

Suvestinė redakcija nuo 2018-07-10

Įsakymas paskelbtas: www.valstybes-zinios.lt 2009, Nr. [8-308](#); Žin. 2009, Nr. [8-308](#), i. k. 1092212ISAK0000V-16

**LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJOS
PRIE SUSISIEKIMO MINISTERIJOS GENERALINIO DIREKTORIAUS
Į S A K Y M A S**

**DĖL AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJOS ASFALTO SLUOKSNIŲ
ĮRENGIMO TAISYKLIŲ ĮT ASFALTAS 08 PATVIRTINIMO**

2009 m. sausio 12 d. Nr. V-16

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“ (Žin., 2006, Nr. [133-5041](#)), 9.7.7 ir 13.4 punktais,

t v i r t i n u Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisykles ĮT ASFALTAS 08 (pridedama).

GENERALINIS DIREKTORIUS

VIRGAUDAS PUODŽIUKAS

PATVIRTINTA
Lietuvos automobilių kelių direkcijos
prie Susisiekimo ministerijos generalinio
direktoriaus 2009 m. sausio 12 d.
įsakymu Nr. V-16

AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJOS ASFALTO SLUOKSNIŲ ĮRENGIMO TAISYKLĖS ĮT ASFALTAS 08

I SKYRIUS. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėse ĮT ASFALTAS 08 (toliau – taisyklės) išdėstyti reikalavimai darbams, atliekamiems įrengiant dangos konstrukcijas valstybinės reikšmės keliuose. Taisyklės taip pat gali būti taikomos vietinės reikšmės keliams (gatvėms), kitoms eismo zonoms.

2. Taisyklės taikomos kartu su Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašu TRA ASFALTAS 08.

3. Šios taisyklės yra kelių ir gatvių tiesimo bei kitų eismo zonų įrengimo (statybos) sutarties sudėtinė dalis, jeigu jos nurodomos sutarties konkrečiosiose sąlygose arba techninėse specifikacijose. Taisyklės gali būti nenurodomos kito tipo sutartyse (pvz., viešos ir privačios partnerystės sutartyse).

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-1](#), 2015-01-06, paskelbta TAR 2015-01-06, i. k. 2015-00097

4. Šių taisyklių tekstą sudaro 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 šias taisykles įtrauktos rekomendacijos, kaip patikslinti sutarties sąlygas, darbų sąrašus ir aprašus.

5. Taisyklės parengtos atsižvelgiant į Vokietijos kelių tiesimo techninių specifikacijų „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt ZTV Asphalt-StB 07“ (FGSV, Entwurf) nuostatas.

II SKYRIUS. NUORODOS

6. Taisyklėse pateiktos nuorodos į šiuos dokumentus:

6.1. Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 07 (Žin., 2008, Nr. [16-569](#));

6.2. Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašą TRA ASFALTAS 08;

6.3. Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašą TRA MIN 07 (Žin., 2007, Nr. [16-619](#));

6.4. Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašą TRA BE 08/15, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2015 m. gruodžio 8 d. įsakymu Nr. VE-24;

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

6.5. 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;

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

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

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

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

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

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

6.11. LST EN 13808 „Bitumai ir bituminiai rišikliai. Katijoninių bituminių emulsijų specififikavimo sistema“;

6.12. LST EN 14023 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų sistema“;

6.13. 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;

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

6.14. LST EN ISO 13473-1 „Kelio dangos tekstūros apibūdinimas pagal paviršiaus profilį. 1 dalis. Vidutinio profilio gylio nustatymas (ISO 13473-1:1997)“;

Papildyta papunkčiu:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

6.15. CEN/TS 15901-14 „Kelių ir aerodromų dangų paviršių charakteristikos. 14 dalis. Dangos paviršiaus atsparumo slydimui nustatymo, naudojant kontroliuojamo išilginio slydimo įtaisą, procedūra: *ViaFriction (ViaTech AS kelio analizatorius ir rašytuvas)*“.

Papildyta papunkčiu:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

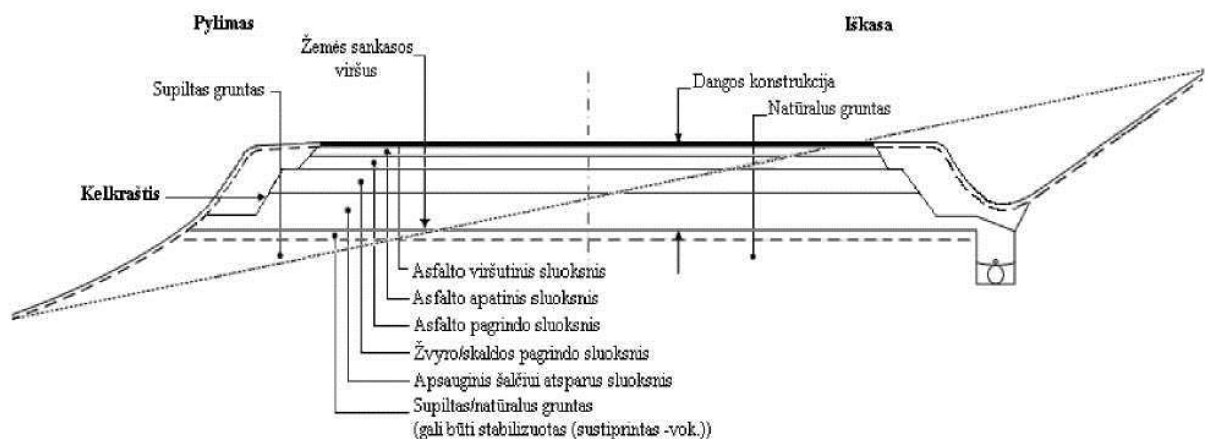
III SKYRIUS. PAGRINDINĖS SĄVOKOS

7. Kelio konstrukcija skirstoma į:

7.1. *dangos konstrukciją* – pagrindo sluoksnį (-ius) ir dangą;

7.2. *žemės sankasą* – grunto statinį, atliekantį dangos konstrukcijos pagrindo (pamato) funkcijas ir įrengiamą iš atvežto ir supilto grunto (toliau – supiltas gruntas) ir/arba iš neišjudinto natūralaus grunto (toliau – natūralus gruntas).

Sluoksnių padėtys, ribos, pavadinimai nurodyti 1 paveiksle.



1 pav. Kelio konstrukcijos pavyzdinė struktūra – pusiau pylimas/pusiau iškasa

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

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

9. Sąvokos, žymenys ir sutrumpinimai, susiję su bituminėmis emulsijomis, atitinka sąvokas, žymenis ir sutrumpinimus, pateiktus apraše TRA BE 08/15.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

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

11. Sąvokos, žymenys ir sutrumpinimai, susiję su asfalto mišiniais, atitinka sąvokas, žymenis ir sutrumpinimus, pateiktus apraše TRA ASFALTAS 08. Papildomas skirstymas yra:

– *voluojamasis asfaltas* – asfalto mišinys, kuris tankinamas volais;

– *mastikos asfaltas* – asfalto mišinys, kuris karštoje būklėje yra takus ir glaistus ir kuriam nereikia tankinimo.

12. *Asfalto konstrukcijos* paprastai yra sudarytos iš asfalto pagrindo sluoksnio, jeigu reikia – iš asfalto apatinio sluoksnio, ir iš asfalto viršutinio sluoksnio arba tam tikrais atvejais tik iš pagrindo-dangos sluoksnio.

13. *Asfalto pagrindo sluoksnis (APS)* yra asfalto konstrukcijos apatinė dalis; šis sluoksnis paprastai įrengiamas ant pagrindo sluoksnio be rišiklių (PSBR) ar ant kito tinkamo pagrindo (pvz., sustiprinto apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio) ir jam įrengti naudojamas asfaltbetonis (asfalto pagrindo sluoksnio mišinys – AC P).

14. *Asfalto apatinis sluoksnis (AAS)* yra asfalto sluoksnis, esantis po asfalto viršutiniu sluoksniu, ir jam įrengti naudojamas asfaltbetonis (asfalto apatinio sluoksnio mišinys – AC A).

15. *Asfalto viršutiniam sluoksniui (AVS)* įrengti naudojamas skaldos ir mastikos asfaltas (SMA) arba asfaltbetonis (asfalto viršutinio sluoksnio mišinys – AC V), arba mastikos asfaltas (MA), arba poringasis asfaltas (PA).

16. *Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis (APDS)* yra vienas asfalto sluoksnis. Šis sluoksnis atlieka asfalto pagrindo sluoksnio ir asfalto viršutinio sluoksnio funkciją ir jam įrengti naudojamas pagrindo-dangos asfalto mišinys (AC PD).

17. *Posluoksnis* – dangos konstrukcijos elementas, kiekvieną kartą esantis po naujai įrengiamu sluoksniu.

18. *Sluoksnių sukibimas* – asfalto dangų atskirų sluoksnių ar dalinių sluoksnių tarpusavio surišimas (suklijavimas).

19. *Siūlės* – panašių savybių asfalto mišinių plokštumų kontaktas klojant gretimomis juostomis (išilginė siūlė) arba plokštumų kontaktas po ilgesnio klojimo darbų nutraukimo (skersinė siūlė).

20. *Prijungtys* – plokštumų kontaktas:

– tarp skirtingų savybių asfalto mišinių rūšių (pvz., voluojamasis asfaltas/mastikos asfaltas);

– tarp asfalto sluoksnių ir kitų elementų (pvz., bordiūrų, trinkelių).

Prijungtys asfalto viršutiniame sluoksnyje paprastai įrengiamos kaip sandarintos siūlės.

21. *Sandarintos siūlės* – iš anksto numatytas ar darbų sąlygotas tarpas tarp asfalto sluoksnių ar tarp asfalto sluoksnių ir kitų elementų, kuris užsandarinamas sandarikliai s.

22. *Briaunų formavimas* – asfalto sluoksnių neatremtų briaunų įrengimas ir formos suteikimas, taip pat briaunų užsandarinimas.

23. *Kompaktiško asfalto dangos (KAD) (metodas „karštas ant karšto“)* – dangos, sudarytos iš asfalto viršutinio sluoksnio ir asfalto apatinio sluoksnio (arba asfalto pagrindo

sluoksniu), betarpiškai paklotų vienas po kito. Abu sluoksniai tankinami kartu.

IV SKYRIUS. ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI

24. Taisyklėse pateikiami šie žymenys ir sutrumpinimai:

24.1. D – viršutinio sieto akučių dydis;

24.2. PSV – atsparumas akmens poliruojamumui;

24.3. SZ – atsparumo smūgiams vertė.

V SKYRIUS. PAGRINDINIAI NURODYMAI

25. Asfalto sluoksnių storis ir padėtys yra nurodytos taisyklėse KPT SDK 07. Jeigu prireikia naudoti kitokius sluoksnių storius, tai būtina laikytis 18–24 lentelėse pateiktų rekomenduojamų sluoksniu storio arba sluoksniu svorio verčių ir didžiausios dalelės dydžio D, jei nėra papildomų kitokių nurodymų.

Kompaktiško asfalto dangas (KAD) sudaro asfalto viršutinis sluoksnis iš skaldos ir mastikos asfalto ir asfalto apatinis sluoksnis. Bendras storis yra nurodytas taisyklėse KPT SDK 07.

Parentant asfalto sluoksnių storius taisyklėse KPT SDK 07 nenumatytais atvejais, vadovaujamesi atitinkamais kitais norminiais dokumentais.

26. Taisyklėse KPT SDK 07 dangos yra suskirstytos pagal dangos konstrukcijos klases, veikiamas normaliąja arba sunkiąja (ypatingąja) apkrova.

Parentant asfalto mišinių rūšį ir tipą, turi būti atsižvelgiama, kad SV ir I–III klasės dangos konstrukcijos visada yra veikiamos sunkiąja (ypatingąja) apkrova, IV–V klasės dangos konstrukcijos yra veikiamos normaliąja apkrova, o VI klasės dangos konstrukcijos ir dviračių ir pėsčiųjų takų konstrukcijos – lengvąja apkrova. Taip pat būtina atsižvelgti į tai, kad poringojo asfalto (PA) patvarumas yra 3–4 kartus mažesnis nei kitų šiose taisyklėse aprašytų asfalto rūšių.

Dėl klimato sąlygų apkrovos poveikis gali padidėti, kai:

– ilgą laikotarpį nusistovi ypač aukšta temperatūra;

– yra intensyvus saulės poveikis (pvz., dangos nuolydis į pietų pusę).

27. Asfalto mišinio rūšys, skirtos sunkiosioms (ypatingosioms) apkrovoms, žymimos žymėjimo pabaigoje pridėdant raidę S. Mišinio rūšys, skirtos normaliosioms apkrovoms, žymimos žymėjimo pabaigoje pridėdant raidę N. Mišinio rūšys, skirtos lengvosioms apkrovoms, žymimos žymėjimo pabaigoje pridėdant raidę L.

28. Asfalto mišinių rūšių ir tipų naudojimo priklausomai nuo dangos konstrukcijos klasės ir laukiamos apkrovos nurodymai yra pateikti 1 lentelėje.

29. Rišklio rūšių ir markių naudojimo, atsižvelgiant į 1 lentelės nuostatus ir priklausomai nuo dangos konstrukcijos klasės ir laukiamos apkrovos, nurodymai yra pateikti 2 lentelėje.

30. Žiedinių sankryžų dangos konstrukcijos klasė parentama 1 pakopa aukštesnė, negu labiausiai apkrautai šios sankryžos važiuojamosios dalies juostai priskirta dangos konstrukcijos klasė.

31. Parentant asfalto pagrindo mišinio tipą turi būti atsižvelgiama į to sluoksniu įrengimo būdą – klojama vienu sluoksniu ar dviem daliniais sluoksniais.

Jeigu numatytas asfalto pagrindo sluoksniu storis yra 16 cm ir storesnis, tai sluoksnis gali būti klojamas arba keliais daliniais sluoksniais, arba keliais sluoksniais.

32. Sutankinto kiekvieno sluoksniu ar dalinio sluoksniu storis neturi būti mažesnis kaip dydis, gautas 2,5 karto padauginus naudojamo asfalto mišinio stambiausios dalelės dydį D mm. Kompaktiško asfalto dangų (KAD) atveju šio reikalavimo gali būti nesilaikoma.

Sutankinto asfalto pagrindo sluoksniu ar dalinio sluoksniu mažiausias storis, kai mišinio stambiausios dalelės dydis D yra 22 ar 32 mm, turi būti 8 cm.

33. Kompaktiško asfalto dangų (KAD) atveju viršutinio sluoksnio storis yra sumažinamas, atitinkamai padidinant apatinio sluoksnio storį. Asfalto viršutinio sluoksnio storis šiuo atveju yra nuo 2,0 iki 2,5 cm, kai naudojamas asfalto tipas, kurio stambiausios dalelės dydis yra 8 arba 11 mm. Asfalto apatinio sluoksnio storis šiuo atveju yra nuo 5,5 iki 10,0 cm.

1 lentelė. Asfalto mišinių rūšys ir tipai, naudojami atitinkamoms dangų konstrukcijų klasėms priklausomai nuo laukiamų apkrovų

Dangos konstrukcijos klasė	Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	Asfalto viršutinis sluoksnis iš			
				asfaltbetonio	skaldos ir mastikos asfalto	mastikos asfalto	poringojo asfalto
SV ir I	AC 32 PS AC 22 PS	AC 22 AS	-	-	SMA11S SMA8S	MA 11 S MA 8 S	PA 11 PA 8
II		AC 16 AS		AC 11 VS			
III	AC 16 AS						
IV	AC 32 PN AC 22 PN	(AC 16 AN)		AC11VN AC8VN	(SMA 8 N)	(MA 11 N) (MA 8 N)	
V	AC 32 PN AC 22 PN (AC 16 PN)	-	AC 16 PD	AC 8 VL AC 5 VL	(SMA 8 N) (SMA 5 N)		
VI	AC 32 PL AC 22 PL (AC 16 PL)	-		-	(MA 5 N)		
Dviračių, pėsčiųjų takai							

Paaiškinimai: - - naudojimas nenumatytas; () – tik ypatingu atveju, kurį nustato užsakovas.

2 lentelė. Rišklio rūšys ir markės, naudojamos atitinkamoms dangų konstrukcijų klasėms priklausomai nuo laukiamų apkrovų

Dangos konstrukcijos klasė	Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	Asfalto viršutinis sluoksnis iš			
				asfaltbetonio	skaldos ir mastikos asfalto	mastikos asfalto	poringojo asfalto
SV ir I	50/70 (35/50)	PMB 25/55-60 (PMB 45/80-55) (PMB 10/40-65) (50/70) (35/50)	-	-	PMB 25/55-60 (PMB 45/80-55)	20/30 (PMB 25/55-60)	PMB 40/100-65 E
II		50/70 (PMB 45/80-55)		PMB 45/80-55	PMB 45/80-55 (PMB 25/55-60)	20/30 (35/50) (PMB 45/80-55)	
III				70/100 (50/70)	70/100 (50/70)	PMB 45/80-55	
IV	70/100 (50/70)	50/70			100/150 70/100	PMB 45/80-55 PMB 65/105-50 (70/100)	35/50
V	70/100	-	100/150 70/100	-			
VI							
Dviračių, pėsčiųjų takai							

Paaiškinimai: - - naudojimas nenumatytas; () – tik ypatingu atveju, kurį nustato užsakovas.

Lentelės pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

34. Asfalto mišinių technologiškumas (naudojimo lengvumas) ypač priklauso nuo

temperatūros. Todėl asfalto mišinio tiekimo, pervežimo, perkrovimo ir paklojimo stadijose temperatūros nuostoliai turi būti minimalūs.

35. Kai, išimties atveju, asfalto pagrindo ar asfalto apatinio sluoksnių paviršiumi ilgą laikotarpį yra leidžiamas transporto eismas arba šie sluoksniai paliekami žiemos laikotarpiui, turi būti numatytos paviršių apsaugančios priemonės.

36. Kai reikia naujai paklotais sluoksniais leisti transporto eismą dar prieš darbų priėmimą, tai turi būti daroma tik asfalto sluoksniams pakankamai atvėsus.

Prieš leidžiant transporto eismą, turi praeiti pakankamas laikotarpis, kad asfalto viršutinis sluoksnis ar kartu paklotas asfalto viršutinis ir apatinis sluoksniai galėtų atvėsti. Tam, įrengus vieną asfalto viršutinį sluoksnį atskirai, reikia mažiausiai 24 valandų, o įrengus vienu technologiniu ėjimu asfalto viršutinį ir apatinį sluoksnius, reikia mažiausiai 36 valandų.

Šis laikotarpis gali būti pakeistas pagrįstais išimties atvejais (pvz., dėl visuomenės interesų, dėl viešojo transporto eismo organizavimo ir pan.), tačiau laikotarpis tarp sluoksnio įrengimo ir leidimo transporto eismui važiuoti šiuo sluoksniu turi būti mažiausiai viena naktis.

Nesant galimybės drausti transporto eismą, galimi sprendiniai ir priemonės derinami su užsakovu ar techniniu prižiūrėtoju. Turi būti dedamos visos pastangos sumažinti žalingą poveikį dar šiltam sluoksniui. Šiuo atveju turi būti įvertintos įvairios sąlygos (pvz., sunkiųjų apkrovų buvimas, oro temperatūra, papildomai naudojamos viršutinio sluoksnio aušinimo priemonės, transporto priemonių ratų riedėjimo vietos keitimo galimybė).

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-1](#), 2015-01-06, paskelbta TAR 2015-01-06, i. k. 2015-00097

VI SKYRIUS. MEDŽIAGOS IR MEDŽIAGŲ MIŠINIAI

I SKIRSNIS. MINERALINĖS MEDŽIAGOS

37. Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA MIN 07 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti apraše TRA ASFALTAS 08 pateiktus reikalavimus pagal asfalto rūšis ir tipus.

Asfalto viršutinio sluoksnio mišinio AC 11 VN, skirto IV–V dangos konstrukcijos klasėms, mineralinių medžiagų atsparumo trupinimui kategorija pagrindus (pvz., numatomas aukštas vidutinis metinis paros eismo intensyvumas) gali būti parenkama SZ_{18}/LA_{20} arba parenkamas AC 11 VS mišinys. Šiais atvejais asfalto viršutinio sluoksnio mišinių atsparumo trupinimui kategorija privalo būti nurodoma techninėse specifikacijose.

Jei reikia mineralinių medžiagų, kurios naudojamos asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišiniams, atsparumo poliruojamumui rodiklio PSV kategorija nurodoma techninėse specifikacijose.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-25](#), 2013-01-23, Žin., 2013, Nr. 11-550 (2013-01-30), i. k. 1132212ISAK0000V-25

38. Paviršiui šiuurkštinti skirtos mineralinės medžiagos turi atitikti kategorijas, nurodytas aprašo TRA ASFALTAS 08 1 priede.

Mineralinių medžiagų, kurios naudojamos viršutinių sluoksnių iš asfaltbetonio arba iš skaldos ir mastikos asfalto paviršiui šiuurkštinti, atsparumo poliruojamumui rodiklio PSV kategorija turi atitikti panaudoto asfalto mišinio mineralinių medžiagų reikalaujamą kategoriją.

Mineralinių medžiagų, kurios naudojamos viršutinių sluoksnių iš mastikos asfalto paviršiui šiuurkštinti, atsparumo poliruojamumui rodiklio PSV kategorija turi atitikti šiuos reikalavimus:

- IV–VI konstrukcijos klasės dangoms taikoma $PSV_{\text{deklaruojama}(48)}$ kategorija, o pagrįstais atvejais PSV_{44} kategorija;
- SV ir I–III konstrukcijos klasės dangoms taikoma PSV_{50} kategorija.

1/3 arba 2/5 frakcijų mineralinių medžiagų, naudojamų voluojamojo asfalto viršutinių sluoksnių paviršiui šiurkštinti, mineralinių dulkių kiekis turi atitikti kategoriją f_1 , arba tos mineralinės medžiagos turi būti apdorotos nedideliu bitumo kiekiu.

2/5 (2/4) frakcijų mineralinių medžiagų, naudojamų mastikos asfalto paviršiui šiurkštinti, mineralinių dulkių kiekis turi atitikti kategoriją $f_{0,5}$, arba tos mineralinės medžiagos turi būti apdorotos nedideliu bitumo kiekiu. Šiam tikslui naudojant smulkiąją mineralinę medžiagą (pvz., 0/2 frakciją) mineralinių dulkių kiekis turi atitikti kategoriją f_4 .

II SKIRSNIS. RIŠIKLIS

39. Rišikliams taikomi šie dokumentai:

– standartai LST EN 12591 ir LST EN 14023 bei aprašas TRA BITUMAS 08/14;

– standartas LST EN 13808 ir aprašas TRA BE 08/15.

Numatomos naudoti rišiklio rūšys ir markės privalo būti nurodomos techninėse specifikacijose.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

40. Bituminėms emulsijoms galioja 3 lentelėje nurodytos perpylimo, sandėliavimo ir darbo temperatūros.

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

41. Kito tipo rišikliai gali būti naudojami tik suderinus su užsakovu (statytoju).

3 lentelė. Bituminių emulsijų perpylimo, sandėliavimo ir darbo temperatūros

Rišiklio rūšis	Rišiklio markė	Perpylimo temperatūra °C		Sandėliavimo temperatūra °C		Darbo temperatūra °C	
		min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.
Polimerais modifikuota bituminė emulsija	C60BP4-S	5	70	5	70	20	70
Bituminė emulsija	C40B5-S	5	70	5	70	20	70
Bituminė emulsija	C60B4-S	5	70	5	70	20	70

Lentelės pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

III SKIRSNIS. PRIEDAI

42. Taikomi aprašo TRA ASFALTAS 08 V skyriaus III skirsnio nurodymai.

IV SKIRSNIS. NAUDOTAS ASFALTAS

43. Taikomi aprašo TRA ASFALTAS 08 V skyriaus IV skirsnio nurodymai.

V SKIRSNIS. ASFALTO MIŠINIAI

Bendrieji nurodymai

44. Mišinio projektinę sudėtį pagal atitinkamus reikalavimus parenka rangovas ir suderina su užsakovu (statytoju). Rangovas turi atsižvelgti į duomenis apie panaudojimo tikslą, eismo intensyvumą, sunkiojo transporto kiekį, klimato įtaką, vietos sąlygas.

Naudojamos mineralinės medžiagos ir rišiklis privalo turėti gerą ilgalaikį sukibimą

(giminingumą) ir grūdelių padengimą rišikliu. Sukibimas įrodomas užsakovui priimtinu metodu.

Mineralinių medžiagų ir rišiklio kaitinimo temperatūros parenkamos atsižvelgiant į tai, kad nebūtų žalingo poveikio jų savybėms.

45. Asfalto mišinių gamybai naudojama:

– mineralinės medžiagos pagal aprašą TRA MIN 07;

– rišikliai – kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas pagal aprašą TRA BITUMAS 08/14;

– sukibimą (adheziją) gerinantys priedai;

– rišiklį stabilizuojantys priedai;

– kiti priedai.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

46. Asfalto pagrindo sluoksnio, asfalto apatinio sluoksnio, asfalto viršutinio sluoksnio ir asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišiniai turi atitikti aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

47. TBR („to be reported“) pagrindu pateikiami savybių duomenys nėra statybos sutarties dalis.

Tinkamumo įrodymas

48. Rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi pats įsitikinti ir užsakovui įrodyti pasirinktų naudoti medžiagų ir jų mišinių tinkamumą apkrovoms ir numatomiems darbams atlikti. Užsakovas turi teisę pareikalauti pateikti kelių alternatyvių projektinių sudėčių duomenis.

49. Tinkamumas įrodomas pateikiant:

49.1. projektinės sudėties duomenis ir pagal TRA ASFALTAS 08 nurodytas tipo bandymo apimtis tos sudėties mišinio atliktų bandymų duomenis:

– asfalto mišinio rūšis ir kilmė;

– mineralinių medžiagų rūšis, kilmė ir gamintojas;

– stambiosios mineralinės medžiagos kiekis mineralinių medžiagų mišinyje masės %;

– stambiausios frakcijos kiekis (stambiausios frakcijos kiekis, priskirtas stambiajai mineralinei medžiagai, įskaitant didesnes negu D daleles), o skaldos ir mastikos asfaltui (SMA) – visų frakcijų, priskirtų stambiajai mineralinei medžiagai, kiekis masės %;

– smulkiosios mineralinės medžiagos siaurosios frakcijos 0,063/2 kiekis mineralinių medžiagų mišinyje masės %;

– mineralinės medžiagos, mažesnės negu 0,125 mm, kiekis mineralinių medžiagų mišinyje masės % (tik rūšiai – asfaltbetoniui AC);

– mikroužpildo dalelių, mažesnių negu 0,063 mm, kiekis mineralinių medžiagų mišinyje masės %;

– rišiklio rūšis ir markė;

– iš tipo bandymo mišinio ekstrahuoto ir regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūra, kai naudojami pakeistos klampos rišikliai arba klampą keičiantys priedai;

– rišiklio kiekis masės % (t. y. skaičiuojant nuo asfalto mišinio masės);

– priedų rūšis, jei jų yra;

– priedų kiekis masės %;

– kai pridedama naudoto asfalto granulių:

◦ rūšis ir kiekis masės %;

◦ iš naudoto asfalto granulių regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūra;

◦ gaminamo asfalto mišinio, kuriame pridėta naudoto asfalto granulių, rišiklio skaičiuojamoji minkštėjimo temperatūra;

– kai reikia, visų kitų bandymų duomenys;

49.2. tinkamumo tam tikram panaudojimo tikslui deklaraciją (išaiškinimą);

49.3. reikalingus papildomus duomenis.

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

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

52. Užsakovas (statytojas) gali nustatyti papildomus reikalavimus ar bandymus, nenumatytus apraše TRA ASFALTAS 08. Šiuo atveju tokie reikalavimai ir bandymų rūšys bei apimtys nurodomi papildomose techninėse specifikacijose.

Asfalto mišinių įsigijimas

53. Asfalto mišinys įsigijamas remiantis tinkamumo įrodymo bandymais.

54. Kai asfalto mišinys asfalto pagrindo sluoksniui tiekiamas iš kelių skirtingų maišyklių, tinkamumą įrodantys šių kelių mišinių duomenys turi derėti ir atitikti šias sąlygas:

– galutinio mišinio rišiklis (rūšis, markė) – vienodas;

– rišiklio kiekio skirtumas – $\leq 0,3$ masės %;

– stambiosios mineralinės medžiagos dalies kiekio skirtumas $\leq 3,0$ masės %;

– mikroužpildo dalelių, mažesnių negu 0,063 mm, kiekio skirtumas – $\leq 1,0$ masės %.

55. Kai asfalto mišinys, skirtas asfalto apatiniam ar viršutiniam sluoksniui, tiekiamas iš kelių skirtingų maišyklių, tai mišinys turi būti gaminamas pagal identiškus tinkamumo įrodymo rezultatus. Kai į asfalto mišinį, skirtą asfalto apatiniam sluoksniui, pridama naudoto asfalto granuliu, tai šio naudoto asfalto granuliu rūšis gali skirtis.

Asfalto mišinių transportavimas

56. Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio.

57. Transportavimo metu turi būti laikomasi 4 lentelėje pateiktų mišinio temperatūros ribinių verčių.

58. Asfalto mišinys vežamas į klojimo vietą, atsižvelgiant į darbų eigą. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo (t. y. naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai arba talpos ir t. t.)

59. Mastikos asfaltas transportiniuose maišytuvuose turi būti visą laiką maišomas. Mastikos asfaltui galioja šie laikymo transportiniuose maišytuvuose trukmės reikalavimai:

– ne daugiau kaip 12 valandų, kai naudojamas kelių bitumas;

– ne daugiau kaip 8 valandos, kai naudojamas polimerais modifikuotas bitumas.

Mastikos asfaltas, laikytas ilgesnį laiką arba aukštesnėje temperatūroje negu nurodyta 4 lentelėje, negali būti naudojamas sluoksniams įrengti.

Jeigu mastikos asfaltas iš transportinio maišytuvo į klojimo vietą gabenamas kibirais, vežimėliais ar pan., tuomet talpoms drėkinti galima naudoti tik tokias priemones, kurios nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio.

4 lentelė. Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra °C

Asfalto mišinio rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC)	Skaldos ir mastikos asfaltas (SMA)	Mastikos asfaltas (MA)	Poringasis asfaltas (PA)
20/30	-	-	210–230	
35/50	150–190	-	200–230	
50/70	140–180	150–190	-	
70/100	140–180	140–180	-	

100/150	130–170	130–170	-	
160/220	130–170	-	-	
PMB 40/100-65 E	-	-	-	140–170 ¹⁾
PMB 25/55-60	150–190	150–190	210–230	
PMB 45/80-55	150–180	150–180	200–230	
PMB 65/105-50	140–180	140–180	-	

Pastaba. Minimalios ribinės vertės galioja klojimo vietoje iškrautam mišiniui, maksimalios ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunkerį iškraunamam mišiniui.
¹⁾ papildomai turi būti atsižvelgta į gamintojo duomenis

VII SKYRIUS. LEISTINI NUOKRYPIAI IR RIBINĖS VERTĖS

60. Taisyklėse ĮT ASFALTAS 08 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

61. *Neteko galios nuo 2018-07-10*

Punkto naikinimas:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

II SKIRSNIS. ASFALTO MIŠINIAI

62. Iš asfalto mišinio ekstrahuoto ir regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūra neturi viršyti 5 lentelėje nurodytų ribinių verčių. Šios ribinės vertės galioja naudojamam kelių bitumui ir polimerais modifikuotam bitumui pagal aprašą TRA BITUMAS 08/14.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

63. Mastikos asfaltui naudojant 20/30 arba 35/50 markės kelių bitumą, iš mišinio ekstrahuoto ir regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūros ribinės vertės neturi viršyti atitinkamai 75 °C ir 69 °C.

Mastikos asfaltui gaminti naudojant pakeistos klampos rišiklius arba rišiklių klampą keičiančius priedus, regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūros vertė nuo tinkamumo bandymuose pateiktos vertės neturi nukrypti daugiau kaip ± 8 °C.

64. Į asfalto mišinius pridedant naudoto asfalto granulių, iš mišinio ekstrahuoto ir regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūra neturi viršyti tinkamumo bandymuose pateiktos skaičiuojamosios gaminamo mišinio rišiklio minkštėjimo temperatūros (TR&Bmix) daugiau kaip 8 °C.

65. Iš voluojamojo asfalto mišinio ekstrahuoto ir regeneruoto polimerais modifikuoto bitumo tamprioji santykinė deformacija turi būti ne mažesnė kaip 40 %, o iš mastikos asfalto – ne mažesnė kaip 30 %. Tai taikoma ir priešlaikiniam siūlo nutrūkimui. Tuomet yra fiksuojamas ištempimo ilgis.

Mastikos asfaltui gaminti naudojant pakeistos klampos rišiklius arba rišiklių klampą keičiančius priedus, regeneruoto polimerais modifikuoto bitumo tampriajai santykinai deformacijai reikalavimų nėra.

5 lentelė. Iš asfalto mišinio ekstrahuoto ir regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūros ribinės vertės

Kelių bitumas		Polimerais modifikuotas bitumas	
Markė	Minkštėjimo temperatūros ribinė vertė °C	Markė	Minkštėjimo temperatūros ribinė vertė °C
160/220	51	PMB 65/105-50	65
100/150	55	PMB 45/80-55	70
70/100	59	PMB 25/55-60	75
50/70	62	PMB 40/100-65 E	80
35/50	66	-	-
20/30	71	-	-

66. Kiekvieno iš asfalto mišinio paimto ėminio rišiklio kiekis negali būti mažesnis už projektinę vertę daugiau, nei 6 lentelėje nurodyta leistinojo nuokrypio vertė.

Ėminiai iš pakloto sluoksnio gali būti imami tik tuo atveju, kai tikslinama defektams priskiriamo ploto dalis.

Nustatomas ir vertinamas kiekvieno ėminio rišiklio kiekis

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

6 lentelė. Mažesnio rišiklio kiekio nuokrypių vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių vertės, masės %		
	Leistinoji	Atskaitymo	Ribinė
AC SMA PA MA	iki 0,3	nuo 0,31 iki 0,59	0,6 ir daugiau

Lentelės pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

67. Kiekvieno iš asfalto mišinio paimto ėminio granulimetrinė sudėtis negali nukrypti nuo projektinės vertės daugiau, nei 7, 8 ir 10–12 lentelėse nurodytos nuokrypių ribinės vertės. Ribinės vertės viršijimo atveju rangovas turi įvardyti ir paaiškinti šį viršijimą lėmusias priežastis ir pateikti informaciją apie atliktus korekcinius veiksmus.

Ėminiai iš pakloto sluoksnio gali būti imami tik tuo atveju, kai tikslinama defektams priskiriamo ploto dalis.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

68. Jeigu pagal XII skyriaus IV skirsnį paimtų asfalto mišinių ėminių granulimetrinėje sudėtyje nustatoma:

- dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 0,063 mm, kiekis masės %,
- dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 0,125 mm, kiekis masės %,
- dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 2 mm, kiekis masės %,
- dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis $D/2$ arba kitas charakteringasis dydis ($> D/2$), kiekis masės %,
- dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis D , kiekis masės %,

tai nei vienas šių ėminių rezultatas negali viršyti 7, 8 ir 10–12 lentelėse nurodytų nuokrypių ribinių verčių.

Taip pat medžiagos turi atitikti stambiajai ir smulkiajai mineralinei medžiagai bei mikroužpildui keliamus reikalavimus.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

69. Asfalto pagrindo mišinių mineralinių medžiagų granulimetrinėje sudėtyje dalelių, mažesnių kaip 0,063 mm, masės kiekis bet kuriuo atveju negali būti mažesnis negu 2 % (absoliut.).

70. *Neteko galios nuo 2018-07-10*

Punkto naikinimas:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

71. Nustatoma ir vertinama kiekvieno ėminio granulimetrinė sudėtis

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

7 lentelė. Dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 0,063 mm, kiekio nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS SMA PA	±2,6
AC PN AC PL AC PD	±3,1
MA	±3,6

Lentelės pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

8 lentelė. Dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 0,125 mm, kiekio nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS	±4,1
AC PN AC PL AC PD	5,1

Lentelės pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

9 lentelė. Neteko galios nuo 2018-07-10

Lentelės pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

10 lentelė. Dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis 2 mm, kiekio nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS SMA PA MA	±5,1
AC PN AC PL AC PD	±6,1

Lentelės pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

11 lentelė. Dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis D/2 arba kitas charakteringasis dydis (> D/2), kiekio nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS SMA PA MA	±6,1
AC PN AC PL AC PD	±7,1

Lentelės pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

12 lentelė. Dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis D, kiekio atskirųjų verčių nuokrypių ribinės vertės

Asfalto mišinio rūšis	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
AC V AC A AC PS SMA PA	±7,1
AC PN AC PL AC PD	±8,1
MA	±6,1

Lentelės pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

72. Kiekvieno iš asfalto mišinio paimto ėminio Maršalo bandinio oro tuštymių kiekis neturi nukrypti nuo projektinės vertės daugiau kaip (absoliut.):

- $\pm 3,0$ tūrio % – PA mišiniuose;
- $\pm 2,0$ tūrio % – AC P, AC PD ir AC A mišiniuose;
- $\pm 1,5$ tūrio % – AC V ir SMA mišiniuose.

Ėminiai iš pakloto sluoksnio gali būti imami tik tuo atveju, kai tikslinama defektams priskiriamo ploto dalis.

Nustatomas ir vertinamas kiekvieno ėminio Maršalo bandinio oro tuštymių kiekis.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

73. Kiekvieno iš mastikos asfalto (MA) mišinio ar išimties atveju iš pakloto sluoksnio paimto ėminio kubelio bandymo įspaudų dydis neturi viršyti apraše TRA ASFALTAS 08 mastikos asfaltui nurodytos didžiausios įspaudų vertės daugiau kaip 1,0 mm. Įspaudų dydis negali būti daugiau kaip 0,4 mm mažesnis už nurodytą mažiausią įspaudų vertę.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

74. Jeigu tinkamumo įrodymo duomenų apie naudotas medžiagas ir projektinę asfalto mišinio sudėtį nėra, tuo atveju kontrolinių bandymų duomenys vertinami tiesiogiai pagal aprašą TRA ASFALTAS 08. Apraše nurodytos ribos neturi būti viršytos ar nepasiektos.

III SKIRSNIS. ASFALTO SLUOKSNIAI

Lygumas

75. Mechanizuotai klotuvu paklotų SV ir I–VI konstrukcijos klasės asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio linijoje pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti 13 lentelėje nurodytų verčių.

Garantinio termino metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio linijoje, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės.

Papildomose techninėse specifikacijose gali būti numatytos didesnės dangų, kuriomis vyksta lėtaeigis transporto eismas, paviršiaus nelygumo vertės darbų priėmimo metu, tačiau jos neturi viršyti 10 mm. Šiuo atveju papildomų vertinamųjų verčių garantinio laikotarpio metu nėra nustatoma.

Projekte numatyto išilginio ir skersinio nuolydžio poveikis lygumo vertinimui turi būti eliminuotas.

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

Panašių į skalbimo lentą nelygumų atveju sprendžiama, ar galima pašalinti defektus, ar galimas susitarimas dėl piniginių išskaitų taikymo.

13 lentelė. Sluoksnių, paklotų mechanizuotai klotuvu¹⁾, lygumo ribinės vertės

Posluoksnis, ant kurio klojama	Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm			
	Asfalto pagrindo sluoksniai, asfalto pagrindo-dangos sluoksniai	Asfalto apatiniai sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai	
			AC, SMA, MA	PA
1. Sluoksnis be rišiklių	10	–	–	–
2. Riškliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10	6	6	–
3. Asfalto apatinis sluoksnis	–	–	4	3

¹⁾ kitais atvejais, kai nėra įmanoma sluoksnius pakloti mechanizuotai, matuojant dangos paviršiaus lygumą, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, asfalto apatiniams ir viršutiniams sluoksniams gali būti ne didesnės kaip 10 mm. Tai turi būti numatoma techninėse specifikacijose.

Lentelės pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

¹⁾ kitais atvejais matuojant dangos paviršiaus lygumą, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, asfalto apatiniams ir viršutiniams sluoksniams gali būti ne didesnės kaip 10 mm.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

76. Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, darbų priėmimo metu neturi viršyti šių ribinių verčių:

- automagistralių ir greitkelių – 1,0 m/km;
- kitų magistralinių kelių – 1,5 m/km;
- krašto kelių – 2,0 m/km;
- rajoninių kelių – 3,0 m/km;
- priklausomai nuo panaudotų technologijų ar klojamų sluoksnių kiekio – kitokių verčių, kurios nurodomos techninėse specifikacijose.

Garantinio termino metu pagal IRI reikalavimus nustatytų dangos nelygumų vertės neturi viršyti šiame punkte nurodytų ribinių verčių daugiau kaip 0,5 m/km. Tose vietose, kur viršijama, 3 m ilgio liniuote matuojamos prošvaisos išilgine kryptimi ir vertinama, ar tenkinamas šių taisyklių 75 punkte nustatytas reikalavimas.

Garantinio termino metu pagal IRI reikalavimus nustatytų dangos nelygumų vertės neturi viršyti šiame punkte nurodytų ribinių verčių daugiau kaip 0,5 m/km. Tose vietose, kur viršijama, 3 m ilgio liniuote matuojamos prošvaisos išilgine kryptimi ir vertinama, ar tenkinamas šių taisyklių 75 punkte nustatytas reikalavimas.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

Paviršiaus atsparumas slydimui arba šliaužimui

77. Darbų priėmimo metu kelio dangos paviršiaus atsparumo slydimui rodiklio (pagrindinis metodas) vertės, priklausomai nuo kelio reikšmės, matuojant 60 km/h greičiu kontroliuojamo išilginio slydimo įtaisu (pagal CEN/TS 15901-14), turi būti ne mažesnės už šias ribines vertes:

- automagistralių ir greitkelių – 0,55;
- kitų magistralinių kelių – 0,50;
- krašto ir rajoninių kelių – 0,45.

Darbų priėmimo metu išilginio trinties koeficiento (alternatyvus metodas) vertės, priklausomai nuo kelio reikšmės, turi būti ne mažesnės už šias ribines vertes:

- automagistralių ir greitkelių – 0,45;

- kitų magistralinių kelių – 0,40;
- krašto ir rajoninių kelių – 0,35.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

78. Rekomenduojamos kelio dangos paviršiaus makrotekstūros vertės (papildomas rodiklis), priklausomai nuo kelio reikšmės, matuojant vidutinį profilio gylį (MPD – angl. *mean profile depth*) pagal standartą LST EN ISO 13473-1, ne mažesnės už šias:

- automagistralių ir greitkelių – 0,45;
- kitų magistralinių kelių – 0,40;
- krašto ir rajoninių kelių – 0,35.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

Pakloto sluoksnio plotis

79. Pakloto sluoksnio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio neturi būti didesni kaip –5 cm ir +5 cm. Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

Pakloto sluoksnio storis arba sluoksnio svoris

80. Pakloto sluoksnio mažesnio storio nuokrypis negali viršyti 14 lentelėje nurodytų ribinių verčių.

Nustatant sluoksnio storio vidurkio vertę vertinamas visas dangos sluoksnio plotas, darbų kiekio žiniaraštyje (sutartyje) pateiktas atskira pozicija. Tačiau užsakovas (statytojas) ar techninis prižiūrėtojas, vykdydamas kontrolę, turi teisę vertinti ir atskiras ploto dalis.

Sluoksnio storis yra viso ploto atskirųjų sluoksnio storio verčių aritmetinis vidurkis.

Mažesnis pakloto sluoksnio storis gali būti kompensuojamas didesniu virš jo klojamo sluoksnio storiumi. Tokiu atveju pakloto sluoksnio mažesniai storiumi kompensuoti priimamos virš jo klojamo sluoksnio storio didesnės vertės, tačiau ne daugiau kaip:

- 2,0 cm, kai pakloto asfalto pagrindo sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto apatinio sluoksnio didesniu storiumi;
- 1,0 cm, kai pakloto asfalto pagrindo sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto viršutinio sluoksnio didesniu storiumi (taikoma tik tuo atveju, kai įrengiamas asfalto pagrindo ir asfalto viršutinis sluoksniai);
- 0,5 cm, kai pakloto asfalto apatinio sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto viršutinio sluoksnio didesniu storiumi.

Trijų asfalto sluoksnių struktūroje (t. y. asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis) asfalto apatinio sluoksnio didesnis storis gali būti taikomas tik asfalto pagrindo sluoksnio mažesniai storiumi kompensuoti, o asfalto viršutinio sluoksnio didesnis storis – tik asfalto apatinio sluoksnio mažesniai storiumi kompensuoti.

Sluoksnių storio atskirosios ir vidurkio vertės negali viršyti nuokrypių ribinių verčių, nurodytų 14 lentelėje.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-186](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07185

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

Sutankinimo laipsnis ir oro tuštymų kiekis

81. Paklotų (įrengtų) asfalto sluoksnių mažiausias leistinas sutankinimo laipsnis yra nurodytas XI skyriuje. Visų ėminių, paimtų iš sluoksnių, sutankinimo laipsnio vertės turi būti ne mažesnės už ribines vertes, nurodytas 18–24 lentelėse.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

82. Kompaktiško asfalto dangų atveju asfalto viršutinio ir apatinio sluoksnių sutankinimo laipsnis turi būti ne mažesnis kaip 98,0 %.

Užsakovas (statytojas) gali nustatyti reikalaujamą sutankinimo laipsnį ne mažesnę kaip 99,0 %, šį rodiklį nurodydamas papildomose techninėse specifikacijose ir darbų aprašuose.

83. Paklotų (įrengtų) asfalto sluoksnių didžiausias leistinas oro tuštymių kiekis yra nurodytas XI skyriaus IV–VII skirsniuose ir visi bandinių, paimtų iš sluoksnių, rodikliai neturi viršyti ribinių verčių, nurodytų 20–24 lentelėse.

Profilio padėtis

84. Asfalto pagrindo sluoksnio viršaus aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Po betono danga taikomi griežtesni nuokrypių nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio reikalavimai, kurie nurodomi techninėse specifikacijose.

Jei dėl asfalto pagrindo sluoksnio ar žemiau esančių sluoksnių pakloto didesnio storio asfalto pagrindo sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip $+2,0$ cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-186](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07185

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

85. Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %. Greitam eismui skirtų važiuojamųjų dalių pereinamuosiuose ruožuose, kurių išilginis nuolydis yra mažesnis negu 0,5 %, o skersinis nuolydis mažesnis negu 1,5 %, asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) mažėjimo linkme neturi būti didesnis negu 0,3 %.

Sluoksnių sukibimas

86. Esant sluoksnių sukibimo defektų požymiams, užsakovas (statytojas) atlieka sluoksnių sukibimo bandymus. Sluoksnių sukibimo jėga neturi būti mažesnė negu:

- tarp asfalto viršutinio ir apatinio sluoksnių – 15,0 kN;
- tarp visų kitų sluoksnių ar dalinių sluoksnių – 12,0 kN.

Esant mažesniai negu 2,5 cm klojamo sluoksnio storiui arba naudojant poringąjį asfaltą bandymai negali būti atliekami.

14 lentelė. Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	Pakloto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, cm					
	Asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis
1. Sluoksnio storio ¹⁾ aritmetinio vidurkio vertei	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
2. Sluoksnio storio atskirajai vertei	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

¹⁾ Skaičiuojant paklotų asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios pakloto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 0,5 cm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 0,5 cm storio suma.“

Lentelės pakeitimai:

Nr. [V-186](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07185

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-1](#), 2015-01-06, paskelbta TAR 2015-01-06, i. k. 2015-00097

VIII SKYRIUS. DARBŲ ATLIKIMO BENDROSIOS NUOSTATOS

87. Sudarant technines specifikacijas turi būti išnagrinėtos šios dangų įrengimo galimybės:

- sluoksnių įrengimas visu pločiu be išilginės siūlės;
- sluoksnių įrengimas metodu „karštas prie karšto“ pagal X skyriaus II skirsnį;
- nepertraukiamas asfalto mišinių tiekimas ir jų padavimas į klotuvą, panaudojant mobilų tiekuvą.

Tokiais atvejais, kai naudojami išvardinti metodai, apie juos reikia nurodyti techninėse specifikacijose.

88. Jeigu dėl kritulių ant posluoksnio susidaro uždara vandens plėvelė, asfalto sluoksnių įrengti negalima. Posluoksnis turi būti švarus ir be sniego bei ledo. Mastikos asfalto ir poringojo asfalto sluoksnių lyjant lietui kloti negalima.

Asfalto viršutiniai sluoksniai iš voluojamojo asfalto, kurių storis yra mažiausiai 3 cm, paprastai, esant žemesnei kaip +5 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

Mastikos asfalto sluoksniai, kurių storis yra mažiausiai 3 cm, asfalto apatiniai sluoksniai, pagrindo-dangos sluoksniai, kompaktiško asfalto dangos (KAD) paprastai, esant žemesnei kaip 0 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

Asfalto pagrindo sluoksniai paprastai, esant žemesnei kaip –3 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

Asfalto viršutiniai sluoksniai, kurių storis yra mažesnis kaip 3 cm, ir asfalto viršutiniai sluoksniai iš poringojo asfalto paprastai, esant žemesnei kaip +10 °C oro temperatūrai ir žemesnei kaip +5 °C posluoksnio temperatūrai, nėra įrengiami.

Sluoksnių įrengimo sąlygų suvestinė pateikta 15 lentelėje.

15 lentelė. Sluoksnių įrengimo sąlygos

Asfalto sluoksniai	Storis, cm	Mažiausia oro temperatūra			
		–3 °C	0 °C	+5 °C	+10 °C*)
Asfalto pagrindo sluoksnis		x			
Asfalto apatinis sluoksnis			x		
Asfalto viršutinis sluoksnis iš voluojamojo asfalto	3			x	
	< 3				x

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mastikos asfalto	3		x		
	< 3				x
Asfalto viršutinis sluoksnis iš poringojo asfalto					x
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis			x		
Kompaktiško asfalto dangos (KAD)			x		
*) mažiausia posluoksnio temperatūra turi būti +5 °C					

Asfalto viršutiniai sluoksniai iš poringojo asfalto, esant stipriam vėjui, nėra įrengiami. Mastikos asfalto sluoksnių, kurių storis yra mažesnis kaip 3 cm ir kurie nėra privoluojami, ant drėgno posluoksnio įrengti negalima.

89. Klojamų sluoksnių storiai arba svoriai yra nurodomi techninėse specifikacijose ir techniniame projekte. Asfalto mišinio tipas ir klojamo sluoksnio storis ar svoris yra suderinami remiantis 18–24 lentelėmis.

Asfalto sluoksnių, kurių storis bus mažesnis kaip 3 cm, klojamas mišinio kiekis paprastai nurodomas sluoksnio svoriu kg/m^2 .

90. Siūlių, prijungčių ir sandarintų siūlių išdėstymą reikia nurodyti techninėse specifikacijose pagal X skyriaus II skirsnį.

IX SKYRIUS. REIKALAVIMAI POSLUOKSNIUI

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

92. Įrengiant kompaktiško asfalto dangas (KAD), posluoksnio nelygumai, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 6 mm.

Įrengiant poringojo asfalto sluoksnius, posluoksnio nelygumai, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 4 mm. Įrengiant po poringojo asfalto sluoksniu numatytą asfalto sluoksnį, posluoksnio nelygumai, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 6 mm.

93. Naujų sluoksnių įrengimo būtina sąlyga – tinkamas posluoksnis. Šis sluoksnis turi būti pakankamai stabilus, švarus, lygus, tinkamo profilio ir išlaikantis apkrovas. Laikoma, kad šie parametrai įvykdyti, kai posluoksnis atitinka techninių reglamentų ir kitų norminių dokumentų reikalavimus.

Dangos ženklinimas dažais ar plastiko mase gali būti nepašalintas, jei užtikrinamas posluoksnio ir naujo sluoksnio sukibimas. Dangos ženklinimas folija, prieš klojant naują sluoksnį, turi būti pašalintas.

Jei esamas posluoksnis yra netinkamas, reikia numatyti, kokių specialių priemonių būtina imtis, kaip pvz.: silpnų sluoksnių nuėmimo, per „riebių“ vietų ar duobių taisymo, atvirų ir judančių siūlių bei plyšių sandarinimo, didesnių nelygumų ir kenksmingų teršalų pašalinimo.

Esant didesniems lygumo, projektinio aukščio ir skersinio nuolydžio nuokrypiams turi būti numatomas profilio išlyginimas nufrezuojant arba panaudojant tinkamos rūšies ir tipo mišinį.

X SKYRIUS. SLUOKSNIŲ SUKIBIMAS, SIŪLĖS, PRIJUNGTYS IR SANDARINTOS SIŪLĖS, BRIAUNŲ FORMAVIMAS

94. Asfalto sluoksniai briaunų, išilginių ir skersinių siūlių vietose turi būti tolygiai sutankinti ir turėti tolygią paviršiaus struktūrą.

I SKIRSNIS. SLUOKSNIŲ SUKIBIMAS

95. Tarp visų asfalto sluoksnių turi būti užtikrintas pakankamas sukibimas.

Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija. Įrengiant mastikos asfalto sluoksnius, posluoksnio apipurškšti nereikia.

96. Darbų kiekių apraše sluoksnių sukibimo įrengimas numatomas atskira eilute.

97. Bituminis rišiklis paskleidžiamas (purškiamas) taip, kad rišiklio kiekis pasiskirstytų tolygiai. Prieš klojant naują asfalto sluoksnį, bituminės emulsijos turi būti susiskaidžiusios. Bituminės emulsijos vanduo turi būti išgaravęs.

98. SV, I–III dangos konstrukcijos klasėms naudojamos polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4-S. IV–VI dangos konstrukcijos klasėms naudojamos bituminės emulsijos C40B5-S arba C60B4-S.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

99. Sluoksniams sukibti reikalingas rišiklio kiekis parenkamas ir nurodomas techninėse specifikacijose remiantis 16 ir 17 lentelėmis ir priklausomai nuo:

- posluoksnio tuštymėtumo ir paviršiaus tekstūros;
- posluoksnio paviršiuje esančio mastikos skiedinėlio kiekio;
- naujo asfalto sluoksnio mišinio rišiklio ir mastikos skiedinėlio kiekio.

16 lentelė. Bituminės emulsijos rūšis ir dozavimo kiekis SV ir I–III dangos konstrukcijos klasėms, priklausomai nuo posluoksnio savybių

Posluoksnio rūšis ir savybės		Naujas klojamas sluoksnis		
		Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto viršutinis sluoksnis iš skaldos ir mastikos asfalto arba iš asfaltbetonio
C60BP4-S purškiamas kiekis g/m²				
Asfalto pagrindo sluoksnis	n	150–250	250–350	x
	f	250–350	250–350	x
	t/s	300–400	300–500	x
Asfalto apatinis sluoksnis	n	-	x	150–250
	f	-	250–350	250–350
	t/s	-	300–500	250–350

Paaiškinimai: n – naujas; f – frezuotas; t/s – didelis tuštymėtumas, „sausas“ rišiklio atžvilgiu, ir yra gausus dalelių ištrupėjimas; x – kai kuriais atvejais galimas variantas; - - variantas neturėtų pasitaikyti.

Lentelės pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

17 lentelė. Bituminės emulsijos rūšis ir dozavimo kiekis IV–VI dangos konstrukcijos klasėms, priklausomai nuo posluoksnio savybių

Posluoksnio rūšis ir savybės		Naujas klojamas sluoksnis	
		Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto viršutinis sluoksnis iš skaldos ir mastikos asfalto arba iš asfaltbetonio
C40B5-S purškiamas kiekis g/m²			
Asfalto pagrindo sluoksnis	n	200–300	200–300
	f	300–400	200–300
	t/s	350–450	300–400
<i>arba</i> C60B4-S purškiamas kiekis g/m²			
Asfalto pagrindo sluoksnis	n	135–200	135–200
	f	200–270	135–200
	t/s	230–300	200–270

Paaiškinimai: n – naujas; f – frezuotas; t/s – didelis tuštymėtumas, „sausas“ rišiklio atžvilgiu, ir yra gausus dalelių ištrupėjimas.

Lentelės pakeitimai:

Nr. V-347, 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

100. Reikalingas patikslintas skleidžiamas kiekis nustatomas darbų vietoje. Šis kiekis tampa atsiskaitymo už atliktus darbus pagrindu.

101. Bituminė emulsija paskleidžiama (purškiama) automatizuotais rišiklių skleistuvais (autogudronatoriais). Rankiniai purškimo prietaisai gali būti naudojami tik išimties atvejais. Turi būti užtikrintas rišiklio plėvelės tolygumas ant posluksnio ir ypač briaunų plotuose. Gretimos zonos (pvz., bordiūrai, vandens latakai) turi būti apsaugotos nuo apipurškimo.

Ant bitumine emulsija apipurkštų plotų transporto eismas, išskyrus kelių tiesimo mechanizmus, neturi būti leidžiamas.

II SKIRSNIS. SIŪLĖS

Bendrosios nuostatos

102. Įrengiant daugiasluksnes dangų konstrukcijas, atskirų sluoksnių siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 15 cm. Ši nuostata negalioja kompaktiško asfalto dangoms (KAD).

Jeigu siūlės perstumti neįmanoma, tai turi būti numatoma įrengti ištisinę sandarintą siūlę. Sluoksnius klojant juostomis, atitinkamomis priemonėmis reikia užtikrintų tolygią, sandarią ir tankią išilginės siūlės sujungtį.

Išilginės siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklinimo srityje.

103. Jeigu klojant asfalto viršutinius ir apatinius sluoksnius darbai yra nutraukiami, tai paprastai iki 3 m pakloto sluoksniu ilgio yra pašalinama. Nelygūs išsikišimai per visą sluoksniu storį pašalinami, suformuojant taisyklingą briauną. Briauna, išskyrus viršutinius sluoksnius iš mastikos asfalto, tolygiai užtepama arba apipurškiama karštu kelių bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba bituminiu rišikliu, siekiant užtikrinti nepriekaištingą sujungtį (skersinę siūlę) tarp abiejų dalių. Atskirų sluoksnių ar dalinių sluoksnių skersinės siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 2 m.

Voluojamojo asfalto sluoksnių įrengimas metodu „karštas prie karšto“

104. Sluoksniai metodu „karštas prie karšto“ įrengiami panaudojant pakopomis dirbančius klotuvus. Klotuvų atliekamas pirminis sutankinimas turi būti vienodai sureguliuotas. Atstumas tarp klotuvo plokščių neturėtų būti didesnis kaip klotuvo ilgis.

Užtikrinant pakankamą asfalto mišinio kiekį siūlės srityje, antrojo klotuvo plokštė turi pakankamu pločiu perdengti pirmojo klotuvo paklotą sluoksnį.

Voluojamojo asfalto sluoksnių įrengimas metodu „karštas prie šalto“

105. Jau įrengto sluoksniu briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti truputį įžulnios, ne vertikali, formos. Dėl technologinių priežasčių jau įrengto sluoksniu būsimo siūlės šonas gali arba turi būti frezuojamas. Tai yra aprašoma papildomose techninėse specifikacijose.

106. Visų dangos konstrukcijos asfalto sluoksniu siūlės šonai visu plotu ir pakankamu kiekiu padengiami karštu bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba kitu bituminiu rišikliu (mase).

Asfalto viršutinio, asfalto apatinio ir asfalto pagrindo-dangos sluoksniu siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksniu storio centimetrui.

Viršutinio sluoksnio siūlei įrengti gali būti naudojamos specialios iš bituminio rišiklio pagamintos sandariklio juostos.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

107. Darbų kiekių apraše rekomenduojama 106 punkte aprašytus siūlės įrengimo darbus nurodyti atskira eilute. Jeigu darbų kiekių apraše šie darbai nenurodyti atskira eilute, tai jie laikomi asfalto sluoksnių klojimo darbų sudėtine dalimi. Techninėse specifikacijose turi būti nurodoma naudotinos medžiagos rūšis.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-192](#), 2014-07-10, paskelbta TAR 2014-07-10, i. k. 2014-09996

108. Įrengiant kompaktiško asfalto dangas (KAD), siūlė asfalto viršutiniame sluoksnyje pasirinktinai gali būti įrengta ir kaip sandarinta siūlė.

Mastikos asfalto sluoksnių įrengimas metodu „karštas prieš šalimą“

109. Įrengiant mastikos asfalto sluoksnius įrengiamos sandarintos siūlės. Darbų kiekių apraše tai nurodoma atskira eilute.

III SKIRSNIS. PRIJUNGTYS IR SANDARINTOS SIŪLĖS

110. Viršutinio sluoksnio voluojamojo asfalto prijungtys prie mastikos asfalto arba prie gretimų elementų įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Ši nuostata negalioja viršutinio sluoksnio iš poringojo asfalto prijungties prie gretimų elementų atveju.

Mastikos asfalto sluoksnių prijungtys įrengiamos kaip sandarintos siūlės.

Išilginės sandarintos siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklavimo srityje.

111. Sandarintos siūlės gali būti įrengiamos panaudojant sandariklio masę arba sandariklio juostas. Darbų kiekių apraše tai nurodoma atskira eilute, kartu nurodoma ir naudotina siūlių sandarinimo medžiaga.

Siūlių sandariklio masė ar juostos turi atitikti galiojančius techninių reikalavimų normatyvinius dokumentus.

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- mažiausiai 10 mm, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm;
- mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm.

Darbų kiekių apraše turi būti nurodytas sandarintos siūlės gylis ir plotis.

112. Sandarintų siūlių įrengimo darbai atliekami pagal galiojančius normatyvinius dokumentus.

IV SKIRSNIS. BRIAUNŲ FORMAVIMAS

113. Jeigu asfalto viršutinis sluoksnis arba asfalto pagrindo-dangos sluoksnis klojamas tarp tokio pat aukščio apvadų (pvz., betono apvadų, betono detalių apvadų), tuomet šių sluoksnių viršaus aukštis turi būti didesnis už apvado aukštį nuo 0,5 iki 1,0 cm. Vienšlaitio nuolydžio dangos atveju tai galioja tik žemesnei briaunai.

114. Voluojamojo asfalto neatremtos briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

115. Mastikos asfalto sluoksnių briaunos formuojamos vertikaliai.

116. Įrengiant vienšlaites dangas, aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje – abiejų briaunų visas šono plotas yra užsandarinamas karštu bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Užsandarinimas bitumu

turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti. Žemesnės briaunos kraštai paprastai nėra sandarinami.

117. Jei sluoksniai įrengiami vienas po kito ir užtikrinamas briaunos šono švarumas, sandarinti galima bendrai visų sluoksnių briaunų šonus.

Jeigu aukštesnės briaunos šonas sandarinamas kiekvieno sluoksnio atskirai, tai tokiu atveju sandarinama ir mažiausiai 10 cm šio sluoksnio pločio, matuojant nuo briaunos krašto. Bitumo kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 15 g kiekvienam sluoksnio pločio centimetrui.

118. Darbų kiekių apraše briaunų kraštų sandarinimas aprašomas atskira eilute. Techninėse specifikacijose turi būti nurodyti rišiklio rūšis ir kiekis.

XI SKYRIUS. ASFALTO SLUOKSNIŲ ĮRENGIMAS

I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS

119. Asfalto sluoksniai įrengiami taip, kad jų savybės visame plote būtų kuo tolygesnės ir kad būtų įvykdyti nustatyti reikalavimai.

120. Tarpusavyje susiję sluoksnių įrengimo darbų etapai turi būti suderinti, atlikti nepertraukiant proceso bei naudojant reikiamus įrenginius, techniką ir prietaisus.

Voluojamojo asfalto mišiniai klojami mechanizuotai klotuvu, o mastikos asfalto mišiniai klojami panaudojant atitinkamus klojimo įrenginius ir technologijas. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiui kelio įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių), asfalto mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo.

Įrengiant kompaktiško asfalto dangas (KAD) metodu „karštas ant karšto“, ant karšto žemiau esančio sluoksnio užvažiuoti, išskyrus klotuvą, neleidžiama.

121. Į klotuvą iškrauto asfalto mišinio temperatūra negali būti mažesnė kaip nurodyta 4 lentelėje.

122. Klojimo metu klotuvo greitis turi būti pastovus ir tolygus.

123. Volų rūšį, svorį ir skaičių reikia parinkti atsižvelgiant į klotuvo našumą, sluoksnio storį, asfalto mišinio rūšį, taip pat ir į oro sąlygas, metų laiką, vietovės sąlygas. Skaldos ir mastikos asfalto mišiniams, pažymėtiems S raide, tankinti turi būti naudojami sunkieji statiniai volai ir/arba atitinkamai vibruojantys dinaminiai volai. Tuomet vibracinis tankinimas gali būti atliekamas tik esant pakankamai aukštai mišinio temperatūrai (mažiausiai 100 °C) ir tik po statinio volo pritankinimo.

Volai turi būti naudojami taip, kad neatsirastų išliekančių įspaudų, nelygumų ar įtrūkių (plyšių).

Poringojo asfalto tankinimas turi būti atliekamas tik statiniais volais.

124. Mastikos asfaltą klojant stačiuose nuolydžiuose (daugiau kaip 7%) reikia numatyti ypatingas pagalbines priemones. Mastikos asfalto sluoksnių kraštai formuojami tiesiai ir vertikaliai per visą sluoksnio storį. Mastikos asfalto klojimo plotis nurodomas techninėse specifikacijose.

II SKIRSNIS. ASFALTO PAGRINDO SLUOKSNIAI

Bendrosios nuostatos

125. Asfalto pagrindo sluoksniams naudojami mišiniai, susidedantys iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo. Asfalto pagrindo sluoksnio mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto pagrindo sluoksnis būtų atsparus įvairaus tipo deformacijoms, o jo tūrinis tankis bei granulimetrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Taikymo sritis

126. Asfalto pagrindo sluoksniai gali būti įrengiami įvairių tipų dangų konstrukcijose.

Medžiagų mišiniai

127. Naudojamas asfalto pagrindo sluoksnio mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Reikalavimai

128. Galioja 18 lentelėje nurodyti reikalavimai.

18 lentelė. Reikalavimai asfalto pagrindo sluoksniams

Sluoksnio savybės	AC 32 PS AC 22 PS	AC 32 PN AC 22 PN	AC 32 PL AC 22 PL	AC 16 PS AC 16 PN AC 16 PL
Mažiausias sluoksnio storis cm	8,0	8,0	8,0	¹⁾
Mažiausias sluoksnio svoris kg/m	185	185	185	¹⁾
Sutankinimo laipsnis ²⁾ %	97,0	97,0	97,0	96,0
¹⁾ Tik išlyginamiesiems sluoksniams				
²⁾ Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu klojamiems asfalto pagrindo sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas minimalus 95 % sutankinimo laipsnio reikalavimas				

III SKIRSNIS. ASFALTO APATINIAI SLUOKSNIAI

Bendrosios nuostatos

129. Asfalto apatiniams sluoksniams naudojami mišiniai, susidedantys iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo. Asfalto apatinio sluoksnio mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto apatinis sluoksnis būtų atsparus įvairaus tipo deformacijoms, o jo tūrinis tankis bei granulimetrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Taikymo sritis

130. Asfalto apatiniai sluoksniai gali būti įrengiami įvairių tipų dangų konstrukcijose.

Medžiagų mišiniai

131. Naudojamas asfalto apatinio sluoksnio mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Reikalavimai

132. Galioja 19 lentelėje nurodyti reikalavimai.

19 lentelė. Reikalavimai asfalto apatiniams sluoksniams

Sluoksnio savybės	AC 22 AS	AC 16 AS	AC 16 AN	AC 11 AN
Sluoksnio storis cm	7,0-10,0	5,0 ¹⁾ -9,0	5,0 ¹⁾ -6,0	²⁾

Sluoksnio svoris kg/m	175-250	125-225	125-150	2)
Sutankinimo laipsnis %	97,0	97,0	97,0	96,0 ³⁾
<p>1) Dėl technologinių priežasčių gali būti taikoma ir 4 cm 2) Tik išlyginamiesiems sluoksniams 3) Kai sluoksnio storis 3,0 cm</p>				

IV SKIRSNIS. ASFALTO VIRŠUTINIAI SLUOKSNIAI IŠ ASFALTBETONIO

Bendrosios nuostatos

133. Asfalto viršutiniams sluoksniams naudojami asfaltbetonio mišiniai, susidedantys iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo. Asfalto viršutinio sluoksnio mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto viršutinis sluoksnis, turintis mažą oro tuštymių kiekį, būtų šurkštus, atsparus įvairaus tipo deformacijoms bei saugus eismui, o jo tūrinis tankis bei granulimetrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Taikymo sritis

134. Asfalto viršutiniai sluoksniai iš asfaltbetonio gali būti įrengiami II-VI klasių dangų konstrukcijose bei įvairių tipų pėsčiųjų ir dviračių takų konstrukcijose.

Medžiagų mišiniai

135. Naudojamas asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Reikalavimai

136. Galioja 20 lentelėje nurodyti reikalavimai.

20 lentelė. Reikalavimai asfalto viršutiniams sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 16 VS	AC 11 VS	AC 11 VN AC 11 VL	AC 8 VS AC 8 VN AC 8 VL	AC 5 VL
Sluoksnio storis cm	5,0–6,0	4,0 ¹⁾ –5,0	3,5 ¹⁾ –4,5	3,0–4,0	2,0–3,0
Sluoksnio svoris kg/m	125–150	100–125	85–115	75–100	50–75
Sutankinimo laipsnis %	97,0	97,0	97,0	97,0	96,0
Oro tuštymių kiekis tūrio %	6,0	6,0	5,5	5,5	5,5
¹⁾ Dėl technologinių priežasčių gali būti taikoma ir 3 cm					

Paviršiaus šurkštėjimas

137. Asfalto viršutiniai sluoksniai iš asfaltbetonio privalo turėti pakankamą sukibimą su ratu, priklausomai nuo panaudojimo paskirties.

Papildomos paviršiaus šurkštėjimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapvilkta arba rišikliu apvilkta 1/3 arba 2/5 frakcijų mineralinę medžiagą.

Mineralinė medžiaga paskleidžiama dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiama ir tvirtai prikibtu. Neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinama.

138. Darbų kiekių apraše paviršiaus šiurkštinimas aprašomas atskira eilute. Parenkant mineralinės medžiagos stambiausios dalelės dydį, reikia atsižvelgti, ar turi būti įvykdyti papildomi triukšmo lygio reikalavimai. Tokiu atveju 2/5 frakcijos mineralinė medžiaga nenaudojama.

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekiai yra:

- 1/3 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 0,5–1,0 kg/m²;
- 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 1,0–2,0 kg/m².

V SKIRSNIS. ASFALTO VIRŠUTINIAI SLUOKSNIAI IŠ SKALDOS IR MASTIKOS ASFALTO

Bendrosios nuostatos

139. Asfalto viršutiniams sluoksniams naudojami skaldos ir mastikos asfalto mišiniai, susidedantys iš netolydžios (pertrauktos) granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo bei rišiklį stabilizuojančių priedų. Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karšti. Didelė stambiosios mineralinės medžiagos dalis sudaro besiremiančių viena į kitą dalelių karkasą, kurio tuštymės yra užpildomos asfalto mastika. Naudojant didelius rišiklio kiekius, kartu reikia pridėti rišiklį stabilizuojančių priedų, siekiant išvengti rišiklio drenavimosi gaminant, transportuojant, klojant ir tankinant skaldos ir mastikos asfaltą. Priedams galima naudoti organinio ir mineralinio pluošto medžiagas.

Skaldos ir mastikos asfalto mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto mastika užtikrintų ilgalaikį dalelių karkaso sukibimą, ir sluoksnis, turintis mažą oro tuštymių kiekį, būtų šiurkštus, atsparus įvairaus tipo deformacijoms bei saugus eismui, o jo tūrinis tankis bei granulimetrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Taikymo sritis

140. Asfalto viršutiniai sluoksniai iš skaldos ir mastikos asfalto mišinių gali būti įrengiami įvairių tipų dangų konstrukcijose.

Medžiagų mišiniai

141. Naudojamas skaldos ir mastikos asfalto mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Reikalavimai

142. Galioja 21 lentelėje nurodyti reikalavimai.

21 lentelė. Reikalavimai asfalto viršutiniams sluoksniams iš skaldos ir mastikos asfalto mišinių

Sluoksnio savybės	SMA 11 S	SMA 8 S	SMA 8 N	SMA 5 N SMA 5 S
Sluoksnio storis cm	3,5–4,0	3,0–4,0	2,0–4,0	2,0–3,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	85–100	75–100	50–100	50–75
Sutankinimo laipsnis %	97,0	97,0	97,0	97,0
Oro tuštymių kiekis tūrio %	5,0	5,0	5,0	5,0

Paviršiaus šiurkštinimas

143. Asfalto viršutiniai sluoksniai iš skaldos ir mastikos asfalto mišinių privalo turėti pakankamą sukibimą su ratu, priklausomai nuo panaudojimo paskirties.

Papildomos paviršiaus šiurkštinimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapvilką arba rišikliu apvilką 1/3 frakcijos mineralinę medžiagą. SMA 11 S mišiniui galima naudoti ir 2/5 frakcijos mineralinę medžiagą.

Mineralinė medžiaga paskleidžiama dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiama ir tvirtai prikibtu. Neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinama.

144. Darbų kiekių apraše paviršiaus šiurkštinimas aprašomas atskira eilute. Parenkant mineralinės medžiagos stambiausios dalelės dydį, reikia atsižvelgti, ar turi būti įvykdyti papildomi triukšmo lygio reikalavimai. Tokiu atveju 2/5 frakcijos mineralinė medžiaga nenaudojama.

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekiai yra:

– 1/3 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 0,5–1,0 kg/m²;

– 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 1,0–2,0 kg/m².

VI SKIRSNIS. ASFALTO VIRŠUTINIAI SLUOKSNIAI IŠ PORINGOJO ASFALTO

Bendrosios nuostatos

145. Asfalto viršutiniams sluoksniams naudojami poringojo asfalto mišiniai, susidedantys iš stambiųjų mineralinių medžiagų, mikrouzpildo ir rišiklio – polimerais modifikuoto bitumo bei rišiklį stabilizuojančių priedų. Šio mišinio sudėtis parenkama taip, kad paklojus sluoksnį jis atlieka triukšmo mažinimo ir vandens drenavimo funkciją. Poringasis asfaltas turi labai didelį tarpusavyje besijungiančių oro tuštymių kiekį, kurios praleidžia vandenį ir orą.

Taikymo sritis

146. Asfalto viršutiniai sluoksniai iš poringojo asfalto mišinių gali būti įrengiami SV ir I–III klasės dangų konstrukcijose.

Asfalto viršutiniai sluoksniai iš poringojo asfalto mišinių turi būti klojami ant sandaraus posluoksnio. Tam turi būti įrengta hidroizoliacija pagal 147 punkto nuostatas.

Dėl technologinių, triukšmo mažinimo ir transporto eismo priežasčių šio tipo viršutinio sluoksnio ruožo rekomenduojamas ilgis turėtų būti didesnis negu 1000 m.

Asfalto viršutinių sluoksnių iš poringojo asfalto mišinių funkcinis efektyvumas užtikrinamas tik tai tuo atveju, kai yra garantuojamas vandens iš sluoksnio nusidrenavimas. Tam reikia kartu nutiesti drenavimo sistemas, ypač jei yra įrengti bordiūrai ar kiti kelio įrenginiai. Darbų kiekių apraše tai aprašoma atskira eilute.

Kloti asfalto viršutinius sluoksnius iš poringojo asfalto mišinių galima tik tada, kai jau yra atlikti visi žemės darbai, drenavimo sistemų įrengimo ir kiti darbai. Kitu atveju turi būti numatytos pakloto sluoksnio apsaugos priemonės. Darbų kiekių apraše tai aprašoma atskira eilute.

Posluoksnio hidroizoliacijos įrengimas

147. Prieš hidroizoliacijos įrengimą posluoksnis turi būti išvalytas ir nuplautas, panaudojant tinkamus įrengimus.

Hidroizoliacijos funkciją atlieka įrengtas pakankamo storio bitumo sluoksnelis.

Tam yra skleidžiamas polimerais modifikuotas bitumas PMB 40/100-65 E, kurio kiekis, priklausomai nuo posluoksnio savybių, yra 2,0–3,0 kg/m², ir skleidžiama bitumu padengta

8/11 frakcijos ir SZ_{18}/LA_{20} kategorijos mineralinė medžiaga, kurios kiekis yra 5,0–10,0 kg/m². Mineralinė medžiaga, kur reikia, yra įspaudžiama volu. Neprikibusi mineralinė medžiaga yra pašalinama.

Hidroizoliacijos storis yra įskaičiuojamas į asfalto viršutinių sluoksnių iš poringojo asfalto mišinių bendrą storį.

Medžiagų mišiniai

148. Naudojamas poringojo asfalto mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Reikalavimai

149. Galioja 22 lentelėje nurodyti reikalavimai.

22 lentelė. Reikalavimai asfalto viršutiniams sluoksniams iš poringojo asfalto mišinių

Sluoksniu savybės	PA 11	PA 8
Sluoksniu storis cm (įskaitant hidroizoliacijos storį)	5,0–6,0	4,0–5,0
Sutankinimo laipsnis %	97,0	97,0
Oro tuštymų kiekis tūrio %	22,0–28,0	22,0–28,0

VII SKIRSNIS. ASFALTO VIRŠUTINIAI SLUOKSNIAI IŠ MASTIKOS ASFALTO

Bendrosios nuostatos

150. Asfalto viršutiniams sluoksniams naudojami tankūs mastikos asfalto mišiniai, susidedantys iš smulkiosios ir stambiosios mineralinės medžiagos, mikroužpildo ir rišiklio – kelių bitumo, polimerais modifikuoto bitumo arba kelių bitumo ir natūralaus asfalto mišinio. Mineralinių medžiagų mišinio sudėtis parenkama taip, kad būtų kuo mažesnis oro tuštymų kiekis. Rišiklio kiekis turi būti suderintas su mineralinių medžiagų mišinio oro tuštymų kiekiu ir nedaug jį viršyti.

Dėl darbų saugos siekiant sumažinti mišinio gamybos ir klojimo temperatūrą, turėtų būti naudojami pakeistos klampos rišikliai arba klampą keičiantys priedai. Gali būti naudojamos ir kitos techninės priemonės ar metodai, mažinantys bitumo garų susidarymą, tačiau tai turi būti įrodyta.

Reikiamas paviršiaus šiurkštumas gaunamas nedelsiant po mastikos asfalto sluoksniu paklojimo, pašurkštinus jį mineraline medžiaga.

Mastikos asfalto sluoksniu klojamas plotis turi būti nurodytas techninėse specifikacijose.

Taikymo sritis

151. Asfalto viršutiniai sluoksniai iš mastikos asfalto mišinių gali būti įrengiami įvairių tipų dangų konstrukcijose.

Medžiagų mišiniai

152. Naudojamas mastikos asfalto mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Reikalavimai

153. Galioja 23 lentelėje nurodyti reikalavimai.

23 lentelė. Reikalavimai asfalto viršutiniams sluoksniams iš mastikos asfalto mišinių

Sluoksnių savybės	MA 11 S MA 11 N	MA 8 S MA 8 N	MA 5 S MA 5 N
Sluoksnių storis ¹⁾ cm	3,5–4,0	2,5–3,5	2,0–3,0
Sluoksnių svoris ¹⁾ kg/m ²	85–100	65–85	50–75

¹⁾ Įskaitant prikibusią paviršiaus šiuurkštinimo mineralinę medžiagą.

Paviršiaus šiuurkštėjimas

154. Asfalto viršutinių sluoksnių iš mastikos asfalto mišinių paviršius klojimo metu turi būti pašiuurkštintas mineraline medžiaga.

Kraštinių saugos juostų iš mastikos asfalto paviršius gali būti pašiuurkštintas stambiaja arba smulkiąja mineraline medžiaga, o važiuojamosios dalies eismo juostos ir sustojimo juostos – tik stambiaja mineraline medžiaga.

Vandens latakai iš mastikos asfalto paprastai dengiami smulkiąja mineraline medžiaga.

Mastikos asfalto sluoksniui atvėsus, perteklinė mineralinė medžiaga pašalinama. Sluoksnių paviršius turi būti tolygus ir užtikrinti pakankamą paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui.

155. Darbų kiekių apraše ir techninėse specifikacijose turi būti nurodoma, kuris mastikos asfalto sluoksnių paviršiaus šiuurkštėjimo metodas turi būti taikomas: A, B, ar C.

Paviršiaus šiuurkštėjimo metodas B paprastai taikomas, kai sluoksnių storis yra mažesnis kaip 2,5 cm. Paviršiaus šiuurkštėjimo metodas C taikomas tik kraštinių saugos juostų ir vandens latakų plotams.

156. Metodas A. Tankinta paviršiaus tekstūra gaunama dar ant karšto sluoksnių tolygiai paskleidžiant 12–15 kg/m² 2/5 (2/4) frakcijos mažų rišiklio kiekiu apvilktą mineralinę medžiagą. Mineralinė medžiaga skleidžiama mechanizuotai, o esant mažiems plotams – rankiniu būdu. Rišiklio kiekis mineralinei medžiagai apvilkti parenkamas taip, kad būtų lengva ją skleisti. Mineralinė medžiaga turi būti įspaudžiama pneumatiniu ir/arba lygiuoju valciniu volu.

157. Metodas B. Paviršiaus tekstūra gaunama dar ant karšto sluoksnių tolygiai paskleidžiant 12–15 kg/m² 2/5 (2/4) frakcijos mažų rišiklio kiekiu apvilktą mineralinę medžiagą. Mineralinė medžiaga skleidžiama mechanizuotai, o esant mažiems plotams – rankiniu būdu. Rišiklio kiekis mineralinei medžiagai apvilkti parenkamas taip, kad būtų lengva ją skleisti.

Mineralinė medžiaga paskleidžiama taip, kad gerai prikibtų prie paviršiaus. Tam reikia, kad mineralinė medžiaga būtų kė tik paruošta, ją apvelkant rišikliu, ir karšta paskleidžiama ant mastikos asfalto sluoksnių paviršiaus. Mineralinė medžiaga turi būti transportuojama temperatūrą palaikančiuose kėbuluose.

Eismo juostos nėra voluojamos. Ypatingais atvejais mineralinė medžiaga gali būti įspaudžiama panaudojant lygiuosius valcinius volus (iki 2 t svorio). Tokiu atveju paviršiaus temperatūra turi būti 80–120 °C.

158. Metodas C. Paviršius šiuurkštėjamas dar ant karšto sluoksnių tolygiai paskleidžiant 2–3 kg/m² sausos smulkiosios mineralinės medžiagos su mažu mineralinių dulkių kiekiu. Galima naudoti ir mažų rišiklio kiekiu apvilktą smulkiąja mineralinę medžiagą. Mineralinė medžiaga turi būti įtrinama į mastikos asfalto paviršius.

VIII SKIRSNIS. ASFALTO PAGRINDO-DANGOS SLUOKSNIAI

Bendrosios nuostatos

159. Asfalto pagrindo-dangos sluoksniams naudojami asfaltbetonio mišiniai, susidedantys iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo. Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto pagrindo-dangos sluoksnis, turintis mažą oro tuštymių kiekį, būtų šiurkštus bei saugus eismui, o jo tūrinis tankis bei granulimetrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Taikymo sritis

160. Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai gali būti įrengiami kaip viensluoksnė danga mažesnės reikšmės keliuose, pėsčiųjų ir dviračių takuose.

Medžiagų mišiniai

161. Naudojamas asfalto pagrindo-dangos sluoksnio asfaltbetonio mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Reikalavimai

162. Galioja 24 lentelėje nurodyti reikalavimai.

24 lentelė. Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 16 PD
Sluoksnio storis cm	5,0–10,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	125–250
Sutankinimo laipsnis %	97,0 ¹⁾
Oro tuštymių kiekis tūrio %	6,0

Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu klojamiems asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas minimalus 96% sutankinimo laipsnio reikalavimas

Paviršiaus šiurkštinimas

163. Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai iš asfaltbetonio privalo turėti pakankamą sukibimą su ratu, priklausomai nuo panaudojimo paskirties.

Papildomos paviršiaus šiurkštinimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapdorotą arba rišikliu apdorotą 1/3 arba 2/5 frakcijų mineralinę medžiagą.

Mineralinė medžiaga paskleidžiama dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiama ir tvirtai prikibtu. Neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinama.

164. Darbų kiekių apraše paviršiaus šiurkštinimas aprašomas atskira eilute. Parenkant mineralinės medžiagos stambiausios dalelės dydį, reikia atsižvelgti, ar turi būti įvykdyti papildomi triukšmo lygio reikalavimai. Tokiu atveju 2/5 frakcijos mineralinė medžiaga nenaudojama.

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekiai yra:

- 1/3 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 0,5–1,0 kg/m²;
- 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 1,0–2,0 kg/m².

XII SKYRIUS. BANDYMAI

I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS

165. Bandymai skirstomi į:

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

166. Bandymai, jei reikia, apima:

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

167. Užsakovui reikalaujant, turi būti pateikti pakankamo dydžio visų numatytų naudoti medžiagų (stambiųjų mineralinių medžiagų, smulkiųjų mineralinių medžiagų, mikroužpildo, 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

168. 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 tiksliai atliekamos vidinės kontrolės apimtį nurodo savo statybos taisyklėse, tačiau ši apimtis neturėtų būti mažesnė negu nurodyta 170 punkte. Rezultatai yra protokoluojami. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto (sutarties) reikalavimų, priežastys, sąlygojančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos. Šiuo atveju vidinės kontrolės apimtis turi būti padidinta, kol nusistovės gera gamybos kokybė.

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

170. Sluoksnių įrengimo metu tikrinama:

- oro temperatūra ir posluoksnių temperatūra (pagal poreikį, pasikeitus oro sąlygoms);
- asfalto mišinio temperatūra klojimo metu (kiekvienos transporto priemonės);
- asfalto mišinio savybės vizualiai (reguliariai);
- paviršiaus šiurkštinimo mineralinės medžiagos savybės vizualiai (reguliariai);
- asfalto sluoksnių sutankinimo laipsnis radiometriniu ar panašaus veikimo prietaisu (reguliariai sluoksnių klojimo darbų pradžioje ar pasikeitus mišinio tipui ar rūšiai, vėliau pagal poreikį);
- klojamo sluoksnių storis arba sluoksnių svoris (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m trijose skersinio profilio vietose);
- asfalto sluoksnių profilio padėtis ir atitiktis reikalaujamam (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m);
- asfalto sluoksnių lygumas (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m kiekvienoje eismo juostoje);
- priemonių, skirtų pasiekti pakankamą paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui, fiksavimas dokumentuose;
- važiuojamųjų dalių kraštų briaunų išsidėstymas horizontalioje ir vertikalioje projekcijose bei klojimo plotis (reguliariai, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m);
- paviršiaus vienalytiškumas vizualiai (reguliariai);
- išilginių ir skersinių siūlių kokybė vizualiai (kiekvienos siūlės).

Mastikos asfalto temperatūra, laikymo trukmė, klojimo laikas užrašomi atskirame protokole. Protokolas kiekvieną darbų vykdymo dieną pateikiamas užsakovui ar techniniam prižiūrėtojui.

III SKIRSNIS. KONTROLINIAI BANDYMAI

Bendrosios nuostatos

171. Kontrolinius bandymus galima atlikti tuo pačiu metu su vidinės kontrolės bandymais. Vidinės kontrolės bandymų, atliktų kartu su užsakovu (užsakovui ar techniniam prižiūrėtojui dalyvaujant nuo bandymo (matavimo) pradžios iki pabaigos), rezultatai gali būti pripažįstami 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. XV skyrių).

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-1](#), 2015-01-06, paskelbta TAR 2015-01-06, i. k. 2015-00097

Kontroliniai bandymai

172. 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.

173. 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.

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

174.1. Mineralinės medžiagos.

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

- mikroužpildo – 2 kg;
- frakcijos iki 8 mm – 5 kg;
- frakcijos, didesnės kaip 8 mm – 15 kg.

174.2. Rišiklis.

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

Paprastai imama įvairių rišiklių po vieną reprezentatyvų ėminį.

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

174.3. Siūlių sandariklio masė.

Imami naudojamos siūlių sandariklio masės reprezentatyvūs ėminiai, kuriuos sudaro 3 daliniai ėminiai (po 6 kg). Iš jų tiriamas vienas dalinis ėminys.

Be to, imamas ir tiriamas vienas ėminys, kai išorinės savybės (vienalytiškumas, spalva, blizgesys, kvapas, tarša) kelia abejonių dėl sutartį atitinkančios siūlių sandariklio masės kokybės.

174.4. Asfalto mišiniai ir atlikti darbai.

Asfalto mišinių ir atliktų darbų kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys nurodytos 25 lentelėje.

25 lentelė. Medžiagų, asfalto mišinių ir įrengtų sluoksnių kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys

Konstrukcijos sluoksnis Bandymų rūšys	Bandymų ar matavimų kiekis ¹⁾	Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto viršutinis sluoksnis iš			Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis
				asfaltbetonio arba skaldos ir mastikos asfalto	poringojo asfalto	mastikos asfalto	
1. Asfalto mišinys²⁾							
1.1. Granulimetrinė sudėtis	3 band./ (7000–9000 m ²)	x	x	x	x	x	x
1.2. Rišiklio kiekis		x	x	x	x	x	x
1.3. Regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūra ir penetracija bei tamprioji santykinė deformacija (PMB E)	1–2 band./objektui	x	x	x	x	x	x
1.4. Bandinio tūrinis tankis ir oro tuštymių kiekis	3 band./ (7000–9000 m ²)	x	x	x	x	x ³⁾	x
1.5. Statinio įspaudimo gylis (įskaitant įspaudimo gylio prieaugį)		-	-	-	-	x	-
2. Įrengtas sluoksnis							
2.1. Sutankinimo laipsnis	3 band./ (7000–9000 m ²)	x	x	x	x	-	x
2.2. Sluoksnio profilio padėties atitiktis (skersiniai nuolydžiai), plotis	Kiekvienam sluoksniui, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 100 m	x	x	x	x	x	x
2.3. Lygumas	Kiekvienam sluoksniui, rekomenduojama ne rečiau kaip kas 50 m kiekvienoje eismo juostoje (viršutiniam sluoksniui pagrindinis metodas – IRI metodas)	x	x	x	x	x	x
2.4. Sluoksnio storis arba sluoksnio svoris	pagal XV skyrių	x	x	x	x	x	x
2.5. Oro tuštymių kiekis	3 band./ (7000–9000 m ²)	-	-	x	x	-	x
2.6. Paviršiaus atspar. slydimui		-	-	x	x	x	x
2.7. Sluoksnių sukibimas	Užsakovo (statytojo) nuožiūra	x	x	x	-	x	-
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⁾ Tik bandymo kubelių tūrinis tankis.							

Papildomi kontroliniai bandymai

175. 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.

176. Ėminio vietą ir priskiriamą ploto dalį užsakovas ir rangovas nustato bendrai. Jeigu pradiniam kontroliniam bandymui priskirta ploto dalis neaiški, 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.

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

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

Arbitražiniai tyrimai

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

180. 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.

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

182. Prašymas dėl oro tuštymų kiekio ir/arba sutankinimo laipsnio arbitražinio tyrimo atlikimo pateikiamas per 2 mėnesius po užsakovo kreipimosi dėl defektų.

IV SKIRSNIS. BANDYMŲ METODAI

Bendrosios nuostatos

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

Asfalto mišinių ėminių ėmimui ir bandymui galioja atitinkami serijos LST EN 12697 ir kiti standartai, aprašo TRA ASFALTAS 08 nurodymai.

Mastikos asfalto mišinių, kuriems gaminti naudojami pakeistos klampos rišikliai arba klampą keičiantys priedai, rišiklio kiekį galima nustatyti tik naudojant trichloretileną.

184. Jeigu bandomas sluoksnis įrengiamas daliniais sluoksniais, tai kiekvienas dalinis sluoksnis turi atitikti reikalavimus.

Įrengto sluoksnio bandymams iš kiekvienos ėminio ėmimo vietos imamas tik dalinis ėminys, skirtas užsakovui. Jeigu bandymo rezultatai yra neigiami, tada imamas kitas dalinis ėminys, skirtas rangovui.

185. Įrengto sluoksnio oro tuštymų kiekis apskaičiuojamas iš sluoksnio ėminio (gręžtinio kerno) tūrinio tankio ir sluoksnio ėminio (gręžtinio kerno) medžiagų maksimalaus tankio.

186. Įrengto sluoksnio sutankinimo laipsnis apskaičiuojamas iš sluoksnio ėminio (gręžtinio kerno) tūrinio tankio ir susijusio asfalto mišinio ėminio Maršalo bandinio tūrinio tankio.

187. Rišiklio arba regeneruoto rišiklio bandymams galioja apraše TRA BITUMAS 08/14 nurodyti bandymo metodai.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

188. Bituminių emulsijų bandymams galioja apraše TRA BE 08/15 nurodyti bandymo metodai.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

189. Regeneruotų mineralinių medžiagų savybių bandymams galioja apraše TRA MIN 07 nurodyti bandymo metodai.

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

190. Siūlių sandariklio masės bandymams galioja atitinkami standartai ir norminiai dokumentai.

Sluoksnio storis

191. Įrengto sluoksnio storis nustatomas remiantis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniais nurodymais MN SSN 15.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

Sluoksnio profilio padėtis

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

Lygumas

193. Sluoksnio lygumą reikia tikrinti 3 m ilgio liniuote, laikantis LST EN 13036-7 reikalavimų, arba tam tikru lygumo matavimo metodu (pvz. IRI matavimo įrenginiu), kuris yra pagrindinis metodas matuoti viršutinio sluoksnio lygumą.

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

194. Įrengto asfalto 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.

Sluoksnių sukibimas

195. Įrengtų sluoksnių tarpusavio sukibimas nustatomas remiantis dokumentu *Technische Prüfvorschriften für Asphalt, TP Asphalt-StB Teil 80* (Asfalto bandymų techniniai nurodymai, 80 dalis) (FGSV 756).

XIII SKYRIUS. DARBŲ PRIĖMIMAS

I SKIRSNIS. DARBŲ PRIĖMIMO TERMINAI

196. 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 iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus medžiagų, medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų.

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

198. Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

II SKIRSNIS. PRIEŠLAIKINIS NAUDOJIMAS

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

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

201. Jeigu tam tikros darbų dalys naudojamos tolesniems įrengimo darbams, tuomet jų priimti kaip užbaigtų darbų negalima .

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

202. Jeigu priimant darbus nustatomi VII ir XI skyriuose nurodytų ribinių verčių ar leistinių nuokrypių viršijimai (nepasiekimai), tai laikoma defektu, kurį rangovas turi pašalinti, arba už XIII skyriaus IV skirsnyje nurodytus defektus gali būti taikomos išskaitos.

Nustačius kitus šiose taisyklėse neaprašytus defektus, už kuriuos išskaitos netaikomos, jie turi būti pašalinti.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-I](#), 2015-01-06, paskelbta TAR 2015-01-06, i. k. 2015-00097

IV SKIRSNIS. DEFEKTŲ VALDYMAS IR IŠSKAITOS

203. Užsakovas turi teisę, remdamasis priedu ir rangovui sutikus, padaryti išskaitas, kai yra nesilaikoma ribinių verčių ar leistinių nuokrypių:

- rišklio kiekio;
- sutankinimo laipsnio;
- lygumo;
- skersinio nuolydžio;
- sluoksnio pločio;
- paviršiaus atsparumo slydimui.

Jei rangovas nepateikia sutikimo, jis turi pašalinti defektus.

Jei nuokrypiai yra didesni už nuokrypius, pagal kuriuos remiantis 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).

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-186](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07185

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

204. Jei dėl aukščiau paminėtų ribinių verčių ar leistinių nuokrypių nesilaikymo defektai atsiranda garantinio periodo metu, tai užsakovas turi teisę reikalauti pašalinti šiuos defektus.

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

205. Laikinių sprendimų atveju išskaitos derinamos atskira sutartimi, remiantis 1 priedu. Nustatant išskaitų dydį atsižvelgiama į sutrumpėjusią naudojimo trukmę.

206. Neteko galios nuo 2015-01-07

Punkto naikinimas:

Nr. [V-1](#), 2015-01-06, paskelbta TAR 2015-01-06, i. k. 2015-00097

206. Nesant bandymo rezultatų, patvirtinančių įrengto asfalto sluoksnio storio atitiktį projekte (sutartyje) nurodytam storiui arba storio nuokrypio ribinių verčių neviršijimą pagal 14 lentelę, techninis prižiūrėtojas turi užtikrinti, kad nebūtų klojamas kitas asfalto sluoksnis.

Papildyta punktu:

Nr. [V-186](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07185

XIV SKYRIUS. DEFEKTŲ PAŠALINIMAS

I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS

207. 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.

208. 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

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

III SKIRSNIS. GARANTINIAI TERMINAI

210. Yra nustatyti toliau pateikti garantiniai terminai.

Naujo kelio tiesimas (statyba)

211. 5 metų statinio važiuojamosios dalies asfalto sluoksnių garantinis terminas nustatomas kelio tiesimo atveju, kai įrengiama visa kelio dangos konstrukcija (ne stadijinis tiesimas) ir sutarties sąlygos rėmėsi galiojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimais.

Kiti atvejai

212. Kitais atvejais kelių tiesimo produktams (atvejai, kai atliekamas sluoksnių stadijinis tiesimas, tarpinių konstrukcijų sluoksnių tiesimas, sluoksnių tiesimas ant seno posluoksnio, važiuojamosios dalies asfalto viršutinio sluoksnio pakeitimas (atnaujinimas) ir t. t.) taikomos Statybos įstatymo 36 straipsnio 4 dalies nuostatos, tačiau rangovo (tiekėjo) išduodamuose dokumentuose nustatyti garantiniai terminai negali būti trumpesni nei nurodyti papunkčiuose.

212.1. **3 metų** garantinis terminas nustatomas:

– asfalto viršutiniams sluoksniams, kurių storis ne mažesnis kaip 2,5 cm arba sluoksnio svoris ne mažesnis kaip 55 kg/m² ir kurie klojami ant asfalto sluoksnio;

– asfalto pagrindo sluoksniams;

– asfalto pagrindo-dangos sluoksniams.

212.2. **4 metų** garantinis terminas nustatomas:

– dviejų sluoksnių įrengimui – iš asfalto apatinio ir viršutinio sluoksnių, kurių bendras storis ne didesnis kaip 7,5 cm arba sluoksnio svoris ne didesnis kaip 180 kg/m².

212.3. **5 metų** garantinis terminas nustatomas:

– dangos įrengimui – iš asfalto sluoksnių, kurių bendras storis didesnis kaip 7,5 cm arba

sluoksnio svoris didesnis kaip 180 kg/m^2 .

212.4. **Sutartyje nurodytas** garantinis terminas nustatomas:

- ypatingoms dangos konstrukcijoms;
- šiose taisyklėse nenumatytais atvejais.

IV SKIRSNIS. LAIKINAS EISMO PRALEIDIMAS

213. Dėl statybvietės sąlygoto laikino eismo praleidimo ilgiau kaip 1 metus, atliekant dalinį vienos iš krypčių važiuojamosios dalies priėmimą, jai taikomas garantinis terminas pagal šio skyriaus III skirsnį pailgėja 1 metais, nes dar negalima galutinai įvertinti konstrukcijos tinkamumo numatomo naudojimo atžvilgiu.

XV SKYRIUS. ATSISKAITYMAS UŽ ATLIKTUS DARBUS

I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS

214. Techninėse specifikacijose reikia nurodyti atsiskaitymo už atliktus darbus būdą: ar nustatomas sluoksnio svoris, ar matuojamas sluoksnio storis. Jei sluoksnio plotas mažesnis kaip 6000 m^2 , atsiskaitymą už atliktus darbus galima numatyti pagal sluoksnio svorį. Jeigu nurodyta apskaičiuoti darbų kiekius pagal įrengto sluoksnio storį, reikia pateikti matavimo metodą.

215. Sluoksniai matuojami pagal statybos sutarties sąlygas. Kai statybos sutarties sąlygose nenurodyta sluoksnių matavimo tvarka, turi būti vadovaujama šio skyriaus II skirsnio nuostatomis.

Punkto pakeitimai:

Nr. [VE-22](#), 2015-11-24, paskelbta TAR 2015-11-24, i. k. 2015-18584

216. Už didesnę įrengto sluoksnio plotį, ilgį, storį, svorį, 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.

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

II SKIRSNIS. MATAVIMAI

Sluoksnio plotis

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

Sluoksnio storis

219. Įrengto ir sutankinto sluoksnio storio atskirosios matavimo vertės nustatomos, taisyklingai paskirstant matavimo vietas.

220. Atstumą tarp matavimo skersinių profilių dažniausiai reikia numatyti vienodais intervalais kas 50 m. Imant gręžtinius kernus, intervalai gali būti padidinti iki 200–300 m.

Tačiau rekomenduojama, kad matavimo skersprofilų skaičius turėtų būti ne mažesnis kaip 10. Esant mažiems plotams arba gatvėms, šis skaičius gali būti sumažintas.

221. Kai įrengto sluoksnio storis matuojamas nuo valo arba niveliuojant, kiekviename matavimo skersprofilyje matuojama trijose vietose: važiuojamosios dalies viduryje ir 1/3 važiuojamosios dalies pločio į abi puses nuo ašies (pvz., kai važiuojamosios dalies plotis yra 7,5 m, matuojama 2,5 m atstumu tiek į kairę, tiek į dešinę nuo ašies).

222. Matuojant storį elektromagnetiniu metodu arba imant gręžtinius kernus, kiekviename matavimo skersprofilyje reikia parinkti tik po vieną matavimo vietą pakaitomis: dešinėje, ašyje ir kairėje.

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio storio matavimas atliekamas GPR metodu, kuris yra pagrindinis. Matuojant asfalto pagrindo-dangos sluoksnio storį šiuo metodu, vadovaujamosi Darbų priėmimo panaudojant GPR metodą metodiniais nurodymais MN DP-GPR 11. Kitu atveju matuojama, kaip nurodyta 221 punkte arba 222 punkto pirmoje pastraipoje.

Punkto pakeitimai:

Nr. [VE-22](#), 2015-11-24, paskelbta TAR 2015-11-24, i. k. 2015-18584

III SKIRSNIS. ATSISKAITYMAS PAGAL ĮRENGTO SLUOKSNIO STORĮ

Sluoksnio storio patvirtinimas

223. Faktinį sluoksnio storį (cm) reikia nustatyti kiekvieno įrengto sluoksnio atskirai ir įrodyti, kiek jis atitinka projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Faktinis sluoksnio storis yra sluoksnio per visą kelio ruožą storio atskirųjų verčių aritmetinis vidurkis, kuris naudojamas sutartyje nurodytos atsiskaitymo vienetinės kainos arba atsiskaitymo kainos perskaičiavimui. Skaičiuojant paklotų asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios pakloto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 0,5 cm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 0,5 cm storio suma.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-186](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07185

224. Šiuo atveju sluoksnio svorio patvirtinti nereikia.

Didesnis arba mažesnis pakloto sluoksnio storis

Pakeistas skirsnio pavadinimas:

Nr. [V-186](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07185

225. Didesnis klojamų atskirų sluoksnių storis naudojamas po jais esančių paklotų sluoksnių mažesniai storiui išlyginti (kompensuoti). Mažesniai sluoksnio storiui išlyginti (kompensuoti) panaudotas virš jų esančių sluoksnių storis neįskaitomas į aukščiau esančių sluoksnių storį.

Esant mažesniai, nei numatyta projekte (sutartyje), paklotų sluoksnių storiui ir jeigu jie nebuvo išlyginti (kompensuoti) virš jų paklotų sluoksnių didesniu storiu, atsiskaitant už atliktus darbus taikoma perskaičiuota sluoksnio įrengimo vienetinė kaina arba pritaikomas apskaičiuotas storio koeficientas, kurie nustatomi pagal 226 punktą.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-186](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07185

Storio koeficiento arba vienetinės kainos pritaikymas

Pakeistas skirsnio pavadinimas:

Nr. [V-186](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07185

226. Atsiskaitant už atliktus darbus pagal 14 lentelėje nustatytą mažesnę už nurodytą projekte (sutartyje) sluoksnio storį, sluoksnio įrengimo vienetinė kaina perskaičiuojama faktinio pakloto ir projekte (sutartyje) nurodyto storio santykį padauginus iš sutartyje nurodytos atsiskaitymo vienetinės kainos arba atsiskaitant pritaikomas storio koeficientas, apskaičiuojamas iš faktinio pakloto ir projekte (sutartyje) nurodyto storio santykio. Apskaičiuotas storio koeficientas naudojamas dauginant iš atsiskaitymo kainos.

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-186](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07185

IV SKIRSNIS. ATSISKAITYMAS PAGAL ĮRENGTO SLUOKSNIO SVORĮ

Sluoksnio svorio patvirtinimas

227. Jeigu projekte (sutartyje) sluoksniui įrengti yra nurodytas sluoksnio svoris (kg/m^2), tai faktinį sluoksnio svorį reikia nustatyti kiekvieno sluoksnio atskirai ir įrodyti, kiek jis atitinka projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio svorį.

228. 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.

Didesnis pakloto sluoksnio svoris

229. Didesnis atskirų klojamų sluoksnių svoris naudojamas po jais esančių paklotų sluoksnių mažesniai svoriui išlyginti.

Jeigu tai yra numatyta papildomose techninėse specifikacijose, likęs didesnis pakloto asfalto viršutinio sluoksnio svoris kompensuojamas tik iki 5% sutartyje numatyto sluoksnio svorio. Tas pats galioja ir kai yra klojamas tik vienas sluoksnis.

Esant mažesniai nei numatyta sutartyje paklotų sluoksnių svoriui, ir jeigu jie nebuvo išlyginti virš jų paklotų sluoksnių didesniu svoriu, taikomos išskaitos.

Vienetinės kainos pritaikymas

230. 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).

V SKIRSNIS. ATSISKAITYMAS PAGAL PERDUOTAS MEDŽIAGAS

231. Jeigu medžiagas pristato užsakovas, tai atsiskaityti už didesnius arba mažesnius kiekius taikomi šio skyriaus III ir IV skirsnių nurodymai.

Perskaičiuojant kainą, pagrindu imama rangovo pasiūlyta atsiskaitymo vienetinė kaina.

XVI SKYRIUS. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

232. Šios Taisyklės pakeičia:

– statybos rekomendacijų R 34-01* „Automobilių kelių pagrindai“, įregistruotų Aplinkos ministerijoje ministro 2002 m. vasario 19 d. įsakymu Nr. 67 (Informaciniai pranešimai, 2002, Nr. [18-60](#)), 1, 5, 6, 7, 8 skyrių nuostatas, susijusias su karštuoju asfaltu;

– statybos rekomendacijų R 35-01 „Automobilių kelių asfaltbetonio ir žvyro dangos“, įregistruotų Aplinkos ministerijoje ministro 2002 m. vasario 19 d. įsakymu Nr. 67 (Informaciniai pranešimai, 2002, Nr. [18-60](#)), 1, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13 skyrių nuostatas, susijusias su karštuoju asfaltu, bitumu ir polimerais modifikuotu bitumu.

Automobilių kelių dangos konstrukcijos
asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių
IT ASFALTAS 08
priedas (privalomasis)

PINIGINĖS IŠSKAITOS UŽ RIBINIŲ VERČIŲ IR LEISTINŲ NUOKRYPIŲ NESILAIKYMĄ

Bendrosios nuostatos

1. Jeigu užsakovas pagal šių taisyklių XIII skyriaus IV skirsnį už jame nurodytus rišiklio kiekio, granulimetrinės sudėties, sutankinimo laipsnio, lygumo, skersinio nuolydžio, sluoksnio pločio ir rato sukibimo su danga defektus taiko pinigines išskaitas, tai jų dydis apskaičiuojamas pagal šiame priede pateiktas formules.

Jeigu viename ruože yra nustatomi keli defektai, už kuriuos taikomos pinigines išskaitas, tai šios išskaitos yra sumuojamos. Atitinkamo defektų ploto visų piniginių išskaitų suma neturi viršyti 70 % to ploto atitinkamos pozicijos bendros kainos. Taip pat šiuo atveju rekomenduojama atsižvelgti į tai, kad išskaitų dydis atitiktų nuostolius dėl sumažėjusio naudojimo laikotarpio.

2. Jeigu, skaičiuojant pinigines išskaitas ir įvertinus visų rodiklių ribinių verčių ir leistinųjų nuokrypių nesilaikymą, susidaro mažesnė kaip 200 Eur suma, tai piniginių išskaitų suma, nurodyta akte, bus 200 Eur.

Rišiklio kiekis

Mažesnis rišiklio kiekis

3. Jeigu rišiklio kiekis yra mažesnis už tinkamumo bandymais nustatytą projektinį rišiklio kiekį daugiau kaip leistinasis nuokrypis, nurodytas 6 lentelėje, o tuo atveju, kai tinkamumo bandymų duomenų nėra – mažesnis už apraše TRA ASFALTAS 08 nurodytą mažiausio rišiklio kiekio vertę, tai pinigines išskaitas apskaičiuojamos pagal formulę:

$$A_b = \frac{1}{100} \times 30 \times p \times P \times F$$

kur:

A_b – pinigines išskaitos (Eur);

p – leistinuosius nuokrypius viršijantis mažesnis rišiklio kiekis (absoliut.) (masės %), nustatomas imant skirtumą tarp nustatyto rišiklio kiekio nuokrypio nuo projektinės vertės ir leistinojo nuokrypio arba tuo atveju, kai nėra tinkamumo bandymų duomenų, imant skirtumą tarp nustatyto rišiklio kiekio ir apraše TRA ASFALTAS 08 arba kitame normatyviniame techniniame dokumente nurodytos mažiausio rišiklio kiekio vertės;

P – pagal 226 punktą perskaičiuota vienetinė atsiskaitymo kaina (Eur/m²);

F – išskaitoms apskaičiuoti nustatytas plotas (m²).

4. Piniginės išskaitos už mažesnę rišiklio kiekį gali būti skaičiuojamos, kai p reikšmė yra nuo 0,01 iki 0,29.

Pavyzdys:

Paklotas asfalto viršutinis iš asfaltbetonio (AC V), kurio vienetinė atsiskaitymo kaina $P = 20$ Eur/m²

Išskaitoms apskaičiuoti nustatytas plotas $F = 3500$ m².

Rišiklio kiekio projektinė vertė – 5,8 (masės %).

Nustatyta rišiklio kiekio vertė – 5,35 (masės %).

Rišiklio kiekio nuokrypis nuo projektinės vertės – 0,45 (masės %), leistinasis nuokrypis – 0,3 (masės %), todėl $p = 0,15$ (masės %).

$$A_b = \frac{1}{100} \times 30 \times 0,15 \times 20 \times 3500 = 3150 \text{ Eur}$$

Sutankinimo laipsnis

Mažesnis sutankinimo laipsnis

5. Jeigu sutankinimo laipsnis yra mažesnis už 18–22 ir 24 lentelėse pateiktas ribines vertes, tai pinigines išskaitas apskaičiuojamos pagal formulę:

$$A_{sut} = \frac{1}{100} \times 6 \times p^2 \times P \times F$$

kur:

A_{sut} – pinigines išskaitos (Eur);

p – sutankinimo laipsnio ribinės vertės nepasiekimas (absoliut.) (%), nustatomas imant skirtumą tarp nustatyto sutankinimo laipsnio ir taisyklių 18–22, 24 lentelėje arba kitame normatyviniame techniniame dokumente nurodytos sutankinimo laipsnio ribinės vertės;

P – pagal 226 punktą perskaičiuota vienetinė atsiskaitymo kaina (Eur/m²);

F – išskaitoms apskaičiuoti nustatytas plotas (m²).

6. Piniginės išskaitos už mažesnę sutankinimo laipsnį gali būti skaičiuojamos, kai p reikšmė yra nuo 0,1 iki 1,4 nepriklausomai nuo asfalto mišinio rūšies.

Pavyzdys:

Paklotas asfalto viršutinis sluoksnis iš skaldos ir mastikos asfalto (SMA), kurio vienetinė atsiskaitymo kaina $P = 30$ Eur/m².

Išskaitoms apskaičiuoti nustatytas plotas $F = 6000$ m².

Sutankinimo laipsnio ribinė vertė – 97,0 %.

Nustatyta sutankinimo laipsnio vertė – 96,0 %.

Sutankinimo laipsnio ribinės vertės nepasiekimas $p = 1,0$ %.

$$A_{sut} = \frac{1}{100} \times 6 \times 1^2 \times 30 \times 6000 = 10800 \text{ Eur}$$

Lygumas

7. Lygumui matuoti yra taikomi du metodai, t. y. dangos nelygumų matavimas pagal IRI reikalavimus ir lygumo matavimas 3 m ilgio liniuote. Jei viršijamos ribinės vertės pagal abu metodus, tai pinigines išskaitas skaičiuojamos abiem atvejams. Vertinant lygumą išilgine kryptimi 3 m ilgio liniuote ir pagal IRI, taikoma tik apskaičiuota didesnė pinigine išskaita. Vertinant lygumą išilgine kryptimi pagal IRI ir skersine kryptimi 3 m ilgio liniuote, pinigines išskaitas sumuojamos.

Dangos nelygumų, išmatuotų pagal IRI reikalavimus, ribinių verčių viršijimas

8. Jeigu dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, viršija 76 punkte pateiktas ribines vertes, tai pinigines išskaitas apskaičiuojamos pagal formulę:

$$A_l = \sum (0,5 \times P \times F \times p_i)$$

kur:

A_l – piniginės išskaitos (Eur);

p_i – dangos nelygumų, išmatuotų pagal IRI reikalavimus, ribinės vertės viršijimas matavimo ruožuose i (m/km), nustatomas imant skirtumą tarp išmatuotos vertės ir taisyklių 76 punkte ar kitame normatyviniame techniniame dokumente nurodytos ribinės vertės;

P – pagal 226 punktą perskaičiuota vienetinė atsiskaitymo kaina (Eur/m²);

F – išskaitoms apskaičiuoti nustatytas plotas (m²).

9. Piniginės išskaitos už dangos nelygumų, išmatuotų pagal IRI reikalavimus, ribinių verčių viršijimą gali būti skaičiuojamos, kai p_i reikšmė priklausomai nuo kelio reikšmės patenka į 1.1 lentelėje nurodytą intervalą.

1.1 lentelė. Skaičiuojant pinigines išskaitas taikomos p_i reikšmės

Kelio reikšmė	p_i , (m/km)
Automagistralės, greitkeliai ir kiti magistraliniai keliai	nuo 0,01 iki 0,19
Krašto ir rajoniniai keliai	nuo 0,01 iki 0,49

Pavyzdys:

Rajoniniame kelyje rekonstruota kelio danga, kurios plotis kiekviena eismo kryptimi $B = 3,5$ m.

Asfalto danga įrengta iš asfaltbetonio (AC V), kurio vienetinė atsiskaitymo kaina $P = 20$ Eur/m².

Dangos lygumas matuotas apytiksliai kas 50 m.

Dangos nelygumų, išmatuotų pagal IRI reikalavimus, ribinė vertė – 3,0 m/km.

Išmatuotos lygumo vertės ribines vertes viršija pirmoje juostoje matavimo ruožuose: 15,50–15,55 km, 15,85–15,90 km, 16,10–16,15 km, 16,70–16,75 km, 17,05–17,10 km, 17,10–17,15 ir 17,40–17,45.

Matavimo vieta i	15,50–15,55	15,85–15,90	16,10–16,15	16,70–16,75	17,05–17,10	17,10–17,15	17,40–17,45
Matavimo vietai priskirtas plotas F , m ²	$F = 3,50 \times 50 = 175$	175	175	175	175	175	175
Išmatuota vertė, m/km	3,15	3,07	3,22	3,10	3,32	3,39	3,08
Ribinė vertė, m/km	3,0						
Lygumo vertės viršijimas p_i , m/km	0,15	0,07	0,22	0,10	0,32	0,39	0,08

$$A_l = (0,5 \times 20 \times 175 \times 0,15) + (1750 \times 0,07) + (1750 \times 0,22) + (1750 \times 0,10) + (1750 \times 0,32) + (1750 \times 0,39) + (1750 \times 0,08) = 2327,5 \text{ Eur}$$

Lygumo, išmatuoto 3 m ilgio liniuote, ribinių verčių viršijimas

10. Jeigu prošvaisos po 3 m ilgio liniuote viršija 13 lentelėje pateiktas ribines vertes, tai pinigines išskaitas apskaičiuojamos pagal formulę:

$$A_l = 0,6 \times P \times B \times \sum p_i^2$$

kur:

A_l – piniginės išskaitos (Eur);

p_i – lygumo ribinės vertės viršijimas matavimo vietoje i (absoliut.) (mm), nustatomas

imant skirtumą tarp išmatuotos lygumo vertės ir taisyklių 13 lentelėje ar kitame normatyviniame techniniame dokumente nurodytos lygumo ribinės vertės;

P – pagal 226 punktą perskaičiuota vienetinė atsiskaitymo kaina (Eur/m²);

B – matavimo vietai priklausančio ruožo plotis (m).

11. Skaičiuojant pinigines išskaitas, reikšmės p_i pirmiausiai pakeliamos kvadratu, o iš gautų rezultatų apskaičiuojama galutinė suma p_i^2 .

12. Piniginės išskaitos už lygumo ribinių verčių viršijimą gali būti skaičiuojamos, kai p reikšmė yra nuo 1 iki 5.

Pavyzdys:

Automagistralėje įrengta sustojimo juosta, kurios plotis $B = 2,5$ m.

Sustojimo juosta įrengta iš skaldos ir mastikos asfalto (SMA), kurio vienetinė atsiskaitymo kaina $P = 30$ Eur/m².

Dangos lygumas matuotas apytiksliai kas 50 m.

Lygumo, matuojant prošvaisas 3 m ilgio liniuote, ribinė vertė – 4 mm.

Išmatuotos lygumo vertės ribines vertes viršija matavimo vietose: 4,65 km, 4,80 km, 5,15 km, 5,30 km, 5,60 km, 5,90 ir 5,95 km.

Matavimo vieta i	4,65 km	4,80 km	5,15 km	5,30 km	5,60 km	5,90 km	5,95 km	
Išmatuota lygumo vertė matavimo vietoje i, mm	10	8	7	9	7	7	10	
Lygumo ribinė vertė, mm	4							
Lygumo vertės viršijimas p_i , mm	5	4	3	5	3		5	
p_i^2 , mm ²	25	16	9	25	9	9	25	$p_i^2 = 118$

$$A_l = 0,6 \times 30 \times 2,5 \times 118 = 5310 \text{ Eur}$$

Skersinis nuolydis

Dangos skersinio nuolydžio leistinojo nuokrypio viršijimas

13. Jeigu dangos skersinis nuolydis yra mažesnis arba didesnis už projekte (sutartyje) nurodytą nuolydį daugiau, kaip 85 punkte nurodyta atitinkamai $\pm 0,5$ ar $\pm 0,3$ leistinojo nuokrypio vertė, tai pinigines išskaitas apskaičiuojamos pagal formulę:

$$A_n = \sum (k_i \times P \times F)$$

kur:

A_n – pinigines išskaitos (Eur);

p_i – leistinuosius nuokrypius viršijantis dangos skersinis nuolydis matavimo vietoje i (absoliut.) (%), nustatomas imant skirtumą tarp nustatyto dangos skersinio nuolydžio nuokrypio nuo projekte (sutartyje) nurodytos vertės ir taisyklių 85 punkte ar kitame normatyviniame techniniame dokumente nurodytos skersinio nuolydžio leistinojo nuokrypio vertės;

k_i – koeficientas, nustatytas matavimo vietoje i, priklausantis nuo leistinojo nuokrypio viršijimo, pateiktas 1.2 lentelėje;

P – pagal 226 punktą perskaičiuota vienetinė atsiskaitymo kaina (Eur/m²);

F – išskaitoms apskaičiuoti nustatytas plotas (m²).

14. Piniginės išskaitos už dangos skersinio nuolydžio leistinojo nuokrypio viršijimą gali būti skaičiuojamos, kai p_i reikšmė yra nuo 0,01 iki 0,49.

1.2 lentelė. Skaičiuojant pinigines išskaitas taikomos p_i reikšmės ir priskirti koeficientai

k_i

Dangos skersinio nuolydžio viršijimas p_i (%)	nuo 0,01 iki 0,10	nuo 0,11 iki 0,20	nuo 0,21 iki 0,30	nuo 0,31 iki 0,40	nuo 0,41 iki 0,49
Koeficientas k_i	0,02	0,04	0,08	0,14	0,20

Pavyzdys:

Kelio vienoje eismo juostoje, kurios plotis $B = 3,50$ m ir ilgis $L = 1000$ m, įrengtas asfalto viršutinis sluoksnis, kurio vienetinė atsiskaitymo kaina $P = 30$ Eur/m².

Dangos skersinis nuolydis matuotas apytiksliai kas 100 m.

Skersinio nuolydžio ribinė vertė – 1,5 %.

Išmatuotos skersinio nuolydžio vertės ribines vertes viršija matavimo vietose: 0,2 km, 0,5 km, 0,8 km ir 0,9 km.

Matavimo vieta i	0,2 km	0,5 km	0,8 km	0,9 km
Matavimo vietai priskirtas plotas F , m ²	$F = 3,50 \times 100 = 350$	350	350	350
Išmatuota skersinio nuolydžio vertė matavimo vietoje i , %	1,27	1,83	1,36	1,74
Skersinio nuolydžio ribinė vertė, %	1,5			
Skersinio nuolydžio vertės viršijimas p_i , %	0,23	0,33	0,14	0,24
Koeficientas k_i	0,08	0,14	0,04	0,08

$$A_l = (0,08 \times 30 \times 350) + (0,14 \times 30 \times 350) + (0,04 \times 30 \times 350) + (0,08 \times 30 \times 350) = 3570 \text{ Eur.}$$

Sluoksnio plotis

Dangos pločio leistinojo nuokrypio viršijimas

15. Jeigu dangos plotis yra mažesnis arba didesnis už projekte (sutartyje) nurodytą plotį daugiau kaip 79 punkte nurodytos -5 cm ir $+5$ cm leistinojo nuokrypio vertės, tai pinigines išskaitas apskaičiuojamos pagal formulę:

$$A_p = \sum (k_i \times P \times F)$$

kur:

A_p – pinigines išskaitos (Eur);

p_i – dangos pločio leistinojo nuokrypio viršijimas matavimo vietoje i (absoliut.) (cm), nustatomas imant skirtumą tarp nustatyto dangos pločio nuokrypio nuo projekte (sutartyje) nurodytos vertės ir taisyklių 79 punkte ar kitame normatyviniame techniniame dokumente nurodytos dangos pločio leistinojo nuokrypio vertės;

k_i – koeficientas, nustatytas matavimo vietoje i , priklausantis nuo leistinojo nuokrypio viršijimo, pateiktas 1.3 lentelėje;

P – pagal 226 punktą perskaičiuota vienetinė atsiskaitymo kaina (Eur/m²);

F – išskaitoms apskaičiuoti nustatytas plotas (m²).

16. Piniginės išskaitos už dangos pločio leistinojo nuokrypio viršijimą gali būti skaičiuojamos, kai p_i reikšmė yra nuo 1 iki 5.

1.3 lentelė. Skaičiuojant pinigines išskaitas taikomos p_i reikšmės ir priskirti koeficientai k_i

Dangos pločio leistinojo nuokrypio viršijimas p_i (cm)	1	2	3	4	5
Koeficientas k_i	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10

Pavyzdys:

Kelio ruože, kurio plotis $B = 6$ m (projekte (sutartyje) nurodytas dangos plotis) ir ilgis $L = 2000$ m, įrengtas asfalto viršutinis sluoksnis, kurio vienetinė atsiskaitymo kaina $P = 30$ Eur/m².

Dangos plotis matuotas apytiksliai kas 100 m.

Dangos pločio leistinoji nuokrypio vertė – ± 5 cm.

Išmatuotos dangos pločio vertės lestinąsias nuokrypio vertes viršija matavimo vietose: 1,1 km, 1,3 km, 1,6 km, 1,8 km ir 1,9 km.

Matavimo vieta i	1,1 km	1,3 km	1,6 km	1,8 km	1,9 km
Matavimo vietai priskirtas plotas F, m ²	$F = 6,00 \times 100 = 600$	600	600	600	600
Išmatuota dangos pločio vertė matavimo vietoje i, cm	608	593	591	606	608
Projekte (sutartyje) nurodytas dangos plotis, cm	600				
Dangos pločio leistinasis nuokrypis, cm	5				
Dangos pločio leistinojo nuokrypio viršijimas p_i , cm	3	2	4	1	3
Koeficientas k_i	0,06	0,04	0,08	0,02	0,06

$$A_l = (0,06 \times 30 \times 600) + (0,04 \times 18000) + (0,08 \times 18000) + (0,02 \times 18000) + (0,06 \times 18000) = 4680 \text{ Eur.}$$

Rato sukibimas su danga

Mažesnis dangos paviršiaus atsparumas slydimui

17. Jeigu dangos paviršiaus atsparumas slydimui yra mažesnis už 77 punkte pateiktas ribines reikšmes, tai pinigines išskaitas apskaičiuojamos pagal formulę:

$$A_s = \sum (k_i \times P \times F)$$

kur:

A_s – pinigines išskaitos (Eur);

k_i – koeficientas, priklausantis nuo ribinės vertės viršijimo matavimo ruože i, pateiktas 1.4 lentelėje;

p_i – paviršiaus atsparumo slydimui ribinės vertės viršijimas matavimo ruože i (absoliut.), nustatomas imant skirtumą tarp išmatuoto paviršiaus atsparumo slydimui vertės ir taisyklių 77 punkte ar kitame normatyviniame techniniame dokumente nurodytos paviršiaus atsparumo slydimui ribinės vertės;

P – pagal 226 punktą perskaičiuota vienetinė atsiskaitymo kaina (Eur/m²);

F – išskaitoms apskaičiuoti nustatytas plotas (m²).

18. Pinigines išskaitas už paviršiaus atsparumo slydimui ribinių verčių viršijimą gali būti skaičiuojamos, kai p_i reikšmė yra nuo 0,01 iki 0,04.

1.4 lentelė. Skaičiuojant pinigines išskaitas taikomos p_i reikšmės ir priskirti koeficientai

k_i

Paviršiaus atsparumo slydimui ribinės vertės viršijimas p_i	0,01	0,02	0,03	0,04
Koeficientas k_i	0,01	0,03	0,05	0,10

Pavyzdys:

Magistralinės reikšmės kelio vienoje eismo juostoje, kurios plotis $B = 3,5$ m ir ilgis $L = 3000$ m, įrengtas asfalto viršutinis sluoksnis, kurio vienetinė atsiskaitymo kaina $P = 30$ Eur/m².

Paviršiaus atsparumo slydimui vertės pateiktos apytiksliai kiekvienam 20 m ilgio ruožui.

Paviršiaus atsparumo slydimui ribinė vertė – 0,50.

Išmatuotos paviršiaus atsparumo slydimui vertės ribines vertes viršija matavimo ruožuose: 10,00–10,05 km, 10,45–10,50 km, 10,50–10,55 km, 10,90–10,95 km, 11,20–11,25 km, 12,20–12,25 km ir 12,65–12,70 km.

Matavimo ruožas i	10,00–10,05	10,45–10,50	10,50–10,55	10,90–10,95	11,20–11,25	12,20–12,25	12,65–12,70
Matavimo vietai priskirtas plotas F , m ²	$F = 3,50 \times 20 = 70$	70	70	70	70	70	70
Išmatuota paviršiaus atsparumo slydimui vertė matavimo ruože i	0,52	0,54	0,53	0,51	0,52	0,53	0,51
Paviršiaus atsparumo slydimui ribinė vertė	0,50						
Paviršiaus atsparumo slydimui ribinės vertės viršijimas p_i	0,02	0,04	0,03	0,01	0,02	0,03	0,01
Koeficientas k_i	0,03	0,10	0,05	0,01	0,03	0,05	0,01

$$A_l = (0,03 \times 30 \times 70) + (0,10 \times 2100) + (0,05 \times 2100) + (0,01 \times 2100) + (0,03 \times 2100) + (0,05 \times 2100) + (0,01 \times 2100) = 588 \text{ Eur.}$$

Priedo pakeitimai:

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

Pakeitimai:

1.

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos, Įsakymas Nr. [V-297](#), 2011-08-08, Žin., 2011, Nr. 102-4837 (2011-08-12), i. k. 1112212ISAK000V-297

Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymo Nr. V-16 "Dėl Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT ASFALTAS 08 patvirtinimo" pakeitimo

2.

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos, Įsakymas Nr. [V-25](#), 2013-01-23, Žin., 2013, Nr. 11-550 (2013-01-30), i. k. 1132212ISAK000V-25

Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymo Nr. V-16 "Dėl Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT ASFALTAS 08 patvirtinimo" pakeitimo

3.

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos, Įsakymas

Nr. [V-192](#), 2014-07-10, paskelbta TAR 2014-07-10, i. k. 2014-09996

Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymo Nr. V-16 „Dėl Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT ASFALTAS 08 patvirtinimo“ pakeitimo

4.

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos, Įsakymas

Nr. [V-1](#), 2015-01-06, paskelbta TAR 2015-01-06, i. k. 2015-00097

Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymo Nr. V-16 „Dėl Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT ASFALTAS 08 patvirtinimo“ pakeitimo

5.

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos, Įsakymas

Nr. [VE-22](#), 2015-11-24, paskelbta TAR 2015-11-24, i. k. 2015-18584

Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymo Nr. V-16 „Dėl Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT ASFALTAS 08 patvirtinimo“ pakeitimo

6.

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos, Įsakymas

Nr. [V-347](#), 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-06-30, i. k. 2016-17948

Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymo Nr. V-16 „Dėl Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT ASFALTAS 08 patvirtinimo“ pakeitimo

7.

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos, Įsakymas

Nr. [V-186](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07185

Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymo Nr. V-16 „Dėl automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT ASFALTAS 08 patvirtinimo“ pakeitimo

8.

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos, Įsakymas

Nr. [V-153](#), 2018-07-05, paskelbta TAR 2018-07-09, i. k. 2018-11536

Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymo Nr. V-16 „Dėl Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT asfaltas 08 patvirtinimo“ pakeitimo