

Suvestinė redakcija nuo 2017-05-18

Įsakymas paskelbtas: TAR 2015-07-02, i. k. 2015-10633



**LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJOS PRIE SUSISIEKIMO MINISTERIJOS
DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS
DĖL AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS IŠ PAVIRŠIAUS APDARO SLUOKSNIŲ
ĮRENGIMO METODINIŲ NURODYMŲ MN PAS 15 PATVIRTINIMO**

2015 m. liepos 1 d. Nr.V(E)-15
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2006 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. 3–457 „Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos nuostatų patvirtinimo“, 20.7 papunkčiu,

t v i r t i n u Automobilių kelių dangos iš paviršiaus apdaro sluoksnių metodinius nurodymus MN PAS 15 (pridedama).

Direktoriaus pavaduotojas,
laikinais einantis direktoriaus
pareigas

Egidijus Skrodenis

PATVIRTINTA
Lietuvos automobilių kelių direkcijos
prie Susisiekimo ministerijos
direktorius
2015 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V(E)-15

AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS IŠ PAVIRŠIAUS APDARO SLUOKSNIŲ ĮRENGIMO METODINIAI NURODYMAI MN PAS 15

I SKYRIUS. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Automobilių kelių dangos iš paviršiaus apdaro sluoksnių įrengimo metodiniuose nurodymuose MN PAS 15 (toliau – metodiniai nurodymai) išdėstyti reikalavimai medžiagoms ir jų mišiniams, naudojamiems įrengti paviršiaus apdarą (PA) valstybinės reikšmės keliuose. Šis dokumentas taip pat gali būti taikomas vietinės reikšmės keliams (gatvėms), kitoms eismo zonoms.

2. Šie metodiniai nurodymai yra kelių ir gatvių bei kitų eismo zonų priežiūros (statybos) sutarties sudėtinė dalis.

3. Šiose metodiniuose nurodymuose yra pateikti reikalavimai rangovui, nurodymai statytojui (užsakovui) (toliau – užsakovas) ir techniniam prižiūrėtojui, nurodymai, kaip parengti ir papildyti technines specifikacijas, darbų sąrašą ir kaip atlikti darbų kontrolę ir priėmimą. Be to, į šiuos metodinius nurodymus įtrauktos rekomendacijos, kaip patikslinti sutarties sąlygas, darbų sąrašus ir aprašus.

4. Kiekvieno statybos produkto, kuriam taikomas darnusis standartas arba dėl kurio išduotas Europos techninis įvertinimas, atveju CE ženklas yra vienintelis ženklas, kuriuo patvirtinama statybos produkto atitiktis deklaruotoms eksploatacinėms savybėms, susijusioms su esminėmis charakteristikomis, kurioms taikomas tas darnusis standartas arba Europos techninis įvertinimas.

Valstybė narė nedraudžia ar netrukdo savo teritorijoje arba savo atsakomybe tiekti rinkai, arba naudoti CE ženklu paženklintus statybos produktus, jeigu jų deklaruotos eksploatacinės savybės atitinka tokio naudojimo toje valstybėje narėje reikalavimus.

5. Kiekvienas statybos produktas, kuris neturi darniųjų techninių specifikacijų, įvežtas iš Europos Sąjungos valstybės narės, iš valstybės, pasirašiusios Europos ekonominės erdvės sutartį, arba iš Turkijos, gali būti be apribojimų tiekiamas į Lietuvos Respublikos rinką, jeigu jis buvo pagamintas Europos Sąjungos valstybėje narėje, valstybėje, pasirašiusioje Europos ekonominės erdvės sutartį, arba Turkijoje, teisėtai būdais arba teisėtai importuotas į šias valstybes iš trečiųjų šalių ir jį leidžiama tiekti į rinką toje valstybėje. Šio statybos produkto laisvo judėjimo apribojimai pateisinami, jeigu neužtikrinamas lygiavertis jo apsaugos lygis arba visuomenės dorovės, viešosios tvarkos ar visuomenės saugumo, žmonių, gyvūnų ar augalų sveikatos ir gyvybės apsaugos, nacionalinių meno, istorijos ar archeologijos vertybių apsaugos bei pramoninės ir komercinės nuosavybės apsaugos sumetimais.

II SKYRIUS. NUORODOS

6. Metodiniuose nurodymuose MN PAS 15 pateiktos nuorodos į šiuos dokumentus:

6.1. 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43);

6.2. Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 07, patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. sausio 21 d. įsakymu Nr. V-7;

6.3. Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašą TRA MIN 07, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2007 m. sausio 30 d. įsakymu Nr. V-16;

6.4. Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašą TRA BITUMAS 08/14, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2014 m. kovo 17 d. įsakymu Nr. V-86;

6.5. Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašą TRA BE 08, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-14;

6.6. Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės ĮT ASFALTAS 08, patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-16;

6.7. Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašą TRA APM 10, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-150;

6.8. Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės ĮT APM 10, patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-151;

6.9. Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodinius nurodymus MN SSN 15, patvirtintus Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2015 m. balandžio 14 d. įsakymu Nr. V(E)-5;

6.10. LST EN 933-1 „Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas“;

6.11. LST EN 933-6 „Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Paviršiaus charakteristikų įvertinimas. Užpildų birumo koeficientas“;

6.12. LST EN 1097-6 „Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas“;

6.13. LST EN 1426 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Penetracijos nustatymas“;

6.14. LST EN 1427 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas“;

6.15. LST EN ISO 11819-1 „Akustika. Kelio dangos paviršiaus poveikio eismo triukšmui matavimas. 1 dalis. Statistinis metodas“;

6.16. LST EN 12272-1 „Paviršiaus apdaras (apdorojimas). Bandymo metodai. 1 dalis. Rišiklio ir skaldelės paskleidimo norma (laipsnis) ir tikslumas“;

6.17. LST EN 12272-2 „Paviršiaus apdaras (apdorojimas). Bandymo metodai. 2 dalis. Apžiūrinimasis defektų įvertinimas“;

6.18. LST EN 12272-3 „Paviršiaus apdaras (apdorojimas). Bandymo metodai. 3 dalis. Rišiklio ir mineralinės medžiagos sukibimo nustatymas *Vialit* plokštelės smūgio bandymo metodu“;

6.19. LST EN 12591 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai“;

6.20. LST EN 12597 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija“;

6.21. LST EN 13036-1 „Kelio ir skridimo aikštės paviršiaus rodikliai. Bandymo metodai. 1 dalis. Dangos paviršiaus makrotekstūros gylio matavimas, taikant tūrinės dėmės metodą“;

6.22. LST EN 13036-7 „Kelio ir skridimo aikštelės paviršiaus rodikliai. Bandymo metodai. 7 dalis. Kelio dangos sluoksnių nelygumų matavimas liniuotės metodu“;

6.23. LST EN 13043 „Keliams, skridimo aikštelėms ir kitoms eismo zonoms naudojamų bituminių mišinių ir paviršiaus apdaro (apdorojimo) sluoksnio mineralinės medžiagos“;

6.24. LST EN 13398 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Modifikuoto bitumo tampriosios santykinės deformacijos nustatymas“;

6.25. LST EN ISO 13473-1 „Kelio dangos tekstūros apibūdinimas pagal paviršiaus profilį. 1 dalis. Vidutinio profilio gylio nustatymas“;

6.26. LST EN 13588 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių rišiklių kohezijos nustatymas bandant švytuokle“;

6.27. LST EN 13808 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Katijoninių bituminių emulsijų specifikavimo sistema“;

6.28. Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 07, patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2007 m. sausio 30 d. įsakymu Nr. V-18 „Dėl Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių IT SBR 07 patvirtinimo.

Papildyta papunkčiu:

Nr. [V-225](#), 2017-05-17, paskelbta TAR 2017-05-17, i. k. 2017-08285

III SKYRIUS. PAGRINDINĖS SĄVOKOS

7. Metodiniuose nurodymuose MN PAS 15 vartojamos tokios sąvokos:

7.1. Defektas – paviršiaus apdaro būklė, kai mozaika padengta rišikliu, esant persotinimo rišikliu, bituminių vėžių susidarymo ir dėmėjimosi (P_1) atvejams, arba kai ji yra suardyta, esant lupimosi ir grūdelių nubyrėjimo lopais (P_2), nedidelio grūdelių nubyrėjimo (P_3) arba grūdelių nubyrėjimo dryžiais (P_4) atvejams.

7.2. Dvisluoksnis paviršiaus apdaras – vienas po kito paskleisti pirmasis rišiklio sluoksnis ir pirmasis skaldelės ar mineralinių medžiagų mišinio sluoksnis bei po to antrasis rišiklio sluoksnis ir antrasis skaldelės ar mineralinių medžiagų mišinio sluoksnis.

7.3. Etapinis dvisluoksnis paviršiaus apdaras – paskleisti pirmasis rišiklio sluoksnis ir pirmasis skaldelės ar mineralinių medžiagų mišinio sluoksnis bei ne anksčiau kaip po 6 mėnesių antrasis rišiklio sluoksnis ir antrasis skaldelės ar mineralinių medžiagų mišinio sluoksnis.

7.4. Juslinis savybių tikrinimas – vertinimas, atliktas jutimo organais: regos, lytėjimo, uoslės, klausos ir kt. Tai yra platesnė sąvoka nei paprastai vartojamas terminas „apžiūrinimas“.

7.5. Kategorija – medžiagų ar medžiagų mišinių savybės lygis, išreikštas verčių intervalu arba ribine verte.

7.6. Kelio klasė – numatomas naudojimas, kuris gali būti apibūdinamas nustatytu bandymų dažnumu ir (arba) nustatytomis eksploatacinių charakteristikų kategorijomis.

7.7. Mineralinių medžiagų mišinys – medžiaga sudaryta iš smulkiųjų ir stambiųjų mineralinių medžiagų mišinio, kurio D yra didesnis negu 4 mm ir d lygus 0.

7.8. Paviršiaus apdaras – dangos paviršiaus apdaras plonu sluoksniu, susidedančiu iš ne mažiau kaip vieno rišiklio sluoksnio ir vieno skaldelės ar mineralinių medžiagų mišinio sluoksnio.

7.9. Priedai – sudedamoji medžiaga, kuri mažais kiekiais gali būti dedama į mišinį, kad pagerintų jo savybes.

7.10. Produktų grupė – reprezentuoja pagal numatomą naudojimą deklaruojamus pogrupius ir (arba) susijusius parametrus, apibūdinamus atitinkama kelio klase.

7.11. Produkto ilgalaikiškumas – produkto geba išlaikyti reikalaujamas eksploatacines charakteristikas per ekonomiškai pagrįstą eksploatacijos trukmę, darant įtaką iš anksto numatytiems veiksniams.

7.12. Projektinis pasiūlymas – projekto (komponentų ir metodo aprašymo) pasiūlymas nustatytiems eksploataciniams reikalavimams pasiekti.

7.13. Rišiklis – rišiklis kaip paviršiaus apdaro komponentas yra bituminė medžiaga, pavyzdžiui: bituminė emulsija, minkštintasis bitumas, skiestasis bitumas arba kelių bitumas, kurie gali būti modifikuoti polimerais.

7.14. Skaldelė – paprastai be mineralinių dulkių, nedidelio granulimetrinės sudėties intervalo stambioji kelių mineralinė medžiaga.

7.15. Skaldelės įspaudimas – procesas, kurio metu transporto eismo veikiama skaldelė įspaudžiama į esamo kelio paviršių.

7.16. Tipo patvirtinimo ruožo bandymas (TAIT) – pradinio tipo bandymo (ITT), kurį atliekant įrodoma, kad paviršiaus apdaro charakteristikos atitinka pagal Europos standartą deklaruotas charakteristikas, sinonimas. TAIT atliekamas ruože, kuriame, remiantis vidine gamybos kontrole (VGK), buvo įrengtas paviršiaus apdaras ir kuris skirtas eksploatacinėms charakteristikoms įvertinti po vienerių metų laikotarpio. Detalūs duomenys yra registruojami, siekiant tiksliai identifikuoti produktą, jo eksploatacines charakteristikas ir numatomą naudojimą.

7.17. Vidinė gamybos kontrolė (VGK) – gamintojo atliekama, dokumentais įforminta nuolatinė vidinė gamybos kontrolė, kurioje visi gamintojo priimti veiksmai, reikalavimai ir nuostatos turi būti susisteminti bei aprašyti veiklos politikoje ir procedūrose.

7.18. Vienasluoksnis paviršiaus apdaras – vienas po kito paskleisti vienas rišiklio sluoksnis ir vienas skaldelės sluoksnis.

8. Sąvokos, žymenys ir sutrumpinimai, susiję su mineralinėmis medžiagomis, atitinka sąvokas, žymenis ir sutrumpinimus, pateiktus techninių reikalavimų apraše TRA MIN 07.

9. Sąvokos, žymenys ir sutrumpinimai, susiję su bitumu ir bitumo gaminiais, atitinka sąvokas, žymenis ir sutrumpinimus, pateiktus standarte LST EN 12597 ir techninių reikalavimų apraše TRA BITUMAS 08/14.

10. Sąvokos, žymenys ir sutrumpinimai, susiję su bituminėmis emulsijomis, atitinka sąvokas, žymenis ir sutrumpinimus, pateiktus techninių reikalavimų apraše TRA BE 08.

11. Sąvokos, žymenys ir sutrumpinimai, susiję su asfalto dangų priežiūrai skirtomis medžiagomis ir medžiagų mišiniais, atitinka sąvokas, žymenis ir sutrumpinimus, pateiktus techninių reikalavimų apraše TRA APM 10.

IV SKYRIUS. ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI

12. Paviršiaus apdaro rūšims žymėti vartojami žemiau nurodyti žymenys ir sutrumpinimai:

12.1. Paviršiaus apdaro rūšims žymėti:

- BE – bituminė emulsija;
- D – mineralinių medžiagų frakcijos, naudojamos paviršiaus apdarui, viršutinio sieto akučių dydis milimetrais;
- DPA – dvisluoksnis paviršiaus apdaras;
- EDPA – etapinis dvisluoksnis paviršiaus apdaras;
- PA – visi paviršiaus apdarai;
- VPA – vienasluoksnis paviršiaus apdaras.

12.2. Paviršiaus apdaro žymėjimo pavyzdžiai:

- VPA16BE – vienasluoksnis paviršiaus apdaras, kuriam panaudotas 0/16 frakcijos mineralinių medžiagų mišinys ir nmodifikuota bituminė emulsija;
- DPA1611BE – dvisluoksnis paviršiaus apdaras, kuriam panaudotas 0/16 ir 0/11 frakcijų mineralinių medžiagų mišinys bei nmodifikuota bituminė emulsija;
- DPA1616BE – dvisluoksnis paviršiaus apdaras, kuriam du kartus panaudotas 0/16 frakcijos mineralinių medžiagų mišinys bei nmodifikuota bituminė emulsija;
- EDPA1616BE – etapinis dvisluoksnis paviršiaus apdaras, kuriam du kartus panaudotas 0/16 frakcijos mineralinių medžiagų mišinys bei nmodifikuota bituminė emulsija.

V SKYRIUS. DANGŲ KONSTRUKCIJOS

I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS

13. Paviršiaus apdaras gali būti naudojamas VI konstrukcijos klasės dangoms. Kitoms konstrukcijos klasėms paviršiaus apdaras gali būti naudojamas tik pagrindus skaičiavimais.

14. Gali būti parenkamos konvencinės dangų konstrukcijos, nurodytos šio skyriaus II skirsnyje (dangos konstrukcijos šaltinį žr. 4 priedo [1]), ir specialiosios dangų konstrukcijos, nurodytos šio skyriaus II skirsnyje (dangos konstrukcijos šaltinį žr. 4 priedo [2]).

15. Taip pat naudojant paviršiaus apdarą gali būti taikomi individualūs sprendiniai, atsižvelgiant į panaudojimo paskirtį.

II SKIRSNIS. DANGŲ KONSTRUKCIJŲ IŠ PAVIRŠIAUS APDARO TIPAI IR SLUOKSNIŲ STORIAI

Konvencinės dangos konstrukcijos

16. Projektinė apkrova A apskaičiuojama remiantis projektavimo taisyklėmis KPT SDK 07.

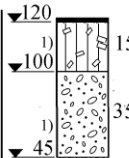
17. Atsižvelgiant į skaičiavimus dangos konstrukcija parenkama pagal 1 lentelę.

1 lentelėje nurodytam skaldos pagrindo sluoksniui rekomenduojama parinkti 0/32 nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinį tam, kad darbų atlikimo metu būtų pasiektas kuo tankesnis įrengto sluoksnio paviršius. Skaldos pagrindo sluoksniui taip pat galima parinkti 0/45 nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinį, kurio įrengimo metu yra vertinama sluoksnio storio vidurkio ir atskirųjų verčių atitiktis pagal įrengimo taisyklių IT SBR 07 75.2 ir 75.3 papunkčius, neatsižvelgiant į minėtų taisyklių 65 punkte nurodytą mažiausio storio sąlygą priklausomai nuo stambiausio grūdelio

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-225](#), 2017-05-17, paskelbta TAR 2017-05-17, i. k. 2017-08285

1 lentelė. Dangų konstrukcijos ant F2 ir F3 jautrio šalčiui klasių sankasos gruntu

Eil. Nr.	Dangos konstrukcijos klasė		SV	I	II	III	IV	V	VI	
	Ekviv. 10 t svorio ašies apkrovų skaičius, mln.	A	> 32	> 10-32	> 3-10	> 0,8-3	> 0,3-0,8	> 0,1-0,3	≤ 0,1	
1	Paviršiaus apdaro sl. Skaldos pagrindo sl. $E_{v2} \geq 120$ MPa Apsaug. šalčiui atsparus sl. Šalčiui nejautrių medž. sl.									

Pastabos:
 Storiai nurodyti cm, deformacijos moduliai E_{v2} – MPa.
 Esant tinkamajai laikomajai gebai, vietoje 15 cm galima projektuoti 10 cm storio skaldos pagrindo sluoksnį.
¹⁾rekomenduojamos vertės

Specialiosios dangos konstrukcijos

18. Projektinė apkrova A apskaičiuojama remiantis projektavimo taisyklėmis KPT SDK 07.

19. Specialiosios dangų konstrukcijos gaunamos esamus gruntus ar statybines medžiagas apdorojus jonų mainų katalizatoriais ir surišant hidrauliniiais rišikliais. Šios kompozitinės medžiagos gniuždomasis stipris turi būti nemažesnis kaip 1,5 MPa.

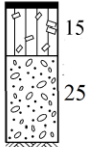
20. Atsižvelgiant į skaičiavimus dangos konstrukcija parenkama pagal 2 lentelę.

2 lentelėje nurodytam skaldos pagrindo sluoksniui rekomenduojama parinkti 0/32 nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinį tam, kad darbų atlikimo metu būtų pasiektas kuo tankesnis įrengto sluoksnio paviršius. Skaldos pagrindo sluoksniui taip pat galima parinkti 0/45 nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinį, kurio įrengimo metu yra vertinama sluoksnio storio vidurkio ir atskirųjų verčių atitiktis pagal įrengimo taisyklių IT SBR 07 75.2 ir 75.3 papunkčius, neatsižvelgiant į minėtų taisyklių 65 punkte nurodytą mažiausio storio sąlygą priklausomai nuo stambiausio grūdelio

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-225](#), 2017-05-17, paskelbta TAR 2017-05-17, i. k. 2017-08285

2 lentelė. Dangų konstrukcijos ant F2 ir F3 jautrio šalčiui klasių sankasos gruntu

Eil. Nr.	Dangos konstrukcijos klasė		SV	I	II	III	IV	V	VI	
	Ekviv. 10 t svorio ašies apkrovų skaičius, mln.	A	> 32	> 10-32	> 3-10	> 0,8-3	> 0,3-0,8	> 0,1-0,3	≤ 0,1	
1	Paviršiaus apdaro sl. Skaldos pagrindo sl. Sluoksnis iš gruntų, apdrotų jonų mainų katalizatoriais ir surištų hidrauliniiais rišikliais									

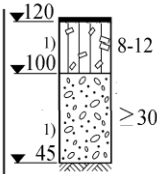
Pastabos:
 Storiai nurodyti cm.
 Esant tinkamajai laikomajai gebai, vietoje 15 cm galima projektuoti 10 cm storio skaldos pagrindo sluoksnį.

Dangos konstrukcija esamų žvyro dangų eksploatacinių charakteristikų pagerinimui ir dulkių emisijos mažinimui

21. Projektinė apkrova A apskaičiuojama remiantis projektavimo taisyklėmis KPT SDK 07. Skaičiuojamasis projektinis laikotarpis – ne mažesnis negu 5 metai.

22. Atsižvelgiant į skaičiavimus dangos konstrukcija parenkama pagal 3 lentelę.

3 lentelė. Dangų konstrukcijos ant F2 ir F3 jautrio šalčiui klasių sankasos gruntų

Eil. Nr.	Dangos konstrukcijos klasė		SV	I	II	III	IV	V	VI
	Ekviv. 10 t svorio ašies apkrovų skaičius, mln.	A	> 32	> 10-32	> 3-10	> 0,8-3	> 0,3-0,8	> 0,1-0	≤ 0,1
1	Paviršiaus apdaro sl. Skaldos pagrindo sl. $E_{v2} \geq 120$ MPa Esama žvyro dangos konstrukcija (šalčiui atspari)								
Pastabos: Storiai nurodyti cm, deformacijos moduliai E_{v2} – MPa. Skaldos pagrindo sluoksnio storis parenkamas atsižvelgiant į esamos žvyro dangos konstrukcijos laikomąją gebą. ¹⁾ rekomenduojamos vertės.									

VI SKYRIUS. REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR MEDŽIAGŲ MIŠINIAMS

I SKIRSNIS. MINERALINĖS MEDŽIAGOS

23. Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA MIN 07 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat mineralinės medžiagos turi atitikti šių metodinių nurodymų reikalavimus ir 1 priede pateiktus reikalavimus pagal naudojimo paskirtį.

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių (pvz., brinkstančio molio).

Be 1 priede nurodytų reikalavimų, atsižvelgiant į produkto tipą, papildomai galioja 4 lentelėje pateikti patikslinti reikalavimai.

Stambioji mineralinė medžiaga, kuri neatitinka atsparumo poliruojamumui 1 priede nurodytų reikalavimų, gali būti naudojama, jei bendrame mineralinių medžiagų mišinyje matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliruojamumui vertė atitinka reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų mineralinių medžiagų masės dalių santykį ir jų PSV vertes.

Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos SZ vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos SZ vertė turi atitikti stambiosios mineralinės medžiagos SZ vertei keliamus reikalavimus.

II SKIRSNIS. MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ MIŠINIAI

24. Mišinių sudėties reikalavimai yra nurodyti 4 lentelėje.

25. Granulimetrinei sudėčiai normuoti naudojamas standarte LST EN 13043 nurodytas pagrindinis sietų komplektas ir papildomas 1-asis sietų komplektas su akučių dydžiais:

– 0,063; 0,125; 2,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4 mm.

Granulimetrinės sudėties kreivė turi būti sklandi.

4 lentelė. Reikalavimai mineralinių medžiagų mišiniams

Pavadinimas	Kate- gorija	Mato vienetas	0/16	0/11	2/16
Medžiagos Mineralinės medžiagos: aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas atsparumas trupinimui bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2 Riškis, rūšis ir markė	<i>C</i> <i>SZ/LA</i>	s	<i>C</i> _{50/30} ; <i>C</i> _{90/1} <i>SZ</i> _{18/LA20} ; <i>SZ</i> _{22/LA25} ≥ 30 C 60 B (iš bitumo V3000)	<i>C</i> _{50/30} ; <i>C</i> _{90/1} <i>SZ</i> _{18/LA20} ; <i>SZ</i> _{22/LA25} ≥ 30 C 60 B (iš bitumo V3000)	<i>C</i> _{50/30} ; <i>C</i> _{90/1} <i>SZ</i> _{18/LA20} ; <i>SZ</i> _{22/LA25} ≥ 30 C 60 B (iš bitumo V12000)
Mišinio sudėtis Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus					
31,5 mm	masės %	100	100	100	100
22,4 mm	masės %	98–100	100	98–100	98–100
16 mm	masės %	85–99	98–100	90–99	90–99
11,2 mm	masės %	70–89	85–99	45–99	45–99
8 mm	masės %	57–77	70–89	0–99	0–99
5,6 mm	masės %	45–66	57–77	0–25	0–25
4 mm*	masės %	36–56	45–66	0–15	0–15
2 mm	masės %	22–40	22–40	0–5	0–5
1 mm	masės %	13–27	13–27	0–2	0–2
0,5 mm	masės %	8–18	8–18	0–2	0–2
0,25 mm	masės %	5–11	5–11	0–2	0–2
0,125 mm	masės %	3–8	3–8	0–2	0–2
0,063 mm	masės %	2–5	2–5	0–2	0–2
* neprivalomasis sietas					

III SKIRSNIS. RIŠIKLIS

26. Naudojamos bituminės emulsijos turi atitikti standarto LST EN 13808 reikalavimus.
27. Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 reikalavimus.
28. Rišklio rūšys ir markės nurodytos 4 lentelėje, o numatomos naudoti markės privalo būti nurodomos techninėse specifikacijose.
29. Kito tipo riškiliai gali būti naudojami tik suderinus su užsakovu.

IV SKIRSNIS. PRIEDAI

30. Gali būti naudojami tik tie priedai, apie kuriuos yra pakankamai sukaupta teigiamos patirties. Priedų rūšys ir savybės turi būti deklaruotos.

V SKIRSNIS. TINKAMUMO ĮRODYMAS

31. Rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi pats įsitikinti ir užsakovui įrodyti pasirinktų naudoti medžiagų ir jų mišinių, skirtų paviršiaus apdarui, tinkamumą apkrovoms ir numatomiems darbams atlikti. Užsakovas turi teisę pareikalauti pateikti kelių alternatyvių projektinių sudėčių duomenis.
32. Turi būti atliktas paviršiaus apdaro tipo patvirtinimo ruožo bandymas (TAIT).
33. Tinkamumas įrodomas pateikiant:
 - 33.1. projektinio pasiūlymo duomenis;
 - 33.2. TAIT ataskaitą;
 - 33.3. tinkamumo tam tikram panaudojimo tikslui deklaraciją (išaiškinimą);

33.4. reikalingus papildomus duomenis.

34. Visi šie duomenys turi lemiamą reikšmę atliekant ir priimant darbus.

35. Pasikeitus medžiagų, medžiagų mišinių rūšiai ar savybėms, tinkamumas turi būti įrodomas iš naujo.

36. Užsakovas gali nustatyti papildomus reikalavimus ar bandymus, nenumatytus šiuose metodiniuose nurodymuose. Šiuo atveju tokie reikalavimai ir bandymų rūšys bei apimtys nurodomi papildomose techninėse specifikacijose.

VII SKYRIUS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

I SKIRSNIS. MEDŽIAGŲ SANDĖLIAVIMAS BEI MEDŽIAGŲ MIŠINIŲ GAMYBA IR SANDĖLIAVIMAS

37. Mineralinės medžiagos (skaldelė) ir jų mišiniai turi būti sandėliuojami pagal frakcijas ir uolienos rūšis bei saugomos nuo užteršimo. Ilgalaikiam ar tarpiniam sandėliavimui turi būti įrengtos aikštelės, kurių paviršius yra kietas, švarus ir gerai drenuojamas.

38. Bituminės emulsijos gali būti tiekiamos autocisternomis ar geležinkelio cisternomis, išskirtiniais atvejais – ir statinėmis. Tiekti galima į tarpines talpas arba į darbų vietą tiesiai į bituminės emulsijos skleistuvus. Bituminės emulsijos pašildymo įrenginiai turi būti suprojektuoti ir sureguliuoti taip, kad nebūtų perkaitinama ir būtų palaikoma reikalinga temperatūra.

Bituminėms emulsijoms galioja 5 lentelėje nurodytos perpilimo, sandėliavimo ir darbo temperatūros.

5 lentelė. Bituminių emulsijų perpilimo, sandėliavimo ir darbo temperatūros

Rišklio rūšis	Rišklio markė	Perpilymo temperatūra °C		Sandėliavimo temperatūra °C		Darbo temperatūra °C	
		min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.
Bituminė emulsija C 60 B	V 3000 V 12000	5	70	5	70	50	80

Sandėliuojant bitumines emulsijas, jos turi būti apsaugotos nuo šalčio poveikio.

VIII SKYRIUS. REIKALAVIMAI PAVIRŠIAUS APDARO PROJEKTINIAM PASIŪLYMUI

39. Paviršiaus apdaras įrengiamas ant posluksnio purškiant bituminį riškį ir skleidžiant mineralinių medžiagų mišinį (skaldelę).

40. Atsižvelgiant į technologinių procesų kiekį, paviršiaus apdaras skirstomas į šias rūšis:

- vienasluoksnis paviršiaus apdaras vieną kartą paskleidžiant skaldelę (VPA);
- dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA);
- etapinis dvisluoksnis paviršiaus apdaras (EDPA).

41. Reikalingos medžiagų normos, priklausomai nuo paviršiaus apdaro rūšies, nurodytos 6 lentelėje.

6 lentelė. Paviršiaus apdarui naudojamos medžiagos ir jų normos

Rišklio rūšis ir tipas	Dalinis sluoksnis	Rišklio norma kg/m ²	Atitinkamos frakcijos skaldelės norma litri/m ²		
			0/11	0/16	2/16
1. Vienasluoksnis paviršiaus apdaras (VPA)					
Bituminė emulsija C60B (V 3000)		1,8	12	-	-
		2,0	-	14	-
Bituminė emulsija C60B (V 12000)		2,1	-	-	13
2. Dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA)					

Bituminė emulsija C60B (V 3000)	I dal. sluoksnis	2,0	-	14	-
	II dal. sluoksnis	2,0	-	14	-
	I dal. sluoksnis	2,0	-	14	-
	II dal. sluoksnis	1,8	12	-	-
Bituminė emulsija C60 B (V 12000)	I dal. sluoksnis	2,1	-	-	13
	II dal. sluoksnis	2,1	-	-	13
3. Etapinis dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA)					
Bituminė emulsija C60B (V 3000)	I etapo sluoksnis	2,0	-	14	-
	II etapo sluoksnis	2,0	-	14	-
	I etapo sluoksnis	2,0	-	14	-
	II etapo sluoksnis	1,8	12	-	-
Bituminė emulsija C60 B (V 12000)	I etapo sluoksnis	2,1	-	-	13
	II etapo sluoksnis	2,1	-	-	13

42. Rišiklio norma gali būti koreguojami pagal faktorius, nurodytus 7 lentelėje.

7 lentelė. Rišklio normos koregavimo faktoriai

Faktorius	Korekcija, kg/m ²
Ruožai su stačiomis įkalnėmis	-0,1
Ruožai, intensyviai veikiami saulės šviesos	-0,1
Ruožai, esantys šešėlių vietose	+0,1

IX SKYRIUS. PAVIRŠIAUS APDARO (PA) BANDYMAI IR EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ ĮVERTINIMAS

I SKIRSNIS. TIPO PATVIRTINIMO RUOŽO BANDYMAS(TAIT)

Bendrosios nuostatos

43. Tipo patvirtinimo ruožo bandymas (TAIT) atliekamas ruože, kuriame, remiantis vidine gamybos kontrole (VGK), buvo įrengtas paviršiaus apdaras ir kuris skirtas eksploatacinėms charakteristikoms įvertinti po vienerių metų laikotarpio.

Detalūs duomenys yra registruojami, siekiant tiksliai identifikuoti produktą, jo eksploatacines charakteristikas ir numatomą naudojimą.

Gamintojas turi įrengti vieną ruožą tipo patvirtinimo ruožo bandymui (TAIT) kiekvienos paviršiaus apdaro produktų grupės, kurią jis nori tiekti rinkai.

Produkto grupė – tai numatomo naudojimo sritis, kuri, pavyzdžiui, gali būti: mažo eismo intensyvumo keliai, pėsčiųjų takai ir t.t. Produkto mažo eismo intensyvumo keliams TAIT apims ir panaudojimą pėsčiųjų takams, bet ne atvirkščiai, nes tai įrodo gamintojo sugebėjimus. Produkto grupė yra paremta eksploatacinėmis charakteristikomis, todėl yra leidžiamas komponentų keitimas remiantis vidine gamybos kontrole (VGK).

Gamintojas naudoja TAIT, kad būtų užtikrintas pasitikėjimas jo produkto tinkamumu ir sugebėjimu jį projektuoti bei įrengti.

44. Tipo patvirtinimo ruožo bandymas (TAIT) yra sinonimiškas pradiniam tipo bandymui (*Initial Type Test (ITT)*) ir įrodo, kad paviršiaus apdaro charakteristikos atitinka pagal Europos standartą deklaruotas charakteristikas.

Bendrieji reikalavimai

45. TAIT turi apimti visą rinkinį bandymų rezultatų, įrodančių eksploatacines charakteristikas, nurodytas 8 lentelėje (paviršiaus apdaras).

Šios charakteristikos įrodomos įrengus paviršiaus apdaro atitinkamą ruožą ar kelis ruožus. Įrengtas bandomasis ruožas turi būti tinkamas atlikti reikalingus bandymus.

Mažiausias ruožo ilgis turi būti 200 m. Plotis turi būti visas dangos plotis.

TAIT gali būti atliekamas reprezentatyvios paviršiaus apdaro įrengimo (statybos) sutarties apimtyje, arba, alternatyviai, jis gali būti atliekamas specialiaame darbų ruože, kuris reprezentuos tam tikrą produkto rūšį.

TAIT baigiamas kelyje atlikus produkto eksploatacinių charakteristikų (savybių) bandymus. Tai atliekama praėjus anksčiausiai 11 mėnesių ir vėliausiai 13 mėnesių po įrengimo. Matavimai susideda iš kiekybinio apžiūravimo defektų įvertinimo ir makrotekstūros matavimų.

TAIT ataskaita galioja ne ilgiau kaip 5 metus. Pasibaigus šiam laikotarpiui turi būti atliekamas naujas TAIT. Jeigu gamintojas 3 metų laikotarpiu neatliko paviršiaus apdaro, tai turi būti atliktas naujas TAIT.

Techniniai reikalavimai

46. Paviršiaus apdaro projektavimui taikomos leidžiamosios rišklio ir mineralinių medžiagų mišinio paskleidimo normų nuokrypos bei skersinio pasiskleidimo tikslumo variacijos koeficientų kategorijos turi būti deklaruojamos pagal nurodytas 8 lentelėje.

47. Įrengus paviršiaus apdarą defektai gali būti ištaisyti bet kuriuo metu, tačiau TAIT ruože negali būti taisomi jokie įrengto paviršiaus apdaro ruoželiai.

48. Apžiūrimojo defektų įvertinimo kategorijos deklaruojamos pagal nurodytas 8 lentelėje po vienuolikos, bet ne vėliau kaip po trylikos mėnesių.

49. Makrotekstūra, nustatyta pagal LST EN 13036-1, turi būti deklaruojama pagal 8 lentelėje nurodytas kategorijas po vienuolikos, bet ne vėliau kaip po trylikos mėnesių.

Pagal LST EN 13036-1 atliekamas dėmės bandymas turi būti pamatinis bandymas, tik makrotekstūros matavimas turi būti atliekamas išilgai aiškiai matomos rato riedėjimo vėžės (didžiausio eismo intensyvumo veikiama važiuojamosios dalies eismo juostos vieta – rato riedėjimo vėžėje, artimesneje kelio kraštui), o ne įstrižai kelio juostos ašies. Atliekami mažiausiai 5 atskiri matavimai išilgine kryptimi. Matavimo rezultatas yra 5 atskirų matavimų vidurkio vertė.

Gali būti taikomi kiti bandymų metodai (pavyzdžiui, lazeriniai tekstūros matuokliai, žr. LST EN ISO 13473-1), jei jie yra susieti su dėmės bandymu, kuris yra pamatinis bandymas.

50. Rišklio ir mineralinės medžiagos sukibimo geba turi būti pateikiama pagal LST EN 12272-3 ir deklaruojama pagal 8 lentelę.

51. Skirtingiems panaudojimo tikslams gali būti taikomos skirtingos kategorijos, bet ne blogesnių eksploatacinių charakteristikų, negu nurodyta 8 lentelėje.

8 lentelė. Paviršiaus apdaro eksploatacinių charakteristikų kategorijos

Charakteristikos, reikalaujamos mandate		Kategorija						
Techninis reikalavimas	Nuoroda	Mato vietetas	0	1	2	3	4	5
Apžiūrinimo defektų įvertinimas								
P_1 – persotinimas rišikliu, bituminių vėžių susidarymas ir dėmėjimasis	LST EN 12272-2	%			≤ 1,0			
P_2 – lupimasis ir grūdelių nubyrimas lopais	LST EN 12272-2	%				≤ 0,2		
P_3 – nedidelis grūdelių nubyrimas	LST EN 12272-2	%				≤ 3		
P_4 – grūdelių nubyrimas dryžiais	LST EN 12272-2	m				≤ 10		
Paviršiaus charakteristikos makrotekstūra	LST EN 13036-1	mm		≥ 0,5				
Keliamo triukšmo apibūdinimas	LST EN 13036-1	mm	deklaruota didžiausia makrotekstūra					
Rišiklio sankiba bandant švytuokle (LST EN 13588) – bituminė emulsija	LST EN 13808, TRA BE 08	J/cm ²	deklaruojama pagal LST EN 13808 4 lentelėje pateiktas klases					
Skaldelė – akmens poliruojamumo vertė	LST EN 13043, TRA MIN 07		deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šių metodinių nurodymų 1 priede pateiktas kategorijas					
Skaldelė – atsparumas trupinimui	LST EN 13043, TRA MIN 07		deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šių metodinių nurodymų 1 priede pateiktas kategorijas					
Skaldelė – granulimetrinė sudėtis	LST EN 13043, TRA MIN 07		deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šių metodinių nurodymų 1 priede pateiktas kategorijas					
Skaldelė – mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13043, TRA MIN 07		deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šių metodinių nurodymų 1 priede pateiktas kategorijas					
Skaldelė – atrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas	LST EN 13043, TRA MIN 07		deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šių metodinių nurodymų 1 priede pateiktas kategorijas					
Kitos charakteristikos								
Paviršiaus apdaro <u>rūšis</u>	deklaruojama pagal šių metodinių nurodymų 12 ir 42 punktus							
Rišiklio paskleidimo norma – leidžiamoji nuokrypa	LST EN 12272-1	%			± 10			
Rišiklio paskleidimo tikslumas	LST EN 12272-1	C _v %				≤ 5		
Skaldelės paskleidimo norma – leidžiamoji nuokrypa	LST EN 12272-1	%			± 10			
Skaldelės paskleidimo tikslumas	LST EN 12272-1	C _v %				≤ 5		
Rišiklio ir kelių mineralinės medžiagos sukibimo geba, nustatoma <i>Vialit</i> plokštelės smūgio bandymu								
Mechaninis sukibimas	LST EN 12272-3	%	NPD					
Aktyvioji sukibimo geba	LST EN 12272-3	%	deklaruota mažiausia aktyvioji sukibimo geba					
Kitos sudedamųjų medžiagų charakteristikos								
Rišikliai – kitos rišiklių charakteristikos, kai reikia, gali būti taikomos atitinkamai pagal standartą LST EN 13808.								
Mineralinės medžiagos – kitos kelių mineralinių medžiagų charakteristikos, kai reikia, gali būti taikomos pagal LST EN 13043 ir techninių reikalavimų aprašą TRA MIN 07.								

TAIT duomenys

52. Gamintojas privalo suprojektuoti ir įrengti paviršiaus apdarą, kurį reprezentuoja atitinkamas TAIT, suplanuotas ir atliktas pagal vidinės gamybos kontrolės (VGK) dokumentus.

Gamintojas privalo užrašyti visus duomenis, kurių reikalauja VGK ir šio punkto nuostatos. TAIT duomenys turi būti saugiai laikomi ir saugojami. Jeigu duomenys yra prarandami, TAIT tampa negaliojančiu.

52.1. TAIT duomenų įrašuose turi būti pateikta tokia informacija:

- gamintojas (pavadinimas, adresas, telefono numeris ir kt.);
- TAIT data;
- TAIT ruožo vieta (kelio numeris, pradžios ir pabaigos taškai, plotis);
- numatomas naudojimas (dangos konstrukcijos klasė(-ės));
- paviršiaus apdaro rūšies aprašas (produktų rūšis ir tipas, mineralinių medžiagų rūšis, frakcija, rišiklis);
- projektavimo procedūra arba metodas, darbų atlikimas (brigadų kiekis, paruošiamieji darbai, darbų atlikimo duomenys, panaudoti mechanizmai ir įrenginiai, oro sąlygos, vidinės gamybos kontrolės metu atlikti bandymai, darbų pradžios laikas, darbų pabaigos laikas, transporto eismo ribojimo laikas, eismo valdymo priemonės, fotografijos, darbų atlikimo problemos);
- projektavimo įstaiga (pavadinimas, adresas, telefono numeris ir kt. (kai skiriasi nuo gamintojo));
- naudotų medžiagų atitinkamų bandymų rezultatai, TAIT vidinės gamybos kontrolės (VGK) dokumentacija;
- po vienerių metų turi būti registruojami apžiūravimo įvertinimo rezultatai ir makrotekstūra;
- gamintojo įgaliotojo asmens, atsakingo už TAIT, vardas ir pavardė.
- rišiklio, naudoto TAIT, paskleidimo norma ir tikslumas;
- mineralinių medžiagų mišinio, naudoto TAIT, paskleidimo norma ir tikslumas.

Kelio ar TAIT klasės

53. TAIT gali apimti visą produkto grupę, apibrėžtą numatomo naudojimo sritimi ir atitinkama dangos konstrukcijos klase.

Aukštesnės dangos konstrukcijos klasės TAIT galiojimo sritis apima ir žemesnės dangos konstrukcijos klases, tačiau ne atvirkščiai.

Priskiriant TAIT atitinkamai klasei remiamasi produkto eksploatacinių charakteristikų reikalavimais ir todėl, atsižvelgiant į gamintojo vidinę gamybos kontrolę, galimi sudedamųjų dalių pakeitimai (pvz., mineralinės medžiagos rūšis).

Priskiriant įvairių produktų rūšis atitinkamai TAIT klasei ir kartu parenkant bandomąjį ruožą TAIT galioja 56 punkto nurodymai.

54. Priskiriant įvairias paviršiaus apdaro rūšis atitinkamai TAIT klasei, priklausomai nuo dangos konstrukcijos klasės ir naudojamo rišiklio, galioja 9 lentelės nurodymai.

9 lentelė. Paviršiaus apdaro TAIT klasės

Dangos konstrukcijos klasė ir priskirta apkrova	Rišiklio rūšis ir tipas	Paviršiaus apdaro rūšys		
		Vienasluoksnis paviršiaus apdaras (VPA) ¹⁾	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA) ¹⁾	Etapinis dvisluoksnis paviršiaus apdaras (EDPA) ¹⁾
VI	Bituminė emulsija C60B (V3000, V12000)	TAIT-VPA	TAIT-DPA	TAIT-EDPA

¹⁾ Paviršiaus apdaro rūšis VPA, DPA ir EDPA priskiriant TAIT klasei galima atlikti ir naudoti tik vienos iš šių rūšių TAIT. Taip pat gali būti įskaitomi visi pagal techninių reikalavimų aprašą TRA APM 10 atlikti TAIT.

Skirtingoms kelio ar TAIT klasėms, priklausomai nuo numatyto naudojimo, bandymo dažnumai, vykdant vidinę gamybos kontrolę, yra nurodyti 10 lentelėje.

10 lentelė. Kelio ar TAIT klasės ir susijusios tikrinimo dažnumo kategorijos

Eil. Nr.	Bandymo metodas	Kelio ar TAIT klasės ir susijusios tikrinimo dažnumo kategorijos		
		TAIT-VPA	TAIT-DPA	TAIT-EDPA

1	Rišiklio paskleidimo normos leidžiamoji nuokrypa LST EN 12272-1	F3	F3	F3
2	Rišiklio paskleidimo variacijos koeficientas LST EN 12272-1	F2	F2	F2
3	Skaldelės paskleidimo normos leidžiamoji nuokrypa LST EN 12272-1	F3	F3	F3
4	Skaldelės paskleidimo variacijos koeficientas LST EN 12272-1	F2	F2	F2
Dažnumo kategorijos (F) yra aprašytos standarto LST EN 12271 B priede, B.6 lentelėje.				

II SKIRSNIS. VIDINĖ GAMYBOS KONTROLĖ

55. Remiantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, atitiktis įvertinama pagal atitikties deklaravimo sistemą 2+. Tuo tikslu gamintojas turi atlikti TAIT (žr. šio skyriaus I skirsnį) ir vykdyti vidinę gamybos kontrolę, kuri turi būti sertifikuota, siekiant užtikrinti produkto atitiktį šiuose metodiniuose nurodymuose ir nustatytus techninius reikalavimus LST EN 12271 standarte .

56. Vidinė gamybos kontrolė (VGK) vykdoma pagal standarto LST EN 12271 priedus A ir B. Turi būti atsižvelgiama ir į reikalavimus, išdėstytus šių metodinių nurodymų 8 lentelėje.

57. Gamintojas turi parengti, įforminti dokumentais ir prižiūrėti vidinės gamybos kontrolės (VGK) sistemą, užtikrinant, kad rinkai pateiktas paviršiaus apdaras atitinka nustatytas eksploatacines charakteristikas (savybes). VGK sistemą turi sudaryti procedūros, nuolatiniai tikrinimai ir bandymai ir/arba įvertinimai, o gauti rezultatai naudojami gaunamų medžiagų, įrangos, gamybos proceso ir produkto kontrolei.

58. Jei gamintojas deklaruoja atitiktį gamybos kontrolės sistemos reikalavimams, taikydamas standartą LST EN ISO 9001 atitinkančią kokybės vadybos sistemą, tokiu atveju naudojama kokybės vadybos sistema turi atitikti standarto LST EN ISO 9001 ir standarto LST EN 12271 reikalavimus.

59. Patikrinimų, bandymų arba įvertinimų rezultatai, dėl kurių buvo taikomos kokios nors priemonės, turi būti registruojami taip pat, kaip ir taikytos priemonės. Priemonės, taikytos esant nuokrypoms nuo reikalaujamų verčių arba kriterijų, turi būti registruojamos ir saugomos gamintojo VGK procedūriniuose reikalavimuose nustatytą laikotarpį.

III SKIRSNIS. EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ DEKLARACIJA IR ŽENKLINIMAS CE ŽENKLU

60. Jeigu paviršiaus apdaras pagal TAIT atitinka šiuos metodinius nurodymus MN PAS 15, o notifikuotoji įstaiga išdavė toliau aprašytą sertifikatą atsižvelgdama į vykdomą vidinę gamybos kontrolę, gamintojas turi parengti ir saugoti eksploatacinių savybių deklaraciją. Gamintojas eksploatacinių savybių deklaracijos kopiją gavėjui pateikia popierine forma arba naudojant elektronines priemones. Kopija popierine forma pateikiama, kai to reikalauja gavėjas. Gamintojas yra įpareigotas produktą pažymėti CE ženklu.

Eksploatacinių savybių deklaracija

61. Eksploatacinių savybių deklaracijoje, rengiamoje vadovaujantis Statybos produktų reglamento 6 straipsniu, turi būti mažiausiai nurodyta:

- produkto aprašymas (produkto tipo unikalus identifikavimo kodas);
- numatoma naudojimo paskirtis ir, kai tikslinga, specialūs naudojimo nurodymai (pvz., naudojimo nurodymai esant apibrėžtomis sąlygoms);
- gamintojo pavadinimas ir adresas, gamybos vieta;

- statybos produkto eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema pagal Statybos produktų reglamento V priedą (sistema 2+), taip pat informacija apie notifikuotosios įstaigos veiklą ir notifikuotosios įstaigos identifikacinis numeris;
- deklaruojamos esminių charakteristikų eksploatacinės savybės:
 - savybės pagal 8 lentelę – duomenų vertės, verčių intervalai ar klasės;
 - „eksploatacinė savybė nenustatyta“ (NPD) – charakteristikoms, kurių eksploatacinės savybės nedeklaruojamos;
- nuoroda į šį aprašą ir standartą LST EN 12271, naudotą kiekvienos esminės charakteristikos vertinime, su išleidimo data;
- asmens, įgalioto pasirašyti eksploatacinių savybių deklaraciją, gamintojo arba jo įgaliotojo atstovo vardą, vardas, pavardė ir einamos pareigos.

62. Eksploatacinių savybių deklaracija turi būti parašyta lietuvių kalba.

Ženklinimas CE ženklu

63. Gamintojas yra atsakingas už CE ženklimą. CE ženklo simbolis turi būti patvirtintas pagal 2008 m. liepos 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 765/2008, nustatanti su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus, ir nurodytas naudojamuose prekybos dokumentuose (pvz., važtaraščiuose).

64. Kartu su CE ženklu turi būti pateikti šie duomenys:

- notifikuotosios įstaigos identifikacinis numeris;
- gamintojo pavadinimas ir adresas arba identifikacinis ženklas;
- pirmojo CE ženklavimo du paskutiniai metų skaitmenys;
- eksploatacinių savybių deklaracijos numeris;
- nuoroda į standartą LST EN 12271 su išleidimo data;
- produkto tipo unikalus identifikavimo kodas;
- numatoma naudojimo paskirtis ir, kai tikslinga, specialūs naudojimo nurodymai;
- deklaruojamos eksploatacinės savybės, kur nurodomos paviršiaus apdaro savybės, jei tai yra įrodoma eksploatacinių savybių deklaracijoje.

X SKYRIUS. DARBŲ ATLIKIMO PAGRINDINIAI NURODYMAI

I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS

65. Šiais metodiniais nurodymais vadovaujamesi rengiant ir papildant technines specifikacijas, darbų sąrašą bei atliekant su numatytais priemonėmis susijusius darbus.

II SKIRSNIS. REIKALAVIMAI POSLUOKSNIUI

66. Posluoksnis yra dangos konstrukcijos elementas, kiekvieną kartą esantis po naujai įrengiamu sluoksniu.

Būtina paviršiaus apdaro įrengimo sąlyga – tinkamas posluoksnis. Šis sluoksnis turi būti pakankamai stabilus, švarus, lygus, tinkamo profilio ir išlaikantis apkrovas. Manoma, kad šios sąlygos įvykdytos, jei posluoksnis atitinka techninių reglamentų ir kitų norminių dokumentų reikalavimus.

Jei posluoksnis yra netinkamas, reikia numatyti, kokių specialių priemonių būtina imtis, kaip pvz.: silpnų sluoksnių nuėmimo, išdaužų taisymo, kenksmingų teršalų, didesnių skersinio ar išilginio profilio nelygumų ir deformacijų pašalinimo.

Esant didesniems lygumo, projekcinio aukščio ir skersinio nuolydžio nuokrypiams turi būti numatomas profilio išlyginimas.

XI SKYRIUS. LEISTINI NUOKRYPIAI IR RIBINĖS VERTĖS

67. Metodiniuose nurodymuose nurodyti leistinieji nuokrypiai ir ribinės vertės apima bandymų rezultatų išsibarstymą dėl ėminių ėmimo, bandymų neapibrėžties, bandymų pakartojamumo, taip pat darbų atlikimo, jeigu tam tikrais atvejais netaikomos kitos taisyklės.

I SKIRSNIS. MINERALINĖS MEDŽIAGOS

68. Jeigu statybos sutartyje nėra jokių kitų reikalavimų, tuomet, suderinus su užsakovu, bandymų rezultatai dėl tiekimo nuokrypių, ėminių ėmimo bei bandymų atlikimo gali ne daugiau kaip 5% (santykinai) viršyti ribinę SZ vertę, nurodytą šių metodinių nurodymų 1 priede.

II SKIRSNIS. MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ MIŠINIAI

69. Kiekvieno iš mineralinių medžiagų mišinio paimto reprezentatyvaus ėminio (išskyrus fr. 2/16) granulimetrinė sudėtis ir visų ėminių rezultatų aritmetinis vidurkis negali nukrypti nuo projektinės vertės daugiau, negu 11 lentelėje nurodyti leistinieji nuokrypiai. Į papildomų kontrolinių bandymų rezultatus šiuo atveju neatsižvelgiama.

11 lentelė. Mineralinių medžiagų mišinio stambiosios ir smulkiosios mineralinės medžiagos bei mikroužpildo kiekio atskirosios vertės ir jų aritmetinio vidurkio leistinieji nuokrypiai masės (%)

Bandymų rezultatų skaičius	1	2–4	≥ 5
Stambioji mineralinė medžiaga (dalelės, didesnės kaip 2 mm) (dalelės, didesnės kaip 11,2 mm, kai naudojama frakcija 2/16)	± 8,0	± 6,1	± 5,0
Smulkioji mineralinė medžiaga (dalelės, kurių dydis 0,063–2 mm)	± 8,0	± 6,1	± 5,0
Mikroužpildas (dalelės, mažesnės kaip 0,063 mm)	+ 4,0 – 2,0	+ 3,6 – 1,8	+ 3,2 – 1,6

III SKIRSNIS. PAVIRŠIAUS APDARO SLUOKSNIAI

Lygumas

70. Paviršiaus apdaro sluoksnių lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu, priklausomai nuo posluoksnio lygumo, neturi viršyti 12 lentelėje nurodytų verčių.

12 lentelė. Paviršiaus apdaro sluoksnių lygumo ribinės vertės

Sluoksnis	Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm	
Posluoksnis	> 10	> 0 iki ≤ 10
Įrengtas PA sluoksnis	nėra reikalavimų	≤ 10

71. Projekte numatyto išilginio ir skersinio nuolydžio poveikis lygumui vertinti turi būti eliminuotas.

Paviršiaus nelygumai, neviršijantys ribinių verčių, tačiau išsidėstę reguliariais trumpais atstumais, o ne laipsniškai pereinantys, taip pat laikomi defektais.

Esant nelygumams, panašioms į skalbimo lentą, sprendžiama, ar įmanoma pašalinti defektus, ar galima susitarti dėl piniginių išskaitų taikymo.

72. Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, neturi viršyti šių ribinių verčių:

- rajoninių kelių – 3,0 m/km;
- išimtiniais atvejais – kitokių verčių.

Tikslios vertės, priklausomai nuo posluoksnio lygumo, panaudotų technologijų ar klojamų sluoksnių kiekio, nurodomos papildomose techninėse specifikacijose.

Paviršiaus atsparumas slydimui arba šliaužimui

73. Rato sukibimo su danga koeficientas (pagrindinis rodiklis) turi būti ne mažesnis kaip šios ribinės vertės:

- rajoninių kelių – 0,35.

74. Paviršiaus apdaro sluoksnių paviršiaus makrotekstūros gylis (papildomas rodiklis), taikant tūrinės dėmės metodą pagal LST EN 13036-1, turi būti ne mažesnis kaip šios ribinės vertės:

- rajoninių kelių – 0,30.

Pakloto sluoksnio plotis

75. Pakloto sluoksnio nuokrypis nuo projektinio pločio neturi būti didesnis kaip –5 cm. Briauos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga.

Sluoksnio svoris

76. Jeigu vertinama, matuojama ir atsiskaitoma pagal svorį, sluoksnio mažesnio svorio nuokrypis negali viršyti 13 lentelėje nurodytų ribinių verčių.

13 lentelė. Sluoksnio svorio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	Pakloto (įrengto) mažesnio sluoksnio svorio nuokrypio ribinės vertės
Sluoksnio svorio vidurkio vertei	≤ 10%
Sluoksnio svorio atskirajai vertei	≤ 15%

Profilio padėtis

77. Dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu ±0,5%.

XII SKYRIUS. DARBŲ ATLIKIMO BENDROSIOS NUOSTATOS

78. Atliekant darbus, susiję technologiniai procesai turi būti identifikuojami ir suderinami bei greitai atliekami. Atsižvelgiant į darbų rūšis ir kiekius turi būti parenkamas ir suderinamas reikalingas kiekis įrenginių.

XIII SKYRIUS. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

I SKIRSNIS. POSLUOKSNIO VALYMAS

79. Esant reikalui, posluoksnis siekiant pašalinti teršalus, purvą ir palaidas sudėtines dalis, turi būti valomas.

II SKIRSNIS. PAVIRŠIAUS APDARAS (PA)

Bendrosios nuostatos

80. Paviršiaus apdaras (PA) atliekamas ant posluoksnio purškiant bituminį rišiklį ir skleidžiant mineralinių medžiagų mišinį.

Gali būti parenkamos šios paviršiaus apdaro rūšys:

- vienasluoksnis paviršiaus apdaras (VPA);
- dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA);
- etapinis dvisluoksnis paviršiaus apdaras (EDPA).

Taikymo sritis

81. Paviršiaus apdaras dažniausiai atliekamas VI konstrukcijos klasės dangoms. Paviršiaus apdaro rūšis parenkama pagal 14 lentelę.

14 lentelė. Paviršiaus apdaro rūšys priklausomai nuo posluoksnio požymių ir VMPEI

Posluoksnio požymiai	Eismo intensyvumas (VMPEI) a/p	Vienasluoksnis paviršiaus apdaras (VPA)	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA)	Etapinis dvisluoksnis paviršiaus apdaras (EDPA)
Nauja būklė, gera būklė	< 200	+	+	+
	≥ 200	±	+	+
Vidutinė būklė	< 200	±	+	+
	≥ 200	-	+	+
Gera arba vidutinė būklė su blogos būklės vietomis, kurių negalima tiksliai identifikuoti	< 200	-	-	+
	≥ 200	-	-	+
Paaiškinimai: + – tinkamas; ± – tinkamas iš dalies; - – netinkamas.				

82. Įrengiant paviršiaus apdarą, turi būti atsižvelgta į posluoksnio būklę ir rūšį, transporto eismo apkrovas, transporto eismo rūšį, greitį, klimato ir vietines sąlygas.

83. Posluoksnio nelygumai įrengiant tik paviršiaus apdarą negali būti pašalinti.

84. Ant visų rūšių paviršiaus apdaro po kiekvienų 4–7 metų rekomenduojama įrengti papildomą vienasluoksnį paviršiaus apdarą.

Medžiagos ir įrengimo rūšys

85. Naudotinos paviršiaus apdaro rūšys ir medžiagos turi būti nurodomos darbų apraše. Darbų apraše taip pat turi būti pateikti aiškios medžiagų normos, skirtos atlikti skaičiavimus ir atsiskaitymą. Taip pat turi būti atsižvelgiama į 6 lentelės nurodymus.

Skaldelė privalo turėti pakankamą atsparumą trupinimui. Atsparumo trupinimui kategorija turi būti mažiausiai SZ_{18}/LA_{20} , o pagrindus – SZ_{22}/LA_{25} .

Darbų atlikimas

86. Paviršiaus apdarą galima įrengti tik nuo gegužės pradžios iki rugpjūčio pabaigos. Pagrįstais atvejais paviršiaus apdarą įrengti kitu laiku galima, jeigu remiantis vietine patirtimi yra laukiama, kad įrengus sluoksnį pakankamai ilgą laiką ir palankiomis oro sąlygomis šiuo paviršiumi bus važinėjama.

87. Skaldos pagrindo sluoksnio paviršius turi būti drėgnas, tačiau neturi būti laisvo vandens. Paviršiaus temperatūra turi būti aukštesnė negu $+5^{\circ}\text{C}$.

88. Nustatytas bituminės emulsijos kiekis skleidžiamas skleistuvu. Bituminės emulsijos temperatūra skleidimo metu turi būti $(50-70)^{\circ}\text{C}$. Esant bituminės emulsijos nutekėjimui, turi būti naudojamas tirštiklis.

89. Nustatytas mineralinių medžiagų mišinio kiekis paskleidžiamas skleistuvu. Mineralinės medžiagos turi būti drėgnos, bet ne šlapios.

90. Tankinimas atliekamas iš karto nedelsiant po skaldelės paskleidimo.

91. Įrengiant dvisluoksnį paviršiaus apdarą rekomenduojamas pirmojo sluoksnio brandinimo ir formavimosi laikotarpis, priklausomai nuo oro sąlygų, yra 2–8 savaitės.

92. Įrengiant etapinį dvisluoksnį paviršiaus apdarą, antras sluoksnis įrengiamas kitais metais.

93. Įrengus galutinį sluoksnį rekomenduoja paviršiaus apdaro sluoksnį padengti nedideliu kiekiu (apie 100 g/m²) bituminės emulsijos C40B, ir, prireikus, papildomai paskleisti smulkiąją mineralinę medžiagą.

Transporto eismo ribojimas ir skaldelės šalinimas

94. Apdoroti plotai iki įrengimo pabaigos yra saugomi nuo transporto eismo.

Vėliau transporto eismo ribojimas priklauso nuo vietinių ir oro sąlygų ir panaudoto rišiklio rūšies. Dėl mineralinės medžiagos pertekliaus pirmosiomis dienomis greitis turi būti ribojamas iki 40 km/h (gyvenamosiose vietovėse reikalui esant ir mažiau) ir turi būti įrengtas kelio ženklas Nr.121.

Prieš panaikinant greičio ribojimą ir nuimant kelio ženklą Nr.121 neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinta. Nesurištos mineralinių medžiagų dalelės turi būti pašalintos nuo važiuojamosios dalies per 3 dienas.

XIV SKYRIUS. BANDYMAI

I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS

95. Bandymai skirstomi į:

- tipo bandymus (anksčiau – tinkamumo bandymus),
- vidinės kontrolės bandymus,
- kontrolinius bandymus.

96. Bandymai, jei reikia, apima:

- ėminio ėmimą,
- ėminio supakavimą išsiuntimui,
- ėminio nugabenimą į bandymų laboratoriją,
- tyrimus, įskaitant bandymų ataskaitą.

97. Užsakovui reikalaujant, turi būti pateikti pakankamo dydžio visų numatytų naudoti medžiagų (mineralinių medžiagų, rišiklio ir t.t.) ėminiai, kurie saugomi kaip kontroliniai ėminiai.

Apie tokių ėminių pripažinimą sutarties partneriai turi surašyti protokolą. Šie ėminiai naudojami kontroliniuose bandymuose, įvertinant medžiagų atitiktį projekto (sutarties) reikalavimams.

II SKIRSNIS. VIDINĖS KONTROLĖS BANDYMAI

98. Vidinės kontrolės bandymus sudaro tokie bandymai, kuriuos atlieka rangovas arba jo įgaliotinis, kad būtų užtikrinama medžiagų ir medžiagų mišinių savybių bei atliktų darbų atitiktis projekte (sutartyje) nurodytiems reikalavimams.

Rangovas turi kruopščiai atlikti reikiamos apimties vidinės kontrolės bandymus. Rangovas tikslią atliekamos vidinės kontrolės apimtį nurodo savo statybos taisyklėse, tačiau ši apimtis neturėtų būti mažesnė negu nurodyta 103 punkte. Rezultatai yra protokoluojami. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto (sutarties) reikalavimų, priežastys, lemiančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos. Šiuo atveju vidinės kontrolės apimtis turi būti padidinta, kol nusistovės gera gamybos kokybė.

99. Užsakovui ar techniniam prižiūrėtojui pareikalavus, būtina pateikti vidinės kontrolės bandymų rezultatus.

100. Sluoksnių įrengimo metu tikrinama:

- oro temperatūra ir posluoksnių temperatūra (pagal poreikį, pasikeitus oro sąlygoms);
- mineralinių medžiagų mišinio savybės vizualiai (reguliariai);
- važiuojamųjų dalių kraštų briaunų išsidėstymas horizontalioje ir vertikalioje projekcijose bei sluoksnių plotis (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m);
- paviršiaus vienalytiškumas vizualiai (reguliariai);
- išilginių ir skersinių siūlių kokybė vizualiai (kiekvienos siūlės).

III SKIRSNIS. KONTROLINIAI BANDYMAI

Bendrosios nuostatos

101. Kontrolinius bandymus galima atlikti tuo pačiu metu su vidinės kontrolės bandymais. Vidinės kontrolės bandymų, atliktų kartu su užsakovu (užsakovui ar techniniam prižiūrėtoji dalyvaujant nuo bandymo (matavimo) pradžios iki pabaigos), rezultatai gali būti pripažinti kaip kontrolinių bandymų rezultatai. Kartu su vidinės kontrolės bandymais atliktų kontrolinių bandymų rezultatus, jeigu įmanoma ir tikslinga (pvz., jei jie yra reprezentatyvūs), galima naudoti atsiskaityti už darbus (žr. XVII skyrių).

Kontroliniai bandymai

102. Kontroliniai bandymai yra užsakovo bandymai, kuriais nustatoma, ar medžiagų, medžiagų mišinių savybės ir užbaigti darbai atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas. Ėminių ėmimą ir tikrinimus, kuriuos galima atlikti sluoksnio įrengimo ruože, atlieka užsakovas dalyvaujant rangovui. Jeigu nurodytu laiku rangovas neatvyksta, ėminiai imami ir tikrinimai atliekami jam nedalyvaujant.

103. Imti ėminius ir supakuoti išsiuntimui gali padėti ir rangovas, tačiau ėminius išsiųsti ir bandymus atlikti gali tik pats užsakovas arba techninis prižiūrėtojas, arba užsakovo pripažinta akredituota laboratorija. Bandymų laboratoriją paskiria užsakovas arba techninis prižiūrėtojas.

104. Įprastai atliekamų kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys aprašytos šio punkto papunkčiuose.

104.1. Mineralinės medžiagos.

Iš naudojamų mineralinių medžiagų imami reprezentatyvūs ėminiai ir ištiriami. Paprastai imama įvairių mineralinių medžiagų po vieną reprezentatyvų ėminį.

Mažiausias ėminio kiekis:

- frakcijos iki 8 mm – 5 kg;
- frakcijos, didesnės kaip 8 mm, – 15 kg.

104.2. Riškis (bitumas ir bituminė emulsija).

Imami naudojamo riškio reprezentatyvūs ėminiai, kuriuos sudaro 3 daliniai ėminiai (po 2 kg). Iš jų tiriamas vienas dalinis ėminys.

Paprastai imama įvairių riškių po vieną reprezentatyvų ėminį.

Be to, imamas ir tiriamas vienas ėminys, kai riškio išorinės savybės (vienalytiškumas, spalva, blizgesys, kvapas, tarša) kelia abejonių.

15 lentelė. Medžiagų ir įrengtų sluoksnių kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys

Konstrukcijos sluoksnis Bandymų rūšys	Bandymų ar matavimų kiekis ¹⁾	Vienasluoksnis paviršiaus apdaras (VPA)	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA)	Etapinis dvisluoksnis paviršiaus apdaras (EDPA)
1. Sluoksnio sudėtinės medžiagos²⁾				
1.1. Granulimetrinė sudėtis	1 band./ (12000 m ²)		x	
1.2. Regeneruoto rišiklio kinematinė klampa	1–2 band./objektui		x ³⁾	
1.3. Mineralinės medžiagos kiekis	1 band./ (12000 m ²)		x	
1.3. Rišiklio kiekis	1 band./ (12000 m ²)		x	
2. Įrengtas sluoksnis				
2.1. Sluoksnio profilio padėties atitiktis (skersiniai nuolydžiai), plotis	Kiekvienam sluoksniui, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 100 m		x	
2.2. Lygumas	Kiekvienam sluoksniui, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m kiekvienoje eismo juostoje (arba gali būti naudojamas IRI metodas)	x	x ⁴⁾	
2.3. Paviršiaus atsparumas slydimui arba šliaužimui	Užsakovo nuožiūra	x	x ⁵⁾	
¹⁾ Pagrindus galima didinti arba mažinti ėminių, bandymų ar matavimų skaičių (pvz., nusistovėjus gerai gamybos kokybei arba esant įtarimams dėl defektų) ²⁾ Pagal aplinkybes ypatingos medžiagos ir priedai ³⁾ Iš bituminės emulsijos regeneruotas rišiklis ⁴⁾ Nusistovėjus gerai gamybos kokybei gali būti matuojama tik įrengus antrąjį sluoksnį ⁵⁾ Matuojama tik įrengus antrąjį sluoksnį				

Papildomi kontroliniai bandymai

105. Jeigu manoma, kad kontrolinių bandymų rezultatai nebūdingi visam bandymams priskirtam plotui, rangovas turi teisę prašyti atlikti papildomus kontrolinius bandymus.

Užsakovui taip pat išlieka teisė savo nuožiūra atlikti papildomus kontrolinius bandymus.

106. Ėminio vietą ir priskiriamą ploto dalį užsakovas ir rangovas nustato bendrai. Jeigu pradiniam kontroliniam bandymui priskirta ploto dalis neaiški ir/ar abipusiu sutarimu negalima nustatyti ribų (pvz., vertinant vizualiai ar remiantis radiometrinių matavimų rezultatais), tai papildomam kontroliniam bandymui priskiriama ploto dalis turi sudaryti ne mažiau kaip 20 % pradiniam kontroliniam bandymui priskiriamo ploto.

107. Darbų priėmimą lemia pradinių ir papildomų kontrolinių bandymų nuo šiol jiems priskirtose plotų dalyse rezultatai.

108. Jeigu papildomų kontrolinių bandymų reikalauja rangovas, tai šių bandymų išlaidas apmoka jis pats.

Arbitražiniai tyrimai

109. Arbitražiniai (ginčo sprendimo tarp šalių teisme) tyrimai – tai tam tikrų kontrolinių bandymų, kurių atlikimo kokybe (pvz., savų tyrimų pagrindu) abejoja užsakovas arba rangovas, pakartojimas.

110. Vieno iš sutarties partnerių pasiūlymu kontrolinius bandymus pakartoti pavedama nepriklausomai akredituotai laboratorijai, kuri neatliko pradinių kontrolinių bandymų. Pakartotų kontrolinių bandymų rezultatai pakeičia pirminių kontrolinių bandymų rezultatus.

111. Arbitražinių tyrimų išlaidas, įskaitant visas papildomas išlaidas, apmoka ta šalis, kuriai tenka nepalankus sprendimas.

112. Atsižvelgiant į tai, kad iš įrengtos dangos neįmanoma paimti reprezentatyvaus ėminio, galimiems arbitražiniams tyrimams turi būti paimti papildomi atsarginiai ėminiai iš mišinio.

IV SKIRSNIS. BANDYMŲ METODAI

Bendrosios nuostatos

113. Mineralinių medžiagų, rišiklio ir priedų ėminių ėmimui ir bandymui galioja bandymų metodai, nurodyti atitinkamuose techninių reikalavimų aprašuose ir standartuose (žr. VI skyriaus I ir II skirsnius).

114. Rišiklio arba regeneruoto rišiklio bandymams galioja standarte LST EN 12591 nurodyti bandymo metodai.

115. Bituminių emulsijų bandymams galioja standarte LST EN 13808 nurodyti bandymo metodai.

116. Mineralinių medžiagų savybių bandymams galioja apraše TRA MIN 07 nurodyti bandymo metodai.

Paprastai mineralinių medžiagų rūšis bei aprūpėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas nustatomi vizualiai.

Sluoksnio profilio padėtis

117. Sluoksnio profilio padėties atitiktis projektinei padėčiai tikrinama niveliuojant arba matuojant nuo valo nustatytais intervalais (atstumais). Skersinį nuolydį galima tikrinti, naudojant polinkio matuoklį.

Lygumas

118. Sluoksnio lygumą reikia tikrinti 3 m ilgio liniuote, laikantis LST EN 13036-7 reikalavimų, arba tam tikru lygumo matavimo metodu (pvz., IRI metodu).

Išilgine kryptimi lygumas matuojamas kiekvienos eismo juostos ir sustojimo juostos viduryje. Leistinojo nelygumo (prošvaisos) viršijimo matas, nepaisant prošvaisos ilgio, kaskart yra didžiausias nuokrypis nuo ribinės vertės.

Lygumo matavimai pagal IRI atliekami remiantis galiojančia matavimo metodika.

Paviršiaus atsparumas slydimui arba šliaužimui

119. Įrengto sluoksnio rato sukibimo su danga koeficiento matavimai, skirti darbams priimti, atliekami praėjus 4–8 savaitėms po eismo paleidimo. Rato sukibimo su danga koeficientas nustatomas remiantis galiojančia matavimo metodika.

XV SKYRIUS. DARBŲ PRIĖMIMAS

I SKIRSNIS. DARBŲ PRIĖMIMO TERMINAI

120. Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos.

Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus medžiagų ir medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų.

121. Jeigu užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojasi sutarties sąlygomis.

122. Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

II SKIRSNIS. PRIEŠLAIKINIS NAUDOJIMAS

123. Užsakovas turi teisę darbą ar darbo dalį priimti anksčiau sutartyje numatyto termino, tačiau užsakovas apie tokį savo sprendimą turi pranešti rangovui. Reikalingos priemonės turi būti suderintos raštu.

124. Jeigu rangovas prašo priimti darbus anksčiau sutartyje numatyto termino, užsakovui dėl darbų priėmimo galioja šio skyriaus I skirsnyje nurodytas terminas.

125. Jeigu kelio ruožai, kuriuose atliktos tam tikros darbų dalys, naudojami tolesniems įrengimo darbams, tuomet tų darbų dalių priimti kaip užbaigtų darbų negalima.

126. Jeigu darbų priėmimo nėra reikalaujama, darbai laikomi priimtais pasibaigus 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

III SKIRSNIS. RIBINIŲ VERČIŲ IR LEISTINŲJŲ NUOKRYPIŲ VIRŠIJIMAS (NEPASIEKIMAS)

127. Jeigu priimant darbus nustatomi XI skyriuje nurodytų ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių viršijimai (nepasiekimai), tai laikoma defektu.

IV SKIRSNIS. DEFEKTŲ VALDYMAS IR IŠSKAITOS

128. Užsakovas turi teisę padaryti išskaitas, kai yra nesilaikoma ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių:

- lygumo;
- skersinio nuolydžio;
- sluoksnio pločio;
- rato sukibimo su danga.

Išskaitos skaičiuojamos ir daromos remiantis taisyklių ĮT ASFALTAS 08 1 priedu ir rangovui sutikus. Išskaitas galima taikyti tik neviršijant tų verčių, kurios pateiktos taisyklių ĮT ASFALTAS 08 1 priedo metodikoje ir lentelėse.

Jei rangovas nepateikia sutikimo, jis turi pašalinti defektus.

Jei nuokrypiai yra didesni už nuokrypius, pagal kuriuos, remiantis taisyklių ĮT ASFALTAS 08 1 priedu, galima skaičiuoti išskaitas, tai darbai ar jų dalis nepriimami tol, kol defektai nebus pašalinti. Defektai turi būti šalinami rangovo lėšomis, perklojant sluoksnius arba atliekant kitus užsakovo nurodytus darbus, jei kitaip nesutariama su užsakovu (pailgintas garantinis terminas, sumažinta kaina).

129. Jei dėl paminėtų ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių nesilaikymo defektų atsiranda garantinio periodo metu, tai užsakovas turi teisę reikalauti juos pašalinti.

Tačiau rangovas gali reikalauti grąžinti dėl defektų padarytas išskaitas, jei jie rangovo lėšomis yra pašalinti. Tas pats taikoma ir priverstinių (teisminių) sankcijų atveju.

130. Laikinių sprendimų atveju išskaitos derinamos atskira sutartimi, remiantis taisyklių ĮT ASFALTAS 08 1 priedu. Nustatant išskaitų dydį atsižvelgiama į sutrumpėjusią naudojimo trukmę.

XVI SKYRIUS. DEFEKTŲ PAŠALINIMAS

I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS

131. Rangovas turi garantuoti, kad jo atlikti darbai yra kokybiški ir atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Jis privalo visus per garantinį laikotarpį atsiradusius defektus pašalinti savo lėšomis.

132. Rangovas neatsako už atliktų darbų kokybę, jeigu jis laiku, t. y. prieš darbų pradžią, buvo raštu pranešęs apie užsakovo tiekto arba nurodytą naudoti medžiagų trūkumus, apie nekokybiškus kitų rangovų paruošiamuosius darbus.

II SKIRSNIS. DARBŲ ĮVERTINIMAS

133. Vertinant darbus garantinio termino metu atsižvelgiama į konstrukciją ir apkrovas atitinkantį nusidėvėjimą.

III SKIRSNIS. GARANTINIAI TERMINAI

Kiti atvejai

134. Paviršiaus apdaro sluoksniams rangovo (tiekėjo) išduodamuose dokumentuose nustatyti garantiniai terminai negali būti trumpesni nei nurodyti papunkčiuose:

134.1. 1 metų garantinis terminas nustatomas vienasluoksniui paviršiaus apdarui;

134.2. 2 metų garantinis terminas nustatomas dvisluoksniui ir etapiniui dvisluoksniui paviršiaus apdarui;

134.3. sutartyje nurodytas garantinis terminas nustatomas:

- ypatingoms dangos konstrukcijoms;
- šiose taisyklėse nenumatytais atvejais.

XVII SKYRIUS. ATSISKAITYMAS UŽ ATLIKTUS DARBUS

I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS

135. Techninėse specifikacijose reikia nurodyti atsiskaitymo už atliktus darbus būdą – nustatomas sluoksnio svoris ir/ar nustatomas įrengtas plotas.

136. Sluoksniai matuojami pagal statybos sutarties sąlygas.

137. Už didesnę įrengto sluoksnio plotį, ilgį, nei nurodyta sutartyje, atlyginama, jei dėl jų buvo raštiškas užsakovo nurodymas. Rangovas turi laiku pareikalauti tokio nurodymo, jeigu didesnių matmenų sluoksnį reikia rengti dėl priežasčių, nesusijusių su rangovo atliekamais darbais.

138. Užsakovo pareikalavimu atsiskaitymui kartu paimitus ėminius rangovas privalo perduoti užsakovui.

II SKIRSNIS. MATAVIMAI

Sluoksnio plotis

139. Kai įrengto sluoksnio šonai yra su nuolydžiu, sluoksnio plotis matuojamas nuo vieno šono iki kito šono šlaitelio su nuolydžiu 2 : 1 vidurio.

III SKIRSNIS. ATSISKAITYMAS PAGAL ĮRENGTO SLUOKSNIO SVORĮ

Sluoksnio svorio patvirtinimas

140. Jeigu projekte (sutartyje) sluoksniui įrengti yra nurodytas sluoksnio svoris (kg/m²), tai faktinį sluoksnio svorį reikia nustatyti kiekvieno sluoksnio atskirai ir įrodyti, kiek jis atitinka projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio svorį.

141. Atskiro sluoksnio svorio skaičiavimas yra viso ruožo sluoksnio svorio nustatymo pagrindas. Tačiau užsakovas taip pat turi teisę reikalauti faktinio sluoksnio svorio nustatymo ruožo dalyse. Mažiausia ruožo dalis turi atitikti per vieną darbo dieną įrengto sluoksnio ilgį.

142. Paviršiaus apdaro sluoksnio svoris nustatomas remiantis patiektos skaldelės kiekiu bei rišiklio kiekiu ir pateiktais tai įrodančiais dokumentais, išskaičiuojant medžiagų likučius.

Vienetinės kainos pritaikymas

143. Jeigu atsiskaitant už atliktus darbus reikia atsižvelgti į mažesnę arba didesnę už nurodytą projekte (sutartyje) sluoksnio svorį, tai sluoksnio įrengimo kaina perskaičiuojama pagal svorių pokyčio santykį (atsiskaitymo vienetinė kaina).

IV SKIRSNIS. ATSISKAITYMAS PAGAL PERDUOTAS MEDŽIAGAS

144. Jeigu medžiagas pristato užsakovas, tai atsiskaitant už didesnius arba mažesnius kiekius taikomi šio skyriaus III skirsnio nurodymai.

Perskaičiuojant kainą, pagrindu imama rangovo pasiūlyta atsiskaitymo vienetinė kaina.

Automobilių kelių dangos
iš paviršiaus apdaro sluoksnių
įrengimo metodinių nurodymų
MN PAS 15
1 priedas (privalomasis)

REIKALAVIMAI MINERALINĖMS MEDŽIAGOMS

Taip pat žiūrėti techninių reikalavimų aprašą TRA MIN 07.

Mineralinių medžiagų savybės ir kategorijos		
TRA MIN 07 punktas	Sluoksniai Savybė	Paviršiaus apdaras PA
8.1.	Medžiagos petrografinis aprašymas	Deklaruojama
8.2.	Dalelių tankis	Deklaruojama
	Stambioji ir smulkioji mineralinė medžiaga	
9.2.	Granulimetrinė sudėtis	
	plačiosios frakcijos/tiekėjo deklaruojamos frakcijos pagal TRA MIN 07 2 lentelę	G_{F85} (2 eilutė), G_{A85} (8 eilutė), $G_{C90/10}$ (3 eilutė), $G_{C90/15}$ (4–6 eilutės), $G_{C90/20}$ (9–13 eilutės), G_{A85} – mišiniam su $d=0$
	gretimų frakcijų mišinys pagal TRA MIN 07 3 lentelę	-
	gamintojo deklaruojamos tipiškos granulimetrinės sudėties nuokrypiai pagal TRA MIN 07 4 lentelę	G_{TC10}
9.3.	Mineralinių dulkių kiekis pagal TRA MIN 07 5 lentelę	neskaldytam smėliui – f_3 ; iki 0/2 – f_{16} ; iki 0/5 – f_{10} ; nuo 2/5 iki 8/11 – f_2 ; nuo 8/16 ir didesniems – f_1
9.4.	Mineralinių dulkių kokybė pagal TRA MIN 07 6 lentelę	pagal TRA MIN 07 6 lentelės 1 eilutę
9.5.	Stambiosios mineralinės medžiagos forma	$SI_{20}(FI_{20})$
9.6.	Aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas*	$C_{50/30}$; $C_{90/1}$
9.7.	Smulkiosios mineralinės medžiagos 0/2 mm kampuotumas (šiurkštumas)	E_{CS} deklaruojama
9.8.	Atsparumas trupinimui*	$SZ_{18}(LA_{20})$; $SZ_{22}(LA_{25})$
9.9.	Stambios mineralinės medžiagos atsparumas poliruojamumui *	PSV_{44} ; $PSV_{dek.}(48)$
9.13.1.	Įmirkio vertė kaip atsparumo šalčiui įvertinimas	$W_{cm0,5}$
9.13.2.	Atsparumas šaldymui ir atšildymui*	F_1 ; F_2
9.15.	Suderinamumas (sukibimas) su bituminiais rišikliais	Deklaruojama
9.17.	Stambiosios lengvos organinės priemaišos	$m_{LPC0,10}$

*šių savybių tikslūs reikalavimai nurodomi darbų apraše (techninėse specifikacijose)

Automobilių kelių dangos
iš paviršiaus apdaro sluoksnių
įrengimo metodinių nurodymų
MN PAS 15
2 priedas (informacinis)

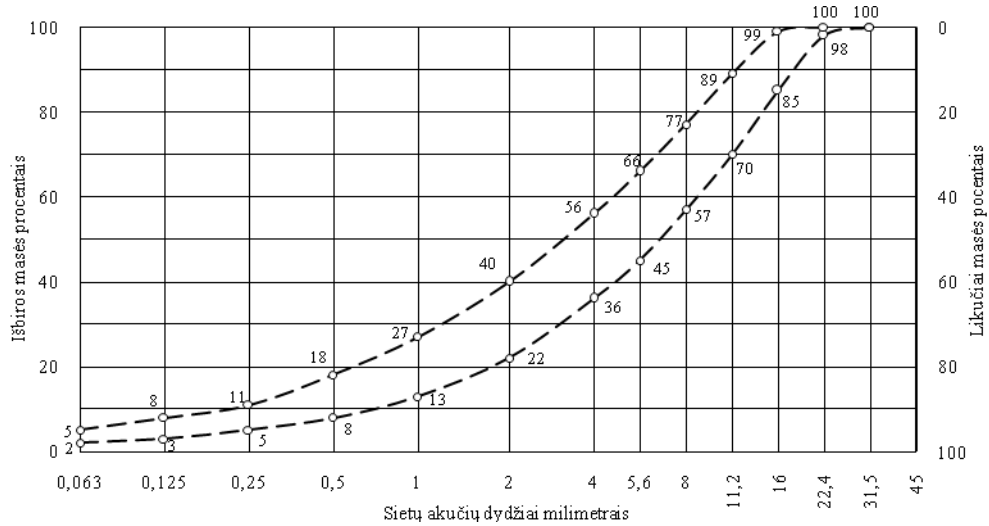
**BENDRO APTAKUMO (BIRUMO) KOEFICIENTO ŠĄSAJA SU PRIDEDAMU
SKALDYTOS SMULKIOSIOS MINERALINĖS MEDŽIAGOS KIEKIU**

Reikalaujamas bendras frakcijos 0,063/2 aptakumo (birumo) koeficientas s	Orientacinis mažiausias smulkiosios mineralinės medžiagos, kurios aptakumo (birumo) koeficientas E_{CS35}^*, kiekis frakcijoje 0,063/2 %
≥ 35	100
≥ 30	50
*paprastai tai yra skaldyta smulkioji mineralinė medžiaga	

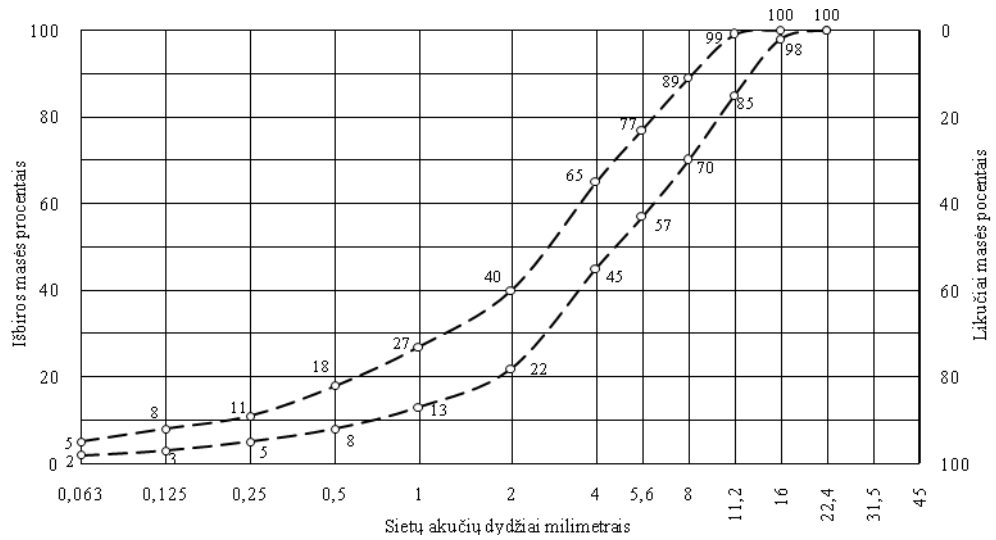
Automobilių kelių dangos
iš paviršiaus apdaro sluoksnių
įrengimo metodinių nurodymų
MN PAS 15
3 priedas (privalomasis)

PAVIRŠIAUS APDARO MIŠINIŲ GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES RIBOS

Tik pateiktos skaitmeninės vertės yra reikalavimai.

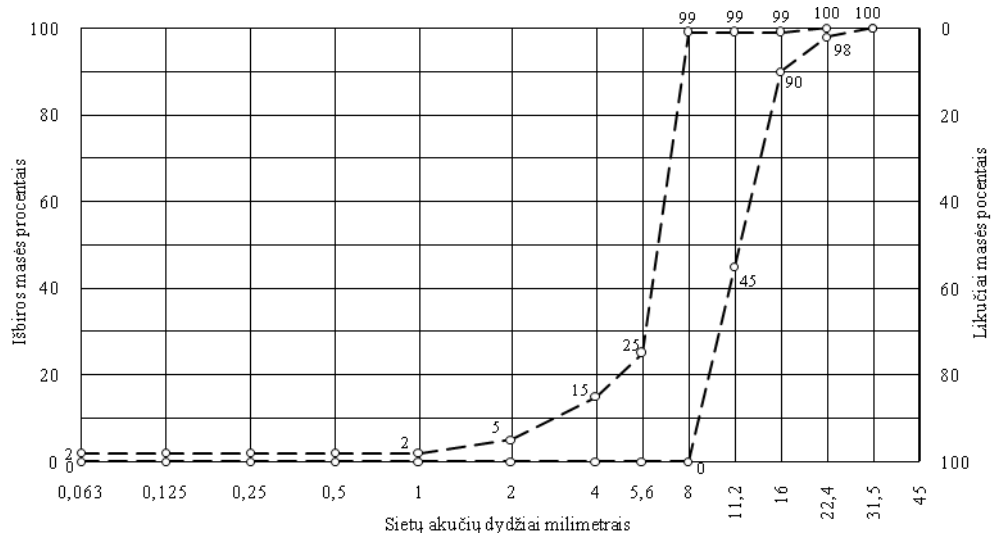


1 pav. Paviršiaus apdaro mineralinių medžiagų mišinio 0/16 granulimetrinės sudėties ribos



2 pav. Paviršiaus apdaro mineralinių medžiagų mišinio 0/11 granulimetrinės sudėties ribos

Automobilių kelių dangos
iš paviršiaus apdaro sluoksnių
įrengimo metodinių nurodymų
MN PAS 15
3 priedo pabaiga



3 pav. Paviršiaus apdaro mineralinių medžiagų mišinio 2/16 granulimetrinės sudėties ribos

Automobilių kelių dangos
iš paviršiaus apdaro sluoksnių
įrengimo metodinių nurodymų
MN PAS 15
4 priedas (informacinis)

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. ATB VÄG, Vägverket (Prieiga internete: <http://www.trafikverket.se/>).
 2. Mokslo tiriamasis darbas „Paviršiaus apdaro ant pagrindo sluoksnių be bituminių rišiklių eksploatacinių charakteristikų, laikomosios gebos, medžiagų bei tvarumo tyrimai ir analizė“, Vilniaus Gedimino technikos universitetas, 2013, Vilnius.
-

Pakeitimai:

1.
Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos, Įsakymas Nr. [V-225](#), 2017-05-17, paskelbta TAR 2017-05-17, i. k. 2017-08285
Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2015 m. liepos 1 d. įsakymo Nr. V(E)-15 „Dėl Automobilių kelių dangos iš paviršiaus apdaro sluoksnių įrengimo metodinių nurodymų MN PAS 15 patvirtinimo“ pakeitimo