persvarstyti šių klausimų atžvilgiu:

a) TSS įgyvendinimo vertinimą, visų pirma sąnaudas ir naudą;

b) nuolatinės ribinių verčių LpAeq,Tp kreivės naudojimo kaip APL (ašys ilgio vienetui) funkcijos nustatant pravažiuojančių prekinių vagonų skleidžiamą triukšmą, jeigu šis naudojimas nekliudo diegti techninių naujovių, visų pirma vagonų grupių atžvilgiu;

c) pravažiuojančių prekinių vagonų, lokomotyvų, variklinių vagonų traukinių ir keleivinių vagonų (žr. 7.3 punktą) skleidžiamo triukšmo galimas antrojo etapo ribines vertes remiantis palyginamais triukšmo matavimo kampanijų rezultatais, ypač atsižvelgiant į technikos pažangą, turimas kelio, geležinkelio riedmenų technologijas ir sąnaudų veiksmingumo analizę;

d) iš vietos pajudančių dyzelinių lokomotyvų ir variklinių vagonų traukinių galimas antrojo etapo skleidžiamo triukšmo galimas ribines vertes;

▼B

e) infrastruktūros įtraukimą į triukšmo TSS taikymo sritį atsižvelgiant į infrastruktūros TSS;

f) rato defektų stebėsenos sistemos įtraukimą į TSS. Rato defektai turi įtakos skleidžiamam triukšmui.

7.3. **Dviejų etapų metodas**

Rekomenduojama, kad naujiems geležinkelio riedmenis, kuriuos numatoma užsakyti po 2016 m. birželio 23 d. arba ketinama leisti eksploatuoti po 2018 m. birželio 23 d., išskyrus dyzelinius traukinius ir elektrinius traukinius, būtų taikomos šios TSS 4.2.1.1 ir 4.2.2.4 punktuose nurodytos vertės, sumažintos 5 dB. Dyzeliniams traukiniams ir elektriniams traukiniams vertės sumažinamos 2 dB. Pagal 7.2 punkte minėtą TSS persvarstymo procesą ši rekomendacija bus laikoma tik pagrindu persvarstyti 4.2.1.1 ir 4.2.2.4 punktus.

7.4. **Modernizavimo programa siekiant sumažinti triukšmą**

Atsižvelgiant į ilgą geležinkelio riedmenų eksploatavimą, taip pat būtina imtis priemonių dėl turimo riedmenų parko, pirmenybę teikiant prekiniams vagonams, kad būtų skatinama per pagrįstą laikotarpį gerokai sumažinti girdimo triukšmo lygį. Komisija imsis iniciatyvos su atitinkamomis suinteresuotomis šalimis aptarti prekinių vagonų įrangos modernizavimo galimybes, kad būtų užtikrintas bendras susitarimas su šio sektoriaus įmonėmis.

7.5. **Šios TSS taikymas naujiems geležinkelio riedmenims**

Šioje TSS nustatytos specifikacijos taikomos visiems naujiems geležinkelio riedmenims atsižvelgiant į šios TSS taikymo sritį.

7.5.1. *Iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamas triukšmas*

Iš vietos pajudančių dyzelinių traukinių, kurių variklio galia didesnė nei 500 kW/varikliui ir kuriuos pagal išduotą leidimą galima pradėti eksploatuoti ne vėliau nei iki 2011 m. birželio 23 d., skleidžiamo triukšmo ribas galima padidinti 2 dB.

7.5.2. *Nacionalinių, dvišalių, daugiašalių arba tarptautinių susitarimų išimtys*

7.5.2.1. Galiojantys susitarimai

Jeigu minėtuose susitarimuose nustatomi su triukšmu susiję reikalavimai, šiuos susitarimus leidžiama sudaryti tol, kol imamasi būtinų priemonių, įskaitant su šia TSS susijusius ES lygio susitarimus su Rusijos Federacija ir visomis kitomis Nepriklausomų valstybių sandraugos šalimis, kurios ribojasi su ES.

7.5.2.2. Būsimi susitarimai arba galiojančių susitarimų keitimas

Sudarant visus būsimus susitarimus arba iš dalies keičiant galiojančius susitarimus turi būti atsižvelgiama į ES teisės aktus, visų pirma į šią TSS. Valstybės narės praneša Komisijai apie šiuos susitarimus ir (arba) dalinius jų pakeitimus.

7.6. **Šios TSS taikymas turimiems geležinkelio riedmenims**

7.6.1. *Turimų prekinių vagonų atnaujinimas arba modernizavimas*

Atnaujinant arba modernizuojant prekinius vagonus atitinkama valstybė narė pagal Direktyvos 2008/57/EB 20 straipsnį turi nuspręsti, ar reikia naujo leidimo pradėti eksploataciją. Jeigu atlikus atnaujinimą arba modernizavimą pasikeičia šio vagono stabdžių sistemos darbiniai parametrai ir jeigu būtinas naujas leidimas pradėti eksploataciją, taikomas reikalavimas, kad pravažiuojančio šio vagono triukšmo lygis atitiktų 4.2.1.1 punkto 1 lentelėje nurodytą atitinkamą lygį.

▼B

Jeigu atliekant atnaujinimą arba modernizavimą vagone įmontuojamos (ar jame jau buvo įmontuotos) kompozicinės trinkelės, tačiau vagone nesukuriama papildomų triukšmo šaltinių, be bandymo laikoma, kad neviršijamos 4.2.1.1 punkte nustatytos vertės.

Vien siekiant sumažinti skleidžiamą triukšmą neprivaloma atlikti modernizavimo, tačiau jeigu modernizuojama dėl kitos priežasties, tada turi būti įrodoma, kad atnaujinto arba modernizuoto pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo lygiai nepadidėja arba, jeigu padidėja, šie lygiai neviršija šioje TSS nustatytų ribų.

Stovinčio riedmens skleidžiamo triukšmo atžvilgiu turi būti įrodoma, kad stovinčio riedmens skleidžiamo triukšmo lygiai nepadidėja arba, jeigu padidėja, šie lygiai neviršija šioje TSS nustatytų ribų.

Numatyta galimybė atlikti ne išsamius su riedmeniu susijusius matavimus, o riedmens atitiktį įrodyti pagal šios TSS 6.2.3 punkte nurodytas sąlygas atliekant vertinimą. Šiuo atveju riedmuo iki modernizavimo pradžios laikomas etaloniniu riedmeniu.

7.6.2. *Lokomotyvų, variklinių vagonų traukinių, keleivinių vagonų ir OTM atnaujinimas arba modernizavimas*

Turi būti įrodoma, kad atnaujintų arba modernizuotų riedmenų triukšmo lygiai nepadidėja arba, jeigu padidėja, šie lygiai neviršija šioje TSS nustatytų ribų.

Įrodant riedmens atitiktį numatyta galimybė atlikti ne išsamius su riedmeniu susijusius matavimus, o pagal šios TSS 6.2.3 punkte nurodytas sąlygas atlikti vertinimą. Šiuo atveju riedmuo iki modernizavimo pradžios laikomas etaloniniu riedmeniu.

7.7. **Specifiniai atvejai**

7.7.1. *Įvadas*

Šiame punkte nurodytiems specifiniams atvejams taikomos toliau pateiktos specialios nuostatos.

Skiriami dviejų kategorijų specifiniai atvejai: nuostatos taikomos nuolat (P atvejis) arba laikinai (T atvejis). Laikinojo taikymo atvejais rekomenduojama, kad paminėtos valstybės narės atitinkamo posistemio reikalavimų pradėtų laikytis arba nuo 2010 m. (T1 atvejis) (šis tikslas iškeltas 1996 m. liepos 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos sprendime Nr. 1692/96/EB, pateikiančiame Bendrijos gaires dėl transeuropinio transporto tinklo plėtros ([1])), arba nuo 2020 m. (T2 atvejis).

7.7.2. *Specifinių atvejų sąrašas*

7.7.2.1. Stovinčio riedmens skleidžiamo triukšmo riba, „taikoma tik Jungtinės Karalystės ir Airijos geležinkelių tinkluose“

P kategorija — taikoma nuolat

8 lentelė

Stovinčių dyzelinių traukinių skleidžiamo triukšmo ribinės vertės LpAeq,T

Riedmenys	LpAeq,T (dB)
Dyzeliniai traukiniai	77

([1]) OL L 228, 1996 9 9, p. 1.

▼B

7.7.2.2. Suomija

P kategorija – taikoma nuolat

Trečiųjų šalių geležinkelio riedmenims, kurie turi būti naudojami Suomijos 1 524 mm pločio vėžės geležinkelių tinkle užtikrinant eismą tarp Suomijos ir trečios šalies 1 520 mm pločio vėžės tinklo, leidžiama taikyti nacionalines technines taisykles, o ne šios TSS reikalavimus.

T1 kategorija — taikoma laikinai

4.2.1.2 punkte nustatytos stovinčio riedmens skleidžiamo triukšmo ribos Suomijos teritorijoje netaikomos vagonams, kuriuose įmontuoti dyzeliniai agregatai, užtikrinantys didesnės nei 100 kW galios elektros energijos tiekimą, kai šis agregatas yra naudojamas. Šiuo atveju stovinčio riedmens skleidžiamo triukšmo ribą galima padidinti 7 dB, jeigu šąlant ir esant plikšalai nusistovi žemesnė nei - 40 °C temperatūra.

7.7.2.3. Iš vietos pajudančio riedmens skleidžiamo triukšmo riba, „taikoma tik Jungtinės Karalystės ir Airijos geležinkelių tinkluose“

P kategorija — taikoma nuolat

9 lentelė

Iš vietos pajudančių elektrinių lokomotyvų, dyzelinių lokomotyvų ir dyzelinių traukinių skleidžiamo triukšmo ribinės vertės LpAFmax

Riedmuo	LpAFmax (dB)
Elektriniai lokomotyvai (galia mažesnė nei 4 500 kW; matuojama ties aširačiu)	84
Dyzeliniai lokomotyvai (galia mažesnė nei 2 000 kW; matuojama ties variklio išėjimo velenu)	89
Dyzeliniai traukiniai (variklio galia P < 500 kW)	85

7.7.2.4. Suomijoje, Estijoje, Latvijoje ir Lietuvoje taikomos pravažiuojančių prekinių vagonų skleidžiamo triukšmo ribos

T1 kategorija — taikoma laikinai

Prekinių vagonų skleidžiamo triukšmo ribos Suomijoje, Estijoje, Latvijoje ir Lietuvoje netaikomos. Ši išimtis grindžiama su Šiaurės Europos šalių žiemos sąlygomis susijusiais saugos aspektais. Šis specifinis atvejis taikomas tol, kol į persvarstytą Vagonų TSS bus įtraukta funkcinė specifikacija ir stabdžių kompozicinių trinkelių įvertinimo metodas.

Ši nuostata nekliudo kitų valstybių narių prekinių vagonų eksploatuoti Šiaurės Europos šalyse ir Baltijos valstybėse.

7.7.2.5. Graikijai taikomas specifinis atvejis

T1 kategorija — taikoma laikinai: 1 000 mm arba mažesniam vėžės pločiui skirti geležinkelio riedmenys

Turimiems 1 000 mm vėžės pločio keliams taikomos nacionalinės taisyklės.

7.7.2.6. Estijai, Latvijai ir Lietuvai taikomas specifinis atvejis

T1 kategorija — taikoma laikinai

Visų geležinkelio riedmenų (lokomotyvų, keleivinių vagonų, elektrinių traukinių ir dyzelinių traukinių) skleidžiamo triukšmo ribos Estijoje, Latvijoje ir Lietuvoje netaikomos tol, kol nebus persvarstyta ši TSS. Kol kas šiose valstybėse bus organizuojamos matavimo kampanijos; persvarstant šią TSS bus atsižvelgiama į šių kampanijų rezultatus.

▼B

A PRIEDĖLIS

ETALONINIO KELIO APIBRĖŽTIS

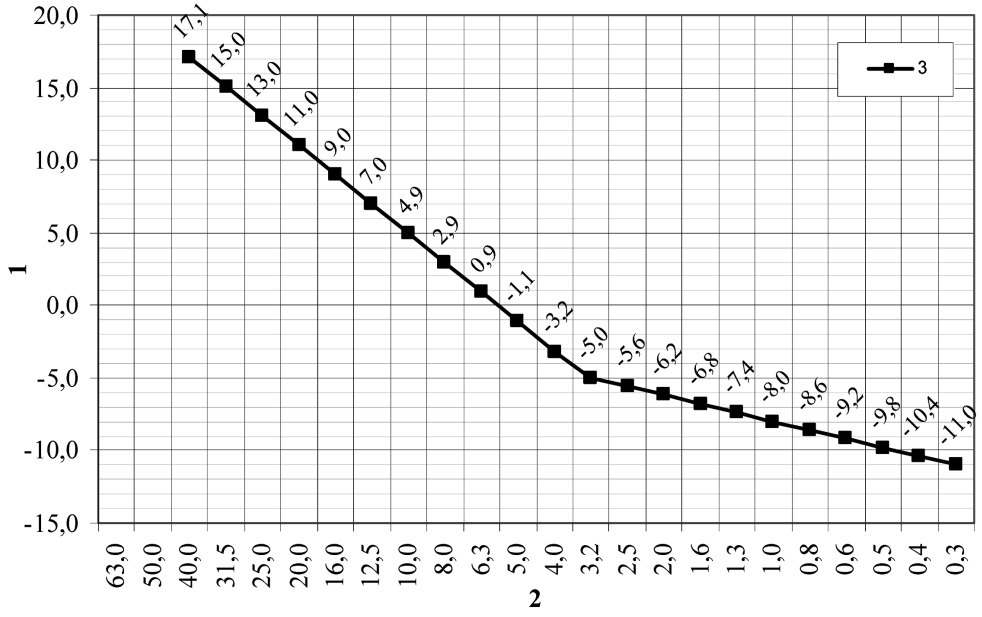
Etaloninis kelias turi atitikti šiuos reikalavimus:

A1 **Bandomojo kelio riedėjimo triukšmas, susijęs su bėgio paviršiaus šiurkštumu**

Su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijęs riedėjimo triukšmas laikomas tinkamu atlikti palyginamuosius matavimus, jeigu su paviršiaus šiurkštumu susijęs vienos trečiosios oktavos juostos spektras, išbandant kelio ruožą, įvertintas pagal standartą EN 15610, atitinka viršutinę ribą, jeigu reikia, atsižvelgiant į B priedėlyje aprašytą lankstumo užtikrinimo procesą. Dažnių juostos pločio bangos ilgis turėtų būti bent nuo 0,003 m iki 0,10 m (nuo 0,3 cm iki 10,0 cm pagal 1 paveikslą).

1 paveikslas

Su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo kreivės viršutinė riba



Sutartiniai ženklai

1 1/3 oktavos juostos šiurkštumo lygis, dB

2 Bangos ilgis, cm

3 1/3 oktavos juostos šiurkštumo lygis, dB

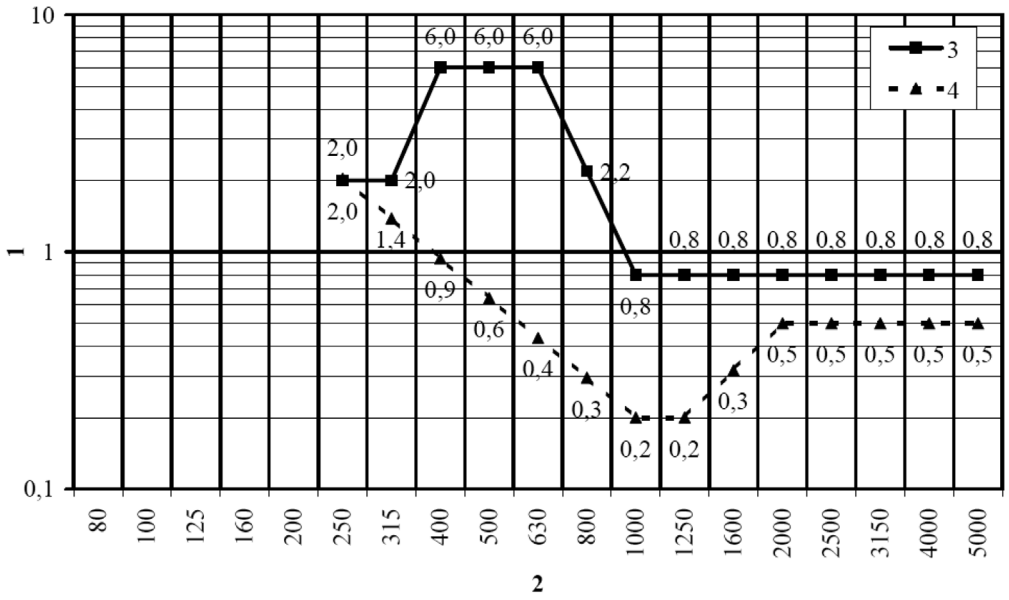
▼B

A2. **Dinaminės bandomojo kelio ypatybės**

Dinaminių kelio ypatybių būsena laikoma tinkama atlikti palyginamuosius matavimus, jeigu bandomajame kelio ruože pagal standartą EN 15461 išmatuotas vienos trečiosios oktavos juostos kelio slopinimo koeficientų spektras atitinka šias žemiausias ribas:

2 paveikslas

Kelio slopinimo koeficientų normų apatinės ribinės kreivės



Sutartiniai ženklai

1 Kelio slopinimo koeficientų norma, dB/m

2 Dažnis, Hz

3 Kelio slopinimo koeficientų norma vertikaliąja kryptimi

4 Kelio slopinimo koeficientų norma horizontaliąja kryptimi

▼B

B PRIEDĖLIS

NEDIDELIO NUOKRYPIO APSKAIČIAVIMO METODAS

Nedidelių nuokrypių nuo bėgio paviršiaus šiurkštumo reikalavimų priimtinumo įvertinimo metodas

B1. **Principas**

„Nedidelių nuokrypių“ metodu siekiama sudaryti galimybę lanksčiau taikyti bandomojo kelio ruožo atitikties vertinimą su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo ribinės kreivės link, kai atliekami tolydaus greičio matavimo bandymai. Daroma prielaida, kad ribinė kreivė ir išmatuotas su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo spektras yra vienos trečiosios oktavos juostos bangos ilgio spektras.

Nuokrypiai nuo kelio slopinimo koeficientų nėra priimtini taikant nedidelio nukrypimo apskaičiavimo metodą.

Metodas grindžiamas išmatuoto lygio pataisos apskaičiavimu; šiuo atveju remiamasi bet kokiu poveikiu, kuris viršija su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo nustatytą spektrą. Tada pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo pataisytojo lygio ir išmatuotojo lygio skirtumas palyginamas su priimtinumo kriterijumi.

Jeigu nustatoma atitiktis kriterijui, nuokrypių nuo bėgio paviršiaus šiurkštumo akustinis poveikis laikomas „nedideliu“ ir išmatuotas pravažiuojančio riedmens skleidžiamas triukšmo lygis laikomas esąs palyginamas.

Šis metodas priklauso nuo traukinio greičio.

B2. **Duomenų apdorojimas**

B2.1. *Atsižvelgiant į išmatuotos su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo bangos ilgio spektrą gaunamas „visiškos atitikties“ pataisytasis spektras (1 etapas)*

Išmatuotas su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijęs riedėjimo triukšmo spektras energetiniu atžvilgiu yra suvidurkinamas. Pataisytasis spektras apskaičiuojamas naudojant išmatuoto su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo bangos ilgio spektrą ir ribinį spektrą pagal šią formulę:

$$\tilde{L}_{r,rail}^{corrected}(\lambda) = \min\left[\tilde{L}_{r,rail}^{measured}(\lambda), \tilde{L}_{r,rail}^{limit}(\lambda)\right]$$

kur:

$\tilde{L}_{r,rail}^{measured}(\lambda)$ – išmatuoto su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo vienos trečiosios oktavos juostos bangos ilgio spektras;

$\tilde{L}_{r,rail}^{limit}(\lambda)$ – vienos trečiosios oktavos juostos bangos ilgio ribinis spektras;

$\tilde{L}_{r,rail}^{corrected}(\lambda)$ – pataisytojo su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo vienos trečiosios oktavos juostos bangos ilgio spektras.

1 PASTABA. Pataisytasis su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijęs riedėjimo triukšmo spektras yra lygiavertis išmatuotajam, išskyrus bangos ilgio dažnių juostas, nes išmatuotas spektras viršija ribas.

2 PASTABA. Pataisytojo su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo spektras atitinka ribinį spektrą.

B2.2. *Nustatomas su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusių dažnių spektro nuokrypių dydis (2 etapas)*

Vienos trečiosios oktavos juostos bangos ilgio spektras (pataisytasis ir išmatuotas su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijęs riedėjimo triukšmas) paverčiamas dažnių sritimi, kad būtų galima suformuoti vienos trečiosios oktavos juostos dažnių spektrą, atitinkantį standartą EN 61260. Ši procedūra atliekama dviem etapais:

a) Naudojant bangos ilgius pagal formulę $f = v/\lambda$ pirmiausiai apskaičiuojami dažniai; kur λ yra bangos ilgis ir f – atitinkamas dažnis traukiniui važiuojant v greičiu. Taip nustatomas nenormuotasis vienos trečiosios oktavos su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusių dažnių spektras.

▼B

b) Tada naudojant standarto EN 15610 C priede nurodytą algoritmą kiekvienos dažnių juostos energija paskirstoma tarp normuotųjų dažnių juostų.

Tada pokyčių poveikis su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusiam riedėjimo triukšmo dažnių spektrui nustatomas naudojant pataisytąjį spektrą, kuris apskaičiuojama pagal šią formulę:

$$\Delta L_{r,rail}(f) = L_{r,rail}^{measured}(f) - L_{r,rail}^{corrected}(f)$$

kur:

$L_{r,rail}^{measured}(f)$ – išmatuoto su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo vienos trečiosios oktavos dažnio spektras;

$L_{r,rail}^{corrected}(f)$ – pataisytojo su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusio riedėjimo triukšmo vienos trečiosios oktavos dažnio spektras;

$\Delta L_{r,rail}(f)$ – pataisytojo spektro vienos trečiosios oktavos dažnis.

B.2.3. *Apskaičiuojamas pataisytasis triukšmo spektras (3 etapas)*

Pataisytasis triukšmo spektras apskaičiuojamas naudojant išmatuotą triukšmo lygį ir pataisytąjį šiurkštumo spektrą pagal šią formulę:

$$L_{pAeq,Tp}^{revised}(f) = L_{pAeq,Tp}^{measured}(f) - \Delta L_{r,rail}(f)$$

Pataisytasis triukšmo spektras nustatomas taikant supaprastintą procesą. Ši procedūra neturi būti naudojama kaip prognozavimo metodas siekiant pataisyti triukšmo lygius.

PASTABA. Kadangi kalbant apie apskaičiavimo metodą buvo daroma prielaida, kad viršijanti bėgio paviršiaus šiurkštumo vertė tiesiogiai taikoma bendrajai triukšmo vertei, pataisytasis triukšmo spektras yra mažiausias dydis, kurį būtų buvę galima išmatuoti naudojant visiškos atitikties šiurkštumo spektrą.

Tada bėgio paviršiaus šiurkštumo nuokrypių poveikio triukšmui viršutinė riba apskaičiuojama naudojant išmatuotą ir pataisytąjį triukšmo spektrą pagal šią formulę:

$$\Delta L_{pAeq,Tp} = \bigoplus_i \left\{ L_{pAeq,Tp}^{measured}(f_i) \right\} - \bigoplus_i \left\{ L_{pAeq,Tp}^{corrected}(f_i) \right\}$$

kur $\bigoplus_i \{\}$ yra vienos trečiosios oktavos visų dažnių juostų i dB suma.

B3. **Priimtinumo kriterijus**

Kelias laikomas atitinkančiu su bėgio paviršiaus šiurkštumu susijusį riedėjimo triukšmo spektrą, jeigu pagal 3 etapo nuostatas apskaičiuotas triukšmo poveikis $\Delta L_{\mathrm{pAeq,Tp}}$ neviršija 1 dB ar yra lygus šiai vertei.

Ši atitiktis tikrinama vienam riedmeniui pravažiuojant kiekvienu greičiu.

▼B

C PRIEDĖLIS

MATAVIMO NURODYMAI ATLIEKANT STOVINČIO RIEDMENS SKLEIDŽIAMO TRIUKŠMO MATAVIMUS

Stovinčio riedmens bandymas

C1. **Bendroji dalis**

Matavimai atliekami tik tuo atveju, jeigu triukšmo šaltiniai triukšmą skleidžia riedmeniui stovint, o eksploatavimo sąlygos atitinka nurodytąsias šio priedo antraštinėje dalyje „Riedmens sąlygos“.

C2. **Aplinkos sąlygos**

C2.1. *Akustinė aplinka*

Trikampio formos plote tarp kelio ir mikrofono (išilgai kelio ilgis du kartus didesnis nei ilgis į abi puses nuo mikrofono) bandymo vieta turi būti tokia, kad joje garsas sklistų be jokių kliūčių. Kad šis rezultatas būtų užtikrinamas:

— atsižvelgiant į bėgio važiuojamąjį paviršių žemės paviršiaus lygis šiame plote turi būti nuo + 0 m iki -2 m,

— šiame plote neturi būti garsą sugeriančios medžiagos (pvz., žemę užklojusio sniego, aukštos augmenijos) arba atspindinčios dangos (pvz., vandens, ledo, skaldos dangos arba betonuotų paviršių),

— šiame plote neturi būti jokių asmenų, o stebėtojas turi būti tokioje vietoje, kurioje esant nebūtų daroma didesnio poveikio išmatuotam garso slėgio lygiui,

— leidžiama, kad šiame plote būtų kiti keliai, jeigu antpilo sluoksnio aukštis neviršija bandomojo kelio bėgio paviršiaus aukščio.

Be to, plote, kurio spindulys ne mažiau nei tris kartus didesnis už matavimo atstumą, aplink mikrofoną neturi būti didelių atspindinčių objektų, pvz., užtvarų, kalvų, uolų, tiltų ar statinių.

C2.2. *Fono garso slėgio lygis*

Turi būti užtikrinama, kad kitų šaltinių, pvz., kitų riedmenų, pramonės įmonių arba vėjo, sukeltas triukšmas neturėtų didelės įtakos matavimams.

Didžiausia fono triukšmo vertė $L_{Aeq,T}$ T = 20 s visose mikrofono padėtyse turi būti bent 10 dB mažesnė už galutinį rezultatą (energijos visose matavimo padėtyse vidutinė vertė, žr. šio priedo antraštę „Matavimo sekcija“), nustatytą matuojant riedmens triukšmą esant fono triukšmui.

C3. **Kelio sąlygos**

Matavimai turi būti atliekami antpilo sluoksnį turinčiame kelyje.

C4. **Riedmens sąlygos**

C4.1. *Bendroji dalis*

Oro apytakos sistemų, įskaitant groteles, filtrus ir ventiliatorius, neturi užstoti jokios kliūtys.

Atliekant matavimus riedmens durys ir langai turi būti uždaryti.

▼B

C4.2. *Įprastos eksploatavimo sąlygos*

Matavimai atliekami įprastomis eksploatavimo sąlygomis, t. y.:

Visa įranga, kuri nuolat veikia riedmeniui stovint, turi veikti įprasta apkrova, t. y. veikimas esant 20 °C aplinkos temperatūrai. Šildymo, ventiliavimo ir oro kondicionavimo sistemų, kurios kondicionuoja keleivių salonus ir darbo vietas, bei šiai funkcijai energiją tiekiančių sistemų, mikroklimatui įtakos turintys parametrai nustatomi taip: vėjo greitis – 3 m/s, santykinis drėgnumas – 50 %, 700 W/m^2 energijos saulės spinduliavimas, vienas asmuo sėdynėje ir nuolatinė 20 °C vidaus temperatūra.

Traukos įrangos šiluminė būsena turi būti nekintama, aušinimo įrangai veikiant mažiausiu našumu. Geležinkelio riedmenų su vidaus degimo varikliu šis turi veikti tuščiąja eiga.

C5. **Matavimo padėtys**

C5.1. *Matavimo sekcija*

Kiekvienas riedmuo (variklinių vagonų traukinį sudaro tam tikras riedmenų skaičius) turi būti dalinamas į vienodu atstumu suskirstytus plotus, iš kurių kiekvieno horizontalus ilgis l_x yra 3–5 m. Riedmens ilgis – atstumas tarp sukabinimo įtaisų arba taukšų. Kiekviena matavimo padėtis yra išilgai atitinkamo ploto ilgio, jo viduryje, iš abiejų riedmens pusių. Papildomos matavimo padėtys turi būti numatomos riedmens priekyje ir gale: du mikrofonai statomi 60° kampu nuo kelio ašies, puslankiu, kurio centras yra riedmens galo viduryje (be sukabinimo įtaisų arba taukšų), o spindulys yra 7,5 m Sekcijos padėčių matuojant stovinčio variklinių vagonų traukinio skleidžiamą triukšmą. Kiekvienas a, b, ir c riedmuo padalinamas į tolygiai suskirstytus plotus, kurių kiekvieno ilgis yra $l_a/5$, $l_b/4$ ir $l_c/4$, t. y. atitinkamai nuo 3 m ir 5 m (**3 paveikslas**). Šios papildomos padėtys nevarikliniams riedmenims turi būti matuojamos tik tuose galuose, kuriuose yra mašinisto kabina.

Kiekviena matavimo padėtis turi būti 7,5 m atstumu nuo kelio ašies, 1,2 m aukštyje virš bėgio važiuojamojo paviršiaus ir priešais riedmens vidurį.

Mikrofono ašis turi būti horizontali ir nukreipta statmenai į riedmens apybrėžą.

C5.2. *Matavimo padėčių skaičiaus sumažinimas*

Nereikalingų matavimų galima neatlikti turint omenyje, kad tam tikros matavimo padėtys yra lygiavertės (būtų nustatomi tokie patys triukšmo lygiai), šiais atvejais:

a) jeigu abi riedmens pusės yra vienodos (ašių simetrijos arba taškų simetrijos atžvilgiu), tada leidžiama neatlikti matavimų vienoje riedmens pusėje esančiuose taškuose;

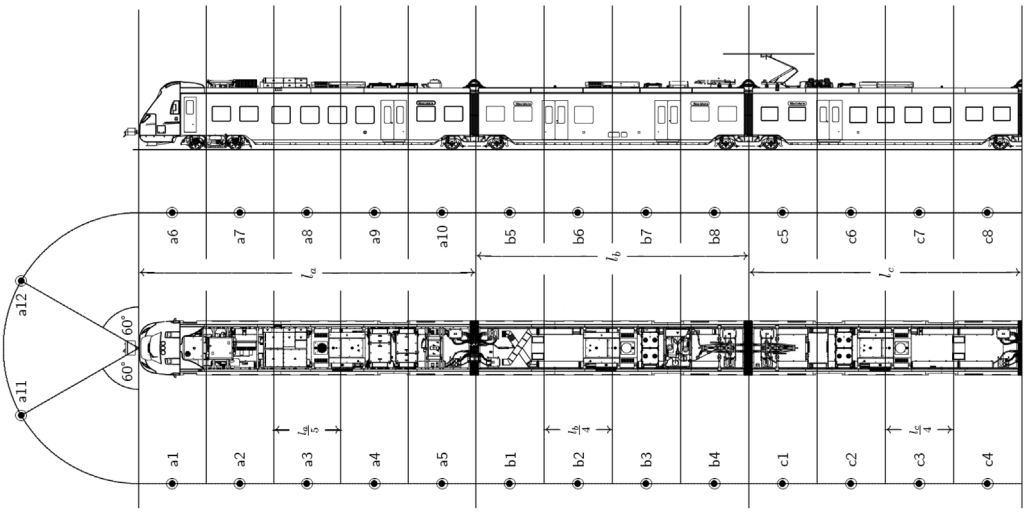
b) jeigu variklinių vagonų traukinyje arba nuolatinės sudėties traukinyje yra keletas to paties tipo riedmenų, leidžiama kiekvieno tipo riedmenį matuoti vieną kartą.

Matavimo padėčių skaičiaus sumažinimo pagrindimas turi būti nurodomas ataskaitoje. Turi būti pateikiamas tų taškų, kuriuose matavimai nebuvo atliekami, sąrašas ir nurodoma numatoma lygiavertė jų padėtis.

▼B

3 paveikslas

Sekcijos padėčių matuojant stovinčio variklinių vagonų traukinio skleidžiamą triukšmą. Kiekvienas a, b ir c riedmuo padalinamas į tolygiai suskirstytus plotus, kurių kiekvieno ilgis yra $l_a/5$, $l_b/4$ ir $l_c/4$, t. y. atitinkamai nuo 3 m ir 5 m.



C6. **Išmatuoti dydžiai**

Išmatuotas akustinis dydis yra $L_{\mathrm{pAeq},T}$, kai T = 20 s.

C7. **Bandymo procedūra**

Geležinkelio riedmuo turi stovėti.

Privaloma turėti bent tris galiojančius matavimo kiekvienoje padėtyje rezultatus; matavimus galima atlikti paeiliui kiekvienoje padėtyje ar paeiliui iš vienos padėties į kitą. Matavimų tinkamumas vertinamas atsižvelgiant į fono triukšmo lygį (žr. šio priedo antraštę „Fono garso slėgio lygis“) ir priimtiną matavimo rezultatų imčių sklaidą. (Jeigu privaloma turėti tris matavimo rezultatų imtis, atliekant matavimą turi būti taikoma mažesnė nei 3 dB ar 3 dB sklaida, kad jis būtų laikomas galiojančiu. Antraip, turi būti atliekami papildomi matavimai.)

Matavimo trukmės intervalas *T* turi būti ne trumpesnis nei 20 s. Tačiau jeigu tam tikru atveju neįmanoma užtikrinti triukšmo šaltinio vardinio poveikio 20 s, tada matavimo trukmės intervalą *T* galima sutrumpinti iki 5 s. Intervalo sutrumpinimas nurodomas ir pagrindžiamas bandymo protokole.

C8. **Duomenų apdorojimas**

Užbaigus kiekvieną matavimų rinkinį (vienas rezultatas kiekvienoje padėtyje) visose padėtyse *i* išmatuotų triukšmo lygių $L^{i}_{\mathrm{pAeq,T}}$ energija vidurkinama pagal nurodomą formulę, kad būtų parengtas vienas riedmens triukšmo rodiklis:

$$\langle L_{pAeq,T}\rangle_{unit} = 10 \cdot \lg\left(\sum_{i=1}^{n}\frac{l_i}{l_{tot}}10^{L^{i}_{pAeq,T}/10}\right)$$

kur:

$L^{i}_{\mathrm{pAeq,T}}$ – matavimo taške *i* nustatytas garso slėgis

n – matavimo padėčių skaičius

l_i – su matavimo padėtimi *i* susijęs ilgis

$$l_{tot} = \sum_{i=1}^{n} l_i$$

▼B

Sudedant naudotos matavimo padėtys *n* turi atitikti šio priedo antraštėje „Matavimo sekcija“ apibrėžtą visą sekciją iki atliekant bet kokią leistiną sumažinimą (žr. šio priedo antraštę „Matavimo padėčių skaičiaus sumažinimas“). Jeigu reikia, lygiaverčiuose taškuose išmatuotus triukšmo lygius galima priskirti tiems taškams, kuriuose nebuvo matuojama.

Tada kiekvienam rinkiniui iš trijų matavimų apskaičiuojama $\langle L_{pAeq,T} \rangle_{unit}$.

Bandymo rezultatas turi būti aritmetinis $\langle L_{pAeq,T} \rangle_{unit}$ verčių vidurkis, suapvalintas iki artimiausio sveikojo skaičiaus, kuris nurodo skaitinį decibelo dydį.

Ataskaitoje nurodomas pavienis $\langle L_{pAeq,T} \rangle_{unit}$ bei jo vidurkis. Be to, į ataskaitą taip pat įtraukiamas visose matavimo padėtyse nustatyto $L^{i}_{pAeq,T}$ dydžių rinkinys.

▼B

D PRIEDĖLIS

MATAVIMO NURODYMAI ATLIEKANT IŠ VIETOS PAJUDANČIO RIEDMENS SKLEIDŽIAMO TRIUKŠMO MATAVIMUS

Iš vietos pajudančio riedmens greitėjimo pagreičio nustatymo bandymas

D1. **Aplinkos sąlygos**

D1.1. *Akustinė aplinka*

Trikampio formos plote tarp kelio ir mikrofono (išilgai kelio ilgis du kartus didesnis nei ilgis į abi puses nuo mikrofono) bandymo vieta turi būti tokia, kad joje garsas sklistų be jokių kliūčių. Kad šis rezultatas būtų užtikrinamas:

— atsižvelgiant į bėgio važiuojamąjį paviršių žemės paviršiaus lygis šiame plote turi būti nuo + 0 m iki –2 m,

— šiame plote neturi būti garsą sugeriančios medžiagos (pvz., sniego, aukštos augmenijos) arba atspindinčios dangos (pvz., vandens, ledo, skaldos dangos arba betonuotų paviršių),

— šiame plote neturi būti jokių asmenų, o stebėtojas turi būti tokioje vietoje, kurioje esant nebūtų daroma didesnio poveikio išmatuotam garso slėgio lygiui,

— leidžiama, kad šiame plote būtų kiti keliai, jeigu antpilo sluoksnio aukštis neviršija bandomojo kelio bėgio paviršiaus aukščio.

Be to, plote, kurio spindulys ne mažiau nei tris kartus didesnis už matavimo atstumą, aplink mikrofoną iš abiejų pusių neturi būti didelių atspindinčių objektų, pvz., užtvarų, kalvų, uolų, tiltų ar statinių.

D1.2. *Fono garso slėgio lygis*

Turi būti užtikrinama, kad kitų šaltinių, pvz., kitų riedmenų arba pramonės įmonių ir vėjo, sukeltas triukšmas neturėtų didelės įtakos matavimams.

Didžiausia fono triukšmo vertė $L_{Aeq,T}$ T = 20 s visose mikrofono padėtyse turi būti bent 10 dB mažesnė už L_{pAFmax}, nustatytą matuojant riedmens skleidžiamą triukšmą esant fono triukšmui.

D2. **Kelio sąlygos**

Kelias matavimo ruože turi būti įrengtas be bėgių sandūrų (besandūris kelias) ir bėgiai turi būti be matomų važiuojamojo paviršiaus defektų pvz., įdubų ir atplaišų, kurios padaromos suspaudžiant tarp rato ir bėgio patekusią pašalinę medžiagą: dėl siūlių ar nepriveržtų pabėgių neturi būti skleidžiamas joks girdimas pašalinis garsas.

D3. **Riedmens sąlygos**

D3.1. *Bendroji dalis*

Oro apytakos sistemų, įskaitant groteles, filtrus ir ventiliatorius, neturi užstoti jokios kliūtys.

Atliekant matavimus riedmens durys ir langai turi būti uždaryti.

Matavimai atliekami įprastomis eksploatavimo sąlygomis, t. y.

visa įranga, kuri nuolat veikia riedmeniui stovint, turi veikti įprasta apkrova, t. y. veikimas esant 20 °C aplinkos temperatūrai. Šildymo, ventiliavimo ir oro kondicionavimo sistemų, kurios kondicionuoja keleivių salonus ir darbo vietas, bei šiai funkcijai energiją tiekiančių sistemų, mikroklimatui įtakos turintys parametrai nustatomi taip: vėjo greitis – 3 m/s, santykinis drėgnumas – 50 %, 700 W/m^2 energijos saulės spinduliavimas, vienas asmuo sėdynėje ir nuolatinė 20 °C vidaus temperatūra.

▼B

Jeigu pagalbinės įrangos įrenginio skleidžiamas triukšmas turi didelės įtakos rezultatui, kurio negalima pakartoti, jis neturi būti laikomas šio matavimo dalimi. Bet kuri matavimo dalis, kuri nėra įtraukiama, turi būti nurodoma L_{AF} (t) schemoje.

D3.2. *Apkrovos arba eksploatavimo sąlygos*

Atliekant bandymus turi būti naudojama didžiausia traukos jėga, tačiau ji taikoma taip, kad ratai neprasisuktų ir neslystų.

Jeigu bandomasis traukinys nėra nuolatinės sudėties, tada traukimo apkrova turi būti apibrėžta ir pakankama užtikrinti, kad atliekant matavimą būtų užtikrinama didžiausia traukos jėga.

Jeigu taikoma, traukos riedmuo turi būti traukinio priekyje.

D4. **Matavimo padėtys**

Atliekant įprastą iš vietos pajudančio riedmens greitėjimo pagreičio nustatymo bandymą matavimo padėtys pasirenkamos 7,5 m atstumu nuo kelio ašies, 1,2 m aukštyje.

Viena matavimo padėtis numatoma priekiniame matavimo skerspjūvyje, kuris pagal apibrėžtį turi būti 10 m prieš priekinę riedmens dalį.

Kitos matavimo padėtys parenkamos išilgai riedmens ir atsižvelgiant į riedmens ilgį *L* (žr. **4 paveikslą**):

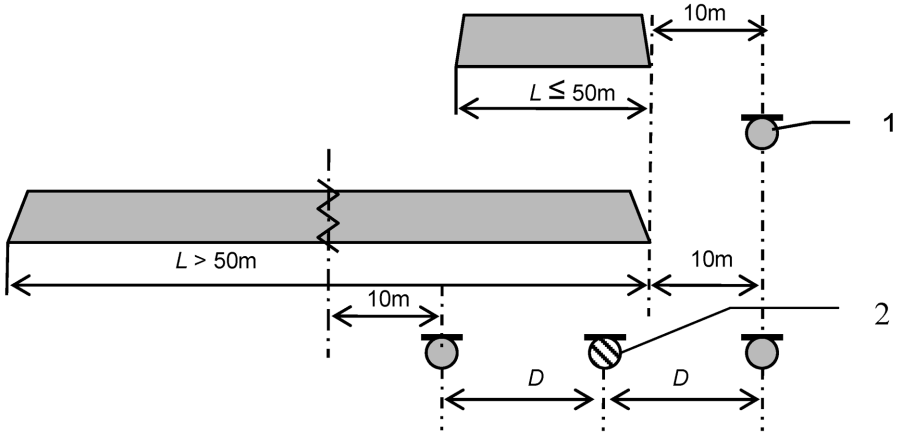
— trumpesniems nei 50 m ilgio ar 50 m ilgio riedmenims nereikia nustatyti jokių papildomų matavimo padėčių,

— jeigu riedmuo ilgesnis nei 50 m, turi būti nustatoma bent viena padėtis – jos vieta 10 m prieš riedmens vidurį. Jeigu atstumas tarp dviejų matavimo padėčių yra didesnis nei 50 m, tada privaloma nustatyti papildomas matavimo padėtis. Atstumas D tarp dviejų gretimų matavimo padėčių turi būti vienodas ir neturi viršyti 50 m.

Matavimai atliekami abiejose riedmens pusėse. Jeigu abi riedmens pusės yra vienodos (ašių simetrijos arba taškų simetrijos atžvilgiu), tada leidžiama neatlikti matavimų vienoje riedmens pusėje esančiuose taškuose.

4 paveikslas

Matavimo padėtys atliekant pagreičio nustatymo bandymą



1 Matavimo padėtis

2 Papildoma matavimo padėtis, jeigu riedmuo ilgas

▼B

D5. **Matavimo dydžiai**

Išmatuotas akustinis dydis yra L_{pAF} (t).

D6. **Bandymo procedūra**

Privaloma turėti bent tris galiojančius matavimo kiekvienoje padėtyje rezultatus; matavimus galima atlikti paeiliui kiekvienoje padėtyje ar paeiliui iš vienos padėties į kitą. Matavimų tinkamumas vertinamas atsižvelgiant į fono triukšmo lygį (žr. šio priedo antraštę „Fono garso slėgio lygis“) ir priimtiną matavimo rezultatų imčių sklaidą. (Jeigu privaloma turėti tris matavimo rezultatų imtis, atliekant matavimą turi būti taikoma mažesnė nei 3 dB ar 3 dB sklaida, kad jis būtų laikomas galiojančiu. Antraip, turi būti atliekami papildomi matavimai.)

Stovintis traukinys turi įsibėgėti iki 30 km/h greičio ir tada išlaikyti šį greitį.

Matavimo trukmės intervalas T pradedamas skaičiuoti bandomajam riedmeniui ėmus važiuoti ir jo skaičiavimas nutraukiamas, kai riedmuo atsiduria 10 m už priekinio matavimo skerspjūvio.

D7. **Duomenų apdorojimas**

Nustatomas kiekvieno matavimo L_{pAFmax} (kiekvieno pradinio įvykio ir kiekvienos matavimo padėties).

Apskaičiuojamas trijų galiojančių matavimo rezultatų aritmetinis vidurkis, kuris suapvalinamas iki artimiausio sveiko skaičiaus, kuris nurodo skaitinį decibelo dydį.

Galutinis rezultatas yra didžiausia iš šių apskaičiuotų aritmetinių vidurkių verčių.

▼B

E PRIEDĖLIS

PRAVAŽIUOJANČIO RIEDMENS SKLEIDŽIAMO TRIUKŠMO MATAVIMŲ NURODYMAI

Pastovaus greičio bandymas

E1. **Aplinkos sąlygos**

E1.1. *Akustinė aplinka*

Trikampio formos plote tarp kelio ir mikrofono (išilgai kelio ilgis du kartus didesnis nei ilgis į abi puses nuo mikrofono) bandymo vieta turi būti tokia, kad joje garsas sklistų be jokių kliūčių. Kad šis rezultatas būtų užtikrinamas:

— atsižvelgiant į bėgio važiuojamąjį paviršių žemės paviršiaus lygis šiame plote turi būti nuo + 0 m iki - 2 m,

— šiame plote neturi būti garsą sugeriančios medžiagos (pvz., žemę užklojusio sniego, aukštos augmenijos) arba atspindinčios dangos (pvz., vandens, ledo, skaldos dangos arba betonuotų paviršių),

— šiame plote neturi būti jokių asmenų, o stebėtojas turi būti tokioje vietoje, kurioje esant nebūtų daroma didesnio poveikio išmatuotam garso slėgio lygiui.

Be to, plote, kurio spindulys ne mažiau nei tris kartus didesnis už matavimo atstumą, aplink mikrofoną neturi būti didelių atspindinčių objektų, pvz., užtvarų, kalvų, uolų, tiltų ar statinių.

E1.2. *Fono garso slėgio lygis*

Turi būti užtikrinta, kad kitų šaltinių, pvz., kitų riedmenų, pramonės įmonių arba vėjo, sukeltas triukšmas neturėtų didelės įtakos matavimams.

Didžiausia fono triukšmo vertė $L_{\mathrm{Aeq,T}}$ T = 20 s visose mikrofono padėtyse turi būti bent 10 dB mažesnė už $L_{pAeq,Tp}$, nustatytą matuojant riedmens triukšmą esant fono triukšmui. Atliekant dažnių analizę (ją atlikti būtina tik tuo atveju, jeigu taikomas nedidelio nuokrypio procesas) šis skirtumas turi būti bent 10 dB kiekvienoje dažnių juostoje, kurią analizuojate.

E2. **Kelio sąlygos**

E2.1. *Bendroji dalis*

Kelias, kuriame atliekami matavimai, turi turėti stacionarią viršutinę kelio konstrukciją, kurios ilgis ne mažiau nei du kartus viršytų atstumą iki mikrofono abiejose pusėse. Viršutinė kelio konstrukcija apibūdinama geležinkelio linijos geometrija, kelio kokybės rodikliais, bėgio paviršiaus šiurkštumu ir kelio slopinimo koeficientais kaip aprašyta šioje TSS.

E2.2. *Geležinkelio linijos geometrija*

Kelio kreivės spindulys r turi būti:

$r \geq 1\,000$ m, jeigu atliekant bandymus traukinio greitis $v \leq 70$ km/h;

$r \geq 3\,000$ m, jeigu atliekant bandymus traukinio greitis $70 < v \leq 120$ km/h;

$r \geq 5\,000$ m, jeigu atliekant bandymus traukinio greitis $v > 120$ km/h.

Jeigu bandymas atliekamas su traukos riedmenimis, kelio nuolydis nedidesnis nei 5 : 1 000.

▼B

E2.3. *Viršutinė kelio konstrukcija*

Atliekant pastovaus greičio bandymus įprasta viršutinė kelio konstrukcija – kelias su antpilo sluoksniu ir mediniais ar gelžbetoniniais pabėgiais be jokio tipo bėgių ar kelio ekranavimo priemonių (leidžiama naudoti bėgio virpesių slopintuvus siekiant užtikrinti, kad būtų laikomasi šioje TSS nurodytų kelio slopinimo koeficientų ribų).

Bandomajame kelyje neturi būti ledo, jis turi būti neapšalęs šerkšnu ir be kitų sušalusio vandens formų. Atliekant matavimus aplinkos oro temperatūra gali būti neigiama.

Kelias matavimo ruože turi būti įrengtas be bėgių sandūrų (besandūris kelias) ir bėgiai turi būti be matomų paviršiaus defektų pvz., įdubų ir atplaišų, kurios padaromos suspaudžiant tarp rato ir bėgio patekusią pašalinę medžiagą; dėl siūlių ar nepriveržtų pabėgių neturi būti skleidžiamas joks girdimas pašalinis garsas.

E3. **Riedmens sąlygos**

E3.1. *Bendroji dalis*

Oro apytakos sistemų, įskaitant groteles, filtrus ir ventiliatorius, neturi užstoti jokios kliūtys.

Atliekant matavimus riedmens durys ir langai turi būti uždaryti.

E3.2. *Apkrova*

Matuojant stovinčio riedmens skleidžiamą triukšmą taikomi šios TSS C priede nustatyti reikalavimai. Be to, atliekant pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo matavimą nuolatinės sudėties traukinio pastoviam greičiui išlaikyti naudojama minimali traukos jėga. Kad būtų užtikrinama nekintanti eksploatavimo būsena, šios būsenos riedmenį gali tekti iš anksto kurį laiką pavažinėti.

Išskyrus lokomotyvus, atliekant pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo matavimus riedmenų fizinė apkrova turi atitikti pirmiau nurodytuosius reikalavimus, t. y. į prekinius vagonus nekraunamas krovinys ir keleiviniai riedmenys turi būti be keleivių.

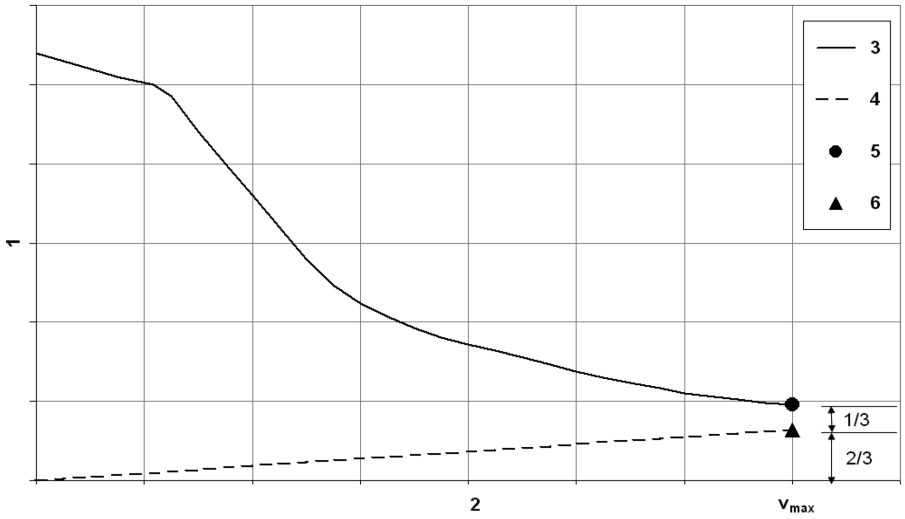
Jeigu bandomasis riedmuo yra lokomotyvas, traukiamoji masė turi būti ne mažesnė nei dvi trečiosios didžiausios leidžiamosios vertės. Šio standarto reikmėms vietoj didžiausios leidžiamosios traukiamosios masės galima naudoti didžiausią traukos jėgą, kurią galima užtikrinti riedmeniui važiuojant didžiausiu greičiu (žr. **5 paveikslą**). Jeigu bandomojo lokomotyvo mašinisto kabinoje yra atitinkami skaitikliai ir rodytuvai, tada bandymui atlikti reikalingą būseną galima užtikrinti lokomotyvą eksploatuojant taip, kad būtų naudojama apytikrė traukos jėga, kuri būtų ne mažesnė nei du trečdaliai didžiausios turimos traukos jėgos. Šią būsena leidžiama sukurti prie velkamų riedmenų prikabinant stabdomąjį riedmenį su matavimo įranga, kad atliekant bandymą traukos jėga būtų tiksliai kontroliuojama naudojant stabdžius.

Bandymo protokole turi būti aprašyta traukos įrangos būsena atliekant bandymą.

▼B

5 paveikslas

Traukos jėgos ir traukinio greičio santykis (bandymas atliekamas su lokomotyvu)



Sutartiniai ženklai

1. Traukos jėga F [N]
2. Traukinio greitis v [km/h]
3. Traukos jėgos kreivė
4. Supaprastinta pasipriešinimo kreivė (tiesi linija)
5. Didžiausia traukos jėga esant didžiausiam greičiui v_{max}
6. 2/3 didžiausios traukos jėgos esant didžiausiam greičiui v_{max}

E3.3. *Rato riedėjimo paviršiaus reikalavimai*

Riedmuo turi būti įprastos eksploatavimo būsenos ir, jeigu atliekamas bandymas naudojant pastovų greitį, jo ratai keliu, kuriuo vyksta įprastas geležinkelių eismas, turi būti nuriedėję ne mažiau nei 1 000 km. Rato riedėjimo paviršiai kiek įmanoma turi būti be pažeidimų, pvz., ratų iščiuožų.

Trinkelinių stabdžių arba važiuojamąjį rato paviršių valančių stabdžių riedmenų stabdžių trinkelės ir aširatis turi būti įvažinėtos būsenos, jeigu trinkelė ir važiuojamasis rato paviršius yra tinkamai prispaudžiami. Prieš pradedant pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo matavimus (paprastai iš karto prieš matavimų pradžią, tačiau ne daugiau nei 24 valandas prieš jų pradžią) šie riedmenys du kartus turi būti stabdomi tol, kol jie visiškai sustoja. Stabdyti pradedama riedmeniui važiuojant 80 km/h arba didžiausiu riedmens greičiu, jeigu šis greitis mažesnis nei 80 km/h. Riedmuo stabdomas tol, kol visiškai sustoja; lėtėjimo pagreitis turi būti įprastas eksploatavimo pagreitis, tačiau jį naudojant važiuojamajame rato paviršiuje neturi susidaryti iščiuožos.

E3.4. *Traukinio sudėtis (gretimi riedmenys)*

Kitų traukinio dalių skleidžiamas triukšmas neturi turėti įtakos nustatytiems bandomojo (-ų) riedmens (-ų) matavimo rezultatams. Todėl atliekant nevariklinio riedmens matavimą iš vienos bent dviejų bandomųjų riedmenų pusės turi būti akustiniu atžvilgiu neutralus riedmuo ir iš kitos pusės neturi būti jokio riedmens arba gali būti akustiniu atžvilgiu neutralus riedmuo. Atliekant lokomotyvų matavimus gretimas riedmuo turi būti akustiniu atžvilgiu neutralus.

▼B

Gretimas riedmuo laikomas akustiniu atžvilgiu neutraliu, jeigu:

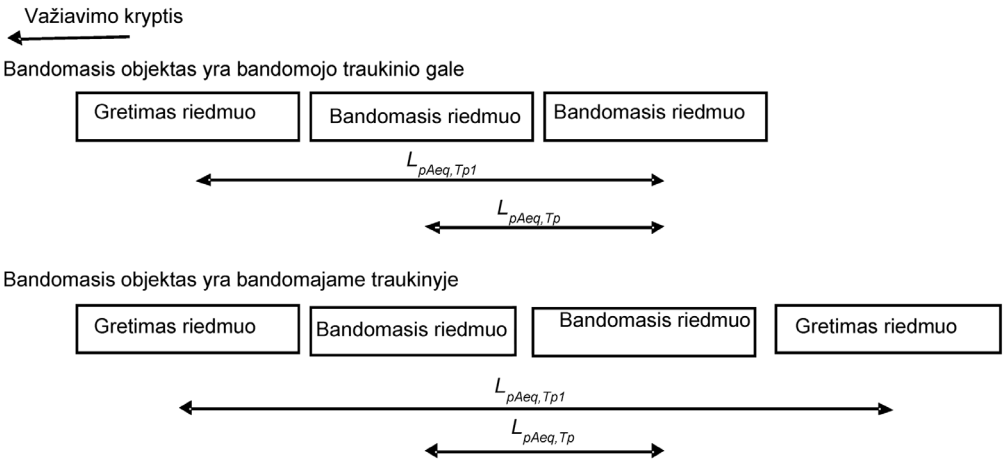
a) jis yra tokio paties tipo kaip bandomasis (-ieji) riedmuo (-ys) arba

b) vertė $L_{\mathrm{pAeq,Tp1}}$ neviršija vertės $L_{pAeq,Tp}$ daugiau nei 2,0 dB, jeigu pravažiavimo trukmė T_{p1} ir T_p, kaip nurodyta **6 paveiksle** (atliekant šį vertinimą vertės suapvalinamos dešimtųjų tikslumu).

Ši sąlyga tikrinama ir pagrindžiama dokumentais bent vieną kartą pasirenkant kiekvieną bandymo greitį.

6 paveikslas

Pravažiavimo trukmė siekiant įvertinti gretimo (-ų) riedmens (-ų) akustinį neutralumą



E4. **Matavimo padėtys**

Matavimo padėtis turi būti 7,5 m atstumu nuo kelio ašies ir 1,2 m virš bėgio važiuojamojo paviršiaus.

Matavimai atliekami iš abiejų riedmens pusių. Jeigu abi riedmens pusės yra vienodos (ašių simetrijos arba taškų simetrijos atžvilgiu), tada leidžiama neatlikti matavimų vienoje riedmens pusėje esančiuose taškuose.

E5. **Išmatuoti dydžiai**

Pagrindiniai išmatuoti akustiniai dydžiai yra $L_{\mathrm{pAeq},Tp}$, traukinio greitis ir riedmens pravažiavimo trukmė T_{p}. Jeigu privaloma, nes buvo taikytas nedidelių nuokrypių metodas, kaip aprašyta TSS B priede, tada taip pat turi būti nustatomas dažnių spektras.

E6. **Bandymo procedūra**

Kiekvienoje matavimo padėtyje ir esant kiekvienai matavimo būsenai matuojama ne mažiau nei tris kartus (viena riedmens būsena važiuojant vienu greičiu).

Matavimų tinkamumas vertinamas atsižvelgiant į fono triukšmo lygį (žr. šio priedo antraštę „Fono garso slėgio lygis“) ir priimtiną matavimo rezultatų imčių sklaidą. (Jeigu privaloma turėti tris matavimo rezultatų imtis, atliekant matavimą turi būti taikoma mažesnė nei 3 dB ar 3 dB sklaida, kad jis būtų laikomas galiojančiu. Antraip, turi būti atliekami papildomi matavimai.)

▼B

E6.1. *Riedmens pravažiavimo greičiai*

Bandymo greičiai turi atitikti nustatytuosius šios TSS 4.2.1.1 ir 4.2.2.4 punktuose.

Kelio ruožu, kuriame atliekami matavimai, bandomasis riedmuo turi važiuoti pasirinktais greičiais, kurie stabilizuojami ± 5 % tikslumu. Greičio matavimo įtaiso tikslumas turi būti didesnis nei 3 %. Leidžiama naudoti traukinio spidometrą, jeigu buvo atliktas kalibravimas, kurio tikslumas didesnis nei 3 %.

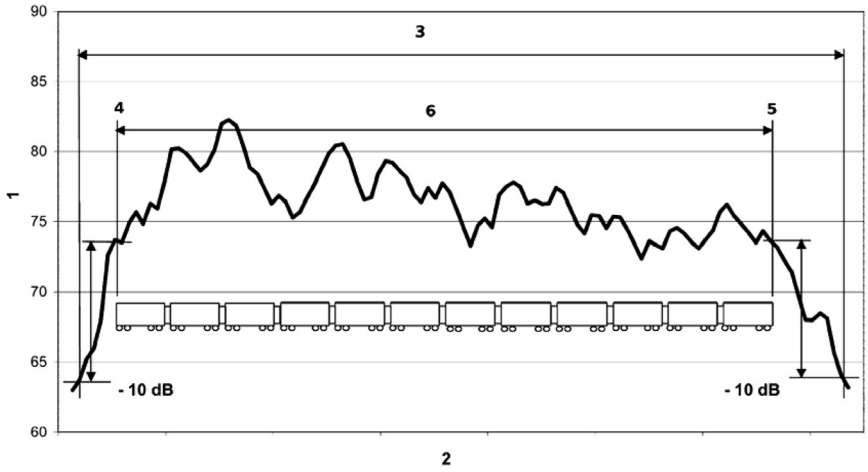
E6.2. *Registravimo ir matavimo trukmės intervalai*

E6.2.1. Registravimo trukmės intervalas

Nepaisant geležinkelių riedmens, kuris naudojamas atliekant matavimus, tipo registravimo trukmės $T_{registr.}$ intervalas turi būti pasirenkamas taip, kad registruoti būtų pradedama, kai A svertinis garso slėgio lygis yra ne mažiau nei 10 dB mažesnis nei tas garso slėgio lygis, kuris nustatomas traukinio priekinei daliai esant prieš mikrofono padėtį (žr. **7 paveikslą**).

7 paveikslas

Registravimo trukmės intervalo, $T_{registr.}$, kuris naudojamas matavimą atliekant su pastovios sudėties traukiniu, pasirinkimo pavyzdys



Sutartiniai ženklai

1. A svertinis garso slėgio lygis, dB
2. Trukmė
3. Registravimo laiko intervalas $T_{registr.}$
4. T_1
5. T_2
6. Matavimo trukmės intervalas $T = T_p$

E6.2.2. Matavimo trukmės intervalai – bendrieji atvejai

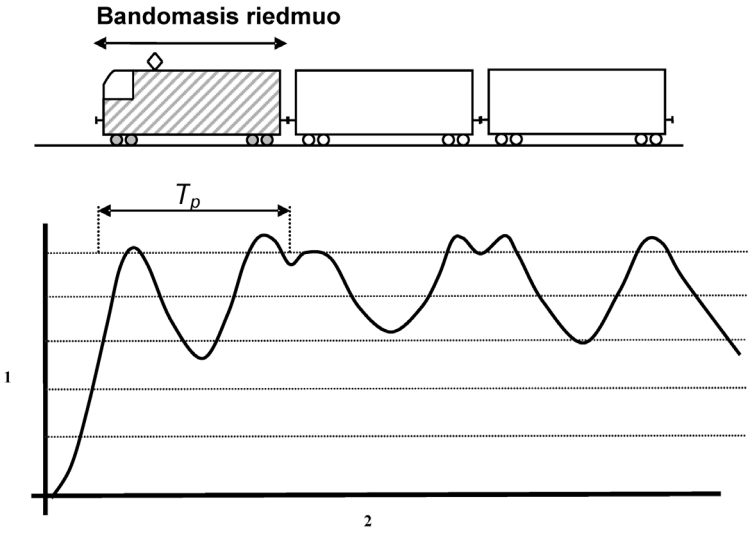
Variklinių vagonų traukinių arba pastovios sudėties traukinių matavimo trukmės intervalas T turi sutapti su viso riedmens pravažiavimo pro matavimo tašką trukme T_p.

Lokomotyvai arba vagonai su valdymo kabina turi būti visada bandomi bandomojo traukinio priekyje. Matavimo trukmės intervalas T turi sutapti su viso riedmens (su taukšais) pravažiavimo pro matavimo tašką trukme T_p (žr. **8 paveikslą**).

▼B

8 paveikslas

Lokomotyvų arba vagono su valdymo kabina matavimo trukmės intervalas



Sutartiniai ženklai

1. A svertinis garso slėgio lygis 2. Trukmė

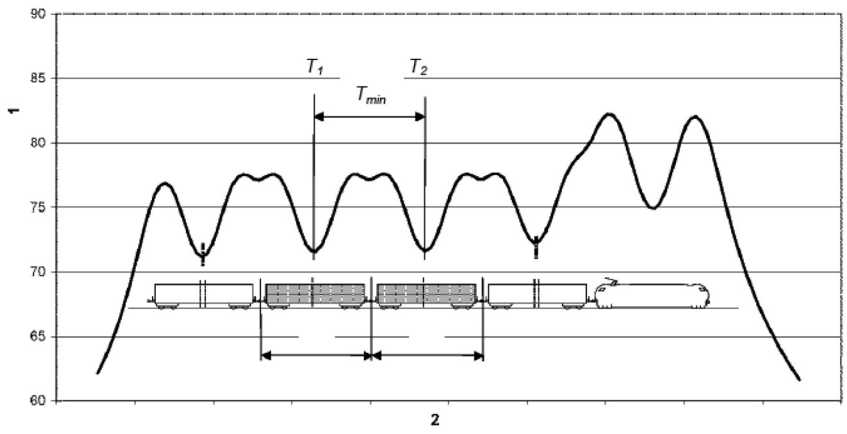
Nevariklinio (-ių) riedmens (-ų), kuris (-ie) yra sudedamoji traukinio dalis, matavimo trukmės intervalas *T* prasideda pirmoji riedmens viduriui pravažiavus pro matavimo padėtį (T_1) ir baigiasi paskutinio riedmens viduriui pravažiavus matavimo padėtį (T_2). Ši procedūra taikoma tik tuo atveju, jeigu turimi ne mažiau nei du bandomojo tipo riedmenys. Toliau pateikiamame punkte „Matavimo trukmės intervalai. Specialūs atvejai“ nurodomos priimtinos bandymo procedūros, kurios taikomos aprašytais specialiais nevariklinių riedmenų atvejais.

Jeigu atliekamas riedmens, kuris yra sudedamoji traukinio dalis, matavimas, riedmens vieta nustatoma naudojant atskirą įtaisą, pvz., optinį trigerį arba rato detektorių.

9 paveikslas rodo trumpiausią matavimo trukmės intervalą T_{min}, kuris taikomas atliekant nevariklinio riedmens matavimus.

9 paveikslas

Pravažiuojančio traukinio dalių matavimo trukmės intervalo *T* pasirinkimo pavyzdys



Sutartiniai ženklai

1. A svertinis garso slėgio lygis, dB 2. Trukmė

▼B

E6.2.3. Matavimo trukmės intervalai. Specialūs atvejai

Jeigu dėl neįmanomos suderinti vertinamo riedmens fizinės konfigūracijos arba todėl, kad riedmuo yra ypatingas riedmuo, negalima taikyti šio priedėlio E 6.2.2 punkte aprašytų bendrųjų vertinimo reikalavimų, tik tada leidžiama naudoti specialų vertinimo metodą laikantis bendrųjų taisyklių, kaip aprašyta šio priedo antraštėje „Bendrosios taisyklės“. Po „Bendrųjų taisyklių“ nustatytais punktais apibrėžiamas bendrųjų taisyklių taikymas konkrečių tipų riedmenims.

E6.2.3.1. Bendrosios taisyklės

a) Bet kuriuo atveju gretimas (-i) riedmuo (-ys) turi būti akustiniu atžvilgiu neutralūs ir todėl atitikti šio priedo skirsnyje „Traukinio sudėtis (gretimi riedmenys)“ nustatytas sąlygas.

b) Turi būti pasirenkamas toks matavimo trukmės intervalas, kad būtų galima įvertinti viso bandomojo riedmens akustines ypatybes. Todėl minimalus matavimo trukmės intervalas T_{min} turi atitikti šio riedmens (ar jų junginio) pravažiavimo trukmę pro matavimo padėtį.

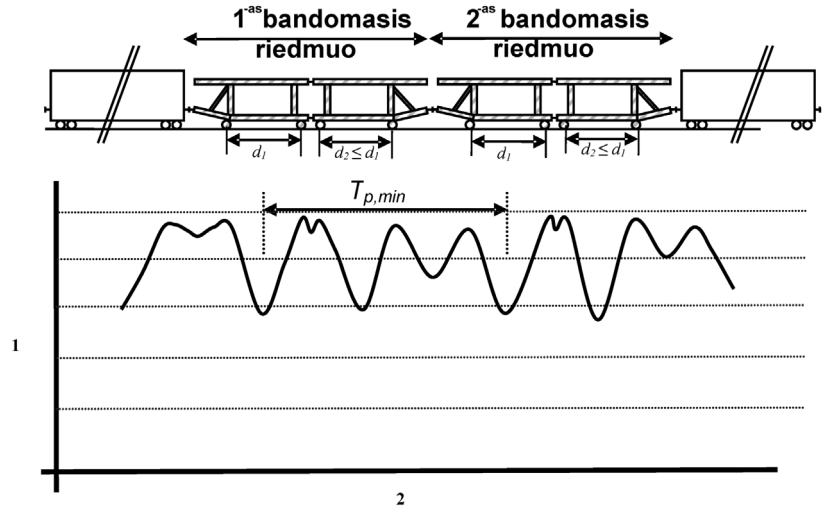
c) matavimo trukmės intervalas prasideda tada, kai ilgiausio segmento tarp dviejų paeiliui išdėstytų aširačių vidurys pravažiuoja pro mikrofoną ir baigiasi, kai ta pati paskutinio riedmens dalis pravažiuoja mikrofoną.

E6.2.3.2. Riedmenys, kurių aširačiai yra jų viduryje ar netoli jo

Tam tikros konfigūracijos riedmenų aširačiai būna bandomojo riedmens viduryje ar netoli jo. Šiuo atveju minimalus matavimo trukmės intervalas T_{min} turi prasidėti tada, kai tarp dviejų paeiliui esančių aširačių ilgiausia šios riedmens dalis, o ne pirmo bandomojo riedmens vidurys pravažiuoja pro matavimo padėtį. Intervalas baigiasi tada, kai atitinkama paskutinio riedmens vieta pravažiuoja pro matavimo padėtį (žr. pavyzdžius **A.10 paveiksle** ir **A.11 paveiksle**).

A.10 paveikslas

Minimalus riedmenų, kurių aširačiai yra netoli jų vidurio, matavimo trukmės intervalas



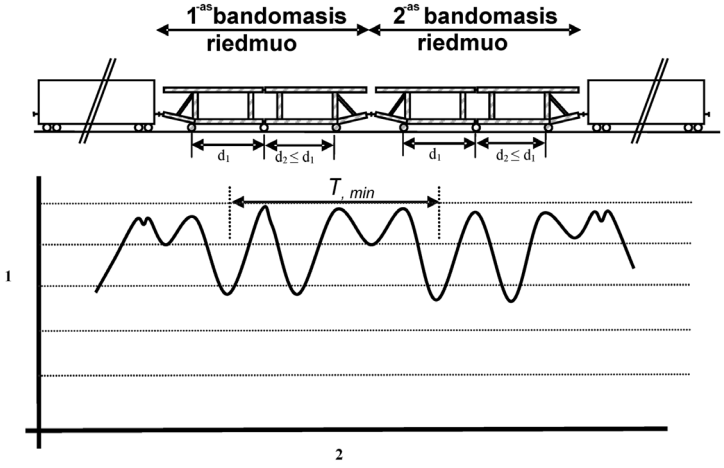
Sutartiniai ženklai

1. A svertinis garso slėgio lygis
2. Trukmė

▼B

A.11 paveikslas

Minimalus riedmenų, kurių aširačiai yra jų viduryje, matavimo trukmės intervalas



Sutartiniai ženklai

1. A svertinis garso slėgio lygis 2. Trukmė

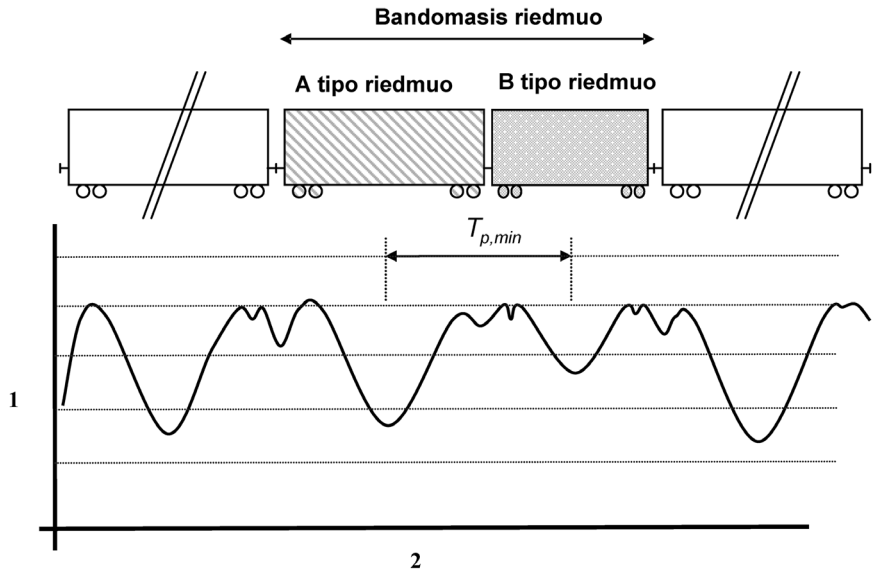
E6.2.3.3. Riedmuo, sudarytas iš dviejų neišardomai sujungtų riedmenų

Jeigu bandomasis riedmuo yra sudarytas iš dviejų neišardomai sujungtų riedmenų (šie riedmenys gali būti skirtingi), leidžiama matuoti tik vieną riedmenį, jeigu abiejų riedmenų simetrijos taškai sutampa. Šiuo atveju T_1 atitinka pirmo riedmens centro pravažiavimą ir T_2 atitinka paskutinio riedmens centro pravažiavimą.

PASTABA. Šį riedmenį rekomenduojama bandyti traukinio gale.

A.12 paveikslas

Minimalus riedmens, sudaryto iš dviejų skirtingų ir neišardomai sujungtų riedmenų, matavimo trukmės intervalas



Sutartiniai ženklai

1. A svertinis garso slėgio lygis 2. Trukmė

▼B

E6.2.3.4. Vieno nevariklinio riedmens matavimas

Jeigu seka yra sudaryta iš vieno riedmens, leidžiama matuoti šį vieną riedmenį, jeigu akustinių taškų atžvilgiu jis yra simetriškas.

Ši procedūra netaikoma vagonams su valdymo kabina.

Bandomasis riedmuo prikabinamas traukinio gale. Matavimo trukmės intervalas T prasideda tada, kai riedmens vidurys pravažiuoja pro matavimo padėtį, ir baigiasi, kai, palyginti su didžiausiu triukšmo lygiu, išmatuotu pravažiuojant riedmeniui, matavimo padėtyje išmatuotas triukšmo lygis sumažėja bent 10 dB (Žr. **A.13 paveikslą**).

A svertinis ekvivalentinis pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo lygis tada vertinamas pagal šią lygtį

$$L_{pAeq,T_p} = \frac{1}{T_p} \int_0^{T\to\infty} \frac{p^2}{p_0} dt$$

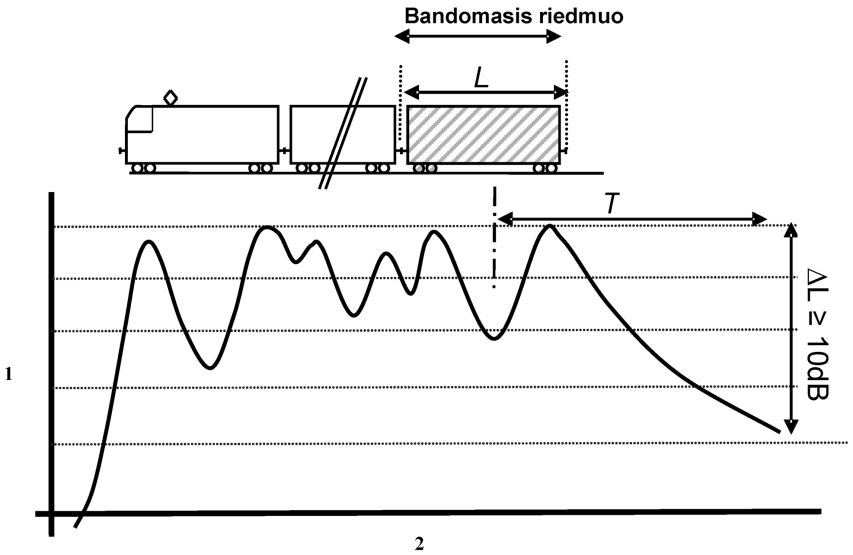
$T_p = \frac{L}{2} \times \frac{1}{v}$ pusės riedmens pravažiavimo trukmė (s)

L ilgis, jeigu riedmens matmenys (m)

v traukinio greitis (m/s)

A.13 paveikslas

Matavimo trukmės intervalas, jeigu bandomas tik vienas traukinio gale prikabintas riedmuo



Sutartiniai ženklai

1. A svertinis garso slėgio lygis
2. Trukmė

E7. **Duomenų apdorojimas**

Apskaičiuojama kiekvienos matavimo padėties $L_{pAeq,Tp}$ vertė. Bandymo rezultatas yra kiekvienos matavimų sekos aritmetinė vidutinė vertė, suapvalinta iki artimiausio sveiko skaičiaus, kuris nurodo skaitinį decibelo dydį.

▼B

Jeigu būtina atlikti pravažiuojančio riedmens skleidžiamo triukšmo norminimą atsižvelgiant į etaloninį greitį, tada šis veiksmas atliekamas prieš suapvalinimą.

Jeigu abiejose riedmens pusėse išmatuoti garso slėgio lygiai yra skirtingi, tada aukštesnis garso slėgio lygis laikomas galutiniu bandymo rezultatu.

Jeigu reikia spektro, nes naudojamas „nedidelių nuokrypių“ metodas, jis turėtų būti vienos trečiosios oktavos dažnių juostos diapazone [31,5 Hz – 8 000 Hz].

▼B

F PRIEDĖLIS

MATAVIMO NURODYMAI MATUOJANT TRIUKŠMĄ MAŠINISTO KABINOJE

Taikomos šios sąlygos:

a) durys ir langai turi būti uždaryti,

b) traukiamosios masės turi sudaryti bent du trečdalius didžiausios leidžiamosios vertės.

Atliekant didžiausio greičio matavimus mikrofonas statomas mašinisto ausies aukštyje (mašinistui sėdint), horizontaliosios plokštumos, kuri nuo priekinio lango stiklo tęsiasi iki mašinisto kabinos galinės sienos, viduryje.

Matuojant garsinio signalo poveikį naudojami horizontalioje plokštumoje aplink mašinisto galvą (sėdinčio mašinisto) vienodu atstumu 25 +/– 2,5 cm spinduliu išdėstyti aštuoni mikrofonai. Aritmetinis aštuonių verčių vidurkis įvertinamas atsižvelgiant į ribinę vertę.

▼B

G PRIEDĖLIS

BENDROJI INFORMACIJA IR SU TRIUKŠMO LYGIO NUSTATYMU SUSIJUSIOS APIBRĖŽTYS

G1. **Apibrėžtys**

garso slėgis

p

papildomo kintamojo slėgio, kuris veikia statinį atmosferinį slėgį, kvadratinis vidurkis, išmatuota tam tikru laiko tarpu ir išreikšta Pa

garso slėgio lygis

L_p

lygis, kuris nustatomas pagal lygtį:

$$L_p = 10 \lg (p/p_0)^2_{\mathrm{dB}} \qquad (2)$$

kur

L_p garso slėgio lygis (dB);

p garso slėgio RMS (Pa);

p_0 etaloninis garso slėgis; $p_0 = 20$ μPa.

A svertinis garso slėgio lygis

$L_{p\mathrm{A}}$

garso slėgio lygis, gautas naudojant A svertinį dažnių įvertinimą (žr. standartą EN 61672–1 ir EN 61672–2), apskaičiuotas pagal šią lygtį:

$$L_{p\mathrm{A}} = 10 \lg (p_{\mathrm{A}}/p_0)^2_{\mathrm{dB}} \qquad (3)$$

kur

$L_{p\mathrm{A}}$ A svertinis garso slėgio lygis (dB);

p_{A} A svertinio garso slėgio RMS (Pa);

p_0 etaloninis garso slėgis; $p_0 = 20$ μPa.

AF svertinis garso slėgio lygis

$L_{p\mathrm{AF}}\ (t)$

A svertinis garso slėgio lygis, nustatomas kaip laiko funkcija, jeigu svertinis laiko įvertinimas yra F (greitas)

AF svertinis didžiausias garso slėgio lygis

$L_{p\mathrm{AFmax}}$

didžiausia A svertinė garso slėgio lygio vertė, nustatyta per matavimo trukmės intervalą T naudojant svertinį laiko įvertinimą F (greitas)

A svertinis ekvivalentinio nuolatinio garso slėgio lygis

$L_{p\mathrm{Aeq},T}$

A svertinis garso slėgio lygis nustatomas pagal šią lygtį:

$$L_{p\mathrm{Aeq},T} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_{\mathrm{A}}^2(t)}{p_0^2} \mathrm{d}t \right)_{\mathrm{dB}} \qquad (4)$$

▼B

kur

$L_{pAeq,T}$ A svertinis ekvivalentinis nuolatinis garso slėgio lygis (dB);

T matavimo trukmės intervalas (nurodomas s);

p_A (t) A svertinis akimirkinis garso slėgis (Pa);

p_0 etaloninis garso slėgis; p_0 = 20 μPa.

G2. **Matavimo nuokrypos**

Visiems standarte nurodytiems išmatuotiems atstumams turi būti taikomos ± 0,2 m nuokrypos, jeigu nenustatytas joks reikalavimas.