

AUTOMOBILIŲ KELIŲ ASFALTO DANGŲ PERIODINEI PRIEŽIŪRAI SKIRTŲ MEDŽIAGŲ IR MEDŽIAGŲ MIŠINIŲ ĮRENGIMO TAISYKLĖS ĮT APM 25

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Automobilių kelių asfalto dangų periodinei priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo įrengimo taisyklėse ĮT APM 25 (toliau – taisyklės) išdėstyti reikalavimai darbams, atliekamiems remontuojant (paprastasis remontas) valstybinės reikšmės kelių asfalto dangų (viršutinius) dėvimuosius sluoksnius.

2. Taisyklės taikomos kartu su Automobilių kelių asfalto dangų periodinei priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašu TRA APM 25, Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašu TRA ASFALTAS 24 ir Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis ĮT ASFALTAS 24.

3. Taisyklės yra rangos darbų ar paslaugų sutarties sudėtinė dalis, jeigu jos nurodytos sutarties sąlygose, techninėse specifikacijose ar kituose sutarties dokumentuose. Taisyklėse yra pateikti reikalavimai rangovui, nurodymai statytojui (užsakovui) (toliau – užsakovas) ir statinio statybos techniniam prižiūrėtojui (toliau – techninis prižiūrėtojas), nurodymai, kaip atlikti darbų kontrolę ir priėmimą.

II SKYRIUS NUORODOS

4. Taisyklėse pateiktos nuorodos į šiuos dokumentus:

4.1. Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašą TRA UŽPILDAI 19, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-110 „Dėl Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 patvirtinimo“;

4.2. 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. įsakymą Nr. VE-24 „Dėl Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašo TRA BE 08/15 patvirtinimo“;

4.3. Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašą TRA APM 25, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie

Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 17 d. įsakymą Nr. V150 „Dėl automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA APM 25 patvirtinimo“;

4.4. Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašą TRA ASFALTAS 24, patvirtintą AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos generalinio direktoriaus 2024 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. VE-29 „Dėl Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 patvirtinimo“;

4.5. Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT ASFALTAS 24, patvirtintą AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos generalinio direktoriaus 2024 m. vasario 14 d. įsakymu VE-30 „Dėl automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių IT ASFALTAS 24 patvirtinimo“;

4.6. Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SKD 19, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. sausio 25 d. įsakymu Nr. V-16 „Dėl automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 patvirtinimo“;

4.7. 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 „Dėl Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodinių nurodymų MN SSN 15 patvirtinimo“;

4.8. Asfalto dangų plyšių, siūlių ir prijungčių su defektais taisymo rekomendacijas R PT 11, patvirtintas patvirtintus Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2011 m. birželio 23 d. įsakymu Nr. V-221 „Dėl asfalto dangų plyšių, siūlių ir prijungčių su defektais taisymo rekomendacijų R PT 11 patvirtinimo“;

4.9. Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašą TRA BITUMAS 23, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos generalinio direktoriaus 2023 m. sausio 30 d. įsakymu Nr. VE-16 „Dėl Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 23 patvirtinimo“;

4.10. Kelio dangos išilginio lygumo matavimo profilometru tyrimo nurodymus TN IRI 22, patvirtintą valstybinės įmonės Lietuvos automobilių kelių direkcijos direktoriaus 2022 m. balandžio 7 d. įsakymu Nr. VE-64 „Dėl kelio dangos išilginio lygumo matavimo profilometru tyrimo nurodymų TN IRI 22 patvirtinimo“;

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

- 4.12. LST EN 12274-1 „Šlamo dangos. Bandymo metodai. 1 dalis. Šlamo dangos mišinio ėminių ėmimas“;
- 4.13. LST EN 12274-2 „Šlamo dangos. Bandymo metodai. 2 dalis. Rišklio liekamojo kiekio nustatymas, įskaitant ėminių paruošimą“;
- 4.14. LST EN 12591 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai“;
- 4.15. LST EN 12597 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija“;
- 4.16. LST EN 12697-6 „Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 6 dalis. Bituminių bandinių tariamojo tankio nustatymas“;
- 4.17. LST EN 12697-28 „Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišklio kiekiui, vandens kiekiui ir granulimetrinei sudėčiai nustatyti“;
- 4.18. LST EN 13036-7 „Kelių ir aerodromo dangų paviršiaus charakteristikos. Bandymo metodai. 7 dalis. Kelio dangos sluoksnių paviršiaus nelygumų matavimas liniuotės metodu“;
- 4.19. LST EN 13808 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Katijoninių bitumo emulsijų techninių reikalavimų sandara“;
- 4.20. LST EN 14023 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų sistema“;
- 4.21. LST EN 14188-1 „Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 1 dalis. Karštųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai“;
- 4.22. LST EN 14188-2 „Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 2 dalis. Šaltųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai“;

III SKYRIUS

PAGRINDINĖS SĄVOKOS

5. **Pažaidų šalinimas** – nedidelės apimties ir žemų kaštų darbai ir priemonės, paprastai skirti pašalinti pavienės dangos pažaidas rankiniu ar mechanizuotu būdu. Tai yra plyšių taisymas (sandarinimas), išdaužų taisymas, pavienių defektų paviršiaus apdorojimas, nedidelių plotų deformacijų nufrezavimas ir kiti nedidelės apimties darbai.

6. **Remontas (paprastasis remontas)** – remonto darbai ir priemonės, skirti remontuoti konstrukciją ar pagerinti jos paviršiaus savybes. Remonto darbai paprastai neviršija 4 cm dangos konstrukcijos storio. Tai yra paviršiaus apdaras, plonų asfalto sluoksnių ar šlamo dangų įrengimas, karštasis regeneravimas kelyje, viršutinio sluoksnio pakeitimas.

7. **Būklės nustatymas** – matavimai ir/arba vizualus (apžiūrimasis) įvertinimas, siekiant nustatyti dangų būklės savybes.

8. **Defektai (pažaidos)** – vienas ar daugiau dangos paviršiaus ar dangos konstrukcijos pažeidimų, apibūdintų apraše TRA APM 25 ir kituose norminiuose dokumentuose. Defektas – kelio elementų kokybės trūkumas, nustatytas iki kelio naudojimo pradžios (taisyklėse nustatytų ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių viršijimas ar nepasiekimas).

9. **Pažaidos** – kelio elementų kokybės trūkumas, atsiradęs dėl išorinių veiksnių kelio naudojimo metu.

10. Sąvokos, žymenys ir sutrumpinimai, susiję su asfalto dangų priežiūrai skirtomis medžiagomis ir medžiagų mišiniais, atitinka sąvokas, žymenis ir sutrumpinimus, pateiktus techninių reikalavimų apraše TRA APM 25.

11. Sąvokos, žymenys ir sutrumpinimai, susiję su užpildais, atitinka sąvokas, žymenis ir sutrumpinimus, pateiktus techninių reikalavimų apraše TRA UŽPILDAI 19.

12. Sąvokos, žymenys ir sutrumpinimai, susiję su bitumu ir bitumo gaminiais, atitinka sąvokas, žymenis ir sutrumpinimus, pateiktus standarte LST EN 12597 ir techninių reikalavimų apraše TRA BITUMAS 23.

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

14. Sąvokos, žymenys ir sutrumpinimai, susiję su asfalto mišiniais, atitinka sąvokas, žymenis ir sutrumpinimus, pateiktus techninių reikalavimų apraše TRA ASFALTAS 24.

15. **Posluoksniis** – dangos konstrukcijos elementas, kiekvieną kartą esantis po naujai įrengiamu sluoksniu.

16. **Prijungtis** – plokštumų kontaktas:

16.1. tarp skirtingų savybių asfalto mišinių rūšių (pavyzdžiui, asfaltbetonis ir mastikos asfaltas);

16.2. tarp asfalto sluoksnių ir kitų elementų (pavyzdžiui, bordiūrų).

Prijungtys asfalto viršutiniame sluoksnyje paprastai įrengiamos kaip sandarintos siūlės.

17. **Siūlė** – panašių savybių asfalto mišinių plokštumų sąlytis tiesiant gretimomis juostomis (išilginė siūlė) arba plokštumų sąlytis po ilgesnio tiesimo darbų nutraukimo (skersinė siūlė).

18. **Sandarinta siūlė** – iš anksto numatytas ar darbų sąlygotas tarpas tarp asfalto sluoksnių ar tarp asfalto sluoksnių ir kitų elementų, kuris užsandinamas siūlės sandarikliu.

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

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

21. **Viršutinio sieto akučių dydis** – tai didžiausias sieto akučių dydis, ant kurio lieka iki 10 % užpildų mišinio.

22. **Neatitiktiniai bandymo rezultatai** – kontrolinių ar papildomų kontrolinių bandymų ėminių tyrimų rezultatai, kurie netenkina šiose taisyklėse nustatytų reikalavimų.

23. **Atitiktiniai bandymų rezultatai** – kontrolinių ar papildomų kontrolinių bandymų ėminių tyrimų rezultatai, kurie tenkina šiose taisyklėse nustatytus reikalavimus.

IV SKYRIUS

ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI

24. Taisyklėse pateikiami šie žymenys ir sutrumpinimai:

- 24.1. PA – paviršiaus apdaras;
- 24.2. ŠL – šlamo dangos;
- 24.3. BBTM – labai plonas asfaltbetonio sluoksnis;
- 24.4. PAS-H – ploni asfalto sluoksniai ant hidroizoliacijos;
- 24.5. KRK – karštasis regeneravimas kelyje;
- 24.6. VSP – viršutinio sluoksnio pakeitimas;
- 24.7. VMPEI – vidutinis metinis paros eismo intensyvumas;
- 24.8. D – viršutinio sieto akučių dydis.

V SKYRIUS

PAGRINDINIAI NURODYMAI

PIRMASIS SKIRSNIS

BENDROSIOS NUOSTATOS

25. Šiomis taisyklėmis vadovaujama rengiant ir papildant technines specifikacijas, darbų sąrašą bei atliekant su numatytomis priemonėmis susijusius darbus. Daugiausia jos yra skirtos asfalto dangų priežiūrai. Tačiau ypatingais atvejais jas galima taikyti ir betono bei trinkelinių dangų priežiūrai naudojant bituminiais rišikliais surištas medžiagas.

Asfalto dangų priežiūros planavimas ir atlikimas reikalauja ypatingų žinių ir patirties. Planavimą ir įrengimo darbus turi atlikti tik kvalifikuoti specialistai ir kvalifikuoti rangovai.

Pagrindinė priežiūros priemonių parinkimo sąlyga – duomenų apie atitinkamą važiuojamosios dalies plotą surinkimas ir pažaidų priežasčių nustatymas. Planuojant ir projektuojant kelius siektina, kad kelias būtų pritaikytas tik vienai funkcijai atlikti.

26. Kelio dangos pažaidų šalinimo tikslai yra šių dangos paviršiaus savybių pagerinimas:

- 26.1. šiurkštumo:

- paviršiaus atsparumo slydimui;
- drenavimo gebos;

26.2. lygumo:

- lygumo išilgine kryptimi (įtaka važiavimo dinamikai);
- lygumo skersine kryptimi (įtaka važiavimo dinamikai, vandens nutekėjimui);

26.3. šviesumo (šviesos atspindžio);

27. Kelio dangos konstrukcijos remonto tikslai (papildomai pažaidų šalinimo tikslams) yra šių dangos konstrukcijos savybių pagerinimas:

- 27.1. atsparumo liekamosioms deformacijoms;
- 27.2. laikomosios gebos;
- 27.3. atsparumo šalčiui;
- 27.4. vandens nuleidimo.

28. Savybių grupių ir būklės savybių schematinė apžvalga, lemianti tinkamą dangos konstrukcijos priežiūros priemonių parinkimą, pateikta 1 paveiksle.

Betono ir trinkelinių dangoms galioja kitokios būklės savybės. Betono ir trinkelinių dangų priežiūrai taikant asfalto medžiagas tinkami metodai atskirai yra aprašyti šio skyriaus II skirsnyje ir IX skyriaus III skirsnyje

Savybių grupė	Būklės savybės	Pažaidų požymiai /priežastys
Lygumas	Išilginio profilio lygumas	Deformacijos
		Laikomoji geba
	Skersinio profilio lygumas	Deformacijos
		Laikomoji geba
Šiurkštumas	Paviršiaus atsparumas slydimui	Dėmėjimasis, persotinimas rišikliu Nupoliruotas dalelių paviršius
Dangos konstrukcijos pažaidos	Plyšių tinklai	
	Paviršius „sausas“ rišiklio atžvilgiu	
	Taisytos išdaužos	
	Dalelių ištrupėjimas	
	Pavieniai plyšiai	

1 pav. Kelio dangos pažaidų šalinimo ir remonto savybių grupės

ANTRASIS SKIRSNIS

REIKALAVIMAI POSLUOKSNIUI

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

Būtina paviršiaus apdaro ir naujų sluoksnių įrengimo sąlyga – tinkamas posluoksnis. Posluoksnis 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.

Jei posluoksnis yra netinkamas, reikia numatyti, kokių specialių priemonių būtina imtis, kaip pvz.: silpnų sluoksnių nuėmimo, išdaužų taisymo, kenksmingų teršalų, per „riebių“ vietų (dėmėjimosi), didesnių skersinio ar išilginio profilio nelygumų ir deformacijų pašalinimo, atvirų bei judančių siūlių ir plyšių sandarinimo.

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

Jeigu nufrezuojant asfalto viršutinį sluoksnį dėl nepastovaus storio ir/arba dėl nepakankamo sluoksnių sukibimo nepasiekiamas pakankamas lygumas, gali prireikti papildomo frezavimo arba atsižvelgus į aplinkybes suderinti asfalto mišinio rūšį su didesniu klojimo storiu.

Dėl kritulių ar šalčio, ypač jeigu ant posluoksnio susidaro uždara vandens ar ledo plėvelė, numatytų dangos pažaidų šalinimo ar remonto priemonių taikyti negalima.

Ypatingais atvejais posluoksnis gali būti džiovinamas panaudojant karšto oro srovės pūtimo įrenginius. Prietaisai su atvira ugnimi gali būti naudojami tik išskirtinai išimtiniais atvejais, kurie nurodyti pažaidų šalinimo ar remonto techninėje specifikacijoje.

Dangos ženklėjimas dažais gali būti nepašalintas, jei užtikrinamas posluoksnio ir naujo asfalto viršutinio sluoksnio ar paviršiaus apdaro sukibimas ir jei toliau šiame dokumente dėl technologinių priežasčių nenurodyta kitaip. Jeigu ženklėjimas turi būti išsaugotas, tai tuo atveju turi būti taikomos atitinkamos priemonės.

Dangos ženklėjimas folija, plastiko mase ar iškiliaisiais elementais, prieš klojant naują asfalto viršutinį sluoksnį, turi būti pašalintas.

Jeigu išimtiniais atvejais ploni asfalto sluoksniai ir šlamo dangos naudojamos užkloti trinkelį dangas, tai trinkelį siūlės turi būti išvalytos.

TREČIASIS SKIRSNIS

SLUOKSNIŲ STORIS IR PADĖTIS

30. Sluoksnių storis ir padėtys yra nurodyti taisyklėse KPT SDK 19 ir/arba taisyklių IT ASFALTAS 24 V skyriuje, jeigu toliau šiose taisyklėse IT APM 25 dėl technologinių priežasčių nenurodyta kitaip.

VI SKYRIUS

MEDŽIAGOS IR MEDŽIAGŲ MIŠINIAI

31. Pažaidų šalinimo ir remonto medžiagų bei medžiagų mišinio projektinę sudėtį pagal atitinkamus reikalavimus parenka rangovas ir suderina su techniniu prižiūrėtoju arba užsakovu. Parinkdamas sudėtį rangovas turi atsižvelgti į medžiagų ar medžiagų mišinio taikymo sritį, eismo intensyvumą, sunkiojo transporto kiekį, klimato įtaką, vietos sąlygas ir kt.

32. 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.

PIRMASIS SKIRSNIS

UŽPILDAI

33. Užpildams taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai.

Taip pat galioja įrengimo taisyklių IT ASFALTAS 24 VI skyriaus I skirsnio nurodymai.

ANTRASIS SKIRSNIS

RIŠIKLIS

34. Rišikliams taikomi šie dokumentai:

34.1. standartai LST EN 12591 ir LST EN 14023 bei techninių reikalavimų aprašas TRA BITUMAS 23;

34.2. standartas LST EN 13808 ir techninių reikalavimų aprašas TRA BE 08/15;

34.3. standartai LST EN 14188-1 ir LST EN 14188-2.

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

35. Maksimali leistina kelių bitumo ir polimerais modifikuoto bitumo temperatūra laikymo talpoje nurodyta techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 1 lentelėje bei techninių reikalavimų aprašo TRA APM 25 3 ir 4 lentelėse.

36. Bituminėms emulsijoms galioja 1 lentelėje nurodytos perpylimo, sandėliavimo ir darbo temperatūros.

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

37. Kito tipo rišikliai gali būti naudojami tik suderinus su techniniu prižiūrėtoju arba užsakovu.

1 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.
Bituminė emulsija	C40B5-S C60B4-S	5	70	5	70	20	70
	C67B3-PB C67B3-PA C69B3-PA	5	70	5	70	50	80
	C60BP4-S C60BP4-PB C67BP3-PB	5	80	5	80	50	80
Polimerais modifikuota bituminė emulsija	C69BP3-PA-1 C69BP3-PA-2 C70BP3-PA-1 C70BP3-PA-2 C67BP4-PAS-H	5	80	5	80	60	80
Polimerais modifikuota bituminė emulsija	C65BP6-ŠL	5	30	5	30	5	30

TREČIASIS SKIRSNIS

ASFALTO MIŠINIAI

38. Asfalto mišiniams, skirtiems asfalto sluoksniams įrengti galioja nurodymai, išdėstyti taisyklių ĮT ASFALTAS 24 VI skyriaus V skirsnyje ir VII–XI skyriuose, techninių reikalavimų apraše TRA ASFALTAS 24, jei toliau šiame tekste nenurodyta kitaip.

KETVIRTASIS SKIRSNIS

TINKAMUMO ĮRODYMAS

39. Rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi pats įsitikinti ir užsakovui įrodyti pasirinktų naudoti medžiagų ir jų mišinių, skirtų paviršiaus apdarui, šlamo dangoms, asfalto sluoksniams, labai ploniems asfalto sluoksniams ir labai ploniems asfalto sluoksniams ant hidroizoliacijos įrengti bei karštojo regeneravimo kelyje B ir C metodams, tinkamumą apkrovoms ir numatomiems darbams atlikti. Užsakovas turi teisę pareikalauti pateikti kelių alternatyvių projektinių sudėčių duomenis.

Asfalto mišinių tinkamumo įrodymas

40. Asfalto sluoksnių įrengimo atveju iš asfaltbetonio mišinių (AC), labai plonų sluoksnių asfaltbetonio (BBTM) ar skaldos ir mastikos asfalto mišinių (SMA) tinkamumas turi būti įrodomas pagal įrengimo taisyklių IT ASFALTAS 24 nuostatas. Labai plonų sluoksnių ant hidroizoliacijos asfalto mišinių (AC PAS-H) tinkamumas turi būti įrodomas pagal IT ASFALTAS 24 bei TRA APM 25 nuostatas.

Paviršiaus apdaro tinkamumo įrodymas

41. Paviršiaus apdaro įrengimo atveju turi būti atliktas tipo patvirtinimo ruožo bandymas (TAIT) pagal techninių reikalavimų aprašą TRA APM 25.

42. Tinkamumas įrodomas pateikiant:

42.1. projektinio pasiūlymo duomenis:

42.2. TAIT ataskaitą pagal techninių reikalavimų aprašą TRA APM 25;

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

42.4. reikalingus papildomus duomenis.

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

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

45. Užsakovas gali nustatyti papildomus reikalavimus ar bandymus, nenumatytus techninių reikalavimų apraše TRA APM 25. Šiuo atveju tokie reikalavimai ir bandymų rūšys bei apimtys nurodomi papildomose techninėse specifikacijose.

Šlamo dangoms ir ploniems asfalto sluoksniams ant hidroizoliacijos skirtų mišinių tinkamumo įrodymas

46. Šlamo dangų įrengimo atveju, pasirinkus atitinkamą užpildų mišinį, gaminami bandomieji mišiniai ir Maršalo bandiniai su ne mažiau kaip trimis skirtingais rišiklio kiekiais. Rišiklio kiekio žingsnis neturi būti didesnis kaip 0,5 masės %. Rišiklio kiekis skaičiuojamas vertinant tik sausąją masę. Maršalo bandymo rodikliai šlamo dangų mišiniams nenustatomi. Taip pat turi būti atliktas tipo patvirtinimo ruožo bandymas (TAIT) pagal techninių reikalavimų aprašą TRA APM 25.

Plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos įrengimo atveju, pasirinkus atitinkamą užpildų mišinį, gaminami bandomieji mišiniai ir Maršalo bandiniai su ne mažiau kaip trimis skirtingais rišiklio kiekiais. Rišiklio kiekio žingsnis neturi būti didesnis kaip 0,5 masės %.

47. Tinkamumas įrodomas pateikiant:

47.1. projektinės sudėties duomenis ir pagal techninių reikalavimų apraše TRA APM 25 nurodytas tipo bandymo apimtis atliktų tos sudėties mišinio bandymų duomenis:

– asfalto (šlamo) mišinio rūšis ir kilmė;

- užpildų rūšis, kilmė ir gamintojas;
- stambiojo užpildo kiekis užpildų mišinyje masės %;
- stambiausios frakcijos kiekis (stambiausios frakcijos kiekis, priskirtas stambiajam užpildui, įskaitant didesnes negu D daleles);
- smulkiojo užpildo siaurosios frakcijos 0,063/2 kiekis užpildų mišinyje masės %;
- užpildo, mažesnio negu 0,125 mm, kiekis užpildų mišinyje masės % (tik rūšiai – asfaltbetoniui AC);
- mikroužpildo dalelių, mažesnių negu 0,063 mm, kiekis užpildų mišinyje masės %;
- rišiklio rūšis ir markė;
- rišiklio kiekis masės % (t.y. skaičiuojant nuo asfalto (šlamo) mišinio masės);
- priedų rūšis, jei jų yra;
- priedų kiekis masės %;
- didžiausias tankis ir tūrinis tankis Mg/m^3 ;
- oro tuštymų kiekis %;
- kai reikia, visų kitų bandymų duomenys;

47.2. TAIT ataskaitą pagal techninių reikalavimų aprašą TRA APM 25 (tik šlamo dangoms);

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

47.4. reikalingus papildomus duomenis.

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

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

50. Užsakovas gali nustatyti papildomus reikalavimus ar bandymus, nenumatytus techninių reikalavimų aprašuose TRA ASFALTAS 24 ir TRA APM 25. Šiuo atveju tokie reikalavimai ir bandymų rūšys bei apimtys nurodomi papildomose techninėse specifikacijose.

Karštojo regeneravimo kelyje mišinių tinkamumo įrodymas

51. Taikant karštojo regeneravimo kelyje metodus mišinių tinkamumo įrodymas nesiremia pradinio tipo bandymu, išskyrus metodą C, kai yra klojamas naujas asfalto viršutinis sluoksnis.

Taikant karštojo regeneravimo kelyje metodą A mišinių tinkamumo įrodymas gali būti neatliekamas.

Taikant karštojo regeneravimo kelyje B ir C metodus mišinių tinkamumas įrodomas tiktai įvertinus kelyje esančias medžiagas. Asfalto mišinys jau yra kelio konstrukcijoje, todėl tai nėra į rinką tiekiamas tiesybos (statybos) produktas ir jam negalioja statybos produktų tiekimo į rinką reikalavimai. Naudojant karštojo regeneravimo kelyje metodus tipo bandymų apimtis papildoma bandymais nurodytais XI skyriaus V skirsnyje.

52. Pirmiausia turi būti atlikti regeneruoti numatyto asfalto mišinio savybių tyrimai. Šiuo tikslu ne rečiau kaip kas 250 m imami gręžtiniai kernai. Gręžtinių kernų kiekis vienoje vietoje priklauso nuo tinkamumui įrodyti reikalingų bandymų apimties. Tačiau vienoje vietoje imami ne mažiau kaip du 150 mm diametro gręžtiniai kernai. Vienas dalinis ėminys skiriamas numatyto regeneruoti asfalto mišinio savybėms nustatyti. Kiti daliniai ėminiai, kurie yra vienodų savybių, skiriami sudaryti reprezentatyvų ėminių tolesniems tinkamumo įrodymo bandymams. Jeigu dalinių ėminių savybės nėra vienodos, reikia imti papildomus gręžtinius kernus mažesniais atstumais, kad būtų galima nustatyti skirtingų dalinių plotų ribas.

Kelyje paimti ėminiai paruošiami pagal standartą LST EN 12697-28. Nustatoma kiekvieno ėminio rišiklio kiekis pagal standartą LST EN 12697-1 ir granulimetrinė sudėtis pagal standartą LST EN 12697-2. Bandant regeneruotą rišiklį mažiausiai turi būti nustatoma minkštėjimo temperatūra pagal standartą LST EN 1427.

Vėliau, atsižvelgiant į numatomas transporto eismo apkrovas, yra parenkama galutinio asfalto mišinio projektinė sudėtis.

53. Papildomo mišinio kiekis nustatomas atsižvelgiant į planuojamą galutinio mišinio sluoksnio storį ir prireikus – į tūrinį tankį. Turi būti remiamasi iš gręžtinių kernų atrinktų asfalto dalinių ėminių sudėties nustatymo vidurkio vertėmis.

Papildomo mišinio sudėtis nustatoma atsižvelgiant į regeneruoti numatyto sluoksnio asfalto mišinio sudėtį ir į papildomo mišinio pridedamą kiekį. Detaliai yra pateikiama:

- užpildų rūšis ir kiekis;
- rišiklio kiekis masės % (t.y. skaičiuojant nuo asfalto mišinio masės);
- rišiklio rūšis ir markė (ne minkštesnis negu kelių bitumas 100/150).

Pirmiausia turi būti įvertinama laukiama galutinio asfalto mišinio rišiklio minkštėjimo temperatūra ir palyginama su ribinėmis vertėmis. Jeigu ribinės vertės yra viršijamos, turi būti naudojamas minkštesnis rišiklis ar padidinamas papildomo mišinio kiekis (drauge keičiant galutinio mišinio sluoksnio storį), arba turi būti taikoma šių priemonių kombinacija.

Jeigu galutinio mišinio rišiklio minkštėjimo temperatūra vis dar viršija ribines vertes, numatytas pagerinti asfalto sluoksnis nėra tinkamas karštai regeneruoti kelyje.

Vietoj papildomo mišinio išimties atveju gali būti pridedama pavienių komponentų. Šiuo atveju užpildai ar užpildų mišiniai turi būti padengti rišikliu.

54. Galutinio mišinio savybės nustatomos laikantis toliau nurodyto eiliškumo.

54.1. Papildomas mišinys.

Pradžioje gaminamas papildomas mišinys. Papildomo mišinio sudėtis parenkama atsižvelgiant į tai, kad jį būtų įmanoma pagaminti gamykloje ir transportuoti. Jeigu papildomo mišinio kiekis

galutiniame asfalto mišinyje sudarys daugiau kaip 30 %, turėtų būti numatyta atlikti bandymus su trimis skirtingais rišiklio kiekiais.

54.2. Galutinis asfalto mišinys.

Iš gręžtinių kernų atrinktas dalinis ėminys ir paruoštas papildomas mišinys vienu metu atsargiai kaitinami. Tada karštas papildomas mišinys atitinkama proporcija įmaišomas į karštą gręžtinių kernų dalinį ėminį taip, kad būtų gautas homogeniškas asfalto mišinys.

Pagal standartą LST EN 12697-30 iš bandomųjų mišinių yra gaminami Maršalo bandiniai. Pagal standartą LST EN 12697-8 turi būti nustatomas Maršalo bandinių tūrinis tankis ir oro tuštymių kiekis.

Galutinio asfalto mišinio projekcinė sudėtis yra įvertinama mišinį ekstrahuojant.

Skačiuojamajai rišiklio minkštėjimo temperatūrai nustatyti taikoma ši lygtis:

$$T_{R\&Bmix} = a \times T_{R\&B1} + b \times T_{R\&B2};$$

čia:

$T_{R\&Bmix}$ – galutinio asfalto mišinio rišiklio skaičiuojamoji minkštėjimo temperatūra;

$T_{R\&B1}$ – regeneruojamo (perdirbamo) asfalto mišinio ėminio rišiklio minkštėjimo temperatūra;

$T_{R\&B2}$ – papildomo mišinio rišiklio atitinkamos markės minkštėjimo temperatūros viršutinė ribinė vertė pagal techninių reikalavimų aprašą TRA BITUMAS 23 arba taisyklės IT ASFALTAS 24;

a ir b – regeneruojamo (perdirbamo) asfalto mišinio ėminio rišiklio (a) ir papildomo mišinio rišiklio (b) masės dalys gaminamame mišinyje: $a + b = 1$.

55. Tinkamumas įrodomas pateikiant:

55.1. projekcinės sudėties duomenis ir pagal techninių reikalavimų aprašą TRA ASFALTAS 24 nurodytas tipo bandymo apimtis atliktų tos sudėties mišinio bandymų duomenis:

- asfalto mišinio rūšis ir kilmė;
- papildomų užpildų rūšis, kilmė ir gamintojas;
- stambiojo užpildo kiekis užpildų mišinyje masės %;
- stambiausios frakcijos kiekis (stambiausios frakcijos kiekis, priskirtas stambiojam užpildui, įskaitant didesnes negu D daleles);
- smulkiojo užpildo siaurosios frakcijos 0,063/2 kiekis užpildų mišinyje masės %;
- užpildo, mažesnio negu 0,125 mm, kiekis užpildų mišinyje masės %;
- mikroužpildo dalelių, mažesnių negu 0,063 mm, kiekis užpildų mišinyje masės %;
- rišiklio rūšis ir markė;
- rišiklio kiekis masės % (t.y. skaičiuojant nuo asfalto mišinio masės);
- galutinio rišiklio minkštėjimo temperatūra;

- priedų rūšis, jei jų yra;
- priedų kiekis masės %;
- asfalto mišinio(-ių) didžiausias tankis ir tūrinis tankis Mg/m^3 ;
- oro tuštymų kiekis %;
- kai reikia, visų kitų bandymų duomenys;

55.2. regeneruoti numatyto asfalto mišinio ir papildomo mišinio sudėties duomenis;

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

55.4. reikalingus papildomus duomenis.

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

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

58. Užsakovas gali nustatyti papildomus reikalavimus ar bandymus, nenumatytus techninių reikalavimų aprašuose TRA ASFALTAS 24 ir TRA APM 25. Šiuo atveju tokie reikalavimai ir bandymų rūšys bei apimtys nurodomi papildomose techninėse specifikacijose.

PENKTASIS SKIRSNIS

MIŠINIŲ TRANSPORTAVIMAS

59. Asfalto mišinių, įskaitant ir labai plonų sluoksnių asfalto mišinius (BBTM) bei labai plonų sluoksnių ant hidroizoliacijos asfalto mišinius (AC PAS-H), transportavimui galioja nurodymai, išdėstyti įrengimo taisyklių IT ASFALTAS 24 VI skyriaus V skirsnyje.

VII SKYRIUS

LEISTINI NUOKRYPIAI IR RIBINĖS VERTĖS

60. Taisyklėse IT APM 25 nurodyti leistinieji nuokrypiai ir ribinės vertės apima bandymų rezultatų išsibarstymą dėl ėminių ėmimo ir darbų atlikimo.

PIRMASIS SKIRSNIS

ASFALTO IR ŠLAMO DANGŲ MIŠINIAI

61. Galioja taisyklių IT ASFALTAS 24 VII skyriaus I skirsnio nurodymai, jei toliau šiame tekste nenurodyta kitaip.

Naudojant karštojo regeneravimo kelyje metodą, iš mišinio ekstrahuoto ir regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūra neturi viršyti tinkamumo bandymuose pateiktos skaičiuojamosios gaminamo mišinio rišiklio minkštėjimo temperatūros ($T_{R\&Bmix}$) daugiau kaip 8°C .

62. Kiekvieno iš šlamo dangos mišinio paimto ėminio sausos masės rišiklio kiekis bei labai plonų sluoksnių ant hidroizoliacijos mišinio ėminio rišiklio kiekis negali būti mažesnis už projekcinę vertę daugiau, nei 2 lentelėje nurodyti leistinieji nuokrypiai.

2 lentelė. Šlamo dangų mišinio ir labai plonų sluoksnių ant hidroizoliacijos mišinio mažesnio rišiklio kiekio leistinieji nuokrypiai

Mišinio rūšis	Nuokrypių vertės, masės %		
	Leistinoji	Atskaitymo	Ribinė
ŠL mišinys, AC PAS-H	iki 0,3	nuo 0,31 iki 0,60	0,61 ir daugiau

63. Kiekvieno paimto šlamo dangos mišinio ir labai plonų sluoksnių ant hidroizoliacijos mišinio ėminio granulimetrinė sudėtis negali nukrypti nuo projekcinės vertės daugiau, nei 3 lentelėje nurodytos nuokrypių ribinės vertės. Ribinės vertės viršijimo atveju rangovas turi įvardyti ir paaiškinti šį viršijimą lėmusias priežastis ir pateikti informaciją apie atliktus korekcinis veiksmus.

3 lentelė. Šlamo dangų mišinio ir labai plonų sluoksnių ant hidroizoliacijos mišinio granulimetrinės sudėties nuokrypių ribinės vertės

Sieto akutės, pro kurią prabyra užpildo dalelės, dydis, mm	Nuokrypių ribinės vertės, masės %
0,063	±3,6
2	±5,1
D/2 arba kitas charakteringasis dydis (> D/2)	±6,1
D	±6,1

ANTRASIS SKIRSNIS

SLUOKSNIAI

64. Galioja taisyklių ĮT ASFALTAS 24 VII skyriaus II skirsnio nurodymai, jei toliau šiame tekste nenurodyta kitaip.

Lygumas

65. Mechanizuotai įrengto sluoksnio (asfalto sluoksniai, labai ploni asfalto sluoksniai, labai ploni asfalto sluoksniai ant hidroizoliacijos, šlamo danga, karštojo regeneravimo sluoksniai) lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal standartą LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti 4 lentelėje nurodytų ribinių verčių. Dangos nelygumo, pagal IRI reikalavimus, matavimai nepakeičia dangos lygumo matavimų 3 m ilgio liniuote.

66. Rankiniu būdu įrengtų sluoksnių lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal standartą LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti 10 mm ribinės vertės.

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

68. Paviršiaus nelygumai, neviršijantys 4 lentelėje nurodytų ribinių verčių, tačiau išsidėstę reguliariais trumpais atstumais, o ne laipsniškai pereinantys ir panašūs į skalbimo lentą nelygumai taip pat laikomi defektais. Lemiamą reikšmę nustatant, ar turi būti šalinami defektai perklojant sluoksnį ar galimas piniginių išskaitų taikymas, turi dangos nelygumų, išmatuotų pagal IRI metodą, reikalavimų atitikimo vertinimas.

4 lentelė. Sluoksnių, įrengtų mechanizuotai klotuvu, lygumo ribinės vertės

Posluoksnis, ant kurio įrengiamas sluoksnis	Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m linijoje, mm		
	Asfalto apatinis sluoksnis iš AC	Viršutiniai sluoksniai iš	
		AC, SMA, BBTM, PAS-H, ŠL	KRK
Asfalto pagrindo sluoksnis	6	6 (11)	-
Asfalto apatinis sluoksnis	-	4 (9)	4 (9)
() skliausteliuose nurodytos ribinės vertės taikomos garantinio termino metu.			

Po asfalto dangos sluoksnio frezavimo, kai ruožo sluoksnio aukštis nėra susietas su gretimybėmis, lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio linijoje pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti 4 lentelėje nurodytų verčių.

Po asfalto dangos sluoksnio frezavimo, kai ruožo sluoksnio aukštis tam tikrose vietose yra susietas su statinių elementais (pvz., kelių susijungimas, tramvajaus ar geležinkelio bėgiai, tiltų deformacinės siūlės arba kiti kelio statiniai ir įrenginiai, tokie kaip sklendžių gaubtai, šulinių dangčiai, briaunos apvadai ar bordiūrai), lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio linijoje pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti 10 mm vertės.

5 lentelė. Frezuoto posluoksnio lygumo reikalavimai

Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m linijoje, mm	
Reikalaujama naujai įrengiamo sluoksnio lygumo vertė	Reikalinga frezuoto posluoksnio lygumo vertė
≤ 4	≤ 6
≤ 6	≤ 10

69. Garantinio laikotarpio metu įrengto sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine kryptimi 3 m ilgio linijoje, neturi viršyti 4 lentelėje nurodytų (11) ir (9) mm vertinamųjų verčių.

70. Mechanizuotai įrengto sluoksnio (asfalto sluoksniai, labai ploni asfalto sluoksniai, labai ploni asfalto sluoksniai ant hidroizoliacijos, šlamo danga, karštojo regeneravimo sluoksniai) lygumo pagal Kelio dangos išilginio lygumo matavimo profilometru tyrimo nurodymus TN IRI 22, atskirosios ir vidurkio vertės darbų priėmimo metu neturi viršyti 66 lentelėse pateiktų ribinių verčių. Priklausomai nuo posluoksnio lygumo, panaudotų technologijų ar klojamų sluoksnių kiekio gali būti reikalaujamos kitokios ribinės vertės, tokiu atveju jos nurodomos techninėse specifikacijose.

71. Kelio dangos išilginio lygumo atskiroji vertė apima kiekvieną 50 m ilgio matavimo atskaitos intervalą. Vertinamos kelio ruožo eismo juostos IRI atskirosios vertės kairėje ir dešinėje ratų vėžėje.

72. Kelio dangos išilginio lygumo vidurkio vertė yra nustatyto ilgio atskirųjų verčių aritmetinis vidurkis. Vertinamas kelio ruožas sudalinamas į 1000 m ilgio ruoželius, kuriems kiekvienam nustatoma kelio dangos išilginio lygumo vidurkio vertė. Jeigu kelio ruoželis, pavyzdžiui kelio ruožo pabaiga, nesiekia 1000 m, tačiau yra ne mažesnis kaip 500 m ilgio, tai tokiame ruoželiui taip pat nustatoma vidurkio vertė. Trumpesniems nei 500 m ilgio kelio ruoželiams kelio dangos išilginio lygumo vidurkio vertė nenustatoma.

6 lentelė. Sluoksnių, įrengtų mechanizuotai klotuvu, išilginio lygumo ribinės vertės

Kelio reikšmė	Atskiroji vertė IRI _{max} , m/km	Vidurkio vertė IRI _{vid} , m/km
Automagistralės ir greitkeliai	1,2	0,9
Kiti magistraliniai keliai	1,7	1,1
Krašto keliai	2,5	1,7
Rajoniniai keliai	3,5	2,3
Sankryžų jungiamieji keliai, greitėjimo ir lėtėjimo juostos*	+0,5	+0,5
* Reikalavimas taikomas priklausomai nuo kelio reikšmės, kuriam priskirti nurodyti kelio elementai, pridant 0,5 m/km.		

Paviršiaus atsparumas slydimui

73. Darbų priėmimo metu kelio dangos paviršiaus atsparumo slydimui rodiklio vertės, atsižvelgiant į kelio reikšmę, matuojant 60 km/h (kelio ruožuose, kuriuose dėl kelio geometrijos ar kelio elementų nėra galimybės važiuoti 60 km/h greičiu, turi būti taikomas 30 km/h matavimo greitis) greičiu kontroliuojamo išilginio slydimo įtaisu pagal standartą CEN/TS 15901-14, turi būti ne mažesnės už šias ribines vertes:

73.1. automagistralių ir greitkelių – 0,55;

73.2. kitų magistralinių kelių – 0,50;

73.3. krašto ir rajoninių kelių – 0,45.

74. Kelio ruožuose, kuriuose dėl kelio geometrijos ar kelio elementų (pavyzdžiui, gyvenvietėje) nėra galimybės važiuoti 60 km/h greičiu, turi būti taikomas 30 km/h matavimo greitis.

Įrengto sluoksnio plotis

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

Įrengto sluoksnio storis

76. Įrengto sluoksnio mažesnio storio nuokrypis negali viršyti 7 lentelėje nurodytų ribinių verčių. 7 lentelėje nurodyti reikalavimai galioja asfalto viršutiniams sluoksniams, ploniems asfalto sluoksniams ir karštajam regeneravimui kelyje, kai įrengiamas naujas asfalto viršutinis sluoksnis (metodas C).

7 lentelė. Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	Įrengto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, mm	
	Asfalto viršutinis sluoksnis	Plonas asfalto sluoksnis (BBTM, PAS-H)
1. Sluoksnio storio ¹⁾ aritmetinio vidurkio vertei	4	3
2. Sluoksnio storio atskirajai vertei	5	5
¹⁾ Skaičiuojant paklotų asfalto viršutinio sluoksnio, šlamo dangos ir plono asfalto sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios įrengto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 5 mm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 5 mm storio suma.		

Sutankinimo laipsnis ir oro tuštymų kiekis

77. Dangų pažaidų šalinimo, atveju asfalto viršutinio sluoksnio iš AC, SMA, BBTM ir PAS-H sutankinimo laipsnis turi būti ne mažesnis kaip 96,0 %. Dangų remonto atveju asfalto viršutinio sluoksnio iš AC, SMA ir BBTM sutankinimo laipsnis turi būti ne mažesnis kaip nurodyta įrengimo taisyklėse IT ASFALTAS 24. Dangų remonto atveju, asfalto viršutiniams sluoksniui iš PAS-H bei atliekant karštąjį regeneravimą kelyje (KRK) sutankinimo laipsnis turi būti ne mažesnis kaip nurodyta įrengimo taisyklėse IT ASFALTAS 24 asfaltbetonio sluoksniams iš AC.

Profilio padėtis

78. Po asfalto dangos sluoksnio frezavimo skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %. Jeigu papildomose techninėse specifikacijose yra nurodyta, kad frezavimas atliekamas panaudojant automatines aukščio reguliavimo sistemas (geodimetrus), tai kartu gali būti nurodyti ir po frezavimo suformuoto posluoksnio aukščių leistini nuokrypiai nuo projektinių aukščių.

79. 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 sukibimo kerpamasis ir tempiamasis stipris

80. Įrengtų sluoksnių kerpamojo sukibimo jėga, atsižvelgiant į sluoksnių paskirtį, nustatyta pagal standarto LST EN 12697-48 7 skyriuje nurodytą kerpamojo sukibimo bandymo metodą (SBT – angl. „shear bond test“), turi būti ne mažesnė už šias ribines vertes:

80.1. tarp asfalto viršutinio ir apatinio sluoksnių (DK100-DK2) bei tarp asfalto viršutinio ir asfalto išlyginamojo sluoksnių (DK100-DK2) – $15,0\text{ kN}$;

80.2. tarp asfalto viršutinio ir pagrindo sluoksnių (DK1-DK0,1) sluoksnių – $12,0\text{ kN}$;

80.3. tarp asfalto išlyginamojo ir esamos dangos konstrukcijos asfalto sluoksnio, kai ant išlyginamojo sluoksnio klojamas asfalto viršutinis sluoksnis – $12,0\text{ kN}$.

81. Kai tarp asfalto sluoksnių taikomi papildomi sprendiniai (pavyzdžiui, geotekstilė, įtempius absorbuojantis membraninis tarpsluoksnis ir kt.), sluoksnių sukibimo jėga gali būti ne daugiau kaip 2 kN mažesnė už 80 punkte nurodytas vertes.

82. Kai asfalto sluoksnis klojamas ant esamos dangos konstrukcijos degradavusio ir tekstūros erozijos pažeisto sluoksnio, kai sluoksnio storis lygus arba mažesnis kaip $2,5\text{ cm}$, sluoksnių kerpamojo sukibimo bandymas neatliekamas.

83. Kai nėra galimybės nustatyti sukibimo kerpamojo stiprio, turi būti nustatytas sluoksnių sukibimo tempiamasis stipris pagal Technische Prüfvorschriften für Asphalt, TP Asphalt-StB Teil 81 (Asfalto bandymų techniniai nurodymai, 81 dalis) (FGSV 756). Šiuo atveju šlamo dangų sluoksnių sukibimo tempiamasis stipris turi būti ne mažesnis kaip $0,5\text{ N/mm}^2$, o plono asfalto sluoksnio ant hidroizoliacijos sluoksnių sukibimo tempiamasis stipris turi būti ne mažesnis kaip $1,0\text{ N/mm}^2$.

VIII SKYRIUS

DARBŲ ATLIKIMO BENDROSIOS NUOSTATOS

84. Galioja taisyklių IT ASFALTAS 24 atitinkami nurodymai, jei toliau šiame tekste nenurodyta kitaip.

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

IX SKYRIUS

PARUOŠIAMIEJI DARBAI

PIRMASIS SKIRSNIS

POSLUOKSNIO FREZAVIMAS

86. Frezuojant asfalto sluoksnis nuimamas numatytu gyliu ir pločiu. Nuėmimo gylis gali būti lygiagretus važiuojamosios dalies paviršiui arba gali būti nustatytas remiantis atitinkamu važiuojamosios dalies nuolydžiu. Tai priklauso nuo pasirinktų dangos konstrukcijos priežiūros tikslų.

Prieš frezuojant asfalto apatinius ir(arba) asfalto pagrindo sluoksnius turi būti įvertinta ar šie sluoksniai nėra užteršti pavojingomis dervomis.

Siekiant užtikrinti sluoksnių sukibimą, prieš naujų sluoksnių klojimą dalys, silpnai sukibusios su posluoksnio, turi būti pašalintos. Prireikus turi būti papildomai frezuojama.

Kai numatoma frezuoti skirtingos projektinės sudėties mišinių asfalto sluoksnius, rengiant darbų aprašą reikia atsižvelgti, ar nėra tikslinga juos nufrezuoti atskirai. Tai atitinkamai nurodoma darbų apraše.

Briaunų apvadai ir kelio įrenginiai (pvz., sklendžių dangčiai, šulinių dangčiai, vandens nuleidimo įrenginiai) turi būti apdirbami papildomai panaudojant mažąsias frezas.

Atsižvelgiant į vėlesnį naudoto asfalto panaudojimą, dangos ženklavimo storą sluoksnį gali prireikti nuimti atskiru technologiniu ėjimu.

Frezavimo gylis ant tiltų, tuneliuose arba prie bėgių, atsižvelgiant į leistinuosius nuokrypius ir struktūros gylį, turi būti nustatytas taip, kad nebūtų pažeista hidroizoliacija arba patys statiniai.

ANTRASIS SKIRSNIS

POSLUOKSNIO VALYMAS

87. Posluoksnis turi būti nuvalomas nuo bet kokių teršalų, purvo ir palaidų sudėtinių dalių. Ženkliai užterštas posluoksnis turi būti valomas panaudojant specialiasias priemones (pvz., aukšto spaudimo vandens srovės prietaisais su siurbimo įrenginiu). Ypač tai aktualu įrengiant šlamo dangas ir plonus asfalto sluoksnius.

Gaisro paveikti ar/ir mineralinėmis alyvomis užteršti plotai turi būti pakeisti visu pažeidimo storiu.

Dangos ženklėjimas dažais gali būti nepašalinamas, jei yra sukibęs su posluoksniu ir nesusideda iš daug sluoksnių. Kito tipo dangos ženklėjimas (pvz., folija, plastiko mase), kaip ir nelygumai, turi būti pašalinami.

TREČIASIS SKIRSNIS

SLUOKSNIŲ SUKIBIMAS, SIŪLĖS, PRIJUNGTYS IR SANDARINTOS SIŪLĖS, BRIAUNŲ FORMAVIMAS

88. Galioja taisyklių IT ASFALTAS 24 X skyriaus reikalavimai, jei toliau šiame tekste nenurodyta kitaip.

Taikant remonto būdus, tik pakilusi dangos briauna yra užsandarinima ir taikoma karštojo regeneravimo kelyje (KRK) ir asfalto viršutinio sluoksnio pakeitimo (VSP) atveju.

Betono dangas užklojant asfalto sluoksniais, sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 4 cm, bei turi būti numatomos sluoksnių sukibimą užtikrinančios priemonės. Tai kiekvieną kartą darbų kiekių apraše turi būti numatyta atskira eilutė. Esant betono posluoksniui, virš jo siūlių turi būti numatomas siūlių išdėstymas užklojamame asfalto sluoksnyje, kurioms užtaisyti turi būti naudojama tinkama siūlių sandariklio masė.

Kaip alternatyva gali būti numatytas įtempus absorbuojančios membranos (SAM – *stress absorbing membrane*), kuri posluoksniui leidžia judėti horizontalia kryptimi, įrengimas. Tada numatyti siūlių išdėstymo užklojamame asfalto sluoksnyje nereikia.

Tai gali būti pasiekta įrengiant paviršiaus apdarą ir su įtempus mažinančia membrana.

Šiuo atveju, priklausomai nuo posluoksnio savybių, purškama 2,0–3,0 kg/m² polimerais modifikuoto bitumo PMB 40/100-65 ir su volu įspaudžiama 5,0–10,0 kg/m² 8/11 frakcijos iš anksto nedideliu bitumo kiekiu dengtos skaldelės, kurios atsparumo trupinimui kategorija turi būti mažiausiai LA₂₀ arba SZ₁₈. Neprikibusi skaldelė turi būti pašalinta.

Ant betono posluoksnio įrengiama įtempus absorbuojanti membrana (SAM) turi būti pritaikoma prie virš jo esančių asfalto sluoksnių storio. Ji turi būti užklota mažiausiai 4 cm storio viršutiniu asfalto sluoksniu. Šiuo atveju skaldos mastikos asfalto mišinio rišiklis turi būti kiek įmanoma artimesnės markės panaudotam bitumui įtempus absorbuojančiai membranai įrengti.

KETVIRTASIS SKIRSNIS

PROFILIO PAGERINIMO PRIEMONĖS

89. Atliekant remontą pagal šių taisyklių XI skyrių ir esant didesniems lygumo, aukščio arba skersinio nuolydžio nuokrypiams, profiliui pagerinti turi būti numatoma posluoksnio frezavimas arba tinkamos sudėties išlyginamojo asfalto mišinio klojimas.

Jeigu dėl profilio pagerinimo asfalto sluoksniai klojami netolygiu storiu, galioja 8 lentelėje pateikti nurodymai.

8 lentelė. Mažiausi ir didžiausi klojimo sluoksnio storiai, pagerinant dangos profilį, priklausomai nuo asfalto mišinio rūšies ir tipo

Asfalto mišinio rūšis	Asfalto mišinio tipas	Klojamo sluoksnio storis, cm	
		mažiausias	didžiausias
Asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonis	AC 8 VS, AC 8 VN	2,0	4,5
	AC 11 VS, AC 11 VN	3,0	6,0
Skaldos ir mastikos asfaltas	SMA 8 N	2,0	5,5
	SMA 8 S	2,0	6,0
	SMA 11 S	3,0	7,0
Mastikos asfaltas	MA 8 S, MA 8 N	2,0	4,0
	MA 11 S, MA 11 N	2,5	5,0
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio asfaltbetonis	AC 16 PD	4,0	10,0
Asfalto apatinis sluoksnio asfaltbetonis	AC 11 AN	3,0	7,0
	AC 16 AN	4,0	7,0
	AC 16 AS	4,0	9,0
	AC 22 AS	5,0	12,0
Asfalto pagrindo sluoksnio asfaltbetonis	AC 16 PS, AC 16 PN	4,5	10,0
	AC 22 PS, AC 22 PN	5,0	14,0
	AC 32 PS, AC 32 PN	6,0	18,0

X SKYRIUS

PAŽAIDŲ ŠALINIMO DARBAI

PIRMASIS SKIRSNIS

TAIKYMO SRITIS IR PAŽAIDŲ ŠALINIMO BŪDAI

90. Pažaidų šalinimo būdų tinkamumas ir priskyrimas, priklausomai nuo dangos savybių grupių, nurodytas 9 lentelėje.

Pažaidų šalinimo priemonės netaikomos išilginio bei skersinio nuolydžio pagerinimui (profilio pagerinimui).

9 lentelė. Pažaidų šalinimo būdų parinkimas savybių grupėms

Savybių grupės	Būklės savybės	Pažaidų požymiai / priežastys	Pažaidų šalinimo būdai					Nelygumų frezavimas ¹⁾
			Purškimas ir barstymas	Padengimas bituminiu taisymo šlamu ar porų užpildymo mase	Pažaidų šalinimas asfalto mišiniu	Užpildymas ir sandarinimas	Šiurkštinimas	
Lygumas	Išilginio profilio lygumas	Deformacijos	–	–	±	–	–	+
		Laikomoji geba	–	–	–	–	–	–
	Skersinio profilio lygumas	Deformacijos	–	–	±	–	–	+
		Laikomoji geba	–	–	–	–	–	–
Šiurkštumas	Paviršiaus atsparumas slydimui	Dėmėjimasis, persotinimas rišikliu	–	–	+	–	+	–
		Nupoliruotas dalelių paviršius	–	–	–	–	+	–
Dangos konstrukcijos pažaidos	Plyšių tinklai		+	±	–	–	–	–
	Paviršius „sausas“ rišiklio atžvilgiu		+	+ 2)	+	+	–	–
	Taisytos išdaužos		±	–	+	+	–	–
	Dalelių ištrupėjimas		±	–	+	+	–	–
	Pavieniai plyšiai		–	–	–	–	–	–

Paaiškinimai: + – tinkamas; ± – tinkamas iš dalies; – – netinkamas.

¹⁾ Šiuo atveju frezavimas nėra pažaidų šalinimo būdas, tačiau yra tinkamas trumpam laikui pašalinti dėl transporto eismo atsiradusius asfalto ar betono dangų nelygumus

²⁾ Esant dangos pažaidų požymiui „paviršius „sausas“ rišiklio atžvilgiu“ dėl nudilimo, taisymo porų užpildymo mase būdas nėra tinkamas

ANTRASIS SKIRSNIS**PURŠKIMAS IR BARSTYMAS**

91. Ant nuvalyto posluoksnio paviršiaus purškiamas rišiklis, tolygiai jį paskirstant. Purškiant rišiklį mažiausiai 10 cm pločiu padengiama ir gretima nepažeista zona. Išpurškus rišiklį nedelsiant skleidžiama >2 mm skaldelė ir privoluojama. Skaldelė turi būti maždaug iki pusės įskandinta rišiklyje. Nedidelis skaldelė paviršius neleidžia rišikliui prilipti prie automobilių padangų.

Kai yra plyšių tinklai bei paviršius „sausas“ rišiklio atžvilgiu, ir jeigu šie defektai pasireiškia nedideliuose plotuose, DK1–DK0,1 dangos konstrukcijos klasės važiuojamosioms dalims galima naudoti mechanizuotą purškimo ir barstymo metodą (panaudojant vadinamąjį *Reparaturzug* įrenginį). Tačiau apdorojamo ploto dalis neturėtų sudaryti daugiau kaip 10 % viso važiuojamosios dalies ploto. Esant didesniems pažeistų plotų kiekiams turi būti naudojami remonto būdai pagal XI skyrių ir tai turi būti taikoma mažiausiai vienos eismo juostos visam pločiui.

Esant defektams (pvz., įtrūkimams, atsilupimui, dalelių ištrupėjimui) ir jeigu šie defektai pasireiškia pavienėse vietose, DK1–DK0,1 dangos konstrukcijos klasės važiuojamosioms dalims galima naudoti specialų mechanizuotą purškimo ir barstymo metodą (vadinamąjį *Patch* metodą). Tačiau apdorojamo ploto dalis neturėtų sudaryti daugiau kaip 2 % viso važiuojamosios dalies ploto.

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

Prieš panaikinant greičio ribojimą ir nuimant kelio ženklą Nr. 121 neprikibusi skaldelė turi būti pašalinta.

Užpildai

92. Kaip apdorojimo skaldelė naudojama 2/5 arba 5/8 frakcijų skaldytas stambusis užpildas. Naudojama norma priklauso nuo posluoksnio būklės bei savybių ir yra nurodyta 10 lentelėje.

Darbams atlikti reikalingos patikslintos medžiagų normos nustatomos darbų vietoje. Šios normos tampa atsiskaitymo už atliktus darbus pagrindu.

Rišiklis

93. Naudojamos bituminės emulsijos turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA BE 08/15 reikalavimus.

Gali būti naudojamos:

- bituminė emulsija C60B4-PB;
- bituminė emulsija C67B3-PB;
- polimerais modifikuota bituminė emulsija C60BP4-PB;
- polimerais modifikuota bituminė emulsija C67BP3-PB.

Naudojamos medžiagos ir jų normos priklauso nuo posluoksnio būklės bei savybių ir yra nurodyta 9 lentelėje.

Darbams atlikti reikalingos patikslintos medžiagų normos nustatomos darbų vietoje. Šios normos tampa atsiskaitymo už atliktus darbus pagrindu.

10 lentelė. Purškimui ir barstymui naudojamos medžiagos ir jų normos

Rišiklio rūšis ir tipas	Rišiklio norma kg/m ²	Atitinkamos frakcijos skaldelės norma kg/m ²	
		2/5	5/8
Bituminė emulsija C60B4-PB	1,4–1,8	9–14	–
Bituminė emulsija C67B3-PB	1,2–1,7	9–14	–
Polimerais modifikuota bituminė emulsija C60BP4-PB	1,6–2,2	–	11–17
Polimerais modifikuota bituminė emulsija C67BP3-PB ¹⁾	1,5–2,1	–	11–17
¹⁾ Tik esant mechanizuotam purškimui ir barstymui			

TREČIASIS SKIRSNIS

PADENGIMAS BITUMINIU TAISYMO ŠLAMU AR PORŲ UŽPILDYMO MASE

93.1. Bituminis taisymo šlamas ir porų užpildymo masė, kaip paruošti produktai, tiekiami sandariose talpose ir turi būti laikomi saugant nuo šalčio.

Bituminis taisymo šlamas ar porų užpildymo masė gali būti naudojami tik esant sausam orui ir ne žemesnei negu 10°C oro temperatūrai.

Bituminis taisymo šlamas, kaip paruoštas produktas, tolygiai paskleidžiamas ant nuvalyto ir sauso posluksnio. Jis gali būti skleidžiamas vienu ar dviem sluoksniais, tačiau technologiniai procesai yra atskiri ir eina vienas po kito. Antrasis sluoksnis gali būti skleidžiamas tik tada, kai pirmasis sluoksnis jau yra išdžiūvęs ir juo galima vaikščioti.

Susirišimo procesas šiltu ir sausu oru paprastai trunka nuo 1 iki 2 valandų. Apdorotais plotais galima važiuoti tik jiems išdžiūvus.

Porų užpildymo masė, kaip paruoštas produktas, vienu sluoksniu paskleidžiama ant nuvalyto ir sauso posluksnio. Ant porų užpildymo mase apdorotų plotų turi būti paskleista apie 3 kg/m² 0/2 frakcijos smulkiojo užpildo, kurios smulkiųjų dalelių kiekis turi atitikti f₃ kategoriją.

Naudojami medžiagų kiekiai priklauso nuo posluksnio būklės bei savybių ir yra nurodyti 11 lentelėje.

11 lentelė. Bituminio taisymo šlamo ir porų užpildymo masės naudojami kiekiai

Medžiaga	Medžiagos kiekis kg/m ²
Bituminis taisymo šlamas	1,0–3,0
Porų užpildymo masė	0,5–1,5

Bituminis taisymo šlamas

94. Bituminis taisymo šlamas yra skiediklių neturintis bituminės emulsijos, smulkiojo užpildo, mikroužpildo, priedų ir vandens mišinys bei susideda iš:

- bitumo – mažiausiai 14 masės %;
- vandens – mažiausiai 20 masės %;
- smulkiojo užpildo – mažiausiai 55 masės %;
- priedų.

Jis turi atitikti standartų reikalavimus arba turi būti pateiktas Nacionalinis techninis įvertinimas arba Europos techninis įvertinimas.

Porų užpildymo masė

95. Porų užpildymo masė yra smulkiojo užpildo, bitumo, skiediklio ir nedidelio vandens kiekio mišinys. Ji atitikti standartų reikalavimus arba turi būti pateiktas Nacionalinis techninis įvertinimas arba Europos techninis įvertinimas.

KETVIRTASIS SKIRSNIS UŽPILDYMAS IR SANDARINIMAS

96. Darbai atliekami laikantis rekomendacijomų R PT 11 reikalavimų.

97. Pažeistos siūlės, prijungtys, sandarinotos siūlės ir prasivėrę plyšiai turi būti išpjunami arba išfrezuojami. Griovelio, kuris bus sandarinamas, gylis turi būti 1,5–2,0 kartus didesnis negu jo plotis, tačiau bet koku atveju ne mažesnis kaip 1,5 cm. Sandarinimo plotis, įskaitant ir briaunų zonas, neturi viršyti 5 cm.

Prieš užpildymą kontaktiniai paviršiai turi būti išvalyti ir išdžiovinti (pvz., karštu oru). Kontaktinius paviršius džiovinti atvira liepsna yra draudžiama.

Naudojamos medžiagos turi atitikti LST EN 14188 serijos standartų ir kitų norminių dokumentų reikalavimus.

Siekiant užtikrinti pakankamą paviršiaus atsparumą slydimui, dar karšta sandariklio medžiaga turi būti tolygiai ir visame plote pašiurkštinta smulkiuoju užpildu, kurio frakcija 1/3. Neprikibusios užpildų dalelės prieš leidžiant eismą turi būti pašalintos.

PENKTASIS SKIRSNIS ŠIURKŠTINIMAS

98. Taikant paviršiaus atsparumą slydimui pagerinančias priemones yra pašalinamas rišiklio ir mikroužpildo mastikos perteklius bei pašiurkštinamos nupoliruotos užpildų dalelės. Taip pasiekama didesnė mikro- ir makrotekstūra.

Šį būdą geriausia taikyti esant žemesnei oro temperatūrai, kai apdirbama medžiaga yra trapesnė. Asfalto viršutiniams sluoksniams sušilus šis metodas nėra tinkamas.

Atliekant šiuos darbus vadovaujasi vietine ir kitų šalių patirtimi bei atitinkamais normatyviniais techniniais dokumentais.

XI SKYRIUS

REMONTO DARBAI

PIRMASIS SKIRSNIS

BENDROSIOS NUOSTATOS

99. Remontui gali būti naudojami 12 lentelėje nurodyti remonto būdai (paviršiaus apdaras – PA, šlamo dangos – ŠL, ploni asfalto sluoksniai – PAS, ploni asfalto sluoksniai ant hidroizoliacijos – PAS-H, karštasis regeneravimas kelyje – KRK, viršutinio sluoksnio pakeitimas – VSP).

Remonto priemonės taip pat gali būti taikomos ir išilginio bei skersinio nuolydžio pagerinimui (profilio pagerinimui).

Kartu papildomai gali būti numatyta:

– dalies plotų nufrezavimas, taikant kaip vienintelę priemonę arba kombinaciją su remonto būdais pagal 12 lentelę;

– 12 lentelėje nurodytų remonto būdų kombinacija.

Remonto būdai panaudojant ŠL, BBTM ir PAS-H taip pat ypač tinka siekiant pašalinti paviršiaus atsparumo slydimui defektus ir sumažinti asfalto, betono ar trinkelų dangų triukšmo emisiją.

Asfalto viršutinio sluoksnio klojimas ant posluoksnio, kuriam netaikytos jokios priemonės (pvz., frezavimas), priskiriamas prie remonto priemonių. Šiuo atveju galioja taisyklių IT ASFALTAS 24 reikalavimai.

Tinkamos asfalto mišinių rūšys ir tipai parenkami pagal taisyklių IT ASFALTAS 24 1 lentelę.

Remonto asfalto mišiniu metodas, atsižvelgiant į dangos konstrukcijos pažaidas, gali būti naudojamas ir betono bei trinkelų dangoms.

12 lentelė. Remonto būdų parinkimas savybių grupėms

Savybių grupės	Būklės savybės	Pažaidų požymiai / priežastys	Remonto būdai				
			PA	ŠL	BBTM, PAS-H	KRK	VSP
Lygumas	Išilginio profilio lygumas	Deformacijos	–	–	–	+	+
		Laikomoji geba	–	–	–	–	–
	Skersinio profilio lygumas	Deformacijos	–	+	+	+	+
		Laikomoji geba	–	–	–	–	–
Šiurkštumas	Paviršiaus atsparumas slydimui	Dėmėjimasis, persotinimas rišikliu	+ ¹⁾	+	+	+	+
		Nupoliruotas dalelių paviršius	+	+	+	+	+
	Plyšių tinklai		+	+	+	+	+
	Paviršius „sausas“ rišklio atžvilgiu		+	+	+	+	+

Savybių grupės	Būklės savybės	Pažaidų požymiai / priežastys	Remonto būdai				
			PA	ŠL	BBTM, PAS-H	KRK	VSP
Dangos konstrukcijos pažaidos	Taisytos išdaužos		±	+	+	+ ²⁾	+
	Dalelių ištrupėjimas		+	+	+	+	+
	Pavieniai plyšiai		–	–	–	–	+ ³⁾
Paaiškinimai: + – tinkamas; ± – tinkamas iš dalies; – – netinkamas.							
¹⁾ Tik paviršiaus apdaras, sudarytas iš anksto paskleidus skaldele							
²⁾ Tik įvertinus ir užtikrinus galutinio (regeneruoto) asfalto mišinio vienalytiškumą ir atitiktį techniniams reikalavimams							
³⁾ Esant dažniems pavieniams plyšiams							

ANTRASIS SKIRSNIS

PAVIRŠIAUS APDARAS (PA)

Bendrosios nuostatos

100. Paviršiaus apdaras (PA) atliekamas ant posluksnio purškiant bituminį rišiklį ir skleidžiant nedengtą arba iš anksto rišikliu dengtą skaldele. Skaldelė gali būti skleidžiama vienu arba dviem sluoksniais.

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

- vienasluoksnis paviršiaus apdaras (VPA);
- vienasluoksnis paviršiaus apdaras, sudarytas du kartus paskleidžiant skaldele (VPA_{ds});
- dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA).

Paviršiaus apdaras atliekamas pagal techninių reikalavimų aprašo TRA APM 25 reikalavimus.

Taikymo sritis

101. Paviršiaus apdaras dažniausiai atliekamas DK1–DK0,1 konstrukcijos klasės dangoms. Paviršiaus apdaro rūšis parenkama pagal 13 lentelę.

13 lentelė. Paviršiaus apdaro rūšys priklausomai nuo dangos pažaidų požymių

Defektų požymiai	Vienasluoksnis paviršiaus apdaras (VPA)	Vienasluoksnis paviršiaus apdaras, sudarytas du kartus paskleidžiant skaldele (VPA _{ds})	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA)
Nupoliruotas dalelių paviršius	+	+	+
Plyšių tinklai	+	+	+
Paviršius „sausas“ rišiklio atžvilgiu	+	+	+
Taisytos išdaužos	±	±	±

Defektų požymiai	Vienasluoksnis paviršiaus apdaras (VPA)	Vienasluoksnis paviršiaus apdaras, sudarytas du kartus paskleidžiant skaldele (VPA _{ds})	Dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA)
Dalelių ištrupėjimas	+	+	+
Dėmėjimasis, persotinimas rišikliu	±	±	±
Paaiškinimai: + – tinkamas; ± – tinkamas iš dalies; – – netinkamas.			

102. Paviršiaus apdaras apsaugo dangos paviršių nuo drėgmės įsiskverbimo, kito oro sąlygų neigiamo poveikio ir todėl pirmiausia yra svarbus dangos konstrukcijos priežiūrai. Taip pat įrengus paviršiaus apdarą pagerinama pažaidų būklė, matomumo sąlygos naktį ir drėgnu oru bei paviršiaus atsparumas slydimui.

Paviršiaus apdaras taip pat gali būti naudojamas, kai dėl briaunų apvadų ar dėl kelio įrenginių yra ribojamas klojamas storis.

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

Posluoksnio nelygumai įrengiant tik paviršiaus apdarą negali būti pašalinti.

Daugkartinis šio remonto metodo naudojimas gali sąlygoti neigiamus reiškinius, tokius kaip dėmėjimasis, persotinimą rišikliu, bituminių vėžių susidarymą, nelygumų vystymąsi.

Medžiagos ir įrengimo rūšys

103. Naudotinos paviršiaus apdaro rūšys ir medžiagos turi būti nurodomos darbų apraše. Darbų apraše taip pat turi būti pateikti aiškos medžiagų normos, skirtos atlikti skaičiavimus ir atsiskaitymą. Taip pat turi būti atsižvelgiama į 14 lentelės nurodymus.

14 lentelė. Paviršiaus apdarui naudojamos medžiagos ir jų normos

Rišklio rūšis ir tipas	Dalinis sluoksnis	Rišklio norma kg/m ²	Atitinkamos frakcijos skaldelės norma kg/m ²		
			2/5	5/8	8/11
1. Vienasluoksnis paviršiaus apdaras (VPA)					
Bituminė emulsija C67B3-PA, C69B3-PA Polimerais modifikuota bituminė emulsija C69BP3-PA-1, C69BP3-PA-2, C70BP3-PA-1, C70BP3-PA-2		–	–	–	–
		1,5–2,0	–	11–17	–
		1,2–1,6	9–14	–	–
2. Vienasluoksnis paviršiaus apdaras, sudarytas du kartus paskleidžiant skaldelę (VPA _{ds}) (PA-ds)					
Bituminė emulsija C67B3-PA, C69B3-PA Polimerais modifikuota bituminė emulsija C69BP3-PA-1, C69BP3-PA-2, C70BP3-PA-1, C70BP3-PA-2	I dal. sluoksnis	1,6–2,2	–	–	10–13
	II dal. sluoksnis	–	3–6	3–6 *)	–
	I dal. sluoksnis	1,4–1,8	–	9–12	–
	II dal. sluoksnis	–	3–6	–	–

Riškilio rūšis ir tipas	Dalinis sluoksnis	Riškilio norma kg/m ²	Atitinkamos frakcijos skaldelės norma kg/m ²		
			2/5	5/8	8/11
3. Dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA)					
Bituminė emulsija C67B3-PA, C69B3-PA Polimerais modifikuota bituminė emulsija C69BP3-PA-1, C69BP3-PA-2, C70BP3-PA-1, C70BP3-PA-2	I dal. sluoksnis	1,0–1,7	–	–	10–13
	II dal. sluoksnis	1,4–1,9	10–15*)	11–15	–
	I dal. sluoksnis	1,0–1,7	–	9–12	–
	II dal. sluoksnis	1,3–1,8	10–15	–	–
*) galima alternatyva					

Paviršiaus apdaras, panaudojant C67B3-PA, C69B3-PA bitumines emulsijas, gali būti atliekamas tik DK1–DK0,1 dangos konstrukcijos klasės keliuose.

Skaldelė privalo turėti pakankamą atsparumą trupinimui. Atsparumo trupinimui kategorija turi būti mažiausiai LA_{20} arba SZ_{18} , o išimtiniais atvejais DK0,3–DK0,1 dangos konstrukcijos klasės keliams – LA_{25} arba SZ_{22} .

Skaldelės, naudojamos paviršiaus apdarui, smulkiųjų dalelių kiekis turi atitikti kategoriją $f_{0,5}$, arba ta skaldelė turi būti iš anksto dengta nedideliu bitumo kiekiu.

Naudojant bitumines emulsijas, iš anksto bitumu dengta skaldelė nėra numatoma, nes tai trukdo bituminės emulsijos skaidymuisi.

Darbų atlikimas

104. Paviršiaus apdarą galima įrengti tik laikotarpiu nuo balandžio 15 d. iki rugsėjo 30 d. Įrengiant paviršiaus apdarą nurodyto laikotarpio pabaigoje, turi būti užtikrinama, kad pakankamai ilgą laiką ir palankiomis oro sąlygomis šiuo paviršiumi bus važinėjama.

Šlamo dangos, esant žemesnei kaip +5 °C posluksnio temperatūrai, nėra įrengiamos.

Transporto eismo ribojimas ir skaldelės šalinimas

105. Paviršiaus apdaro įrengimo atveju, apdoroti plotai iki įrengimo pabaigos yra saugomi nuo transporto eismo.

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

Prieš panaikinant greičio ribojimą ir nuimant kelio ženklą Nr.121 neprikibusi skaldelė turi būti pašalinta.

TREČIASIS SKIRSNIS

ŠLAMO DANGOS (ŠL)

Bendrosios nuostatos

106. Šlamo dangoms (ŠL) naudojami mišiniai, paprastai susidedantys iš tolydžios granuliuotinės sudėties stambiųjų ir smulkiųjų užpildų bei mikroužpildo mišinio, polimerais modifikuotos bituminės emulsijos, priedų ir vandens.

Šlamo dangų mišiniai dažniausiai klojami dviem sluoksniais, o apatinis sluoksnis kartu atlieka ir išlyginamojo sluoksnio funkciją. Apatinis sluoksnis, kol bus užklotas, turi būti tinkamas važiuoti.

Priklausomai nuo naudojimo paskirties ir posluoksnio savybių šlamo dangų klojamas bendrasis sluoksnio svoris turi būti 10–30 kg/m² (sausoji masė).

Šlamo dangų mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad šlamo danga būtų šiurkšti ir patvari.

Taikymo sritis

107. Šlamo dangos gali būti įrengiamos ant visų rūšių dangų. Kai, esant didesniems kaip 10 mm posluoksnio nelygumams, nustatomi naujai įrengto sluoksnio reikalavimai lygumui, turi būti taikomos papildomos priemonės (pvz., plonas frezavimas).

Šlamo dangų naudojimas yra ypač rekomenduojamas ten, kur dėl briaunų apvadų ar dėl kelio įrenginių yra ribojamas klojimo storis. Šlamo dangų mišinys ŠL 3 gali būti naudojamas tik DK1–DK0,1 dangos konstrukcijos klasės dangoms ir dviračių bei pėsčiųjų takų dangoms.

Prenkant medžiagas, šlamo dangos mišinio rūšį ir klojamą sluoksnio svorį turi būti atsižvelgta į posluoksnio pažaidų požymius, transporto eismo apkrovas ir vietines sąlygas.

Užpildų mišinių viršutinio sieto akučių dydis parenkamas priklausomai nuo sluoksnio storio.

Tikslingos šlamo dangų mišinių rūšys ir standartiniai klojami sluoksnių bendrieji svoriai, priklausomai nuo posluoksnių pažaidų požymių, yra nurodyti 15 lentelėje.

Mišinių rūšys ir klojami sluoksnių bendrieji svoriai nurodomi darbų apraše.

15 lentelė. Tikslingos šlamo dangų mišinių rūšys ir standartiniai klojamų sluoksnių bendrieji svoriai (sausoji masė kg/m²), priklausomai nuo posluoksnių defektų požymių

Būklės savybės	Defektų požymiai	Šlamo dangų mišinių rūšys		
		ŠL 3	ŠL 5	ŠL 8
		sausoji masė kg/m ²		
Skersinio profilio lygumas	Deformacijos	–	20–25	25–30
Paviršiaus atsparumas slydimui	Dėmėjimasis, persotinimas rišikliu	–	16–25	18–25
	Nupoliruotas dalelių paviršius	10–15	16–25	18–25
Plyšių tinklai		10–15	16–25	–
Paviršius „sausas“ rišiklio atžvilgiu		10–15	16–25	–

Būklės savybės	Defektų požymiai	Šlamo dangų mišinių rūšys		
		ŠL 3	ŠL 5	ŠL 8
Taisytos išdaužos		10–15	16–25	18–30
Dalelių ištrupėjimas		–	16–25	18–30
Paiškinimai: – – netinkamas.				

Medžiagų mišiniai

108. Naudojami šlamo dangų mišiniai, atitinkantys aprašo TRA APM 25 reikalavimus.

Darbų atlikimas

109. Šlamo dangas galima įrengti tik laikotarpiu nuo balandžio 1 d. iki rugsėjo 30 d. Įrengiant šlamo dangą nurodyto laikotarpio pabaigoje, turi būti užtikrinama, kad bus išvengta nakties šalčio poveikio.

Šlamo dangos, esant žemesnei kaip +5 °C posluksnio temperatūrai, nėra įrengiamos.

110. Posluksnio paruošimas.

Po frezavimo darbų arba kai yra užterštas, posluksnis turi būti valomas iš pagrindų (pvz., panaudojant aukšto spaudimo vandens srovės prietaisą su vakuuminiu įrenginiu). Ypatingais atvejais gali būti numatytas posluksnio apipurškimas bituminiu rišikliu. Šios priemonės darbų kiekių apraše turi būti numatytos atskira eilute.

Šlamo dangos gali būti įrengiamos ant drėgno posluksnio, tačiau jeigu ant posluksnio susidaro uždara vandens plėvelė, šlamo dangos įrengti negalima.

111. Sluoksnių įrengimas.

Šlamo dangos įrengiamos panaudojant savaeigius nepertraukiamo veikimo ir valdomus skleidimo įrenginius. Turi būti naudojami tokie skleidimo įrenginiai, kurie leidžia įrengti važiavimo juostą visu pločiu.

Šlamo dangų mišiniai turi būti homogeniški, klojimui reikalingos konsistencijos ir išleidus iš maišytuvo turi būti nedelsiant pakloti. Mišinio skleistuve visą laiką turi būti pakankamas mišinio kiekis, kad būtų užtikrintas nenutrūkstamas klojimas.

Taip įrengtas sluoksnių turi būti vienodos paviršiaus struktūros. Išilginės siūlės ir briaunos turi būti taisyklingų linijų per visą ilgį arba atkartoti gretimybių linijas. Siūlės turi būti lygios aukščio atžvilgiu.

112. Transporto eismo ribojimas.

Įrengiant šlamo dangas transporto eismas gali būti leidžiamas tikrai pasibaigus bituminės emulsijos skaidymosi procesui.

Jeigu po šlamo dangos įrengimo yra nesurištos užpildų dalelės, pirmosiomis dienomis reikia riboti transporto eismą. Rekomenduojama įrengti kelio ženklą Nr. 121, o dėl technologinių priežasčių – riboti greitį.

KETVIRTASIS SKIRSNIS

PLONI ASFALTO SLUOKSNIAI (PAS)

Bendrosios nuostatos

113. Ploni asfalto sluoksniai gali būti įrengiami iš asfaltbetonio viršutiniams sluoksniams (AC V), skaldos ir mastikos asfalto (SMA), asfaltbetonio labai ploniems sluoksniams BBTM, asfaltbetonio ploniems asfalto sluoksniams ant hidroizoliacijos (AC PAS-H) arba mastikos asfalto (MA).

Ploni asfalto sluoksniai ant hidroizoliacijos susideda iš šiam naudojimo tikslui parinktos atitinkamos sudėties asfalto mišinio ir posluoksnio hidroizoliacijos iš polimerais modifikuotos emulsijos.

Priklausomai nuo naudojimo paskirties ir posluoksnio savybių plonų asfalto sluoksnių klojamas sluoksnio svoris turėtų būti 30–50 kg/m², važiuojamąją juostą įrengiant visu pločiu. Tai atitinka maždaug iki 2 cm sluoksnio storį. Dėl profilio pagerinimo gali būti naudojami ir didesni sluoksnio svoriai ir storiai.

Taikymo sritis

114. Ploni asfalto sluoksniai iš skaldos ir mastikos asfalto, asfaltbetonio ploniems asfalto sluoksniams ant hidroizoliacijos ir mastikos asfalto gali būti įrengiami ant visų rūšių dangų.

Ploni asfalto sluoksniai iš asfaltbetonio AC 5 VL ir AC 8 VL gali būti įrengiami tik ant pėsčiųjų bei dviračių takų dangų. Ploni asfalto sluoksniai iš asfaltbetonio AC 8 VN gali būti įrengiami ant DK1 ir DK0,3 dangos konstrukcijos klasės dangų, o kai kuriais pagrįstais atvejais (pvz., didelis VMPEI) vietoj jo rekomenduojama naudoti AC 8 VS asfaltbetonį.

Kai, esant didesniems kaip 10 mm posluoksnio nelygumams, yra nustatomi iš AC V ir SMA mišinių naujai įrengto sluoksnio reikalavimai sutankinimo laipsniui ir oro tuštymų kiekiui, turi būti taikomos papildomos priemonės (pvz., frezavimas, profilio išlyginimas). Ilgų bangų nelygumai gali būti palikti neišlyginti. Pavieniai plyšiai turi būti sandarinami remiantis X skyriaus IV skirsnio nurodymais.

Plonų asfalto sluoksnių naudojimas ypač yra rekomenduojamas ten, kur dėl briaunų apvadų ar dėl kelio įrenginių yra ribojamas klojimo storis.

Įrengiant netolygaus storio sluoksnius ypač tinkamas yra skaldos ir mastikos asfaltas.

– bituminio rišiklio markė ir rūšis gali būti parenkama individualiu projektavimu, tačiau tokiu atveju turi būti pasiektos reikalaujamos asfalto mišinio eksploatacinio funkcionalumo savybių vertės, kurios nurodytos atitinkamai dangos konstrukcijos klasei ir asfalto mišinio rūšiai.

18 lentelė. Klojamų plonų asfalto sluoksnių svoriai

Asfalto mišinio rūšis ir tipas	Sluoksniu svoris kg/m ²
Asfaltbetonis AC 5 VL	30–50
Asfaltbetonis AC 8 VL, AC 8 VN	40–50
Skaldos ir mastikos asfaltas SMA 5 N, SMA 5 S	30–50
Skaldos ir mastikos asfaltas SMA 8 N, SMA 8 S	40–50
Asfaltbetonis AC 5 PAS-H	30–50
Asfaltbetonis AC 8 PAS-H	40–50
Mastikos asfaltas MA 5 S	(30–50) ¹⁾
Mastikos asfaltas MA 8 S	(40–50) ¹⁾
¹⁾ Neįskaitant paviršiaus šiuurkstinimo medžiagos	

Darbų atlikimas

116. Galioja taisyklių IT ASFALTAS 24 reikalavimai, jei toliau nenurodyta kitaip.

Ploni asfalto sluoksniai, esant žemesnei kaip +10 °C oro temperatūrai ir žemesnei kaip +8 °C posluoksniu temperatūrai, nėra įrengiami.

Priklausomai nuo pasirinkto remonto būdo, posluoksniu savybių ir tiesimo sąlygų gali būti tikslinga taikyti ypatingas priemones:

- posluoksniu pašildymą;
- specialių tiesimo įrenginių naudojimą.

Įrengiant plonus asfalto sluoksnius ant hidroizoliacijos, bituminė emulsija purškiama ir asfalto mišinys klojamas vienu technologiniu ėjimu.

Plonus asfalto sluoksnius PAS-H klojant juostomis, išilginė siūlė gali būti specialiai neapdorojama, jeigu įrengiant hidroizoliaciją taip pat apipurškiama ir siūlės zona.

117. Posluoksniu paruošimas.

Galioja taisyklių IT ASFALTAS 24 IX skyriaus reikalavimai.

Prieš plonų asfalto sluoksnių klojimą posluoksniu turi būti kruopščiai nuvalytas. Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius, posluoksniu yra apipurškiamas bitumine emulsija. Įrengiant mastikos asfalto sluoksnius, posluoksniu apipurkšti nereikia.

Galioja taisyklių IT ASFALTAS 24 X skyriaus I skirsnio reikalavimai. Šie reikalavimai netaikomi klojant plonus asfalto sluoksnius ant hidroizoliacijos (PAS-H).

Klojant plonus asfalto sluoksnius ant hidroizoliacijos (PAS-H), šiai hidroizoliacijai įrengti, priklausomai nuo posluoksniu savybių, vietinių ir oro sąlygų bei transporto eismo apkrovų, naudojamas C 67 BP 4-PAS-H emulsijos kiekis, tai nurodant darbų apraše, turi būti:

- 0,7–0,9 kg/m², kai posluoksniu poringas;
- 0,4–0,6 kg/m², kai posluoksniu tankus.

Posluoksnio džiovinimas ir pašildymas prieš emulsijos purškimą, ypač briaunų zonose, panaudojant netiesioginio kaitinimo įrenginius, priklausomai nuo oro sąlygų, posluoksnio savybių ir remonto metodo, yra naudingas. Jeigu sluoksnių įrengimas yra iš anksto numatomas ne nuo balandžio vidurio iki rugsėjo pabaigos, šios priemonės darbų kiekių apraše turi būti numatytos atskira eilute.

Džiovinimas ir pašildymas turi būti atliekamas taip, kad posluoksnio rišiklis nebūtų pažeistas termiškai.

Ploni asfalto sluoksniai gali būti įrengiami ant drėgno posluoksnio, tačiau jeigu ant posluoksnio susidaro uždara vandens plėvelė, šių sluoksnių įrengti negalima.

118. Sluoksnio įrengimas.

Ploni asfalto sluoksniai greitai vėsta, todėl volai turi būti išdėstyti kuo arčiau klotuvo.

Tankinimui turi būti naudojami statiškai arba osciliavimo metodu tankinantys lygieji valciniai volai.

Volai su įjungta vibracija gali tankinti tik tuo atveju, jeigu yra įsitikinta, kad vibracijos poveikis nepadarys žalos posluoksniui ir plonam asfalto sluoksniui.

119. Paviršiaus šiurkštinimas.

Ploni asfalto sluoksniai iš asfaltbetonio, skaldos ir mastikos asfalto, asfaltbetonio ploniems asfalto sluoksniams ant hidroizoliacijos ir mastikos asfalto privalo turėti pakankamą paviršiaus atsparumą slydimui, priklausomai nuo panaudojimo paskirties.

Papildomos paviršiaus šiurkštinimo priemonės, išskyrus plonus asfalto sluoksnius ant hidroizoliacijos, yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant nedengtą arba iš anksto rišikliu dengtą 1/3 arba 2/5 frakcijų užpildą.

Užpildas paskleidžiamas dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiama ir tvirtai prikibtu. Neprikibusios užpildų dalelės turi būti pašalintos.

Darbų kiekių apraše paviršiaus šiurkštinimas aprašomas atskira eilute. Parenkant užpildo stambiausios dalelės dydį, reikia atsižvelgti, ar turi būti įvykdyti papildomi triukšmo lygio reikalavimai. Tokiu atveju 2/5 frakcijos užpildas nenaudojamas.

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamo užpildo kiekiai yra:

- 1/3 frakcijos skaldytas užpildas – 0,5–1,0 kg/m²;
- 2/5 frakcijos skaldytas užpildas – 1,0–2,0 kg/m².

Plonų asfalto sluoksnių iš mastikos asfalto paviršiaus šiurkštinimas atliekamas remiantis taisyklių IT ASFALTAS 24 XI skyriaus VII skirsnio reikalavimais.

Plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos paviršiaus šiurkštinimas neatliekamas.

PENKTASIS SKIRSNIS

KARŠTASIS REGENERAVIMAS KELYJE (KRK)

Bendrosios nuostatos

120. Karštasis regeneravimas kelyje (KRK) yra asfalto sluoksnio perdirbimas atsargiai jį pakaitinus, išpurenus, (nuėmus), sumaišius ir pakartotinai įrengus.

Jei sluoksnio savybės turi būti pakeistos, tuo atveju yra įmaišoma papildomų medžiagų, tokių kaip rišiklis, užpildai arba asfalto mišinys.

Karštasis regeneravimas kelyje skirstomas į šiuos metodus:

- metodas A – karštasis regeneravimas kelyje nekeičiant asfalto mišinio sudėties (*Reshape*);
- metodas B – karštasis regeneravimas kelyje pakeičiant asfalto mišinio sudėtį (*Remix*);
- metodas C – karštasis regeneravimas kelyje pakeičiant asfalto mišinio sudėtį ir kartu paklojant naują asfalto viršutinį sluoksnį papildomu klotuvu (*Remix compact*). Galimos tokios metodo C modifikacijos:

- karštasis regeneravimas kelyje pakeičiant asfalto mišinio sudėtį ir kartu paklojant naują asfalto viršutinį sluoksnį tuo pačiu įrenginiu (*Remix plus*);

- karštasis regeneravimas kelyje nekeičiant asfalto mišinio sudėties ir kartu paklojant naują asfalto viršutinį sluoksnį tuo pačiu įrenginiu (*Repave*).

Atliekant darbus turi būti vadovaujama normatyviniais techniniais dokumentais.

Taikymo sritis

121. Karštąjį regeneravimą kelyje numatoma naudoti tuo atveju, jeigu reikia pakeisti viršuje esančio sluoksnio savybes. Po frezavimo gali būti perdirbti (regeneruoti) ir žemiau esantys sluoksniai.

Išskyrus mastikos asfaltą ir paviršiaus apdarą, šiam remonto būdai yra tinkami visi tolydžios granulometrinės sudėties kelių bitumu ar bituminiais rišikliais surišti mišiniai.

Karštojo regeneravimo kelyje būdas gali būti taikomas įvairių rūšių važiuojamosioms dalims, jei nėra papildomų kliūčių dėl išilginio ir skersinio profilio, paviršiaus aukščio ribojimo ir kelyje esančių įrenginių.

Naudotini karštojo regeneravimo kelyje metodai, priklausomai nuo posluoksnio būklės, pažaidų požymių ir priežasčių, yra parenkami pagal 19 lentelės nurodymus.

Jeigu numatomame remontuoti sluoksnyje yra dervų, geomedžiagų, geotinklų ar kitų trukdančių medžiagų, karštojo regeneravimo kelyje metodų taikyti negalima.

Papildomų medžiagų, skirtų pakeisti asfalto mišinio sudėtį, pridedamas kiekis priklauso nuo įrenginių galimybių.

19 lentelė. Tinkamų karštojo regeneravimo kelyje metodų priskyrimas savybių grupėms

Savybių grupės	Būklės savybės	Pažaidų požymiai / priežastys	Karštojo regeneravimo kelyje metodai		
			A	B	C
Lygumas	Išilginio profilio lygumas	Deformacijos	+ ¹⁾	+ ¹⁾	+ ¹⁾
	Skersinio profilio lygumas	Deformacijos	+ ²⁾	+	+
Šiurkštumas	Paviršiaus atsparumas slydimui	Dėmėjimasis, persotinimas rišikliu	–	+	+
		Nupoliruotas dalelių paviršius	+ ²⁾	+	+
Dangos konstrukcijos pažaidos	Plyšių tinklai		–	+ ³⁾	+ ³⁾
	Paviršius „sausas“ rišiklio atžvilgiu		–	+	+
	Taisytos išdaužos		+ ⁴⁾	+ ⁴⁾	+ ⁴⁾
	Dalelių ištrupėjimas		–	+	+
	Pavieniai plyšiai		–	–	–

Paaiškinimai: + – tinkamas/tinkamas iš dalies; – – netinkamas.

¹⁾ Tik trumpų bangų ir/arba periodiniams nelygumams panaikinti tinkamas iš dalies

²⁾ Tik laikinas pagerinimas

³⁾ Tik plyšių tinklams, atsiradusiems dėl per mažo rišiklio kiekio ir senumo

⁴⁾ Tik įvertinus ir užtikrinus galutinio (regeneruoto) asfalto mišinio vienalytiškumą ir atitiktį techniniams reikalavimams

Medžiagos ir medžiagų mišiniai

122. Yra skirstoma:

- regeneruojamas (perdirbamas) sluoksnis;
- medžiagos ir medžiagų mišiniai, skirti pakeisti asfalto mišinio sudėtį (papildomos medžiagos);
- galutinis asfalto mišinys.

122.1. Regeneruojamas (perdirbamas) sluoksnis.

Darbu apraše apie šį sluoksnį pateikiama mažiausiai ši informacija:

- sluoksnio storis;
- asfalto mišinio rūšis ir tipas;
- granulimetrinė sudėtis;
- aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas;
- rišiklio rūšis ir kiekis;
- rišiklio penetracija ir minkštėjimo temperatūra;
- užpildų rūšis.

Gali prireikti papildomų užpildų tyrimų siekiant įrodyti jų tinkamumą, jeigu nėra ankstesnių bandymų duomenų, kai buvo atliekama kokybės techninė priežiūra.

Perdirbamo sluoksnio rišiklio minkštėjimo temperatūra neturi viršyti 60 °C, kai įrengiamas asfalto viršutinis sluoksnis, ir 65 °C, kai įrengiamas asfalto sluoksnis, kuris bus užklotas.

122.2. Papildomos medžiagos.

Papildomos medžiagos ir iš jų gaminamas papildomas mišinys turi būti taip parinkti, kad galutinis asfalto mišinys atitiktų reikalavimus. Tai nustatoma tinkamumo bandymų metu. Užpildams ir rišikliui galioja statybos produktų tiekimo į rinką reikalavimai. Papildomam asfalto mišiniui nėra keliami statybos produktų tiekimo į rinką reikalavimai.

Papildomo mišinio sudėtis turi būti taip parinkta, kad jį būtų įmanoma pagaminti, transportuoti ir panaudoti.

Naudojamas riškis neturėtų būti minkštesnis negu kelių bitumas 100/150.

122.3. Galutinis asfalto mišinys, sluoksnio savybės.

Galutinis asfalto mišinys ir sluoksnis turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 ir taisyklių IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Darbų apraše pateikiama:

- galutinio asfalto mišinio rūšis ir tipas;
- būsimo įrengto sluoksnio storis.

Darbų atlikimas

123. Sluoksnio įrengimas.

Asfalto sluoksniai turi būti įrengti taip, kad jų savybės būtų homogeniškos.

Šio remonto metodo darbams atlikti yra reikalingas savaeigis, iš daugelio reguliuojamo aukščio sekcijų susidedantis ir netiesiogiai veikiantis kaitinimo įrenginys, specialūs savaeigiai mechanizmai, klotuvai ir volai.

Asfalto sluoksnis rūpestingai kaitinamas tiek, kad būtų įmanoma šį sluoksnį apdirbti numatytu storiu. Perkaitinti rišiklio negalima. Kaitinimo našumas ir judėjimo greitis parenkami taip, kad būtų pasiekta pakankamai aukšta temperatūra, reikalinga užtikrinti asfalto mišinių sutankinimą.

Esant nepalankioms oro sąlygoms arba dideliame išpurenimo gyliui, gali prireikti panaudoti papildomus kaitinimo įrenginius.

Įrengiant sluoksnius juostomis, išilginė greta esančių juostų briauna turi būti atšildoma mažiausiai 5 cm pločiu.

Jei važiuojamojoje dalyje yra kelio įrenginių (pvz., sklendžių dangčių, šulinių), nekeičiamo aukščio briaunų apvadų, panaudojant atitinkamas priemones turi būti užtikrintos homogeniškos ir sandarios prijungtys.

Perdirbti numatyto sluoksnio paviršius turi būti švarus.

Nustatant perdirbimo storį, paprastai turi būti atsižvelgiama į esamų sluoksnių ribas.

Didžiausias išpurenamas storis paprastai neviršija 4 cm.

Galimybės karštai regeneruoti kelyje dangas, kur buvo atliktas paviršiaus apdaras, turi būti kruopščiai ištirtos.

Pavienės buvusios išdaužų vietos, taisytos šiltuoju ar šaltuoju asfalto mišiniu bei mastikos asfalto mišiniu, turi būti išfrezuotos ar išimtos kitu būdu.

Dangos ženklavimas folija ar plastiko mase turi būti pašalintas.

Siekiant atkurti skersinio profilio lygumą, sluoksnio perdirbimo storis turi būti toks, kad siektų bent 1 cm žemiausiame taške. Prireikus nelygumai nufrezuojami iš anksto. Jeigu tarp perdirbamo ir žemiau esančio sluoksnio nėra pakankamo sukibimo, perdirbimo storis turėtų būti parinktas taip, kad apimtų ir sluoksnių ribas. Prireikus sluoksnis gali būti iš dalies nufrezuojamas iš anksto.

124. Paviršiaus šiurkštinimas.

Karštai regeneruoti kelyje asfalto viršutiniai sluoksniai privalo turėti pakankamą paviršiaus atsparumą slydimui, priklausomai nuo panaudojimo paskirties.

Papildomos paviršiaus šiurkštinimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant nedengtą arba iš anksto rišikliu dengtą 1/3 arba 2/5 frakcijų užpildą.

Užpildas paskleidžiamas dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiama ir tvirtai prikibtu. Neprikibusios užpildų dalelės turi būti pašalintos.

Darbų kiekių apraše paviršiaus šiurkštinimas aprašomas atskira eilute. Parenkant užpildo stambiausios dalelės dydį, reikia atsižvelgti, ar turi būti įvykdyti papildomi triukšmo lygio reikalavimai. Tokiu atveju 2/5 frakcijos užpildas nenaudojamas.

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos užpildo kiekiai yra:

- 1/3 frakcijos skaldytas užpildas – 0,5–1,0 kg/m²;
- 2/5 frakcijos skaldytas užpildas – 1,0–2,0 kg/m².

Reikalavimai

125. Asfalto mišinių sudėtis ir įrengti sluoksniai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 ir taisyklių IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Įrengtu sluoksniu mažiausiai 24 valandas neturi būti leidžiamas transporto eismas. Taip pat reikia vadovautis taisyklių IT ASFALTAS 24 V skyriaus nuostatomis, reglamentuojančiomis transporto eismo ribojimą.

ŠEŠTASIS SKIRSNIS

VIRŠUTINIO SLUOKSNIO PAKEITIMAS (VSP)

Bendrosios nuostatos

126. Asfalto viršutinio sluoksnio pakeitimas (VSP) atliekamas nufrezavus esamą asfalto viršutinį sluoksnį ir jį pakeičiant nauju sluoksniu iš asfaltbetonio, skaldos ir mastikos asfalto arba mastikos asfalto, atitinkančiu dokumentų TRA ASFALTAS 24 ir IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Taikymo sritis

127. Asfalto viršutinio sluoksnio pakeitimas numatomas tais atvejais, kai pažaidų priežastys yra susijusios tik su viršutiniu sluoksniu ir kiti remonto būdai nėra ekonomiškai. Asfalto viršutinio sluoksnio pakeitimas atliekamas, kai:

- yra skersinio ir išilginio profilio lygumo pažaidų, nulemtų plastinių deformacijų;
- yra paviršiaus atsparumo slydimui defektų, nulemtų dėmėjimosi, persotinimo rišikliu ir nupoliruoto dalelių paviršiaus;
- yra dangos konstrukcijos defektų.

Kiti šio remonto būdo naudojimo kriterijai gali būti aukščio apribojimai dėl kelio statinių ir įrenginių, briaunų apvadai, aukščio gabaritai po tiltais ir t.t.

128. Asfalto viršutinio sluoksnio pakeitimas gali būti numatomas pavienėse lokaliuose pažeisto asfalto dangos vietos (išdaužos). Pažeistos vietos (išdaužos) turi būti išfrezuojamos reikiamu gyliu ir taip paruošti plotai išvalomi. Išimtiniais atvejais gali būti taikomi kiti pažeistų vietų išėmimo būdai.

Tačiau pavienių lokalių išdaužų remonto ploto dalis neturėtų sudaryti daugiau kaip 5 % viso važiuojamosios dalies ploto.

Prijungčių ar siūlių briaunos, panaudojant pjūklus, frezas ar kitus prietaisus (pvz., pneumatinius plaktukus), turi būti išlyginamos stačiu kampu ir galutinai kruopščiai išvalomos. Prieš paklojant asfalto mišinį, posluoksnis purškiamas bitumine emulsija.

Taip pat turi būti vadovaujamasi šio dokumento IX skyriaus II ir III skirsnių nuostatomis.

Išfrezuotų išdaužų vietų plotų prijungtys ar siūlės įrengiamos šiais metodais:

- prijungties ar siūlės šonai visu plotu ir pakankamu kiekiu padengiami karštu bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba kitu bituminiu rišikliu (mase);
- įklojama sandariklio juosta;
- įrengiama sandarinta siūlė.

Medžiagoms ir medžiagų mišiniams galioja techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 reikalavimai.

Prenkant asfalto mišinio rūšį ir tipą turi būti atsižvelgiama į taisyklių IT ASFALTAS 24 V skyriaus nurodymus.

Siekiant užtikrinti saugų eismą išimtiniais atvejais dėl nepalankių tankinimo sąlygų gali būti pasirinkti smulkesnės granuliometrinės sudėties mišiniai su minkštesniu rišikliu.

Taisyklėse IT ASFALTAS 24 pateiktos sluoksnių storio ribos turi būti išlaikytos. Prireikus asfalto mišinys įklojamas dviem daliniais sluoksniais.

Darbai turi būti atliekami tik sausu oru. Oro temperatūra, naudojant karštuosius asfalto mišinius, neturi būti žemesnė kaip 3 °C. Esant žemesnei aplinkos temperatūrai turi būti taikomos specialios priemonės (posluoksnio pakaitinimas, šiltojo maišymo asfalto mišinių panaudojimas ar kt.)

Leidžiant eismą, įrengto mišinio temperatūra pagal galimybes neturi būti aukštesnė negu 40 °C, o tose vietose, kurios skirtos transporto priemonėms stovėti, – ne aukštesnė negu besiribojančio asfalto sluoksnio mišinio temperatūra.

Asfalto mišinių rūšys ir tipai parenkami remiantis taisyklių IT ASFALTAS 24 1 lentele.

Medžiagų mišiniai

129. Galioja techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 reikalavimai.

Posluoksnio paruošimas

130. Asfalto viršutinį sluoksnį iš mastikos asfalto mišinio klojant ant frezuoto posluoksnio turi būti numatytas jo valymas panaudojant aukšto spaudimo vandens srovės prietaisą su vakuuminiu įrenginiu. Siekiant užtikrinti sluoksnių sukibimą, turi būti purškiama 150–250 g/m² polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4-S.

Įrengtas sluoksnis

131. Galioja taisyklių IT ASFALTAS 24 XI skyriaus III–VIII skirsnių reikalavimai.

Paviršiaus šiurkštinimas

132. Galioja taisyklių IT ASFALTAS 24 XI skyriaus III–VIII skirsnių reikalavimai.

XII SKYRIUS**BANDYMAI****PIRMASIS SKIRSNIS****BENDROSIOS NUOSTATOS**

133. Galioja ĮT ASFALTAS 24 XII skyriaus reikalavimai, jei toliau nenurodyta kitaip.

VIDINĖS KONTROLĖS BANDYMAI

134. Paviršiaus apdaro, šlamo dangų ir plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos įrengimui galioja techninių reikalavimų aprašas TRA APM 25.

ANTRASIS SKIRSNIS**KONTROLINIAI BANDYMAI**

135. Atliekant metodo purškimas ir barstymas ir paviršiaus apdaro įrengimo darbus kiekvienos darbo dienos pradžioje pagal atitinkamus techninių reikalavimų aprašus ištiriami patiekti rišiklis ir skaldelė. Per dieną įrengiant daugiau kaip 12000 m², imami mažiausiai du ėminiai.

136. Plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos ir šlamo dangų mišiniai bei atlikti darbai.

Šlamo dangų ir plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos bei karštojo regeneravimo kelyje metodu A įrengtų sluoksnių kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys nurodytos 20 lentelėje.

Šlamo dangų mišinių ėminiai imami tik iš maišytuvo. Turi būti bandomi kiekvieno sluoksnio mišiniai. Papildomai gali būti imama atsarginiai ėminiai, kurie prireikus naudojami nustatyti defektuotų plotų ribas.

Plonų asfalto sluoksnių ir karštojo regeneravimo kelyje metodų B ir C atvejais mišinių ir sluoksnių kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys, atsižvelgiant į asfalto mišinio rūšį, nustatomos remiantis taisyklių ĮT ASFALTAS 24 27 lentelės nurodymais.

Karštojo regeneravimo kelyje atveju sluoksniai iš skirtingų sudėčių mišinių tiriami juos atskyrus.

20 lentelė. Medžiagų, asfalto mišinių ir įrengtų ŠL, PAS-H bei KRK sluoksnių kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys

Dangos konstrukcijos sluoksnis Bandymų rūšys	Bandymų ar matavimų kiekis ¹⁾	Asfalto viršutinis sluoksnis iš		Karštojo regeneravimo kelyje metodas A
		Šlamo dangos mišinio	Plono asfalto sluoksnio ant hidroizoliacijos mišinio	
1. Asfalto mišinys²⁾				
1.1. Granulimetrinė sudėtis	3 band./ (7000–9000 m ²)	x	x	x
1.2. Rišiklio kiekis		x	x	x
1.3. Regeneruoto rišiklio minkštėjimo temperatūra bei tamprioji atstata (PMB)	1 bandinys/9000 m ²	x ³⁾	x	x
1.4. Bandinio tūrinis tankis ir oro tuštymų kiekis	3 band./ (7000–9000 m ²)	-	x	x
2. Įrengtas sluoksnis				
2.1. Sluoksnių sukibimas	1 bandinys/15000 m ²	x	x	
2.2. Sluoksnio profilio padėties atitiktis (skersiniai nuolydžiai), plotis	Ne rečiau kaip kas 50 m	x	x	x
2.3. Lygumas	Liniuotės metodu ne rečiau kaip kas 50 m kiekvienoje eismo juostoje. Viršutiniame sluoksniui taikomas liniuotės ir IRI metodas	x	x	x
2.4. Sluoksnio storis	pagal XVI skyrių	x	x	x
2.5. Oro tuštymų kiekis	3 band./ (7000–9000 m ²)	-	x	x
2.6. Paviršiaus atsparumas slydimui	1 bandymas objektui	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⁾ Iš bituminės emulsijos regeneruotas rišiklis				

Papildomi kontroliniai bandymai

137. Šlamo dangų įrengimo atveju gali būti atlikti tik atsarginių ėminių papildomi kontroliniai bandymai, nes iš jau įrengto sluoksnio negalima paimti reprezentatyvaus ėminio.

Arbitražiniai tyrimai

138. Atsižvelgiant į tai, kad šlamo dangų įrengimo atveju iš įrengtos dangos neįmanoma paimti reprezentatyvaus ėminio, galimiems arbitražiniams tyrimams turi būti paimti papildomi atsarginiai ėminiai iš mišinio.

TREČIASIS SKIRSNIS

BANDYMŲ METODAI

Bendrosios nuostatos

139. Šlamo dangų mišinio ėminiai imami pagal LST EN 12274-1 standartą.

Šlamo dangų mišinių rišiklio kiekis nustatomas pagal LST EN 12274-2 standartą.

Gręžtiniai kernai, skirti nustatyti šlamo dangų sluoksnių ar plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos sukibimą su posluoksniu, anksčiausiai gali būti paimti praėjus 6 savaitėms po transporto eismo paleidimo. Kernai imami automobilių ratų riedėjimo trajektorijoje (vėžėse).

Tūrinis tankis ir sutankinimo laipsnis

140. Tūrinį tankį ir sutankinimo laipsnį pagal standartą LST EN 12697-6 galima nustatyti tik gręžtinių kernų, kurių mažiausias storis yra 2 cm.

Sluoksnių sukibimo vertinimas

141. Šlamo dangų sluoksnių ir plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos sukibimas su posluoksniu nustatomas bandant sukibimo tempiamąjį stiprį. Sukibimo tempiamasis stipris yra trijų apie 150 mm diametro gręžtinių kernų, priskirtų vienai bandomajai vietai, bandymo rezultatų vidurkio vertė. Gręžtiniai kernai imami išilgine kryptimi apie 250 mm tarp kerno briaunų atstumu vienas nuo kito bei 800 mm atstumu nuo važiuojamosios dalies briaunos. Gręžtinio kerno storis turi būti ne mažesnis negu 60 mm. Gręžtinių kernų bet kurio paviršiaus defektai nėra leistini. Pažeisti kernai yra atmetami. Sluoksnių sukibimo tempiamasis stipris nustatomas remiantis dokumentu *Technische Prüfvorschriften für Asphalt, TP Asphalt-StB Teil 81* (Asfalto bandymų techniniai nurodymai, 81 dalis) (FGSV 756).

XIII SKYRIUS

DARBŲ PRIĖMIMAS

PIRMASIS SKIRSNIS

DARBŲ PRIĖMIMO TERMINAI

142. Galioja taisyklių ĮT ASFALTAS 24 XIII skyriaus I skirsnio reikalavimai.

ANTRASIS SKIRSNIS
PRIEŠLAIKINIS NAUDOJIMAS

143. Galioja taisyklių ĮT ASFALTAS 24 XIII skyriaus II skirsnio reikalavimai.

TREČIASIS SKIRSNIS
RIBINIŲ VERČIŲ IR LEISTINŲJŲ NUOKRYPIŲ VIRŠIJIMAS (NEPASIEKIMAS)

144. Galioja taisyklių ĮT ASFALTAS 24 XIII skyriaus III skirsnio reikalavimai.

KETVIRTASIS SKIRSNIS
DEFEKTŲ VALDYMAS IR IŠSKAITOS

145. Galioja taisyklių ĮT ASFALTAS 24 XIII skyriaus IV skirsnio reikalavimai.

XIV SKYRIUS
DEFEKTŲ PAŠALINIMAS

PIRMASIS SKIRSNIS
BENDROSIOS NUOSTATOS

146. Galioja taisyklių ĮT ASFALTAS 24 XIII skyriaus V skirsnio reikalavimai.

ANTRASIS SKIRSNIS
DARBŲ ĮVERTINIMAS

147. Galioja taisyklių ĮT ASFALTAS 24 XIII skyriaus VI skirsnio reikalavimai.

TREČIASIS SKIRSNIS
GARANTINIS TERMINAS

148. Galioja taisyklių ĮT ASFALTAS 24 XIII skyriaus VII skirsnio reikalavimai, jei toliau nenurodyta kitaip.

Kiti atvejai

149. Kitais atvejais kelių tiesimo (pažaidų šalinimo ir remonto) produktams taikomos Statybos įstatymo nuostatos, tačiau rangovo (tiekėjo) išduodamuose dokumentuose nustatyti garantiniai terminai negali būti trumpesni nei nurodyti papunkčiuose:

149.1. **1 metų** garantinis terminas nustatomas pažaidų šalinimo produktams (darbams) ir paviršiaus apdarui;

149.2. **2 metų** garantinis terminas nustatomas AC, SMA, MA, ŠL, labai plonų asfalto sluoksnių, labai plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos dangoms ir karštajam regeneravimui kelyje;

149.3. **sutartyje nurodytas** garantinis terminas nustatomas:

- ypatingoms dangos konstrukcijoms;
- šiose taisyklėse nenumatytais atvejais.

XV SKYRIUS

ATSISKAITYMAS UŽ ATLIKTUS DARBUS

PIRMASIS SKIRSNIS

BENDROSIOS NUOSTATOS

150. Galioja ĮT ASFALTAS 24 XIV skyriaus I skirsnio nuostatos.

ANTRASIS SKIRSNIS

MATAVIMAI

Sluoksnio plotis

151. Galioja ĮT ASFALTAS 24 XIV skyriaus II skirsnio nuostatos.

Sluoksnio storis

152. Galioja ĮT ASFALTAS 24 XIV skyriaus II skirsnio nuostatos.

TREČIASIS SKIRSNIS

ATSISKAITYMAS UŽ FREZAVIMĄ

153. Atsiskaitymo už frezavimo darbus lemiamas parametras yra charakteringų frezavimo storių matavimai.

Nustatant dalinio ar ištisinio frezavimo plotus, imami tik sutartyje numatyti plotai, o pagrįstais atvejais – ir papildomi plotai.

KETVIRTASIS SKIRSNIS

ATSISKAITYMAS PAGAL ĮRENGTO SLUOKSNIO STORĮ

Sluoksnio storio patvirtinimas

154. Galioja ĮT ASFALTAS 24 XIV skyriaus III skirsnio nuostatos.

Didesnis ar mažesnis įrengto sluoksnio storis

155. Galioja ĮT ASFALTAS 24 XIV skyriaus III skirsnio nuostatos.

156.

Storio koeficiento arba vienetinės kainos pritaikymas

157. Galioja ĮT ASFALTAS 24 XIV skyriaus III skirsnio nuostatos.

PENKTASIS SKIRSNIS

ATSISKAITYMAS PAGAL ĮRENGTO SLUOKSNIO SVORĮ

Sluoksnio svorio patvirtinimas

158. Galioja ĮT ASFALTAS 24 XIV skyriaus IV skirsnio nuostatos, jei toliau nenurodyta kitaip.

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

160. Šlamo dangų sluoksnio svoris nustatomas remiantis patiektų užpildų bei priedų kiekiu ir pateiktais tai įrodančiais dokumentais, išskaičiuojant medžiagų likučius ir pridedant kontrolinių bandymų metu nustatytą rišiklio kiekį, lygų visų rezultatų vidurkio vertei. Rišiklio kiekis (be vandens sudedamosios dalies) skaičiuojamas naudojant sausąsias mišinio mases.

Didesnis ar mažesnis įrengto sluoksnio svoris

161. Paviršiaus apdaro, šlamo dangų, plonų asfalto sluoksnių, jei jie įrengiami ant ne naujo posluoksnio, arba karštojo regeneravimo kelyje atveju didesnis sluoksnio svoris, jeigu tai yra

numatyta papildomose techninėse specifikacijose, kompensuojamas tik iki 10 % sutartyje numatyto papildomo ir/arba naujo mišinio svorio, kai klojama iki 50 kg/m², ar tik iki 5 % sutartyje numatyto papildomo ir/arba naujo mišinio svorio, kai klojama daugiau kaip 50 kg/m². Esant mažesniai nei numatyta sutartyje paklotų sluoksnių storiui taikomos išskaitos.

162. Ant posluoksnio, kurio nelygumai viršija 10 mm, klojant plonus asfalto sluoksnius, didesnis nei sutartyje numatytas svoris nustatomas remiantis 20 lentelės nurodymais. Didesnis įrengto sluoksnio storis įrodomas remiantis važtaraščių duomenimis. Kai ypatingais atvejais klojami keli sluoksniai, šios nuostatos galioja tik žemesniajam sluoksniui.

21 lentelė. Galimas didesnis įrengto sluoksnio svoris, kai esamo posluoksnio nelygumai didesni negu 10 mm

Projektinis sluoksnio svoris kg/m ²	Galimas didesnis sluoksnio svoris kg/m ²
iki 75	iki 25
daugiau kaip 75	iki 15

ŠEŠTASIS SKIRSNIS

ATSISKAITYMAS PAGAL PERDUOTAS MEDŽIAGAS

163. Jeigu medžiagas pristato užsakovas, tai atsiskaitant už didesnius arba mažesnius kiekius taikomi šio skyriaus IV ir V skirsnių nurodymai.

Perskaičiuojant kainą, pagrindu imama rangovo pasiūlyta atsiskaitymo vienetinė kaina.