

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

**DĖL AUTOMOBILIŲ KELIŲ ASFALTO DANGŲ PRIEŽIŪRAI SKIRTŲ
MEDŽIAGŲ IR MEDŽIAGŲ MIŠINIŲ TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠO TRA
APM 10 PATVIRTINIMO**

2010 m. birželio 17 d. Nr. V-150
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos nuostatų patvirtintų Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2006 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. 3-457 „Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. [133-5041](#)), 9.7.7 ir 13.4 punktais,
tvirtinu Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašą TRA APM 10 (pridedama)*.

DIREKTORIAUS PAVADUOTOJAS,
LAIKINAI EINANTIS DIREKTORIAUS PAREIGAS ALGIMANTAS JANUŠAUSKAS

* Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA APM 10 skelbiamas „Valstybės žinių“ interneto tinklalapyje www.valstybes-zinios.lt.

PATVIRTINTA

Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie
Susisiekimo ministerijos direktoriaus

2010 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-150

AUTOMOBILIŲ KELIŲ ASFALTO DANGŲ PRIEŽIŪRAI SKIRTŲ MEDŽIAGŲ IR MEDŽIAGŲ MIŠINIŲ TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠAS TRA APM 10

I SKYRIUS. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų apraše TRA APM 10 (toliau – aprašas) išdėstyti reikalavimai medžiagoms ir jų mišiniams, naudojamiems įrengti paviršiaus apdarą (PA), šlamo dangas (ŠL) ir plonus asfalto sluoksnius ant hidroizoliacijos (PAS-H) valstybinės reikšmės keliuose. Šis dokumentas taip pat gali būti taikomas vietinės reikšmės keliams (gatvėms), kitoms eismo zonoms.

2. Šiuo aprašu yra įgyvendinami šie Lietuvos standartai:

– LST EN 12271 „Paviršiaus apdaras. Reikalavimai“;

– LST EN 12273 „Šlamo dangos. Reikalavimai“;

– LST EN 13108-1 „Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 1 dalis.

Asfaltbetonis“.

Bandymo ir atitikties įvertinimo reikalavimai, nurodyti šio techninių reikalavimų aprašo TRA APM 10 VIII skyriuje, įsigalios nuo 2011 m. sausio 1 dienos.

3. Kiekvienas statybos produktas, įvežtas iš Europos Sąjungos valstybės narės, iš valstybės, pasirašiusios Europos ekonominės erdvės sutartį, arba iš Turkijos, gali būti be apribojimų tiekiamas į Lietuvos Respublikos rinką, jeigu jis buvo pagamintas Europos Sąjungos valstybėje narėje, valstybėje, pasirašiusioje Europos ekonominės erdvės sutartį, arba Turkijoje, teisėtai būdais arba teisėtai importuotas į šias valstybes iš trečiųjų šalių ir jį leidžiama tiekti į rinką toje valstybėje. Laisvo statybos produkto judėjimo apribojimais pateisinami, jeigu neužtikrinamas lygiavertis jo apsaugos lygis arba visuomenės saugumo, žmonių, gyvūnų ar augalų sveikatos bei gyvybės apsaugos sumetimais.

4. Techninių reikalavimų aprašas TRA APM 10 parengtas atsižvelgiant į Vokietijos kelių tiesimo techninių specifikacijų „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen – Asphaltbauweisen ZTV BEA-StB 09“ (FGSV, Entwurf) nuostatas.

II SKYRIUS. NUORODOS

5. Techninių reikalavimų apraše TRA APM 10 pateiktos nuorodos į šiuos dokumentus:

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

5.2. Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašą TRA BITUMAS 08 (Žin., 2009, Nr. [8-300](#));

5.3. Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašą TRA BE 08 (Žin., 2009, Nr. [8-306](#));

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

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

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

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

- 5.8. LST EN 1427 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas“;
- 5.9. LST EN ISO 11819-1 „Akustika. Kelio dangos paviršiaus poveikio eismo triukšmui matavimas. 1 dalis. Statistinis metodas“;
- 5.10. LST EN 12272-1 „Paviršiaus apdaras (apdorojimas). Bandymo metodai. 1 dalis. Rišklio ir skaldelės paskleidimo norma (laipsnis) ir tikslumas“;
- 5.11. LST EN 12272-2 „Paviršiaus apdaras (apdorojimas). Bandymo metodai. 2 dalis. Apžiūrimasis defektų įvertinimas“;
- 5.12. LST EN 12272-3 „Paviršiaus apdaras (apdorojimas). Bandymo metodai. 3 dalis. Rišklio ir mineralinės medžiagos sukibimo nustatymas Vialit plokštelės smūgio bandymo metodu“;
- 5.13. LST EN 12274-2 „Šlamo dangos. Bandymo metodai. 2 dalis. Rišklio liekamojo kiekio nustatymas“;
- 5.14. LST EN 12274-6 „Šlamo dangos. Bandymo metodai. 6 dalis. Pakloto mišinio kiekis“;
- 5.15. LST EN 12274-7 „Šlamo dangos. Bandymo metodai. 7 dalis. Dilumo bandymas kratant“;
- 5.16. LST EN 12274-8 „Šlamo dangos. Bandymo metodai. 8 dalis. Apžiūrimasis defektų įvertinimas“;
- 5.17. LST EN 12591 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai“;
- 5.18. LST EN 12697-1 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 1 dalis. Tirpiojo rišklio kiekis“;
- 5.19. LST EN 12697-2 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 2 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas“;
- 5.20. LST EN 12697-3 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sūkiuoju garintuvu“;
- 5.21. LST EN 12697-4 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona“;
- 5.22. LST EN 12697-5 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 5 dalis. Didžiausio tankio nustatymas“;
- 5.23. LST EN 12697-6 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 6 dalis. Bituminių bandinių tariamojo tankio nustatymas“;
- 5.24. LST EN 12697-8 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 8 dalis. Bituminių bandinių tuštytumo rodiklių nustatymas“;
- 5.25. LST EN 12697-9 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 9 dalis. Standartinio tankio nustatymas“;
- 5.26. LST EN 12697-18 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 18 dalis. Rišklio nusidrenavimas (sausinimas)“;
- 5.27. LST EN 12697-27 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas“;
- 5.28. LST EN 12697-28 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišklio kiekiui, vandens kiekiui ir granulimetrinei sudėčiai nustatyti“;
- 5.29. LST EN 12697-30 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 30 dalis. Bandinio paruošimas smūginio tankintuvu“;
- 5.30. LST EN 12697-34 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 34 dalis. Maršalo bandymas“;
- 5.31. LST EN 12697-35 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 35 dalis. Maišymas laboratorijoje“;

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

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

5.34. LST EN 13108-1 „Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 1 dalis. Asfaltbetonis“;

5.35. LST EN 13108-8 „Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 8 dalis. Naudotas asfaltas“;

5.36. LST EN 13108-20 „Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 20 dalis. Tipų bandymai“;

5.37. LST EN 13108-21 „Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 21 dalis. Vidinė gamybos kontrolė“;

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

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

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

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

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

III SKYRIUS. PAGRINDINĖS SĄVOKOS

I SKIRSNIS. BENDROSIOS SĄVOKOS

6. Techninių reikalavimų apraše TRA APM 10 vartojamos tokios bendrosios sąvokos:

6.1. **Asfalto mišinys** – bituminis mišinys, susidedantis iš mikrouzpildo, smulkiosios bei stambiosios mineralinės medžiagos ir rišiklio – bitumo. Prireikus gali būti dedama priedų.

6.2. **Mišinio sudėtis** – mišinio sudėties išraiška sudedamųjų medžiagų santykiniu kiekiu, granulometrinės sudėties kreive, bitumo kiekiu ir reikiamų priedų kiekiu procentais mišinyje.

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

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

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

II SKIRSNIS. PAVIRŠIAUS APDARAS

7. Techninių reikalavimų apraše TRA APM 10 vartojamos tokios paviršiaus apdaro sąvokos:

7.1. **Paviršiaus apdaras** – dangos paviršiaus apdaras plonu sluoksniu, susidedančiu iš ne mažiau kaip vieno rišiklio sluoksnio ir vieno skaldelės sluoksnio (angl. – *surface dressing*, vok. – *Oberflächenbehandlung*).

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

7.3. **Skaldelė** – paprastai be mineralinių dulkių, nedidelio granulometrinės sudėties intervalo stambioji kelių mineralinė medžiaga.

7.4. **Iš anksto rišikliu dengta skaldelė** – prieš naudojant bituminiu rišikliu padengta skaldelė.

7.5. **Skaldelės įspaudimas** – procesas, kurio metu transporto eismo veikiamą skaldelę įspaudžiama į esamo kelio paviršių.

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

7.7. **Juslinis savybių tikrinimas** – vertinimas, atliktas jutimo organais: regos, lytėjimo, uoslės, klausos ir kt. Tai yra platesnė sąvoka nei paprastai naudojamas terminas „apžiūrinimasis įvertinimas“.

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

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

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

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

7.12. **Vienasluoksnis paviršiaus apdaras, sudarytas du kartus paskleidžiant skaldelę** – vienas po kito paskleisti vienas rišiklio sluoksnis ir du skaldelės sluoksniai, kai antrasis sluoksnis yra iš smulkesnės skaldelės.

7.13. **Dvisluoksnis paviršiaus apdaras** – vienas po kito paskleisti pirmasis rišiklio sluoksnis ir pirmasis skaldelės sluoksnis bei po to antrasis rišiklio sluoksnis ir antrasis smulkesnės skaldelės sluoksnis.

7.14. **Paviršiaus apdaras, sudarytas iš anksto paskleidus skaldelę** – paskleistas (iš anksto) vienas skaldelės sluoksnis ir po to įrengtas paviršiaus apdaras, kuris yra technologinio proceso dalis.

7.15. **Paviršiaus apdaras su įtempus mažinančia membrana (SAM)** – vienasluoksnis paviršiaus apdaras su dideliu bituminio rišiklio kiekiu (paprastai nuo 2 kg/m² iki 4 kg/m²) ir pasižymintis dideliu atsparumu deformacijai (paprastai naudojama iš anksto rišikliu dengta skaldelė).

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

7.17. **Defektas** – paviršiaus apdaro būklė, kai mozaika padengta rišikliu, esant persotinimo rišikliu, bituminių vežčių susidarymo ir dėmėjimosi (P₁) atvejams, arba kai ji yra suardyta, esant lupimosi ir grūdelių nubyrėjimo lopais (P₂), nedidelio grūdelių nubyrėjimo (P₃) arba grūdelių nubyrėjimo dryžiais (P₄) atvejams.

III SKIRSNIS. ŠLAMO DANGOS

8. Techninių reikalavimų apraše TRA APM 10 vartojamos tokios šlamo dangų sąvokos:

8.1. **Šlamo dangos** – apsauginis paviršiaus sluoksnis, susidedantis iš mineralinių medžiagų mišinio, bituminės emulsijos, vandens ir priedų mišinio, kuris maišomas ir klojamas vietoje. Šlamo dangą gali sudaryti vienas ar daugiau sluoksnių (angl. – *slurry surfacing*, vok. – *Dünne Asphaltschichten in Kaltbauweise*).

8.2. **Rišiklis** – bituminė emulsija, kuri yra šlamo dangos komponentas ir kuri gali būti modifikuota polimerais ar kitais priedais.

8.3. **Projektas** – sudėties ir metodo aprašas, reikalingas nustatytų eksploatacinių charakteristikų reikalavimams pasiekti.

8.4. **Juslinis savybių tikrinimas** – vertinimas atliktas jutimo organais: regos, lytėjimo, uoslės, klausos ir kt. Tai yra platesnė sąvoka nei paprastai naudojamas terminas „apžiūrinimasis įvertinimas“.

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

8.6. **Ilgalaikiškumas** – produkto geba išlaikyti reikalaujamas eksploatacines charakteristikas per ekonomiškai pagrįstą eksploatacijos trukmę, darant įtaką iš anksto numatytiems veiksniams.

8.7. **Gamintojas** – juridinis asmuo, teisiškai atsakingas už produkto tiekimą į rinką.

8.8. **Produktų grupė** – numatomo naudojimo deklaruotoji grupė, kai deklaruotosios šlamo dangų eksploatacinės charakteristikos yra reprezentatyviosios.

IV SKIRSNIS. PLONI ASFALTO SLUOKSNIAI ANT HIDROIZOLIACIJOS

9. Techninių reikalavimų apraše TRA APM 10 vartojamos tokios plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos sąvokos:

9.1. **Asfaltbetonis (AC, angl. – *Asphalt Concrete*, vok. – *Asphaltbeton*)** – asfalto mišinys, kuris turi tolydžią mineralinių medžiagų mišinio granulimetrinę sudėtį.

9.2. **Asfaltbetonis ploniems asfalto sluoksniams ant hidroizoliacijos** – asfaltbetonio mišinys, susidedantis iš mikroužpildo, smulkiosios bei stambiosios mineralinės medžiagos ir rišiklio – bitumo. Prireikus gali būti dedama priedų. Klojamas ant posluoksnio tikrai prieš tai įrengus bituminę hidroizoliaciją (bitumo sluoksnelį).

IV SKYRIUS. ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI

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

10.1. Paviršiaus apdaro rūšims žymėti:

– PA – visi paviršiaus apdarai;

– VPA – vienasluoksnis paviršiaus apdaras;

– VPA_{ds} – vienasluoksnis paviršiaus apdaras, sudarytas du kartus paskleidžiant skaldele;

– DPA – dvisluoksnis paviršiaus apdaras;

– PA_{as} – paviršiaus apdaras, sudarytas iš anksto paskleidus skaldele;

– PA_{sam} – paviršiaus apdaras su įtempius mažinančia membrana (SAM);

– D – mineralinių medžiagų frakcijos, naudojamos paviršiaus apdarui, viršutinio sieto akučių dydis milimetrais;

– BE – bituminė emulsija;

– P – polimerais modifikuota(-as).

10.2. Paviršiaus apdaro žymėjimo pavyzdžiai:

- VPA8BE – vienasluoksnis paviršiaus apdaras, kuriam panaudota 5/8 frakcijos skaldele ir nemodifikuota bituminė emulsija;
- VPA_{ds}115BEP – vienasluoksnis paviršiaus apdaras, sudarytas du kartus paskleidžiant skaldele, kuriam panaudota 8/11 ir 2/5 frakcijų skaldele bei polimerais modifikuota bituminė emulsija;
- DPA118BEP – dvisluoksnis paviršiaus apdaras, kuriam panaudota 8/11 ir 5/8 frakcijų skaldele bei polimerais modifikuota bituminė emulsija;
- PA_{as}118BEP – paviršiaus apdaras, sudarytas iš anksto paskleidus skaldele, kuriam panaudota 8/11 frakcijos iš anksto paskleista skaldele, ir po to įrengtas vienasluoksnis paviršiaus apdaras, kuriam panaudota 5/8 frakcijų skaldele bei polimerais modifikuota bituminė emulsija.

11. Asfalto mišinių rūšims ir tipams žymėti vartojami žemiau nurodyti žymenys ir sutrumpinimai.

11.1. Asfalto mišinių rūšių žymėjimas:

- AC – visi asfaltbetoniai;
- ŠL – šlamo dangos (asfalto) mišinys.

11.2. Asfalto mišinių tipų žymėjimas:

– asfalto mišinių tipų žymėjimas atitinka mineralinių medžiagų mišinio viršutinio sieto akučių dydį milimetrais.

11.3. Nacionaliniai papildymai skirstant asfalto mišinio rūšį asfaltbetonį (AC):

- PAS-H – asfalto mišinys ploniems asfalto sluoksniams ant hidroizoliacijos.

11.4. Žymėjimo pavyzdžiai:

- ŠL 8 – šlamo dangų (asfalto) mišinys, kurio mineralinių medžiagų viršutinio sieto akutės dydis yra 8 mm;
- AC 8 PAS-H – asfaltbetonis, skirtas ploniems asfalto sluoksniams ant hidroizoliacijos, kurio mineralinių medžiagų viršutinio sieto akutės dydis yra 8 mm.

V SKYRIUS. REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS

I SKIRSNIS. MINERALINĖS MEDŽIAGOS

12. Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA MIN 07 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti šio techninių reikalavimų aprašo TRA APM 10 reikalavimus ir 1 priede pateiktus reikalavimus pagal naudojimo paskirtį.

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

Šlamo dangų ir plonų asfalto sluoksnių bei plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos mišinių gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą.

Be 1 priede nurodytų reikalavimų, priklausomai nuo produkto tipo, papildomai galioja 7 ir 8 lentelėse pateikti patikslinti reikalavimai priklausomai nuo produkto tipo.

Stambioji mineralinė medžiaga, kuri neatitinka atsparumo poliruojamumui 7– 8 lentelėse nurodytų reikalavimų, gali būti naudojama, jei bendrame mineralinių medžiagų mišinyje matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliruojamumui vertė atitinka reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų mineralinių medžiagų masės dalių santykį ir jų PSV vertes. Dalimis maišyti galima tik stambiasias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip PSV₄₄.

Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos, naudojamos mišiniams, gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos PSV vertę.

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

Kai yra nepastovūs įvairių smulkiųjų mineralinių medžiagų aptakumo (birumo) koeficiento nustatymo rezultatai, rekomenduojama remtis 6 priede pateiktomis vertėmis.

II SKIRSNIS. RIŠIKLIS

13. Naudojamos bituminės emulsijos arba polimerais modifikuotos bituminės emulsijos turi atitikti standarto LST EN 13808 ir aprašo TRA BE 08 reikalavimus.

14. Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 ir aprašo TRA BITUMAS 08 reikalavimus, o naudojamas polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 14023 ir aprašo TRA BITUMAS 08 reikalavimus.

III SKIRSNIS. PRIEDAI

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

IV SKIRSNIS. NAUDOTAS ASFALTAS

16. Naudoto asfalto granulės (NAG) šlamo dangų mišiniuose ir plonų asfalto sluoksnių bei plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos mišiniuose nėra naudojamos.

VI SKYRIUS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

I SKIRSNIS. MIŠINIŲ SUDĖTIS

17. Mišinių sudėties reikalavimai yra nurodyti VII skyriuje.

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

– 0,063; 0,125; 2,0; (2,8); 5,6; 8,0; 11,2 mm.

Granulimetrinės sudėties kreivė turi būti sklandi.

19. Parenkant šlamo dangų ir plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos mišinių projektines sudėtis turi būti atsižvelgta į transporto apkrovas (dangos konstrukcijos klases), sluoksnio storį, vietines, klimato bei topografines sąlygas. Optimali projektinė sudėtis nustatoma tipo bandymų (tinkamumo bandymų) metu. Tarp mineralinės medžiagos ir rišiklio turi būti pakankamas suderinamumas ir sukibimas (adhezija).

20. 7 ir 8 lentelėse pateiktas mažiausias rišiklio kiekis remiasi mineralinių medžiagų mišinio tariamoju dalelių tankiu, kuris yra $2,650 \text{ Mg/m}^3$. Norint nustatyti atitinkamą koreguotą mažiausią rišiklio kiekį, jis turi būti padaugintas iš koeficiento α , kuris priklauso nuo naudojamų mineralinių medžiagų mišinio tariamojo dalelių tankio ρ_a :

$$\alpha = \frac{2,650}{\rho_a}$$

Tariamasis dalelių tankis ρ_a nustatomas pagal standartą LST EN 1097-6.

21. 2 priedo lentelėje pagal standartą LST EN 13108-1 yra nurodytos tos savybės, kurioms yra taikomi reikalavimai, išreikšti kategorijomis.

22. Esant kategorijai TBR (*to be reported* – „turi būti pateikta“) savybių rodikliai yra deklaruojami.

23. 3 priedo lentelėje pagal standartą LST EN 13108-1 yra nurodytos tos savybės, kurioms nėra taikoma jokių reikalavimų (kategorija NR (*no requirement* – „neregamentuojama“) ir rodiklių deklaruoti nereikia.

24. Mišinio rūšiai – asfaltbetoniui (AC) – aprašyti taikomi empiriniai reikalavimai pagal standartą LST EN 13108-1.

II SKIRSNIS. MEDŽIAGŲ SANDĖLIAVIMAS BEI MEDŽIAGŲ MIŠINIŲ GAMYBA IR SANDĖLIAVIMAS

Paviršiaus apdaras

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

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

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

1 lentelė. Bituminių emulsijų perpylimo, sandėliavimo ir darbo temperatūros

| Rišklio rūšis | Rišklio markė | Perpylimo temperatūra °C | | Sandėliavimo temperatūra °C | | Darbo temperatūra °C | |
|--|------------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|-------|----------------------|-------|
| | | min. | maks. | min. | maks. | min. | maks. |
| Bituminė emulsija | C 67 B 4-PA C 69 B 4-PA | 5 | 70 | 5 | 70 | 50 | 80 |
| Polimerais modifikuota bituminė emulsija | C 69 BP 4-PA C 70 BP 4-PA | 5 | 80 | 5 | 80 | 60 | 80 |

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

Šlamo danga

27. Mineralinės medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal frakcijas ir uolienos rūšis bei saugomos nuo užteršimo. Ilgalaikiam ar tarpiniam sandėliavimui turi būti įrengtos aikštelės, kurių paviršius yra kietas, švarus ir gerai drenuojamas.

Gaminant mineralinių medžiagų mišinį sudėtinės medžiagos turi būti mechanizuotai sumaišomos įrenginiuose. Maišymo procesas ir trukmė turi būti parenkami taip, kad visos mineralinės medžiagos pasiskirstytų vienodai, kas užtikrintų homogeniško mišinio gamybą.

Mineralinių medžiagų mišinių sandėliavimui taikomos tokios pačios nuostatos kaip ir sudėtinėms mineralinėms medžiagoms. Sandėliuojant mišinį, ypač reikia stebėti, kad mišinyje neatsirastų žalingų pokyčių (susisluoksniavimo ir pan.).

Mikroužpildas (cementas, kalkės) turi būti sandėliuojamas sausas.

28. Bituminės emulsijos gali būti tiekiamos autocisternomis ar geležinkelio cisternomis, išskirtiniais atvejais – ir statinėmis. Tiekti galima į tarpines talpas arba į darbų vietą tiesiai į šlamo dangos klojimo mašiną.

Bituminėms emulsijoms galioja 2 lentelėje nurodytos perpylimo, sandėliavimo ir darbo temperatūros.

2 lentelė. Bituminių emulsijų perpylimo, sandėliavimo ir darbo temperatūros

| Rišklio rūšis | Rišklio markė | Perpylimo temperatūra °C | | Sandėliavimo temperatūra °C | | Darbo temperatūra °C | |
|--|---------------|--------------------------|-------|-----------------------------|-------|----------------------|-------|
| | | min. | maks. | min. | maks. | min. | maks. |
| Polimerais modifikuota bituminė emulsija | C 65 BP 1-ŠL | 5 | 30 | 5 | 30 | 5 | 30 |

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

29. Šlamo dangų mišiniams turi būti naudojamas vandentiekio (geriamasis) arba išimties atvejais vandens telkinių vanduo, jei jame nėra medžiagų, neigiamai veikiančių mišinio savybes. Racionalu naudoti tą patį vandenį kaip ir bituminėms emulsijoms gaminti, nes kitu atveju reikia tikrinti vandens atitiktį bituminei emulsijai.

Ploni asfalto sluoksniai ant hidroizoliacijos

30. Mineralinės medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal frakcijas ir uolienos rūšis bei saugomos nuo užteršimo. Mikroužpildas turi būti sandėliuojamas sausiai.

Mineralinės medžiagos turi būti tiekiamos ir dozuojamos atskirai frakcijomis pagal masę arba tūrį.

31. Rišklio pašildymo įrenginiai turi būti suprojektuoti ir sureguliuoti taip, kad riškis nebūtų perkaitinamas. Maksimali leistina rišklio temperatūra laikymo talpoje nurodyta 3 lentelėje.

3 lentelė. Maksimali leistina rišklio temperatūra laikymo talpoje

| Riškis | Žymėjimas | Maksimali temperatūra °C |
|------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 1. Kelių bitumas | 70/100 | 180 |
| | 100/150 | 170 |
| 2. Polimerais modifikuotas bitumas | PMB 45/80-55 E | 180 |
| | PMB 65/105-50 E | 180 |

Riškis dozuojamas apskaičiuotomis masės arba tūrio dalimis. Dozuojant pagal tūrį reikia atsižvelgti į techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 08 6 priede nurodytą rišklio tankį, kai yra atitinkama dozavimo temperatūra.

32. Asfalto mišinių temperatūra priklauso nuo rišklio rūšies ir mišinio sudėties. Maksimali asfalto mišinio temperatūra, nurodyta 4 lentelėje, negali būti viršyta.

4 lentelė. Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra °C

| Rišklio rūšis ir markė | Asfaltbetonis ploniems asfalto sluoksniams ant hidroizoliacijos (AC PAS-H) |
|---|--|
| 70/100 | 140–180 |
| 100/150 | 130–170 |
| PMB 45/80-55 E | 150–180 |
| PMB 65/105-50 E | 140–180 |
| Pastaba. Minimalios ribinės vertės galioja klojimo vietoje iškrautam mišiniui, maksimalios ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunkerį iškraunamam mišiniui. | |

33. Naudojant rišklio klampą keičiančius (mažinančius) priedus, galioja tipo bandymų metu nustatyta minimali ir maksimali asfalto mišinio temperatūra.

34. Smulkioji ir stambioji mineralinė medžiaga džiovinimo būgne turi būti išdžiovinama ir įkaitinama tiek, kad pridėjus mikroužpildo būtų pasiekta reikiama temperatūra. Prireikus mikroužpildas gali būti pakaitinamas.

Dulkių rinktuvuose sukauptos mineralinės medžiagos gali būti gražinamos, tačiau ne daugiau, negu numatyta mišinio projektinėje sudėtyje.

Medžiagos turi būti mechanizuotai sumaišomos maišyklėse.

Maišymo procesas ir trukmė turi būti parenkami taip, kad visos mineralinės medžiagos visiškai ir tolygiai pasidengtų rišikliu ir kad priedai pasiskirstytų vienodai, kas užtikrintų homogeniško mišinio gamybą.

35. Sandėliuojant mišinį kaupiamajame bunkeryje, reikia stebėti, kad mišinyje neatsirastų žalingų pokyčių (susisluoksniavimo, perkaitimo ir pan.).

36. Bituminėms emulsijoms, skirtoms hidroizolacijai įrengti, galioja 5 lentelėje nurodytos perpylimo, sandėliavimo ir darbo temperatūros.

5 lentelė. Bituminių emulsijų perpylimo, sandėliavimo ir darbo temperatūros

| Rišiklio rūšis | Rišiklio markė | Perpylimo temperatūra °C | | Sandėliavimo temperatūra °C | | Darbo temperatūra °C | |
|--|-----------------|--------------------------|-------|-----------------------------|-------|----------------------|-------|
| | | min. | maks. | min. | maks. | min. | maks. |
| Polimerais modifikuota bituminė emulsija | C 67 BP 5-PAS-H | 5 | 80 | 5 | 80 | 60 | 80 |

VII SKYRIUS. REIKALAVIMAI PROJEKTINIAM PASIŪLYMUI BEI MIŠINIAMS

I SKIRSNIS. PAVIRŠIAUS APDARAS (PA)

37. Paviršiaus apdaras įrengiamas ant posluoksnio ar ant posluoksnio iš anksto paskleistos skaldelės purškiant bituminį rišiklį ir skleidžiant nedengtą arba iš anksto rišikliu dengtą skaldelę. Skaldelė gali būti skleidžiama vieną arba du kartus.

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

- vienasluoksnis paviršiaus apdaras vieną kartą paskleidžiant skaldelę (VPA);
- vienasluoksnis paviršiaus apdaras, sudarytas du kartus paskleidžiant skaldelę (VPA_{ds});
- dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA);
- paviršiaus apdaras, sudarytas iš anksto paskleidus skaldelę (PA_{as}).

39. Reikalingos medžiagų normos, priklausomai nuo paviršiaus apdaro rūšies, nurodytos 6 lentelėje ir 1 priede pateikti reikalavimai.

6 lentelė. Paviršiaus apdarui naudojamos medžiagos ir jų normos

| Rišiklio rūšis ir tipas | Dalinis sluoksnis | Rišiklio norma kg/m ² | Atitinkamos frakcijos skaldelės norma kg/m ² | | |
|--|-------------------|----------------------------------|---|-------|-------|
| | | | 2/5 | 5/8 | 8/11 |
| 1. Vienasluoksnis paviršiaus apdaras (VPA) | | | | | |
| Bituminė emulsija C67B4-PA, C69B4-PA Polimerais modifikuota bituminė emulsija C69BP4-PA, C70BP4-PA | | 1,8–2,3 | – | – | 12–18 |
| | | 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 C67B4-PA, C69B4-PA | I dal. sluoksnis | 1,6–2,2 | – | – | 10–13 |
| | II dal. sluoksnis | – | 3–6 | 3–6* | – |

| Rišklio rūšis ir tipas | Dalinis sluoksnis | Rišklio norma kg/m ² | Atitinkamos frakcijos skaldelės norma kg/m ² | | |
|---|-------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|-------|
| | | | 2/5 | 5/8 | 8/11 |
| Polimerais modifikuota bituminė emulsija C69BP4-PA, C70BP4-PA | I dal. sluoksnis | 1,4–1,8 | – | 10–12 | – |
| | II dal. sluoksnis | – | 3–6 | – | – |
| 3. Dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA) | | | | | |
| Bituminė emulsija C67B4-PA, C69B4-PA | I dal. sluoksnis | 1,0–1,7 | – | – | 10–13 |
| | II dal. sluoksnis | 1,4–1,9 | 10–15 ^{*)} | 11–15 | – |
| Polimerais modifikuota bituminė emulsija C69BP4-PA, C70BP4-PA | I dal. sluoksnis | 1,0–1,7 | – | 9–12 | – |
| | II dal. sluoksnis | 1,3–1,8 | 10–15 | – | – |
| 4. Paviršiaus apdaras, sudarytas iš anksto paskleidus skaldelę (PA_{as}) | | | | | |
| Polimerais modifikuota bituminė emulsija C69BP4-PA, C70BP4-PA | I dal. sluoksnis | – | – | – | 10–13 |
| | II dal. sluoksnis | 1,5–2,3 | – | 10–15 | – |
| | I dal. sluoksnis | – | – | 9–12 | – |
| | II dal. sluoksnis | 1,2–1,6 1,5– 2,0 ^{*)} | 10–13 | – 10–15 ^{*)} | – |
| ^{*)} galima alternatyva | | | | | |

II SKIRSNIS. ŠLAMO DANGOS

40. Šlamo dangoms naudojami mišiniai, susidedantys iš mineralinių medžiagų, vandens, bituminės emulsijos ir priedų, kurie pagaminami kelyje bei, išskyrus išimtinus atvejus, paklojami dviem sluoksniais. Naudojama asfalto granuliu nededama. Šlamo dangų mišinių gamybai turi būti naudojamas vandentiekio (geriamasis) vanduo (žr. 29 punktą). Bituminės emulsijos skaidymosi laikui reguliuoti turi būti naudojamos tinkamos medžiagos, pvz., cementas, kalkės. Susiformavęs šlamo dangos mišinys tampa asfalto mišiniu. Galioja 7 lentelėje ir 1 priede pateikti reikalavimai.

Granulimetrinės sudėties ribos pavaizduotos 7 priedo 1–3 paveiksluose.

Šio skirsnio reikalavimai gali būti netaikomi, jei gamintojas (rangovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su panašių mišinių gamyba, – yra išvystęs savo produktus ir pateikia atitinkamus įrodymus (pvz., atitiktis deklaracijas pagal darniuosius Europos standartus, techninį liudijimą).

7 lentelė. Reikalavimai šlamo dangos mišiniams

| Pavadinimas | Kategorija | Mato vienetas | ŠL 8 | ŠL 5 | ŠL 3 |
|--|--------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Medžiagos | | | | | |
| Mineralinės medžiagos: | | | | | |
| aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas | <i>C</i> | | $C_{100/0}^{1)}$ | $C_{100/0}^{1)}$ | $C_{100/0}^{1)}$ |
| atsparumas trupinimui | <i>SZ/LA</i> | | SZ_{18}/LA_{20} | SZ_{18}/LA_{20} | SZ_{18}/LA_{20} |
| atsparumas poliruojamumui | <i>PSV</i> | | PSV_{50} | PSV_{50} | PSV_{50} |
| SV, I–III konstr. klasės dangoms | | | $PSV_{dek.}(48)$ | $PSV_{dek.}(48)$ | $PSV_{dek.}(48)$ |
| IV–VI konstr. klasės dangoms, takams | | | | | |
| bendras frakcijos 0,063/2 aptakumo (birumo) koeficientas | | s | ? 35 | ? 35 | ? 35 |
| Rišklius, rūšis ir markė | | | C65BP1-ŠL | C65BP1-ŠL | C65BP1-ŠL |
| Šlamo dangos mišinio sudėtis | | | | | |
| Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus | | masės % | 100 | | |
| 11,2 mm | | | | | |

| Pavadinimas | Kategorija | Mato vienetas | ŠL 8 | ŠL 5 | ŠL 3 |
|--|------------------------------|---------------|--|--|--|
| 8 mm | B_{\min} | masės % | 90–100 | 100 | |
| 5,6 mm | | masės % | 45–90 | 90–100 | 100 |
| (2,8 mm) | | masės % | – | – | 85–100 |
| 2 mm | | masės % | 30–55 | 35–65 | 45–80 |
| 0,063 mm | | masės % | 4–10 | 4–12 | 5–15 |
| Sausosios masės rišklio kiekis: mažiausias rišklio kiekis: viršutiniam sluoksniui apatiniam sluoksniui | | | $B_{\min 5,2}$ $B_{\min 5,5}$ | $B_{\min 6,2}$ $B_{\min 6,5}$ | $B_{\min 6,7}$ $B_{\min 7,0}$ |
| Šlamo dangos mišinys Mažiausias oro tuštymų kiekis SV, I–III konstr. klasės dangoms IV–VI konstr. klasės dangoms ir takams Didžiausias oro tuštymų kiekis SV, I–III konstr. klasės dangoms IV–VI konstr. klasės dangoms ir takams | V_{\min} V_{\max} | | $V_{\min 5,5}$ $V_{\min 3,5}$ $V_{\max 8,5}$ $V_{\max 6,5}$ | $V_{\min 5,5}$ $V_{\min 3,5}$ $V_{\max 8,5}$ $V_{\max 6,5}$ | - $V_{\min 5,5}$ - $V_{\max 8,5}$ |
| ¹⁾ stambiają mineralinę medžiagą, kurios kategorija yra $C_{90/1}$, naudoti ar naudoti iš dalies galima, kai statytojas (užsakovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su tokių medžiagų naudojimu | | | | | |

III SKIRSNIS. ASFALTO MIŠINIAI, SKIRTI PLONIEMS ASFALTO SLUOKSNIAMS ANT HIDROIZOLIACIJOS

41. Asfalto mišinys, skirtas ploniems asfalto sluoksniams ant hidroizoliacijos, susideda iš tolydzios granulometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio, rišklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo.

Parenkamas pakankamai tuštymėtas mineralinių medžiagų mišinys, kaip ir asfaltbetonio mišinių asfalto viršutiniams sluoksniams. Naudoto asfalto granuliu nededama. Galioja 8 lentelėje ir 1 priede pateikti reikalavimai.

Granulometrinės sudėties ribos pavaizduotos 7 priedo 4–5 paveiksluose.

Šio skirsnio reikalavimai gali būti netaikomi, jei gamintojas (rangovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su panašių mišinių gamyba, – yra išvystęs savo produktus ir pateikia atitinkamus įrodymus (pvz., atitikties deklaracijas pagal darnuosius Europos standartus, techninį liudijimą).

8 lentelė. Reikalavimai plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos mišiniams

| Pavadinimas | Kategorija | Mato vienetas | AC 8 PAS-H | AC 5 PAS-H |
|---|-------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Medžiagos Mineralinės medžiagos: aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas atsparumas trupinimui atsparumas poliruojamumui | C SZ/LA PSV | | $C_{100/0}^{1)}$ SZ_{18}/LA_{20} | $C_{100/0}^{1)}$ SZ_{18}/LA_{20} |

| | | | | |
|---|-------------------------------|---------|--|--|
| SV, I–III konstr. klasės dangoms IV–VI konstr. klasės dangoms, takams bendras frakcijos 0,063/2 aptakumo (birumo) koeficientas Rišiklis, rūšis ir markė | | s | PSV_{50} $PSV_{dek.(48)}$ ≥ 30 PMB 65/105-50 E; PMB 45/80-55 E; 70/100; (100/150) | PSV_{50} $PSV_{dek.(48)}$ ≥ 30 PMB 65/105-50 E; PMB 45/80-55 E; 70/100; (100/150) |
| Asfalto mišinio sudėtis Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus | | | | |
| 11,2 mm | | masės % | 100 | |
| 8 mm | | masės % | 90–100 | 100 |
| 5,6 mm | | masės % | 60–65 | 90–100 |
| 2 mm | | masės % | 35–45 | 40–50 |
| 0,125 mm | | masės % | 9–13 | 8–12 |
| 0,063 mm | | masės % | 6–10 | 7–11 |
| Mažiausias rišiklio kiekis | B_{min} | | $B_{min 6,0}$ | $B_{min 6,2}$ |
| Asfalto mišinys Mažiausias oro tuštymų kiekis Didžiausias oro tuštymų kiekis Mineralinės medžiagos tuštymėtumas | V_{min} V_{max} VMA | tūrio % | $V_{min 3,5}$ $V_{max 5,5}$ 17–21 | $V_{min 3,5}$ $V_{max 5,5}$ 17–21 |
| ¹⁾ stambiają mineralinę medžiagą, kurios kategorija yra $C_{90/1}$, naudoti ar naudoti iš dalies galima, kai statytojas (užsakovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su tokių medžiagų naudojimu (...)-tik ypatingais atvejais | | | | |

VIII SKYRIUS. PAVIRŠIAUS APDARO (PA) IR ŠLAMO DANGOS (ŠL) BANDYMAI IR ATITIKTIES ĮVERTINIMAS

I SKIRSNIS. TIPO PATVIRTINIMO Ruožo BANDYMAS (TAIT)

Bendrosios nuostatos

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

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

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

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

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

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

Reikalavimai

44. TAIT turi apimti visą rinkinį bandymų rezultatų, įrodančių eksploatacines charakteristikas, nurodytas 9 lentelėje (paviršiaus apdaras) ir 10 lentelėje (šlamo dangos).

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

Mažiausias ruožo ilgis turi būti 200 m. Plotis turi būti visas dangos plotis esant vienai važiuojamajai daliai arba vienos juostos plotis esant dviem važiuojamosioms dalims ar automagistralėse.

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

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

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

45. Paviršiaus apdaras.

45.1. Paviršiaus apdaro projektavimui taikomos leidžiamosios rišklio ir skaldeles paskleidimo normų nuokrypos bei skersinio pasiskleidimo tikslumo variacijos koeficientų kategorijos turi būti deklaruojamos pagal nurodytas 9 lentelėje.

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

45.3. Apžiūravimo defektų įvertinimo kategorijos deklaruojamos pagal nurodytas 9 lentelėje po vienuolikos, bet ne vėliau kaip po trylikos mėnesių.

45.4. Makrotekstūra, nustatyta pagal LST EN 13036-1, turi būti deklaruojama pagal 9 lentelėje nurodytas kategorijas po vienuolikos, bet ne vėliau kaip po trylikos mėnesių.

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

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

45.5. Rišklio ir mineralinės medžiagos sukibimo geba turi būti pateikiama pagal LST EN 12272-3 ir deklaruojama pagal 9 lentelę.

45.6. Skirtingiems panaudojimo tikslams gali būti taikomos skirtingos kategorijos, bet ne blogesnių eksploatacinių charakteristikų, negu nurodyta 9 lentelėje.

9 lentelė. Paviršiaus apdaro eksploatacinių charakteristikų kategorijos

| Charakteristikos, reikalaujamos mandate | | Kategorija | | | | | | |
|---|---------|---------------|---|---|---|---|---|---|
| Techninis reikalavimas | Nuoroda | Mato vienetas | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Apžiūrimasis defektų įvertinimas | | | | | | | | |

| Charakteristikos, reikalaujamos mandate | | Kategorija | | | | | | |
|---|---|-------------------|--|-------|-------|-------|---|---|
| Techninis reikalavimas | Nuoroda | Mato vienetas | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P_1 – persotinimas rišikliu, bituminių vėžių susidarymas ir dėmėjimasis | LST EN 12272-2 | % | | | ? 1,0 | | | |
| P_2 – lupimasis ir grūdelių nubyrimas lopais | LST EN 12272-2 | % | | | | ? 0,2 | | |
| P_3 – nedidelis grūdelių nubyrimas | LST EN 12272-2 | % | | | | ? 3 | | |
| P_4 – grūdelių nubyrimas dryžiais | LST EN 12272-2 | m | | | | ? 10 | | |
| Paviršiaus charakteristikos makrotekstūra | LST EN 13036-1 | mm | | ? 0,5 | | | | |
| Keliama triukšmo apibūdinimas | LST EN 13036-1 | mm | deklaruota didžiausia makrotekstūra | | | | | |
| Rišiklio sankiba bandant švytuokle (LST EN 13588) – bituminė emulsija | LST EN 13808, TRA BE 08 | J/cm ² | deklaruojama pagal LST EN 13808 4 lentelėje ir techninių reikalavimų apraše TRA BE 08 pateiktas klases | | | | | |
| Skaldelė – akmens poliruojamumo vertė | LST EN 13043, TRA MIN 07 | | deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šio techninių reikalavimų aprašo 1 priede pateiktas kategorijas | | | | | |
| Skaldelė – atsparumas trupinimui | LST EN 13043, TRA MIN 07 | | deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šio techninių reikalavimų aprašo 1 priede pateiktas kategorijas | | | | | |
| Skaldelė – granulimetrinė sudėtis | LST EN 13043, TRA MIN 07 | | deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šio techninių reikalavimų aprašo 1 priede pateiktas kategorijas | | | | | |
| Skaldelė – mineralinių dulkių kiekis | LST EN 13043, TRA MIN 07 | | deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šio techninių reikalavimų aprašo 1 priede pateiktas kategorijas | | | | | |
| Skaldelė – aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas | LST EN 13043, TRA MIN 07 | | deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šio techninių reikalavimų aprašo 1 priede pateiktas kategorijas | | | | | |
| Kitos charakteristikos | | | | | | | | |
| Paviršiaus apdaro rūšis | deklaruojama pagal šio šio techninių reikalavimų aprašo 38 punktą | | | | | | | |
| Rišiklio paskleidimo norma – leidžiamoji nuokrypa | LST EN 12272-1 | % | | | ± 10 | | | |
| Rišiklio paskleidimo tikslumas | LST EN 12272-1 | C _v % | | | | ? 5 | | |
| Skaldelės paskleidimo norma – leidžiamoji nuokrypa | LST EN 12272-1 | % | | | ± 10 | | | |
| Skaldelės paskleidimo tikslumas | LST EN 12272-1 | C _v % | | | | ? 5 | | |
| Rišiklio ir kelių mineralinės medžiagos sukibimo geba, nustatoma <i>Vialit</i> plokštelės smūgio bandymu | | | | | | | | |
| Mechaninis sukibimas | LST EN 12272-3 | % | NPD | | | | | |
| Aktyvioji sukibimo geba | LST EN 12272-3 | % | deklaruota mažiausia aktyvioji sukibimo geba | | | | | |
| Kitos sudedamųjų medžiagų charakteristikos | | | | | | | | |
| Rišikliai – kitos rišiklių charakteristikos, kai reikia, gali būti taikomos atitinkamai pagal LST EN 13808 ir techninių reikalavimų aprašą TRA BE 08. | | | | | | | | |

| Charakteristikos, reikalaujamos mandate | | Kategorija | | | | | | |
|--|---------|---------------|---|---|---|---|---|---|
| Techninis reikalavimas | Nuoroda | Mato vienetas | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Mineralinės medžiagos – kitos kelių mineralinių medžiagų charakteristikos, kai reikia, gali būti taikomos pagal LST EN 13043 ir techninių reikalavimų aprašą TRA MIN 07. | | | | | | | | |

46. Šlamo dangos.

46.1. Šlamo dangų defektai įvertinami apžiūrint. Šlamo dangų reikalaujamų eksploatacinių charakteristikų kategorijos yra pateiktos 10 lentelėje.

Apžiūrimasis defektų įvertinimas pagal standartą LST EN 12274-8 yra naudojamas nustatyti esmines charakteristikas – rišklio ir mineralinės medžiagos sukibimą, atsparumą takumui bei deformacijoms, kietėjimo bei skaidymosi charakteristikas, paviršiaus atsparumą dilimui, sukibimą su posluoksniu bei ilgalaikiškumą.

46.2. Apžiūrimojo defektų įvertinimo kategorijos deklaruojamos pagal nurodytas 10 lentelėje po vienuolikos, bet ne vėliau kaip po trylikos mėnesių.

46.3. Makrotekstūra, nustatyta pagal LST EN 13036-1, turi būti deklaruojama pagal 10 lentelėje nurodytas kategorijas po vienuolikos, bet ne vėliau kaip po trylikos mėnesių.

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

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

46.4. Skirtingiems panaudojimo tikslams gali būti taikomos skirtingos kategorijos, bet ne blogesnių eksploatacinių charakteristikų, negu nurodyta 10 lentelėje. Techninių reikalavimų kategorijos turi būti parinktos taip, kad būtų išvengta netinkamų kombinacijų (pvz., aukšta makrotekstūros kategorija 4 ir aukšta rišklio dėmių kategorija 1).

46.5. Jeigu keliamas triukšmas turi būti charakterizuojamas makrotekstūra, tuo atveju jis matuojamas pagal standartą LST EN 13036-1. Jeigu yra tinkamos vietinės sąlygos, tada gali būti naudojamas standarte LST EN ISO 11819-1 nurodytas metodas.

46.6. Šlamo dangų ilgalaikiškumas įrodomas atlikus TAIT.

46.7. Paviršiaus atsparumo slydimui arba šliaužimui ilgalaikiškumas įrodomas matuojant akmens poliruojamumo vertę (PSV) pagal standartą LST EN 13043 ir techninių reikalavimų aprašą TRA MIN 07 kartu matuojant ir makrotekstūrą pagal standartą LST EN 13036-1.

46.8. Sukibimas su posluoksniu įvertinamas pagal standartą LST EN 12274-8.

10 lentelė. Šlamo dangų eksploatacinių charakteristikų kategorijos

| Charakteristikos, reikalaujamos pagal įgaliojimą | | Kategorija | | | | | | |
|--|----------------|---------------|---|---|---|-------|---|---|
| Techninis reikalavimas | Nuoroda | Mato vienetas | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Apžiūrimasis defektų įvertinimas | | | | | | | | |
| P_I – dėmėjimasis, persotinimas riškliu ir bituminių vėžių susidarymas | LST EN 12274-8 | % | | | | ? 0,5 | | |

| Charakteristikos, reikalaujamos pagal įgaliojimą | | | Kategorija | | | | | |
|---|--------------------------|-------------------|--|---|---|------------|---|---|
| Techninis reikalavimas | Nuoroda | Mato vienetas | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P_2 – lupimasis, mineralinės medžiagos nubyrimas, šlamo dangos nusidėvimas, klojimo juostų siūlės tarpai, provėžų susidarymas ar poslinkis | LST EN 12274-8 | % | | | | ? 0,5 | | |
| P_3 – banguotumas, išgaubos ir gūbriai | LST EN 12274-8 | % | | | | ? 0,5 | | |
| P_4 – mažų ir kartotinių defektų grupės ne daugiau nei (n) stačiakampių | LST EN 12274-8 | % | | | | ? 1 (2) | | |
| L – išilginiai grioveliai (įrėžimo žymės) | LST EN 12274-8 | m | | | | < 5 | | |
| Paviršiaus charakteristikos | | | | | | | | |
| Makrotekstūra | LST EN 13036-1 | mm | | | | ? 0,4 | | |
| Keliamas triukšmas charakterizavimas | LST EN 13036-1 | mm | deklaruota didžiausia vertė | | | | | |
| Sudedamosios medžiagos | | | | | | | | |
| Rišiklio sankiba – bituminė emulsija | LST EN 13808, TRA BE 08 | J/cm ² | deklaruojama pagal LST EN 13808 4 lentelėje ir techninių reikalavimų apraše TRA BE 08 pateiktas klases | | | | | |
| Mineralinė medžiaga – akmens poliruojamumo vertė | LST EN 13043, TRA MIN 07 | | deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šio techninių reikalavimų aprašo 1 priede pateiktas kategorijas | | | | | |
| Mineralinė medžiaga – atsparumas trupinimui | LST EN 13043, TRA MIN 07 | | deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šio techninių reikalavimų aprašo 1 priede pateiktas kategorijas | | | | | |
| Mineralinė medžiaga – aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas | LST EN 13043, TRA MIN 07 | | deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šio techninių reikalavimų aprašo 1 priede pateiktas kategorijas | | | | | |
| Mineralinė medžiaga – granulimetrinė sudėtis | LST EN 13043, TRA MIN 07 | | deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šio techninių reikalavimų aprašo 1 priede pateiktas kategorijas | | | | | |
| Mineralinė medžiaga – mineralinių dulkių kiekis | LST EN 13043, TRA MIN 07 | | deklaruojama pagal LST EN 13043 ir šio techninių reikalavimų aprašo 1 priede pateiktas kategorijas | | | | | |
| Šlamo dangos rūšis | | | | | | | | |
| | | | deklaruojama pagal šio šio techninių reikalavimų aprašo 40 punktą | | | | | |
| Kitos sudedamųjų medžiagų charakteristikos | | | | | | | | |
| Rišikliai – kitos rišiklių charakteristikos gali būti parinktos pagal LST EN 13808 ir techninių reikalavimų aprašą TRA BE 08 | | | | | | | | |
| Mineralinės medžiagos – kitos mineralinių medžiagų charakteristikos gali būti parinktos pagal LST EN 13043 ir techninių reikalavimų aprašą TRA MIN 07 | | | | | | | | |

TAIT duomenys

47. Gamintojas privalo suprojektuoti ir įrengti paviršiaus apdarą ar šlamo dangą, kuriuos reprezentuoja atitinkamas TAIT, suplanuotas ir atliktas pagal vidinės gamybos kontrolės (VGK) dokumentus. Gamintojas privalo užrašyti visus duomenis, kurių reikalauja

VGK ir šio punkto nuostatos. TAIT duomenys turi būti saugiai laikomi ir saugojami. Jeigu duomenys yra prarandami, TAIT tampa negaliojančiu.

47.1. TAIT duomenų įrašuose turi būti pateikta tokia informacija:

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

47.2. Paviršiaus apdaro TAIT turi būti pateikti 47.1 punkte nurodyti duomenys ir papildomi duomenys:

- rišiklio, naudoto TAIT, paskleidimo norma ir tikslumas;
- skaldelės, naudotos TAIT, paskleidimo norma ir tikslumas.

47.3. Šlamo dangos TAIT turi būti pateikti 47.1 punkte nurodyti duomenys ir papildomi duomenys:

- mineralinių medžiagų mišinio granulimetrinė sudėtis;
- sukibimas su posluoksniu (apžiūrimasis defektų įvertinimas).

Pasirinktinai arba jeigu reikalauja užsakovas, TAIT duomenys dar gali būti papildyti pakloto mišinio kiekiu pagal LST EN 12274-6, rišiklio kiekiu pagal LST EN 12274-2, dilumo bandymo kratant rezultatais pagal LST EN 12274-7, sukibimo bandymo rezultatais pagal dokumentą *Technische Prüfvorschriften für Asphalt, TP Asphalt-StB Teil 81* (Asfalto bandymų techniniai nurodymai, 81 dalis) (FGSV 756), paviršiaus atsparumo slydimui/šliaužimui rezultatais ir t.t.

Kelio ar TAIT klasės

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

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

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

Priskiriant įvairių produktų rūšis atitinkamai TAIT klasei ir kartu parenkant bandomąjį ruožą TAIT galioja 48.1 ir 48.2 punktų nurodymai.

48.1. Paviršiaus apdaras.

Priskiriant įvairias paviršiaus apdaro rūšis atitinkamai TAIT klasei, priklausomai nuo dangos konstrukcijos klasės ir naudojamo rišiklio, galioja 11 lentelės nurodymai.

11 lentelė. Paviršiaus apdaro TAIT klasės

| Dangos konstrukcijos klasė ir priskirta apkrova | Rišklio rūšis ir tipas | Paviršiaus apdaro rūšys | | | |
|--|---|---|--|---|---|
| | | Vienasluoksnis paviršiaus apdaras (VPA) | Vienasluoksnis paviršiaus apdaras, sudarytas du kartus paskleidžiant skaldele (VPA _{ds}) ¹⁾ | Dvisluoksnis paviršiaus apdaras (DPA) ¹⁾ | Paviršiaus apdaras, sudarytas iš anksto paskleidus skaldele (PA _{as}) ¹⁾ |
| SV, I–III ²⁾ , sunkioji apkrova S | Polimerais modifikuota bituminė emulsija C69BP4-PA, C70BP4-PA | TAIT-VPA-S | TAIT-VPA _{ds} -S | TAIT-DPA-S | TAIT-PA _{as} -S |
| IV–VI, normalioji apkrova N | Bituminė emulsija C67B4-PA, C69B4-PA | TAIT-VPA-N | TAIT-VPA _{ds} -N | TAIT-DPA-N | TAIT-PA _{as} -N |
| ¹⁾ Paviršiaus apdaro rūšis VPA _{ds} , DPA ir PA _{as} priskiriant TAIT klasei galima atlikti ir naudoti tik vienos iš šių rūšių TAIT | | | | | |
| ²⁾ SV ir I dangų konstrukcijos klasėms gali būti taikoma tik kaip laikina priemonė | | | | | |

Skirtingoms kelio ar TAIT klasėms, priklausomai nuo numatyto naudojimo, bandymo dažnumai, vykdant vidinę gamybos kontrolę, yra nurodyti 12 lentelėje.

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

| Eil. Nr. | Bandymo metodas | Kelio ar TAIT klasės ir susijusios tikrinimo dažnumo kategorijos | | | | | | | |
|---|--|--|---------------------------|------------|--------------------------|------------|---------------------------|------------|--------------------------|
| | | TAIT-VPA-S | TAIT-VPA _{ds} -S | TAIT-DPA-S | TAIT-PA _{as} -S | TAIT-VPA-N | TAIT-VPA _{ds} -N | TAIT-DPA-N | TAIT-PA _{as} -N |
| 1 | Rišklio paskleidimo normos leidžiamoji nuokrypa LST EN 12272-1 | F3 | F3 | F3 | F3 | F3 | F3 | F3 | F3 |
| 2 | Rišklio paskleidimo variacijos koeficientas LST EN 12272-1 | F2 | F2 | F2 | F2 | F2 | F2 | F2 | F2 |
| 3 | Skaldelės paskleidimo normos leidžiamoji nuokrypa LST EN 12272-1 | F3 | F3 | F3 | F3 | F3 | F3 | F3 | F3 |
| 4 | Skaldelės paskleidimo variacijos koeficientas LST EN 12272-1 | F2 | F2 | F2 | F2 | F2 | F2 | F2 | F2 |
| Dažnumo kategorijos (F) yra aprašytos standarto LST EN 12271 B priede, B.6 lentelėje. | | | | | | | | | |

48.2. Šlamo dangos.

Priskiriant įvairias šlamo dangų rūšis atitinkamai TAIT klasei, priklausomai nuo dangos konstrukcijos klasės, galioja 13 lentelės nurodymai.

Tuo atveju, kai yra atliekamas tiksliai TAIT-ŠL-N, šiame tipo patvirtinimo ruože turi būti bent vienas kito kelio prisijungimas ar sankryža.

13 lentelė. Šlamo dangų TAIT klasės

| Dangos konstrukcijos klasė bei priskirta apkrova | Šlamo mišiniai ŠL 3, ŠL 5, ŠL 8 |
|--|---------------------------------|
| SV, I–III, sunkioji apkrova S | TAIT-ŠL-S |
| IV–VI, normalioji apkrova N | TAIT-ŠL-N |

II SKIRSNIS. VIDINĖ GAMYBOS KONTROLĖ

49. Remiantis statybos produktų direktyva 89/106/EEC, atitiktis įvertinama pagal atitikties deklaravimo sistemą 2+. Tuo tikslu gamintojas turi atlikti TAIT (žr. šio skyriaus I skirsnį) ir vykdyti vidinę gamybos kontrolę, kuri turi būti sertifikuota, siekiant užtikrinti produkto atitiktį šiame apraše TRA APM 10 ir standartuose LST EN 12271 bei LST EN 12273 nustatytiems techniniams reikalavimams.

50. Vidinė gamybos kontrolė (VGK) vykdoma pagal standartų LST EN 12271 ir LST EN 12273 priedus A ir B. Paviršiaus apdaro įrengimo atveju turi būti atsižvelgiama ir į reikalavimus, išdėstytus šio techninių reikalavimų aprašo TRA APM 10 12 lentelėje.

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

52. Jei gamintojas deklaruoja atitiktį gamybos kontrolės sistemos reikalavimams, taikydamas standartą LST EN ISO 9001 atitinkančią kokybės vadybos sistemą, tokiu atveju naudojama kokybės vadybos sistema turi atitikti standarto LST EN ISO 9001 ir standartų LST EN 12271 bei LST EN 12273 reikalavimus.

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

III SKIRSNIS. ATITIKTIES DEKLARAVIMAS IR CE ŽENKLINIMAS

54. Kai įvykdomos techninių reikalavimų aprašo TRA APM 10 bei susijusio LST EN standarto ZA priedo sąlygos ir paskelbtoji (notifikuotoji) įstaiga išrašo VGK sertifikatą, gamintojas ar jo įgaliotasis atstovas EEE turi parengti ir saugoti atitikties deklaraciją, kuri suteikia gamintojui teisę taikyti CE ženklį.

55. Atitikties deklaracijoje turi būti nurodyta:

- gamintojo pavadinimas ir adresas, gamybos vieta;
- produkto aprašymas (tipas, identifikavimas, naudojimas ir kt.) ir CE ženklinimo lydraščių kopija;
- standartas, kurį produktas atitinka:
 - PA standartą LST EN 12271,
 - ŠL standartą LST EN 12273;
- ypatingosios produkto naudojimo sąlygos (pvz., naudojimo tam tikromis sąlygomis nuostatos);
- pridedamo vidinės gamybos kontrolės sertifikato numeris;
- asmens, įgalioto pasirašyti sertifikatą gamintojo arba jo įgaliotojo atstovo vardas, vardas ir pavardė bei einamos pareigos.

56. Deklaracija turi būti pagrįsta notifikuotosios (paskelbtosios) įstaigos išduotu vidinės gamybos kontrolės sertifikatu, kuriame, papildant anksčiau pateiktą informaciją, turi būti nurodyta

- notifikuotosios (paskelbtosios) įstaigos pavadinimas ir adresas;
- vidinės gamybos kontrolės sertifikato numeris;
- sertifikato galiojimo sąlygos ir laikas, kai taikytina;
- asmens, įgalioto pasirašyti sertifikatą, vardas, pavardė ir einamos pareigos.

57. Atitikties deklaracija ir sertifikatas pateikiami lietuvių kalba.

58. Gamintojas yra atsakingas už CE ženklimą. CE ženklo simbolis turi būti patvirtintas pagal direktyvą 93/68/EB ir nurodytas pridedamuose prekybos dokumentuose.

59. Prie CE ženklavimo simbolio turi būti pridedama tokia informacija:

- sertifikavimo įstaigos identifikavimo numeris;
- gamintojo pavadinimas arba identifikavimo ženklas ir registracijos adresas;
- du paskutiniai ženklavimo patvirtinimo metų skaitmenys;
- vidinės gamybos kontrolės sertifikato numeris;
- nuoroda į Europos standartą:

- PA pagal LST EN 12271,
- ŠL pagal LST EN 12273;

– produkto aprašymas (žymėjimas pagal 6 ir 7 lenteles ir rišklio rūšis bei markė (pvz., VPA8BE C67B4-PA, ŠL 8 C65BP1-ŠL);

– informacija apie susijusias esmines charakteristikas, kurios deklaruojamos ir pateikiamos kaip nurodyta toliau:

- kiekvienos esminės charakteristikos kategorija, kaip nurodyta 9 ir 10 lentelėse;
- savybė nustatyta „NPD“, kai taikoma toms charakteristikoms;
- apie šlamo dangos mišinio sudėtį papildomai ir charakteristikas, išvardytas 7 lentelėje.

IX SKYRIUS. PLONŲ ASFALTO SLUOKSNIŲ ANT HIDROIZOLIACIJOS (PAS-H) BANDYMAI IR ATITIKTIES ĮVERTINIMAS

I SKIRSNIS. PAS-H TIPO BANDYMAI

Tipo bandymų bendrosios nuostatos

60. Siekiant įrodyti atitiktį šiame apraše pateiktiems reikalavimams, turi būti atliekamas kiekvienos plonų asfalto sluoksnių ant hidroizoliacijos projektinės sudėties mišinio tipo bandymas.

61. Tipo bandymas apima reprezentatyviųjų ėminių išsamius bandymus, kad būtų nustatytas tam tikro asfalto mišinio tipo tinkamumas. Tipo bandymas atliekamas prieš pirmąjį panaudojimą.

62. Asfalto mišinių gamybai naudojant medžiagas, kurių savybių atitiktį techniniams reikalavimams yra nustatęs tiekėjas, iš naujo šių savybių įvertinti nereikia, jeigu šių medžiagų tinkamumas nesikeičia arba toliau šiame apraše nenurodoma kitaip.

Tipo bandymų galiojimo trukmė

63. Mišinio tipo bandymo ataskaita gali būti susieta tik su viena projektine sudėtimi ir galioja ne ilgiau kaip 5 metus. Naujas tipo bandymas atliekamas esant šioms sąlygoms:

- pasikeitus mineralinių medžiagų tiekimo šaltiniui;
- pasikeitus mineralinių medžiagų rūšiai (petrografiniams požymiams);
- pasikeitus techninių reikalavimų apraše TRA MIN 07 apibrėžtai kategorijai;
- pasikeitus mineralinių medžiagų mišinio tariamajam dalelių tankiui daugiau kaip 0,05 Mg/cm³;
- pasikeitus bitumo rūšiai ir markei.

Tipo bandymai

64. Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal seriją standartų LST EN 12697. Savybės įrodomos bandant laboratorijoje pagal standartą LST EN 12697-35 ir pagal laboratorinę projektinę sudėtį pagamintą asfalto mišinį.

Bandymų apimtis pateikta 14 lentelėje.

65. Naudojamų medžiagų (mineralinių medžiagų, bitumo ir t.t.) kitoms savybėms patvirtinti galima naudoti bandymų rezultatus, gautus tiekėjui vykdant vidinę gamybos kontrolę ir atitikties įvertinimą.

Naudojamų medžiagų bandymams atlikti taikomi atitinkamuose techninių reikalavimų aprašuose nurodyti bandymo metodai.

Tipo bandymo ataskaita

66. Atlikus tipo bandymą, sudaroma ir registruojama bandymo ataskaita. Ši bandymo ataskaita yra gamintojo atitikties deklaracijos dalis. Sertifikavimo ir reguliarios priežiūros metu ji pateikiama su visais būtinais bandymų sertifikatais. Bandymų ataskaitoje turi būti pateikti žemiau išvardyti duomenys.

66.1. Bendrieji duomenys:

- asfalto mišinio gamintojo pavadinimas ir adresas;
- išdavimo data;
- asfalto gamyklos pavadinimas;
- asfalto mišinio rūšis ir tipas;
- nuoroda į šį techninių reikalavimų aprašą TRA APM 10.

66.2. Medžiagų duomenys:

- visų mineralinių medžiagų frakcijų šaltinis ir rūšis;
- rišklio šaltinis, rūšis ir markė;
- mikroužpildo šaltinis ir rūšis;
- priedų šaltinis ir rūšis;
- visų medžiagų bandymų rezultatai pagal 14 lentelę.

66.3. Asfalto mišinio duomenys:

- projektinė sudėtis;
- bandymų rezultatai pagal 14 lentelę.

14 lentelė. Medžiagų bandymai atliekant PAS-H tipo bandymą

| Bandymų sritis | Asfalto mišinio rūšis | Bandymo metodas | AC PAS-H |
|---|-----------------------|-----------------|----------|
| Mineralinės medžiagos | | | |
| CE ženklavimas (juo remiantis pateikiami šie duomenys – <i>SZ/LA, PSV, SI, C, F</i>) | | – | + |
| granulimetrinė sudėtis | | LST EN 933-1 | + |
| tariamasis dalelių tankis | | LST EN 1097-6 | + |
| bendras frakcijos 0,063/2 aptakumo (birumo) koeficientas | | LST EN 933-6 | + |
| Riškis | | | |
| penetracija | | LST EN 1426 | + |
| minkštėjimo temperatūra | | LST EN 1427 | + |
| tamprioji santykinė deformacija (PMB E) | | LST EN 13398 | + |
| Priedai | | | |
| rūšis | | – | + |
| Sudėties parinkimas | | | |
| skaičiuojamoji granulimetrinė sudėtis | | – | + |

| Bandymų sritis | Asfalto mišinio rūšis | Bandymo metodas | AC PAS-H |
|--|-----------------------|---------------------------------------|----------|
| mineralinių medžiagų mišinio tariamasis dalelių tankis | | skaičiuojant arba pagal LST EN 1097-6 | + |
| mažiausio rišklio kiekio skaičiavimas | | – | + |
| rišklio kiekio parinkimas | | – | + |
| priedų kiekio parinkimas | | – | + |
| Asfalto mišinio maišymas laboratorijoje | | LST EN 12697-35 | + |
| Bandinių paruošimas Maršalo bandiniai (2x50 smūgių) | | LST EN 12697-30 | + |
| Asfalto mišinių/bandinių bandymas | | | |
| didžiausias tankis | | LST EN 12697-5 | + |
| tūrinis tankis | | LST EN 12697-6 | + |
| oro tuštymų kiekis | | LST EN 12697-8 | + |
| (+) – atliekama visada | | | |

II SKIRSNIS. VIDINĖ GAMYBOS KONTROLĖ

67. Vidinė gamybos kontrolė (VGK) vykdoma pagal standartą LST EN 13108-21.

68. Standarto LST EN 13108-21 reikalavimai įgyvendinami pagal 15 lentelėje nurodytus standartus ir standartų taikymo dokumentus (techninių reikalavimų aprašus).

15 lentelė. Standarto LST EN 13108-21 įgyvendinimo dokumentai

| Standartas | Taikymo dokumentas |
|---|--------------------|
| LST EN 12591 | TRA BITUMAS 08 |
| LST EN 12697-1, -2; -5, -6, -8, -30 ir 35 dalys | – |
| LST EN 13043 | TRA MIN 07 |
| LST EN 14023 | TRA BITUMAS 08 |

69. Vykdamas vidinę gamybos kontrolę (VGK) ir remiantis standarto LST EN 13108-21 A.3 priedu, turi būti nustatyta darbo atitikties pakopa pagal pavienio rezultato metodą. Lygiai ir mažiausias granulometrinės sudėties ir rišklio kiekio bandymo dažnumas nurodyti 16 lentelėje.

16 lentelė. Mažiausias bandymo dažnumas vykdamas vidinę gamybos kontrolę pagal standarto LST EN 13108-21 A priedą

| Asfalto mišinys | Lygis | Dažnumas, bandymas/tonų; bandoma pagal gamyklos darbo atitikties pakopas | | |
|---------------------------|-------|---|-----|-----|
| | | A | B | C |
| AC 8 PAS-H, AC 5 PAS-H | Y | 1000 | 500 | 250 |

70. Asfalto mišinių charakteristikų papildomi bandymai atliekami pagal standarto LST EN 13108-21 D priedą. Lygiai ir mažiausias bandymo dažnumas nurodyti 17 lentelėje.

17 lentelė. Mažiausias bandymo dažnumas vykdant vidinę gamybos kontrolę pagal standarto LST EN 13108-21 D priedą

| Asfalto mišinys | Lygis | Dažnumas, bandymas/tonų |
|---------------------------|-------|-------------------------|
| AC 8 PAS-H, AC 5 PAS-H | C | 3000 |

III SKIRSNIS. ATITIKTIES DEKLARAVIMAS IR CE ŽENKLINIMAS

71. Jeigu mišinys pagal tipo bandymą atitinka šį techninių reikalavimų aprašą TRA APM 10, ir sertifikavimo įstaiga išdavė vidinės gamybos kontrolės sertifikatą, asfalto mišinio gamintojas privalo parengti atitikties deklaraciją. Taip pat gamintojas privalo naudoti CE ženklinį.

72. Atitikties deklaracijoje turi būti pateikti šie duomenys:

- asfalto mišinio gamintojo pavadinimas ir adresas bei pagaminimo vieta;
- produkto aprašas (pvz., rūšis, ženklintas, naudojimas) ir CE ženklinimui priklausančių duomenų kopija;
- nuoroda į šį techninių reikalavimų aprašą TRA APM 10 ir atitinkamą standartą, kuriuo remtasi:

- AC pagal LST EN 13108-1;

- ypatingi nurodymai dėl naudojimo (pvz., nurodymai dėl naudojimo tam tikromis sąlygomis);
- vidinės gamybos kontrolės sertifikato numeris;
- asfalto mišinio gamintojo atsakingo ar įgalioto pasirašyti deklaraciją asmens vardas, pavardė ir pareigos.

73. Prie atitikties deklaracijos turi būti pridedamas vidinės gamybos kontrolės sertifikatas, išduotas sertifikavimo įstaigos, kuriame turi būti pateikti informaciją papildantys duomenys:

- sertifikavimo įstaigos pavadinimas ir adresas;
- vidinės gamybos kontrolės sertifikato numeris;
- sertifikato galiojimo sąlygos ir galiojimo trukmė;
- sertifikatą pasirašyti įgalioto asmens vardas, pavardė ir pareigos.

74. Atitikties deklaracija ir sertifikatas pateikiami lietuvių kalba.

75. Asfalto mišinio gamintojas atsako už CE ženklinį. CE ženklintas atliekamas pagal Direktyvą 93/68/EEB ant pridedamų prekybos dokumentų (pvz., važtaraščio).

76. CE ženkle turi būti pateikti šie duomenys:

- sertifikavimo įstaigos numeris;
- asfalto mišinio gamintojo pavadinimas ar logotipas ir registruotas adresas;
- du paskutiniai CE ženklinimo metų skaitmenys;
- vidinės gamybos kontrolės sertifikato numeris;
- nuoroda į atitinkamą standartą, kuriuo remtasi:

- AC pagal LST EN 13108-1;

- produkto aprašas – žymėjimas pagal 8 lentelę ir rišiklio rūšis bei markė (pvz., AC 8 PAS-H PMB 65/105-50 E);

- apie mišinio sudėtį ir charakteristikas, išvardytas 8 lentelėje, pateikiama: vertės ir/arba kategorijos arba kategorija „NPD“ tų savybių, kurios nurodytos 2 priede;
- ypatingi panaudojimo patarimai.

IV SKIRSNIS. VAŽTARAŠČIO DUOMENYS

77. Važtaraštyje turi būti pateikti mažiausiai šie duomenys:

- asfalto mišinio gamintojo ir maišyklės pavadinimas;

- produkto aprašas – žymėjimas pagal 8 lentelę ir rišiklio rūšis bei markė (pvz., AC 8 PAS-H PMB 65/105-50 E);
- informacijos gavimo galimybė apie tipo bandymo rezultatus;
- informacija apie naudotus priedus.

X SKYRIUS. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

78. Šiuo techninių reikalavimų aprašu TRA APM 10 Lietuvoje įgyvendinami LST EN 12271, LST EN 12273 ir LST EN 13108-1 standartai. Remiantis produktų tipo bandymų, vidinės gamybos kontrolės ir kontrolinių bandymų rezultatais, sluoksnių technologinėmis ir funkcinėmis savybėmis šis aprašas gali būti tikslinamas ir tobulinamas.

Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai
skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių
reikalavimų aprašo TRA APM 10
1 priedas (privalomasis)

TRA MIN 07 REIKALAVIMAI MINERALINĖMS MEDŽIAGOMS

| Mineralinių medžiagų savybės ir kategorijos | | | | | |
|---|---|------------|---|--|---|
| TRA MIN 07 punktas | Savybė | Sluoksniai | AC PAS-H | Šlamo danga ŠL | Paviršiaus apdaras PA |
| 8.1. | Medžiagos petrografinis aprašymas | | | Deklaruojama | |
| 8.2. | Dalelių tankis | | | Deklaruojama | |
| | Stambioji ir smulkioji mineralinė medžiaga | | | | |
| 9.2. | Granulimetrinė sudėtis | | | | |
| | plačiosios frakcijos/tiekėjo deklaruojamos frakcijos pagal TRA MIN 07 2 lentelę | | G_{F85} (2 eilutė), $G_{C90/10}$ (3 eilutė), $G_{C90/15}$ (4–7 eilutės) | $G_{C90/10}$ (3 eilutė), $G_{C90/15}$ (4–5 eilutės) | |
| | gretimų frakcijų mišinys pagal TRA MIN 07 3 lentelę | | | - | |
| | gamintojo deklaruojamos tipiškos granulimetrinės sudėties nuokrypiai pagal TRA MIN 07 4 lentelę | | G_{TC10} | | |
| 9.3. | Mineralinių dulkių kiekis pagal TRA MIN 07 5 lentelę | | iki 0/2 (neskald. smėliui) – f_3 ; iki 0/2 – f_{16} ; nuo 2/5 iki 5/8 – f_2 | | $f_{0.5}$ |
| 9.4. | Mineralinių dulkių kokybė pagal TRA MIN 07 6 lentelę | | | pagal TRA MIN 07 6 lentelės 1 eilutę | |
| 9.5. | Stambiosios mineralinės medžiagos forma | | $SI_{20}(FI_{20})$ | $SI_{20}(FI_{20})$ | |
| 9.6. | Aprūpėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas | | | $C_{90/1}$; $C_{100/0}$ | |
| 9.7. | Smulkiosios mineralinės medžiagos 0/2 mm kampuotumas (šiurkštumas) | | | E_{CS} deklaruojama | |
| 9.8. | Atsparumas trupinimui | | $SZ_{18}(LA_{20})$ | | $SZ_{18}(LA_{20})$; $SZ_{22}(LA_{25})$ |
| 9.9. | Stambios mineralinės medžiagos atsparumas poliruojamumui | | $PSV_{dek.}(48)$; PSV_{50} | | PSV_{44} ; $PSV_{dek.}(48)$; PSV_{50} |
| 9.13.1. | Įmirkio vertė kaip atsparumo šalčiui įvertinimas | | | $W_{cm0,5}$ | |
| 9.13.2. | Atsparumas šaldymui ir atšildymui | | | F_1 | |
| 9.13.3. | Atsparumas šalčiui druskų tirpale ¹⁾ | | | ? 8 % | |
| 9.14. | Atsparumas šiluminiam smūgiui ¹⁾ | | Deklaruojama | | |
| 9.15. | Suderinamumas (sukibimas) su bituminiais rišikliais | | | Deklaruojama | |
| 9.16. | Bazalto „Sonnebrand“ ženklai ¹⁾ | | | $SB_{SZ}(SB_{LA})$ | |

| Mineralinių medžiagų savybės ir kategorijos | | | | | |
|---|--|------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| TRA MIN 07 punktas | Savybė | Sluoksniai | AC PAS-H | Šlamo danga ŠL | Paviršiaus apdaras PA |
| 9.17. | Stambiosios lengvos organinės prie maišos | | | $m_{LPC}0,10$ | |
| | Mikroužpildas (mineraliniai milteliai) | | | | |
| 10.1. | Granulimetrinė sudėtis | | pagal TRA MIN 07 22 lentelę | | |
| 10.2. | Kenksmingos mineralinės dulkės | | | Deklaruojama | |
| 10.3. | Vandens (drėgmės) kiekis | | | ? 1 % | |
| 10.4.1. | Sausų tankintų mineralinių miltelių tuštymė tumas (<i>Rigden</i> metodas) | | | $V_{28/45}; V_{44/55}$ | |
| 10.4.2. | „Delta žiedo ir rutulio“ rodiklis | | | $?_{R\&B}8/25 ; ?_{R\&B}25$ | |
| 10.5. | Tirpumas vandenyje | | | WS_{10} | |
| 10.6. | Jautrumas vandeniui | | | Deklaruojama | |
| 10.7. | Kalcio karbonato kiekis | | | $CC_{70}; CC_{80}; CC_{90}$ | |
| 10.8. | Kalcio hidroksido kiekis | | | $Ka_{10}; Ka_{20}; Ka_{25}$ | |

¹⁾ nustatoma užsakovui (statytojui) ar pirkėjui pareikalavus

Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai
skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių
reikalavimų aprašo TRA APM 10
2 priedas (privalomasis)

**ASFALTO SAVYBIŲ, KURIOMS YRA TAIKOMI REIKALAVIMAI, IŠREIKŠTI
KATEGORIJOMIS, SUVESTINĖ LENTELĖ**

| Mišinio savybės | Kategorijos žymėjimas | Mato vienetas |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Mažiausias rišklio kiekis | B_{\min} | masės % |
| Didžiausias oro tuštymių kiekis | V_{\max} | tūrio % |
| Mažiausias oro tuštymių kiekis | V_{\min} | tūrio % |

Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai
skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių
reikalavimų aprašo TRA APM 10
3 priedas (privalomas)

**ASFALTO SAVYBIŲ, KURIOMS NĖRA NUSTATYTA REIKALAVIMŲ IR KURIŲ
BANDYMŲ NEREIKIA ATLIKTI, SUVESTINĖ LENTELĖ**

| Mišinio savybės | | Asfaltbetonis AC |
|--|---------------------------|-----------------------------|
| | | AC PAS-H |
| Jautrumas vandeniui | <i>ITSR</i> | <i>ITSR_{NR}</i> |
| Atsparumas dėvėjimuisi nuo dygliuotų padangų | <i>Abr</i> | <i>Abr_{NR}</i> |
| Didžiausias santykinis vėžės gylis (didelis prietaisas) | <i>P</i> | <i>P_{NR}</i> |
| Vėžės susidarymas (mažas prietaisas, tipas B) | <i>WTS_{AIR}</i> | <i>WTS_{AIR NR}</i> |
| Didžiausias santykinis vėžės gylis (mažas prietaisas, tipas B) | <i>PRD_{AIR}</i> | <i>PRD_{AIR NR}</i> |
| Mažiausias bitumu užpildytų tuštymių kiekis | <i>VFB_{min}</i> | <i>VFB_{minNR}</i> |
| Didžiausias bitumu užpildytų tuštymių kiekis | <i>VFB_{max}</i> | <i>VFB_{maxNR}</i> |
| Mažiausias mineralinės medžiagos tuštymėtumas | <i>VMA_{min}</i> | <i>VMA_{minNR}</i> |
| Mažiausias oro tuštymių kiekis po 10 apsisukimų | <i>V10G_{min}</i> | <i>V10G_{minNR}</i> |

Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai
skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių
reikalavimų aprašo TRA APM 10
4 priedas (privalomasis)

PAPILDOMOS BANDYMO SĄLYGOS LST EN 12697 SERIJOS STANDARTAMS

Toliau nurodyti LST EN 12697 serijos standartai papildomi sąlygomis, kurios standartuose nėra tiksliai nurodytos ir yra pasirenkamos. Tiksliai nurodytos bandymo sąlygos leidžia užtikrinti skirtingų laboratorijų bandymų rezultatų palyginamumą. Nustatant papildomas sąlygas, buvo remtasi technine literatūra, kitų šalių norminiais dokumentais ir vietine patirtimi.

Standartas LST EN 12697-2

Atliekant bandymus pagal standartą LST EN 12697-2 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 2 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas“ ir pagal šio techninių reikalavimų aprašo TRA APM 10 nuostatas, 0,25 ir 1,0 mm sietai nėra privalomi, tačiau nustatant mišinių granulimetrinę sudėtį, rekomenduojama juos naudoti. Šiuo atveju yra išvengiama kitų sietų perkrovimo medžiagomis.

Standartas LST EN 12697-30

Bandiniams paruošti pagal standartą LST EN 12697-30 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 30 dalis. Bandinio paruošimas smūginio tankintuvu“ naudojama tankinimo temperatūra pateikiama 4.1 lentelėje (pagal LST EN 12697-35).

4.1 lentelė. Pagal standartą LST EN 12697-30 naudojamos tankinimo temperatūros

| Kelių bitumas pagal LST EN 12591 | Tankinimo temperatūra ?C |
|---|---------------------------------|
| 50/70 | 150 ± 5 |
| 70/100 | 145 ± 5 |
| Polimerais modifikuotas bitumas pagal LST EN 14023 | |
| PMB 45/80-55 | 150 ± 5 |
| PMB 65/105-50 | 145 ± 5 |

Standartas LST EN 12697-35

Standarte LST EN 12697-35 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 35 dalis. Maišymas laboratorijoje“ nurodytos standartinės temperatūros papildomos temperatūromis, nurodytomis 4.2 lentelėje.

4.2 lentelė. Standartinės temperatūros, priklausomai nuo rišiklio rūšies ir markės

| Kelių bitumas pagal LST EN 12591 | Standartinė temperatūra ?C |
|---|-----------------------------------|
| 50/70 | 150 |
| 70/100 | 145 |
| Polimerais modifikuotas bitumas pagal LST EN 14023 | |
| PMB 45/80-55 | 150 |
| PMB 65/105-50 | 145 |

PAPILDOMOS ŠLAMO DANGŲ MIŠINIŲ BANDYMO SĄLYGOS

Atliekant šlamo dangų mišinių bandymus rekomenduojama remtis 14 lentelės principais.

Naudojant stambiąsias ar smulkiąsias mineralines medžiagas iš naujų šaltinių, būtina įsitikinti jų ir bituminės emulsijos suderinamumu.

Pasirinkus atitinkamą mineralinių medžiagų 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. Šlamo dangų mišinių Maršalo bandymo rodikliai nenustatomi.

Šlamo dangų mišinių maišymo laboratorijoje eiga:

- mineralinių medžiagų ir priedų sumaišymas;
- pridedamo vandens įmaišymas;
- bituminės emulsijos įmaišymas.

Bendras vandens kiekis, kuris parenkamas remiantis patirtimi, deklaruojamas.

Šlamo dangos mišinys pridėjus bituminės emulsijos maišomas, kol mineralinės medžiagos nepriekaištingai padengiamos ir mišinys, įvertinus apžiūrint, tampa homogeniškas. Skaidantis bituminei emulsijai prasideda bitumo plevelės formavimasis ir jos sukibimas su mineralinėmis medžiagomis.

Baigus maišymo procesą, turi būti atliktas juslinis mišinio savybių tikrinimas: padengimo, homogeniškumo ir konsistencijos.

Nukrypstant nuo standarto LST EN 12697-28 reikalavimų, šlamo dangos mišinys turi būti rankomis susmulkintas ant metalinio padėklo ir džiovinamas apie 4 valandas 150°C temperatūroje.

Maršalo bandiniai paruošiami pagal standartą LST EN 12697-30 ir pagal techninių reikalavimų aprašo TRA APM 10 4.1 lentelės nuostatas.

Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai
skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių
reikalavimų aprašo TRA APM 10
6 priedas (informacinis)

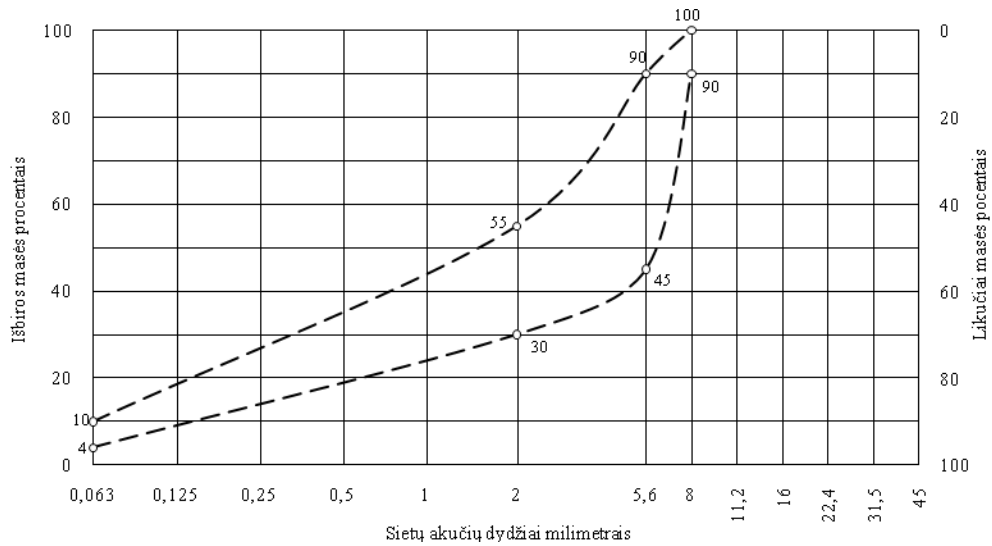
**BENDRO APTAKUMO (BIRUMO) KOEFICIENTO SAŠAJA SU PRIDEDAMU
SKALDYTOS SMULKIOSIOS MINERALINĖS MEDŽIAGOS KIEKIU**

| Reikalaujamas bendras frakcijos 0,063/2 aptakumo (birumo) koeficientas s | Orientacinis mažiausias smulkiosios mineralinės medžiagos, kurios aptakumo (birumo) koeficientas E_{CS35}*, kiekis frakcijoje 0,063/2 % |
|---|---|
| ≥ 35 | 100 |
| ≥ 30 | 50 |

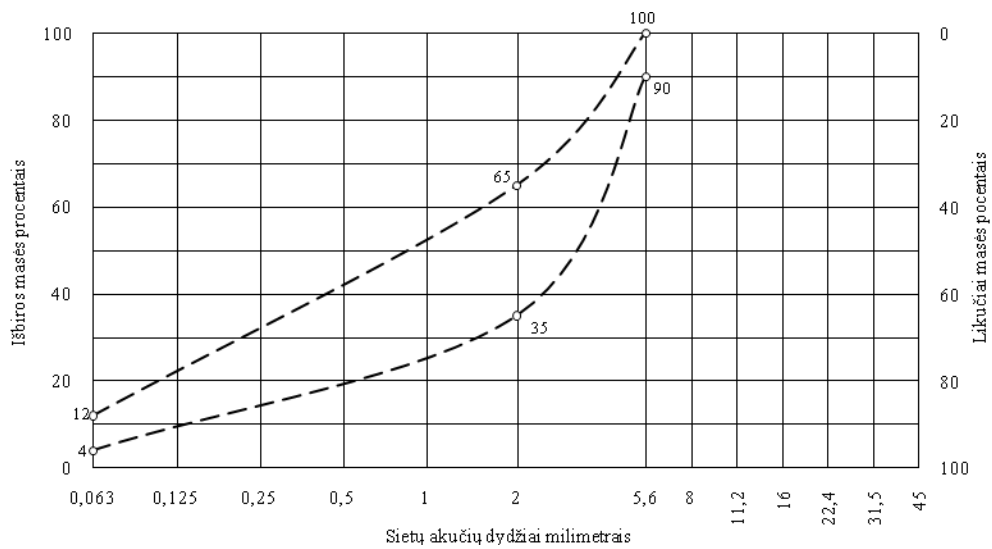
*paprastai tai yra skaldyta smulkioji mineralinė medžiaga

ŠLAMO DANGOS MIŠINIŲ GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES RIBOS

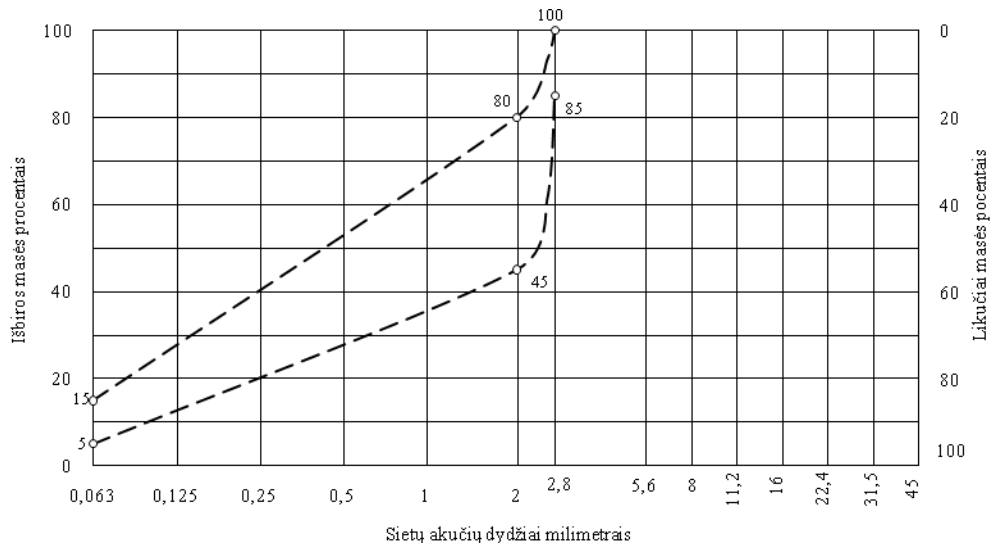
Tik pateiktos skaitmeninės vertės yra reikalavimai.



1 pav. Šlamo dangos mišinys ŠL 8



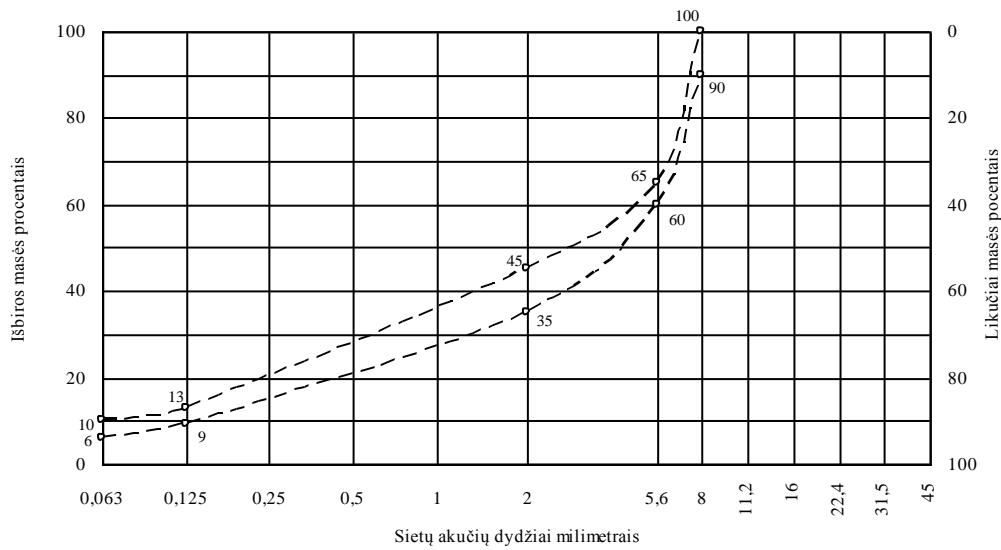
2 pav. Šlamo dangos mišinys ŠL 5



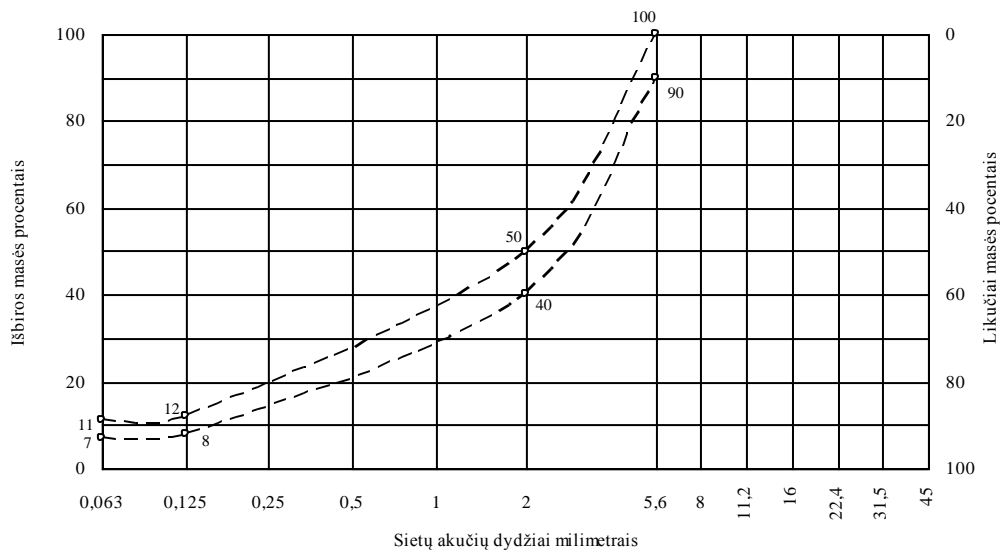
3 pav. Šlamo dangos mišinys ŠL 3

PLONŲ ASFALTO SLUOKSNIŲ ANT HIDROIZOLIACIJOS MIŠINIŲ GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES RIBOS

Tik pateiktos skaitmeninės vertės yra reikalavimai.



4 pav. Plono asfalto sluoksnio ant hidroizoliacijos mišinys AC 8 PAS-H



5 pav. Plono asfalto sluoksnio ant hidroizoliacijos mišinys AC 5 PAS-H

