



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

**ĮSAKYMAS
DĖL AUTOMOBILIŲ KELIŲ UŽPILDŲ TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ
APRAŠO TRA UŽPILDAI 19 PATVIRTINIMO**

2019 m. birželio 17 d. Nr. V-110
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“, 10.24 papunkčiu:

1. T v i r t i n u Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašą TRA UŽPILDAI 19 (pridedama).

2. P r i p a ž i s t u netekusiu galios Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2007 m. sausio 30 d. įsakymą Nr. V-16 „Dėl Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA MIN 07 patvirtinimo“ su visais pakeitimais ir papildymais.

Direktorius

Vitalijus Andrejevas

PATVIRTINTA

Lietuvos automobilių kelių direkcijos
prie Susisiekimo ministerijos
direktorius

2019 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-110

AUTOMOBILIŲ KELIŲ UŽPILDŲ TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠAS TRA UŽPILDAI 19

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų apraše TRA UŽPILDAI 19 (toliau – aprašas) išdėstyti užpildų, naudojamų valstybinės reikšmės kelių dangų konstrukcijų sluoksniams iš asfalto, betono, trinkelų, nesurištųjų ir surištųjų mišinių, šlamo ir paviršiaus apdaro sluoksniams, reikalavimai.

2. Aprašas taip pat gali būti taikomas naudojant užpildus vietinės reikšmės kelių ir kitų eismo zonų dangų konstrukcijų sluoksniams iš asfalto, betono, trinkelų, nesurištųjų ir surištųjų mišinių, šlamo ir paviršiaus apdaro sluoksniams.

3. Šiuo aprašu, kuriame yra nurodytos atitinkamos užpildų eksploatacinių savybių kategorijos, įgyvendinami šie Lietuvos standartai:

3.1. LST EN 13043:2003 „Keliams, skridimo aikštėms ir kitoms eismo zonoms naudojamų bituminių mišinių ir paviršiaus apdorojimo sluoksnio mineralinės medžiagos“.

3.2. LST EN 13242:2003+A1:2008 „Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti“.

3.3. LST EN 12620:2003+A1:2008 „Betono užpildai“.

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

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

5. Kiekvienas statybos produktas, kuris neturi darniųjų techninių specifikacijų, įvežtas iš Europos Sąjungos valstybės narės, iš valstybės, pasirašiusios Europos ekonominės erdvės sutartį, arba iš Turkijos, gali būti be apribojimų tiekiamas į Lietuvos Respublikos rinką, jeigu jis buvo pagamintas Europos Sąjungos valstybėje narėje, valstybėje, pasirašiusioje Europos ekonominės erdvės sutartį, arba Turkijoje, teisėtai būdais arba teisėtai importuotas į šias valstybes iš trečiųjų

šalių ir jį leidžiama tiekti į rinką toje valstybėje. Šio statybos produkto laisvo judėjimo apribojimai pateisinami, jeigu neužtikrinamas lygiavertis jo apsaugos lygis arba visuomenės dorovės, viešosios tvarkos ar visuomenės saugumo, žmonių, gyvūnų ar augalų sveikatos ir gyvybės apsaugos, nacionalinių meno, istorijos ar archeologijos vertybių apsaugos bei pramoninės ir komercinės nuosavybės apsaugos sumetimais.

II SKYRIUS NUORODOS

6. Apraše pateiktos nuorodos į šiuos dokumentus:

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

6.2. LST EN 196-2 „Cemento bandymų metodai. 2 dalis. Cemento cheminė analizė“;

6.3. LST EN 459-2 „Statybinės kalkės. 2 dalis. Bandymo metodai“;

6.4. LST ISO 565 „Laboratoriniai sietai. Pintas metalinis vielinis tinklas, perforuoti lakštai ir galvanizuoti lapai. Nominalieji skylių dydžiai“;

6.5. LST EN 932-3 „Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai“;

6.6. LST EN 933-1 „Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas“;

6.7. LST EN 933-3 „Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis“;

6.8. LST EN 933-4 „Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis“;

6.9. LST EN 933-5 „Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas“;

6.10. LST EN 933-6 „Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 6 dalis. Paviršiaus charakteristikų įvertinimas. Užpildų birumo koeficientas“;

6.11. LST EN 933-8 „Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 8 dalis. Smulkiųjų įvertinimas. Bandymas smėlio ekvivalentui nustatyti“;

6.12. LST EN 933-9 „Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Smulkiųjų įvertinimas. Bandymas naudojant metileno mėlynąjį“;

6.13. LST EN 933-10 „Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 10 dalis. Smulkiųjų įvertinimas. Mikroužpildų granulimetrinė sudėtis (orasrautis sijojimas)“;

6.14. LST EN 933-11 „Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 11 dalis. Perdirtų stambiųjų užpildų sudedamųjų dalių klasifikacinis bandymas“;

6.15. LST EN 1097-1 „Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas (Devalio metodas)“;

6.16. LST EN 1097-2 „Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai“;

6.17. LST EN 1097-3 „Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymetumo nustatymas“;

6.18. LST EN 1097-4 „Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Sausų sutankintų mikroužpildų tuštymetumo nustatymas“;

6.19. LST EN 1097-5 „Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Vandens kiekio nustatymas džiovinant ventiliuojamoje krosnyje“;

6.20. LST EN 1097-6 „Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 6 dalis. Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas“;

6.21. LST EN 1097-7 „Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Mikroužpildo dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas“;

6.22. LST EN 1097-8 „Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 8 dalis. Akmens poliruojamumo nustatymas“;

6.23. LST EN 1097-9 „Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi dėl dygliuotų padangų poveikio nustatymas. Šiaurės šalių metodas“;

6.24. LST EN 1367-1 „Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas“;

6.25. LST EN 1367-3 „Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 3 dalis. Bazalto atsparumo dūlėjimui nustatymas virinant“;

6.26. LST EN 1367-5 „Bandymai užpildų šiluminėms savybėms ir atsparumui atmosferos poveikiams nustatyti. 5 dalis. Atsparumo šiluminiam smūgiui nustatymas“;

6.27. LST EN 1367-6 „Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 6 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui veikiant druska nustatymas“;

6.28. LST EN 1744-1 „Bandymai užpildų cheminėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Cheminė analizė“;

6.29. LST EN 1744-4 „Užpildų cheminių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Bituminių mišinių užpildų jautrumo vandeniui nustatymas“;

6.30. LST EN 12620 „Betono užpildai“;

6.31. LST EN 12697-11 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 11 dalis. Mineralinės medžiagos ir bitumo sukibimo gebos nustatymas“;

6.32. LST EN 13179-1 „Mineralinio mikroužpildo, naudojamo bituminiuose mišiniuose, bandymai. 1 dalis. Delta žiedo ir rutulio metodas“;

6.33. LST EN 13043 „Keliams, skridimo aikštelėms ir kitoms eismo zonoms naudojamų bituminių mišinių ir paviršiaus apdoravimo sluoksnio mineralinės medžiagos“;

6.34. LST EN 13242 „Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti“;

6.35. LST 1419-1 „Automobilių kelių bituminiai mišiniai. 1 dalis. Reikalavimai, keliami aktyvintiesiems mineraliniams milteliams“;

6.36. LST 1419-2 „Automobilių kelių bituminiai mišiniai. 2 dalis. Aktyvintųjų mineralinių miltelių bandymo metodai“.

III SKYRIUS PAGIRNDINĖS SĄVOKOS

7. Apraše vartojamos šios sąvokos:

7.1. Dalelių dydžio frakcija – užpildo, prabyrančio pro didesniąją (D) iš dviejų sietų ir užsilaikančio ant mažesniojo (d), frakcija, žymima d/D . Žemesnioji riba (d) gali būti 0.

7.2. Dirbtinis užpildas – mineralinės kilmės medžiaga, gauta pramoniniu būdu, apimanti terminį ar kitokį apdorojimą. Dirbtiniam užpildui priskiriama: keramzitas, šlako pemza, pelenų pemza, aukštakrosnių šlakai ir pelenai, metalurgijos šlakai, atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarantys pelenai ir šlakas bei kt.

7.3. Gamtinis užpildas – gamtoje randama mineralinė medžiaga, išgauta tik mechaninio perdirbimo būdu. Gamtiniam užpildui priskiriama: žvyras, smėlis, skaldytas žvirgždas ir žvyras, akmenis ir uolienos skalda ir kt.

7.4. Granulimetrinė sudėtis – dalelių pasiskirstymas pagal stambumą, išreikštas išbirų pro nustatytą sietų rinkinį masės procentais.

7.5. Perdirbtas užpildas – užpildas, gautas perdirbant anksčiau statyboje panaudotą neorganinę arba mineralinę medžiagą.

7.6. Kategorija – užpildo savybės lygis, išreikštas verčių intervalu arba ribine verte. Tarp skirtingų savybių kategorijų nėra jokios tarpusavio priklausomybės.

7.7. Mikroužpildas – užpildas, kurio didžioji dalis prabyra pro 0,063 mm akučių dydžio sietą.

7.8. Mišrusis mikroužpildas – mineralinės kilmės mikroužpildas, sumaišytas su kalcio hidroksidu (gesintų kalkių milteliai).

7.9. Papildomasis mikroužpildas – mineralinės kilmės mikroužpildas, pagaminti atskirai (su niekuo nesumaišius), kurie gali būti dedami į statybinės medžiagas, norint suteikti joms tam tikras savybes.

7.10. Smulkesniosios dalelės – užpildo dalis, prabyrantį pro mažiausiųjų akučių sietą (d), iš naudojamų užpildo dalelių dydžiui apibūdinti.

7.11. Stambesniosios dalelės – užpildo dalis, užsilaikanti ant didžiausiųjų akučių sieto (D), iš naudojamų užpildo dalelių dydžiui apibūdinti.

7.12. Smulkiosios dalelės – užpildo dalelės, prabyrančios pro 0,063 mm akučių dydžio sietą.

PASTABA. Sąvoka „smulkiosios dalelės“ atitinka kituose standartuose ir normatyviniuose techniniuose dokumentuose vartojamas sąvokas „mineralinės dulkės“, „smulkelės“.

7.13. Smulkusis užpildas – užpildas, kurio dalelių stambumas, priklausomai nuo taikymo srities, aprašytas V skyriaus trečiojo skirsnio 2 lentelėje. Smulkusis užpildas gali būti gaunamas natūraliai irstant uolienai arba žvirgždui ir (arba) smulkinant uolieną arba žvirgždą, arba perdirbant dirbtinį užpildą.

7.14. Stambusis užpildas – užpildas, kurio dalelių stambumas, priklausomai nuo taikymo srities, aprašytas V skyriaus trečiojo skirsnio 1 lentelėje.

7.15. Užpildas – grūdelių pavidalo medžiaga, naudojama statyboje. Užpildas gali būti gamtinis (natūralus), dirbtinis arba perdirbtas.

7.16. Užpildų mišinys – stambiojo ir smulkiojo užpildų mišinys. Mišinys gali būti pagamintas, neatskiriant smulkiojo ir stambiojo užpildų frakcijų arba sumaišius stambųjį ir smulkųjį užpildus.

IV SKYRIUS ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI

8. Apraše pateikiami šie žymenys ir sutrumpinimai:

8.1. C – trupintųjų ir skaldytųjų dalelių (įskaitant visiškai ir iš dalies trupintąsias ar skaldytąsias daleles bei visiškai apvaliąsias daleles) santykinio kiekio kategorija;

8.2. CC – kalcio karbonato kiekio vertės kategorija;

8.3. $\Delta_{R\&B}$ – „delta žiedo ir rutulio“ rodiklio vertės kategorija;

8.4. d – apatinio sieto akučių dydis;

8.5. D – viršutinio sieto akučių dydis;

8.6. E_{cs} – smulkiojo užpildo ir užpildų mišinio birumo koeficiento vertės kategorija;

- 8.7. *f* – smulkiųjų dalelių kiekio vertės kategorija;
- 8.8. *F* – atsparumo šaldymui ir atšildymui vertės kategorija;
- 8.9. *FI* – plokštumo rodiklio vertės kategorija;
- 8.10. *G* – granulimetrinės sudėties kategorija;
- 8.11. *G_T* – stambiojo užpildo išbirų pro tarpinį sieta kiekio vertės kategorija;
- 8.12. *Ka* – kalcio hidroksido kiekio vertės kategorija;
- 8.13. *LA* – Los Andželo koeficiento vertės kategorija;
- 8.14. *MB_F* – metileno mėlynojo vertės kategorija;
- 8.15. *M_{DE}* – atsparumo dėvėjimuisi vertės kategorija;
- 8.16. *m_{LPC}* – stambųjų organinių priemaišų kiekio vertės kategorija;
- 8.17. *PSV* – akmens poliruojamumo vertės kategorija;
- 8.18. *SE* – smėlio ekvivalento vertės kategorija;
- 8.19. *SI* – formos rodiklio vertės kategorija;
- 8.20. *SB* – „Sonnenbrand“ vertės kategorija;
- 8.21. *SZ* – atsparumo smūgiams vertės kategorija;
- 8.22. *W_{cm}* – vandens įmirkio vertės kategorija;
- 8.23. *WA₂₄* – vandens įmirkio vertės kategorija;
- 8.24. *WS* – tirpumo vandenyje vertės kategorija.

V SKYRIUS REIKALAVIMAI UŽPILDAMS

PIRMASIS SKIRSNIS BENDROSIOS NUOSTATOS

9. Užpildai turi būti išgaunami, apdorojami ir sandėliuojami taip, kad išlaikytų kuo pastovesnes eksploatacines savybes ir atitiktų apraše nurodytus reikalavimus.

10. Užpildai turi būti atsparūs aplinkos sąlygų poveikiui. Juose negali būti jokių pašalinių sudedamųjų dalių turinčių neigiamos įtakos atsparumui aplinkos sąlygų poveikiui (pavyzdžiui, tūrio stabilumui), dėl kurių užpildai gali brinkti, suirti, susilpnėti arba susidaryti cheminės reakcijos (pavyzdžiui, mergelis ir molio dalelės, tam tikri molio ir žėručio mineralai, piritas, markazitas, kalcis, magnio oksidas ir kt.). Užpilduose negali būti jokių pašalinių organinės kilmės medžiagų, tokių kaip mediena ar augalų liekanos ir kitų medžiagų, tokių kaip metalai, plastikai ir pan. Neigiamai paveikti aplinkos sąlygų ir (arba) užteršti užpildai turi būti nenaudojami.

11. Kai eksploatacinės savybės vertės kategorija nurodyta „XX_{NR}“, tuomet nereikalaujama nustatyti šios eksploatacinės savybės vertės. Kai eksploatacinės savybės vertės kategorija nurodyta „XX_{deklaruojama}“, tuomet reikalaujama nustatyti ir deklaruoti šios eksploatacinės savybės vertę.

12. Visais atvejais užpildai, atitinkantys aukštesnio lygio verčių kategorijas nei reikalaujama, atitinka visų žemesnio lygio verčių kategorijų reikalavimus.

ANTRASIS SKIRSNIS BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Medžiagos petrografinis aprašymas

13. Užpildų petrografinė analizė turi būti atlikta pagal standartą LST EN 932-3 [6.5].

14. Perdirbtų užpildų sudedamosios dalys turi būti nustatomos ir deklaruojamos pagal standartą LST EN 933-11 [6.14]. Nustatyti sudedamųjų dalių kiekiai turi atitikti 1 priedo reikalavimus.

15. Atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarančiuose pelenuose ir šlake spalvotųjų ir juodųjų metalų turi būti ne daugiau kaip 5 masės %, o nesudegusių atliekų – ne daugiau kaip 0,5 masės %.

Dalelių sausasis tankis

16. Užpildo dalelių sausasis tankis turi būti nustatomas pagal standartą LST EN 1097-6 [6.20], o rezultatai – deklaruojami.

17. Kai užpildo dalelių sausasis tankis reikalingas kaip pradinė savybė tolesniems užpildo fizikinių savybių tyrimams, tai jis nustatomas pagal standartą LST EN 1097-6 [6.20] A priedą.

18. Mikroužpildo dalelių dydžio frakcijos 0/0,125 mm sausasis tankis turi būti nustatomas pagal standartą LST EN 1097-7 [6.21] ir deklaruojamas.

Vandens įmirkis

19. Kai reikia, smulkiojo užpildo, stambiojo užpildo arba užpildų mišinio vandens įmirkis turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 1097-6 [6.20], o rezultatai – deklaruojami.

20. Jeigu nustatant užpildo atsparumą šalčiui vertinamas vandens įmirkis, tuomet bandymas atliekamas pagal 51 punkto reikalavimus.

Piltinio tankio nustatymas

21. Kai reikia, smulkiojo užpildo, stambiojo užpildo arba užpildų mišinio piltinis tankis turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 1097-3 [6.17], o rezultatai – deklaruojami.

TREČIASIS SKIRSNIS
REIKALAVIMAI SMULKIAJAM UŽPILDUI, STAMBIAJAM UŽPILDUI IR UŽPILDŲ MIŠINIUI

22. Šiame skirsnyje pateikti reikalavimai, keliami smulkiajam užpildui, stambiajam užpildui ir užpildų mišiniui.

Užpildo dalelių dydžiai

23. Stambiojo užpildo dalelių stambumas, priklausomai nuo taikymo srities, aprašytas 1 lentelėje.

1 lentelė. Stambiojo užpildo dalelių stambumas

<i>d</i>	<i>D</i>	Taikymo sritis
≥2 mm	≥4 mm	Betonas (pagal standartą LST EN 12620 [6.30])
≥2 mm	≤45 mm	Bituminiai mišiniai (pagal standartą LST EN 13043 [6.33])
≥1 mm	>2 mm	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai (pagal standartą LST EN 13242 [6.34]); trinkelų ir plokščių dangų posluoksnis

24. Smulkiojo užpildo dalelių stambumas, priklausomai nuo taikymo srities, aprašytas 2 lentelėje.

2 lentelė. Smulkiojo užpildo dalelių stambumas

<i>d</i>	<i>D</i>	Taikymo sritis
–	≤4 mm	Betonas (pagal standartą LST EN 12620 [6.30])
–	≤2 mm	Bituminiai mišiniai (pagal standartą LST EN 13043 [6.33])
0 mm	≤6,3 mm	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai (pagal standartą LST EN 13242 [6.34]); trinkelų ir plokščių dangų posluoksnis

25. Stambiojo užpildo ir smulkiojo užpildo arba užpildų mišinio dalelių stambumas turi būti nustatomas, naudojantis 3 lentelėje nurodyto akučių dydžio sietais.

3 lentelė. Sietai stambiojo, smulkiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelių stambumui nustatyti

Pagrindinis sietų komplektas + 1-asis komplektas												
Sieto akučių dydis, mm												
0	1	2	4	5,6 (5)	8	11,2 (11)	16	22,4 (22)	31,5 (32)	45	56	63
Skliaustuose pateikti suapvalinti dydžiai gali būti naudojami supaprastintam smulkiojo užpildo, stambiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelės dydžio žymėjimui.												

Granulimetrinė sudėtis

26. Stambiojo užpildo, smulkiojo užpildo ir užpildų mišinio žymėjimas turi atitikti 4 lentelę. Jų granulimetrinė sudėtis turi būti nustatoma pagal standartą LST EN 933-1 [6.6] bei atitikti 4 lentelės reikalavimus.

4 lentelė. Bendrieji granulimetrinės sudėties reikalavimai

Eil. Nr.	Dalelių dydžio frakcija ^{a)}	Kategorija G	Prabyrančių dalelių dalis, masės %				
	d/D mm/mm		2D	1,4D ^{c)}	D ^{b)}	d	d/2 ^{c)}
1.	Mikroužpildas		žiūrėti 22 lentelę				
Kategorijos iš LST EN 12620 [6.30]							
2.	0/2	G _F 85	100	95–100	85–99	–	–
3.	0/4	G _F 85	100	95–100	85–99	–	–
4.	5/11	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
5.	8/11	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
6.	8/16	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
7.	11/16	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
8.	11/22	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
9.	16/22	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
10.	16/32	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
11.	22/32	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
12.	0/5	G _A 85	100	98–100	85–99	–	–
13.	2/4	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
14.	2/5	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
15.	2/8	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
16.	4/8	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
17.	5/8	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
Kategorijos iš LST EN 13043 [6.33]							
18.	0/2	G _F 85	100	–	85–99	–	–
19.	2/5	G _C 90/10	100	100	90–99	0–10	0–2
20.	5/8	G _C 90/20	100	98–100	90–99	0–20	0–5
21.	8/11	G _C 90/20	100	98–100	90–99	0–20	0–5
22.	11/16	G _C 90/20	100	98–100	90–99	0–20	0–5
23.	16/22	G _C 90/20	100	98–100	90–99	0–20	0–5
24.	0/5	G _A 85	100	98–100	85–99	–	–
25.	5/11	G _C 90/20	100	98–100	90–99	0–20	0–5
26.	11/22	G _C 90/20	100	98–100	90–99	0–20	0–5
27.	22/32	G _C 90/20	100	98–100	90–99	0–20	0–5
28.	32/45	G _C 90/20	100	98–100	90–99	0–20	0–5
29.	45/56	G _C 90/20	100	98–100	90–99	0–20	0–5
30.	8/16	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
31.	16/32	G _C 85/20	100	98–100	85–99	0–20	0–5
Kategorijos iš LST EN 13242 [6.34]							
32.	0/2	G _F 85	100	98–100	85–99	–	–
33.	0/4	G _F 85	100	98–100	85–99	–	–
34.	0/5	G _F 80	100	98–100	80–99	–	–
35.	2/4	G _C 80/20	100	98–100	80–99	0–20	0–5
36.	2/8	G _C 80/20	100	98–100	80–99	0–20	0–5
37.	4/8	G _C 80/20	100	98–100	80–99	0–20	0–5
38.	5/8	G _C 80/20	100	98–100	80–99	0–20	0–5
39.	5/11	G _C 80/20	100	98–100	80–99	0–20	0–5
40.	8/11	G _C 80/20	100	98–100	80–99	0–20	0–5
41.	8/16	G _C 80/20	100	98–100	80–99	0–20	0–5

4 lentelės pabaiga

Eil. Nr.	Dalelių dydžio frakcija ^{a)}	Kategorija <i>G</i>	Prabyrančių dalelių dalis, masės %				
	<i>d/D</i> , mm/mm		<i>2D</i>	<i>1,4D</i> ^{c)}	<i>D</i> ^{b)}	<i>d</i>	<i>d/2</i> ^{c)}
Kategorijos iš LST EN 13242 [6.34]							
42.	11/16	<i>G_C80/20</i>	100	98–100	80–99	0–20	0–5
43.	11/22	<i>G_C80/20</i>	100	98–100	80–99	0–20	0–5
44.	16/22	<i>G_C80/20</i>	100	98–100	80–99	0–20	0–5
45.	16/32	<i>G_C80/20</i>	100	98–100	80–99	0–20	0–5
46.	22/32	<i>G_C80/20</i>	100	98–100	80–99	0–20	0–5
47.	22/45	<i>G_C80/20</i>	100	98–100	80–99	0–20	0–5
48.	32/45	<i>G_C80/20</i>	100	98–100	80–99	0–20	0–5
49.	32/56	<i>G_C80/20</i>	100	98–100	80–99	0–20	0–5
50.	32/63	<i>G_C80/20</i>	100	98–100	80–99	0–20	0–5
51.	45/56	<i>G_C80/20</i>	100	98–100	80–99	0–20	0–5

^{a)} Dalelių dydžio frakcijų naudojimas yra nurodytas aprašo 2–7 prieduose.

^{b)} Jei pro sietą *D* prabyrėjusių dalelių kiekis yra 100 masės %, tai gamintojas turi tai įrašyti protokole ir deklaruoti tipinę granulimetrinę sudėtį, nustatytą su sietais, kurių akučių dydžiai *D*, *d*, *d/2* ir su pagrindiniu sietų komplektu „+“ 1-uoju komplektu, kurių akučių dydžiai yra tarpiniai tarp *d* ir *D*.

^{c)} Jei sietų akučių dydžiai *1,4 D* ir *d/2* neatitinka standarto LST ISO 565 [6.4], R20 tikslių sietų numerių, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas sietas.

Pastaba:
Apibrėžtoms taikymo sritims galima naudoti frakciją 2/4 mm atitinkančią *G_C 90/10* kategorijos reikalavimus.

27. Stambiesiems užpildams, nepriklausomai nuo to, kaip jie pagaminti, kurių frakcija nepateikta 4 lentelėje, atitinkančių *G_C90/20* kategorijos reikalavimus dalelėms prabyrančioms pro *D* ir *d* sietus, dalelėms prabyrančioms pro tarpinį sietą reikalavimai bendrajai ribai ir nuokrypiams nurodyti 5 lentelėje. Gamintojas turi įrašyti protokole ir deklaruoti tipinę granulimetrinę sudėtį ir jos nuokrypius, pasirinktus pagal 5 lentelės kategorijas, kai medžiaga sijojama per tarpinį sietą.

5 lentelė. Stambiojo užpildo granulimetrinės sudėties bendros ribos ir nuokrypiai, sijojant pro tarpinį sietą

Dalelių dydžio frakcijos	<i>D/d</i>	Tarpinis sietas ^{a)} , Mm	Bendros ribos, masės %	Gamintojo deklaruoti tipiškos granulimetrinės sudėties nuokrypiai, masės %	Kategorija <i>G</i>
Užpildų dalelių dydžio frakcijos pagal 4 lentelę	Nėra reikalavimo				<i>G_{NR}</i>
Užpildų dalelių dydžio frakcijų pagal 4 lentelę mišiniai	< 4	<i>D/1,4</i>	20–70	±15	<i>G_{20/15}</i> ^{b)} arba <i>GT_C20/15</i> ^{c)}
			25–70	±15	<i>G_T15</i> ^{d)}
	≥ 4	<i>D/2</i>	20–70	±17,5	<i>G_{20/17,5}</i> ^{b)} arba <i>GT_C20/17,5</i> ^{c)}
			25–70	±17,5	<i>G_T17,5</i> ^{d)}
Nėra reikalavimo					<i>G_{NR}</i> ^{b)} arba <i>GT_{NR}</i> ^{c)}

^{a)} Jei apskaičiuotas tarpinis sietas neatitinka standarto LST ISO 565 [6.4], R20 tikslių sietų numerių, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas sietas.

^{b)} Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 13043 [6.33].

^{c)} Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 13242 [6.34].

^{d)} Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 12620 [6.30].

28. 6 lentelėje yra nurodyti papildomi reikalavimai 0/2, 0/4 ir 0/5 frakcijos užpildams bei 0/8 frakcijos užpildų mišiniui. Gamintojas turi registruoti ir deklaruoti kiekvieno gaminamo užpildo ir užpildų mišinio tipinę granulimetrinę sudėtį ir nuokrypius. Nuokrypiai turi atitikti reikalavimus, nurodytus 6 lentelėje.

29. Užpildų mišinys, kurio $d = 0$ ir $D > 8$ mm, taikomas pagal standartą LST EN 13043 [6.33] arba LST EN 13242 [6.34], turi tenkinti kategorijai G_{A85} keliamus reikalavimus.

6 lentelė. Reikalavimai 0/2, 0/4, 0/5 frakcijų užpildų ir 0/8 frakcijos užpildų mišinio gamintojo deklaruojamos tipinės granulimetrinės sudėties nuokrypiams

Eil. Nr.	Dalelių dydžio frakcija	Prabyrančių dalelių dalies nuokrypiai, masės %, priklausomai nuo sieto akutės dydžio, mm								Kategorija G
		8	5,6 (5)	4	2,8	2	1	0,25	0,063	
1.	0/2	–	–	–	–	$\pm 5^a)$	± 20	± 25	$\pm 5^b)$	c)
2.	0/4	–	–	$\pm 5^a)$	–	–	± 20	± 20	$\pm 3^b)$	
3.	0/2	–	–	–	–	$\pm 5^a)$	± 10	–	$\pm 3^b)$	$G_{TC10}^d)$ arba $GT_{A10}^e)$
4.	0/5	–	$\pm 5^a)$	–	± 10	–	–	–	$\pm 3^b)$	
5.	0/8	$\pm 5^a)$	–	± 10	–	–	–	–	$\pm 3^b)$	
6.	0/2 0/5 0/8	Nėra reikalavimo								$G_{TCNR}^d)$ arba $GT_{ANR}^e) /$ $GT_{FNR}^e)$

a) Šioje lentelėje nurodyti užpildo dalelių, prabyrančių pro D sietą, nuokrypiai ± 5 masės procentais, neturi viršyti verčių, nurodytų 4 lentelėje.
b) Išskyrus kategoriją f_3 (kai smulkiųjų dalelių kiekis ≤ 3 masės %), užpildų frakcijoms nuo 0/2 iki 0/5 pagal 7 lentelę.
c) Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 12620 [6.30].
d) Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 13043 [6.33].
e) Taikoma tik kategorijai pagal standartą LST EN 13242 [6.34].

Smulkiųjų dalelių kiekis

30. Smulkiąjam užpildui, stambiajam užpildui ir užpildų mišiniui smulkiųjų dalelių kiekis turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 933-1 [6.6], ir atitikti vieną iš kategorijų, nurodytų 7 lentelėje.

7 lentelė. Smulkiųjų dalelių kiekio verčių kategorijos

Eil. Nr.	Dalelių dydžio frakcija d/D , mm	Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija f
1.	Nuo 0/2 iki 0/5	≤ 3	f_3
2.	Nuo 0/2 iki 0/5	≤ 16	f_{16}
3.	Nuo 0/2 iki 0/5	> 16	$f_{\text{deklaruojama}}$
4.	Nuo 2/4 iki 32/63	$\leq 0,5$	$f_{0,5}$
5.	Nuo 2/4 iki 32/63	≤ 1	f_1
6.	Nuo 2/4 iki 32/63	$\leq 1,5$	$f_{1,5}$
7.	Nuo 2/4 iki 32/63	≤ 2	f_2
8.	Nuo 2/4 iki 32/63	≤ 4	f_4
9.	Nuo 2/4 iki 32/63	> 4	$f_{\text{deklaruojama}}$

Apibrėžtoms taikymo sritims galima taikyti užpildų frakciją 2/4, kurios smulkiųjų dalelių kiekio verčių kategorijos $f_{0,5}$, f_1 arba smulkiųjų dalelių kiekis ne didesnis kaip 3 masės %.

31. Užpildų mišiniui, kurį sudaro gretimos užpildų frakcijos, galioja stambesnės užpildo frakcijos smulkiųjų dalelių kiekio reikalavimai.

32. Užpildų mišinių, kurių $d = 0$ ir $D \geq 8$ mm, smulkiųjų dalelių kiekio vertės kategorija deklaruojama pagal 7 lentelės 4–9 eilutes.

Smulkiųjų dalelių kokybė

33. Jei smulkiajame užpilde ar užpildų mišinyje, kurio $d = 0$ ir $D \leq 8$ mm, smulkiųjų dalelių kiekis yra ne didesnis nei 3 masės %, tuomet smulkiųjų dalelių kokybės tyrimas yra nereikalingas.

34. Jei smulkiajame užpilde ar užpildų mišinyje, kurio $d = 0$ ir $D \leq 8$ mm, smulkiųjų dalelių kiekis yra didesnis nei 3 masės %, tai smulkiųjų dalelių kokybė turi būti tikrinama pagal 8 lentelę.

35. Smėlio ekvivalento vertė (SE) turi būti nustatoma pagal standartą LST EN 933-8 [6.11]. Metileno mėlynojo vertė (MB) turi būti nustatoma pagal standartą LST EN 933-9 [6.12].

36. Užpildų, naudojamų betonams ir hidrauliškai surištiems mišiniams, smulkiųjų dalelių kokybė turi būti tikrinama nustatant smėlio ekvivalento vertę arba metileno mėlynojo vertę.

8 lentelė. Smulkiųjų užpildo ir užpildų mišinio smulkiųjų dalelių kokybė

Eil. Nr.	Užpildas naudojamas	Smėlio ekvivalento nustatymas		Metileno mėlynojo nustatymas	
		Smėlio ekvivalento vertė	Kategorija SE	Metileno mėlynojo vertė, g/kg	Kategorija MB_F
1.	Bituminiams mišiniams	–	–	≤ 10	MB_{F10}
2.	Betonams ir hidrauliškai surištiems mišiniams	Deklaruojama		Deklaruojama	
3.	Nesurištiesiems mišiniams	Nėra reikalavimo		Nėra reikalavimo	
4.	Trinkelų ir plokščių dangų posluksniui	Nėra reikalavimo		Nėra reikalavimo	

Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelių forma

37. Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelių plokštumo rodiklis turi būti nustatomas pagal standartą LST EN 933-3 [6.7] arba formos rodiklis turi būti nustatomas pagal standartą LST EN 933-4 [6.8].

38. Plokštumo rodiklio verčių kategorijų reikalavimai nurodyti 9 lentelėje. Dalelių formos nustatymo pagrindinis metodas yra plokštumo rodiklio nustatymas pagal standartą LST EN 933-3 [6.7].

9 lentelė. Plokštumo rodiklio verčių kategorijos

Plokštumo rodiklis	Kategorija <i>FI</i>
≤ 15	<i>FI</i> ₁₅
≤ 20	<i>FI</i> ₂₀
≤ 30	<i>FI</i> ₃₀
≤ 50	<i>FI</i> ₅₀
Nėra reikalavimo	<i>FI</i> _{NR}

39. Formos rodiklio verčių kategorijų reikalavimai nurodyti 10 lentelėje.

10 lentelė. Formos rodiklio verčių kategorijos

Formos rodiklis	Kategorija <i>SI</i>
≤ 15	<i>SI</i> ₁₅
≤ 20	<i>SI</i> ₂₀
≤ 30	<i>SI</i> ₃₀
≤ 50	<i>SI</i> ₅₀
≤ 55	<i>SI</i> ₅₅
Nėra reikalavimo	<i>SI</i> _{NR}

Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje

40. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių, įskaitant visiškai ir iš dalies trupintąsias ar skaldytąsias daleles bei visiškai apvaliąsias daleles, santykinis kiekis stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 933-5 [6.9], ir atitikti vieną iš kategorijų, nurodytų 11 lentelėje.

11 lentelė. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių (įskaitant visiškai ir iš dalies trupintąsias ar skaldytąsias daleles bei visiškai apvaliąsias daleles) santykinio kiekio stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje kategorijos

Visiškai trupintųjų ar skaldytųjų dalelių kiekis, masės %	Visiškai ir iš dalies trupintųjų ar skaldytųjų dalelių kiekis, masės %	Visiškai apvaliųjų dalelių kiekis, masės %	Kategorija <i>C</i>
90–100	100	0	<i>C</i> _{100/0}
30–100	90–100	0–1	<i>C</i> _{90/1}
–	90–100	0–3	<i>C</i> _{90/3}
–	50–100	0–30	<i>C</i> _{50/30}
–	–	0–70	<i>C</i> _{NR/70}

Nėra reikalavimo	C_{NR}
------------------	----------

41. Užpildams, gautiems trupinant ar skaldant uolieną, priskiriama $C_{100/0}$ kategorija ir bandymas nėra atliekamas.

42. Bandymas pagal standartą LST EN 933-5 [6.9] turi būti atliekamas tik skaldytam žvyru arba žvirgždui ir užpildų mišiniui su skaldytu žvyru arba žvirgždu.

Smulčiojo užpildo ir užpildų mišinio birumo koeficientas

43. Smulčiojo užpildo ir užpildų mišinio birumo koeficientas turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 933-6 [6.10] bandymą atliekant 0,063/2 mm dalelių dydžio frakcijai, ir atitikti vieną iš kategorijų, nurodytų 12 lentelėje.

12 lentelė. Smulčiojo užpildo ir užpildų mišinio birumo koeficiento kategorijos

Birumo koeficientas	Kategorija E_{CS}
≥ 35	E_{CS35}
≥ 30	E_{CS30}
< 30	E_{CS} deklaruojama
Nėra reikalavimo	E_{CSNR}

Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui

44. Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui vertinamas nustatant Los Andželo koeficientą pagal standartą LST EN 1097-2 [6.16] arba atsparumą smūgiams pagal standartą LST EN 1097-2 [6.16]. Atsparumo trupinimui nustatymo pagrindinis metodas yra Los Andželo koeficiento nustatymas pagal standartą LST EN 1097-2 [6.16].

45. Los Andželo koeficiento verčių kategorijų reikalavimai nurodyti 13 lentelėje.

13 lentelė. Los Andželo koeficiento verčių kategorijos

Los Andželo koeficiento vertė	Kategorija LA
≤ 20	LA_{20}
≤ 25	LA_{25}
≤ 30	LA_{30}
≤ 40	LA_{40}
Nėra reikalavimo	LA_{NR}

46. Atsparumo smūgiams verčių kategorijų reikalavimai nurodyti 14 lentelėje.

14 lentelė. Atsparumo smūgiams verčių kategorijos

Atsparumo smūgiams vertė, %	Kategorija SZ
≤ 18	SZ_{18}
≤ 22	SZ_{22}
≤ 26	SZ_{26}

≤ 32	<i>SZ</i> ₃₂
≤ 35	<i>SZ</i> ₃₅
Nėra reikalavimo	<i>SZ</i> _{NR}

Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas poliravimui

47. Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio, naudojamo asfalto viršutiniams sluoksniams, paviršiaus šiurkštinimui, šlamo dangoms ir paviršiaus apdaro sluoksniams, atsparumas poliravimui nustatomas kaip akmens poliruojamumo vertė *PSV* pagal standartą LST EN 1097-8 [6.22].

48. Atsparumo poliravimui kaip akmens poliruojamumo verčių kategorijų reikalavimai nurodyti 15 lentelėje.

15 lentelė. Akmens poliruojamumo verčių kategorijos

Akmens poliruojamumo vertė	Kategorija <i>PSV</i>
≥ 50	<i>PSV</i> ₅₀
≥ 44	<i>PSV</i> ₄₄
tarpinės vertės ir < 44	<i>PSV</i> _{deklaruojama}
Nėra reikalavimo	<i>PSV</i> _{NR}

Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas dėvėjimuisi

49. Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio, naudojamo asfalto apatiniams ir asfalto pagrindo sluoksniams, atsparumas dėvėjimuisi (mikro Devalio koeficientas), turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 1097-1 [6.15], ir atitikti 16 lentelėje nurodytą kategoriją.

16 lentelė. Atsparumo dėvėjimuisi verčių kategorijos

mikro Devalio koeficientas	Kategorija <i>M</i> _{DE}
≤ 15	<i>M</i> _{DE15}

Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas šalčiui

50. Stambųjų užpildų ir užpildų mišinių atsparumas šalčiui vertinamas pagal vandens įmirkį ir, jeigu viršijama ribinė vertė nustatyta pagal 51–53 punktus, reikia vertinti pagal atsparumą šaldymui ir atšildymui, arba iš karto pagal atsparumą šaldymui ir atšildymui.

Vandens įmirkio vertė, kaip atsparumo šalčiui įvertinimas

51. Vandens įmirkio vertė turi būti nustatyta pagal standarto LST EN 1097-6 [6.20] 7 skyrių arba 8 skyrių arba B priedą, atsižvelgiant į stambiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelių dydžio frakciją bei taikymo sritį.

52. Jei vandens įmirkio vertė, nustatyta pagal standarto LST EN 1097-6 [6.20] 7 skyrių arba 8 skyrių, yra ne didesnė negu 1 masės %, kaip nurodyta 17 lentelėje, tai užpildas vertinamas kaip

atsparus šalčiui. Jei vandens įmirkio vertė didesnė nei 1 masės %, tai užpildo atsparumas šalčiui turi būti nustatytas pagal 55 punktą.

17 lentelė. Vandens įmirkio, nustatyto pagal standarto LST EN 1097-6 [6.20] 7 skyrių arba 8 skyrių, verčių kategorijos

Vandens įmirkis, masės %	Kategorija WA_{24}
≤ 1	WA_{241}

53. Jei vandens įmirkio vertė, nustatyta pagal standarto LST EN 1097-6 [6.20] B priedą, yra ne didesnė nei 0,5 masės %, kaip nurodyta 18 lentelėje, tai užpildas vertinamas kaip atsparus šalčiui. Jei vandens įmirkio vertė didesnė nei 0,5 masės %, tai užpildo atsparumas šalčiui turi būti nustatytas pagal 55 punktą.

18 lentelė. Vandens įmirkio, nustatyto pagal standarto LST EN 1097-6 [6.20] B priedą, verčių kategorijos

Vandens įmirkis, masės %	Kategorija W_{cm}
$\leq 0,5$	$W_{cm0,5}$

54. Vandens įmirkio bandymas netaikomas aukštakrosnių šlakui, atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarantiems pelenams ir šlakui bei kitiems aktytiesiems užpildams.

Atsparumas šaldymui ir atšildymui

55. Kai reikia, atsparumas šaldymui ir atšildymui turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 1367-1 [6.24] ir išreikštas atitinkama kategorija, kaip nurodyta 19 lentelėje.

19 lentelė. Atsparumo šaldymui ir atšildymui verčių kategorijos

Šaldymas ir atšildymas, masės nuostoliai %	Kategorija F
≤ 1	F_1
≤ 2	F_2
≤ 4	F_4
> 4	$F_{\text{deklaruojama}}^{*)}$

*) Taikoma tik atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarantiems pelenams ir šlakams bei perdirbtiems užpildams.

Atsparumas šalčiui druskų tirpale

56. Kai reikia, atsparumas šalčiui druskų tirpale turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 1367-6 [6.27], o rezultatai deklaruojami.

57. Kai tiesiogiai nustatomas atsparumas šalčiui druskų tirpale, vandens įmirkis bei atsparumas šaldymui ir atšildymui neturi būti nustatomi.

Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas šiluminiam smūgiui

58. Kai reikia, stambiaus užpildo arba užpildų mišinio atsparumas šiluminiam smūgiui turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 1367-5 [6.26], o rezultatai deklaruojami.

59. Jei atlikus bandymą pagal standartą LST EN 1367-5 [6.26] sumažėjusių dalelių kiekis $I \leq 3$ masės % ir sumažėjęs stiprumas, nustatytas vienu iš 44 punkte nustatytu metodu, yra $V_{LA} \leq 8$ arba $V_{SZ} \leq 5$, tai užpildas vertinamas kaip atsparus šiluminiam smūgiui.

Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio suderinamumas su bituminiais rišikliais

60. Kai reikia, stambiojo užpildo arba užpildų mišinio suderinamumas su kelių bitumu 50/70 turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 12697-11 [6.31], o rezultatai, po 6 bandymo valandų, deklaruojami.

Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio bandymas „Sonnenbrand“ metodu

61. „Sonnenbrand“ yra uolienos dūlėjimo atvejis, galintis atsirasti kai kuriose bazalto uolienose dėl atmosferos sąlygų poveikio. „Sonnenbrand“ prasideda pilkų (baltų) dėmių pasirodymu. Įprastai, susidaro plauko storio įskilos, einančios iš dėmių ir sujungiančios jas spinduliais. Tai sumažina užpildo stiprumą, todėl uoliena suyra į mažas daleles. Priklausomai nuo medžiagos kilmės šis procesas gal užimti mėnesius arba tęstis keletą dešimtmečių. Išskirtiniais atvejais, dėl greito skilimo susidaro gausūs plyšiai, ir uoliena suirsta į užpildo daleles.

62. Jei stambiajame užpilde arba užpildų mišinyje, kuriame $D \leq 32$ mm, pasireiškia „Sonnenbrand“ ženklai, turi būti nustatyti masės nuostoliai pagal standartą LST EN 1367-3 [6.25] ir atsparumas trupinimui pagal standartą LST EN 1097-2 [6.15].

63. Atlikus bandymus, priklausomai nuo pasirinkto atsparumo trupinimui nustatymo metodo, kurie nurodyti 44 punkte, rezultatai turi būti išreikšti atitinkama kategorija, kaip nurodyta 20 lentelėje.

20 lentelė. „Sonnenbrand“ verčių kategorijos

Bandymo metodas	Rezultatas	Masės %	Kategorija <i>SB</i>
LST EN 1367-3 [6.25]	Masės nuostoliai po virinimo bandymo	≤ 1	<i>SB_{SZ}</i>
LST EN 1097-2 [6.16]	Atsparumo smūgiams vertės padidėjimas po virinimo bandymo	≤ 5	
LST EN 1367-3 [6.25]	Masės nuostoliai po virinimo bandymo	≤ 1	<i>SB_{LA}</i>
LST EN 1097-2 [6.16]	Los Andželo koeficiento padidėjimas po virinimo bandymo	≤ 8	

Stambiosios organinės priemaišos

64. Kai reikia, stambiųjų organinių priemaišų kiekis turi būti nustatytas pagal standarto LST EN 1744-1 [6.28] 14.2 poskyrį ir išreikštas atitinkama kategorija, kaip nurodyta 21 lentelėje.

21 lentelė. Stambiųjų organinių priemaišų kiekio verčių kategorijos

Užpildas	Stambiųjų organinių priemaišų kiekis, masės %	Kategorija <i>m_{LPC}</i>
Smulkusis užpildas	$\leq 0,10$	<i>m_{LPC}0,10</i>
	$\leq 0,25$	<i>m_{LPC}0,25</i>
	$\leq 0,50$	<i>m_{LPC}0,50</i>
	$> 0,50$	<i>m_{LPC}deklaruojama</i>
Stambusis užpildas	$\leq 0,05$	<i>m_{LPC}0,05</i>
	$\leq 0,10$	<i>m_{LPC}0,10</i>
	$\leq 0,50$	<i>m_{LPC}0,50</i>
	$> 0,50$	<i>m_{LPC}deklaruojama</i>

Atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarantių pelenų ir šlako tūrio stabilumas

65. Atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarantiems pelenams ir šlakui turi būti nustatytas tūrio stabilumas.

66. Panaudojant atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarantiems pelenams ir šlaką nesurištuosiuose mišiniuose, pakankamas tūrio stabilumas užtikrinamas, kai įgyvendinama viena iš šių sąlygų:

66.1. bandinio vertikalusis išbrinkimas po 30 parų yra $\leq 3\%$ ir rentgeno spinduliuotės difrakcinės analizės metodu nustatytoje mineraloginėje sudėtyje kalcito intensyvumas yra ≥ 140 , o anhidrito intensyvumas – ≤ 40 ;

66.2. bandinio vertikalusis išbrinkimas po 30 parų yra $> 3\%$, tačiau $\leq 5\%$, ir atitinkamai po 120 parų yra $\leq 5\%$.

67. Panaudojant atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarantiems pelenams ir šlaką pagrindo sluoksnio su hidrauliniiais riškiais įrengimui, tūrio stabilumas vertinamas individualiai remiantis sukaupta patirtimi bei reikalavimai nėra keliami.

**KETVIRTASIS SKIRSNIS
MIKROUŽPILDAS**

68. Šiame skirsnyje pateikti reikalavimai papildomajam mikroužpildui. Reikalavimai, nurodyti 19, 75 – 77 punktuose, taip pat turi būti taikomi smulkiojo užpildo ir užpildų mišinio 0/0,125 mm dalelių dydžio frakcijai, kuriame smulkiųjų dalelių daugiau nei 10 masės %.

69. Dalelių dydžio frakcija 0/0,125 mm, kuriai taikomi bandymo metodai pagal standartą LST EN 933-9 [6.12], LST EN 1097-4 [6.18], LST EN 1097-7 [6.21], LST EN 1744-1 [6.28] ir LST EN 13179-1 [6.32], gaunama sausai sijojant pagal LST EN 933-1 [6.6] (be plovimo) mikroužpildą, paimtą iš smulkiojo užpildo arba užpildų mišinio, kuriame smulkiųjų dalelių daugiau

nei 10 masės %. Būtina užtikrinti, kad visiškai atsisijotų šio dydžio medžiaga išgauta visa frakcija, atsižvelgiant į užpildo granulimetrinę sudėtį.

70. Jei naudojami aktyvinti mineraliniai milteliai kaip papildomasis mikroužpildas, tai jie turi atitikti standartą LST 1419-1 [6.35] ir turi būti nustatytos eksploatacinės savybės pagal atitinkamą standarto LST 1419-2 [6.36] skyrių: granulimetrinė sudėtis pagal 4 skyrių, tankis pagal 5 skyrių, poringumas pagal 7 skyrių, brinkimas pagal 8 skyrių, bituminio rišiklio imlumo rodiklis pagal 9 skyrių, drėgnis pagal 10 skyrių, vienodumas pagal 11 skyrių ir hidrofobiškumas pagal 12 skyrių.

Granulimetrinė sudėtis

71. Granulimetrinė sudėtis turi būti nustatyta pagal standartą LST EN 933-10 [6.13]. Granulimetrinės sudėties vertės turi atitikti reikalavimus, nurodytus 22 lentelėje.

22 lentelė. Granulimetrinės sudėties reikalavimai papildomajam mikroužpildui

Sieto akutės dydis mm	Prabyrančių dalelių kiekis, masės %	
	Individualių rezultatų bendrosios ribos	Didžiausios gamintojo deklaruotos granulimetrinės sudėties ribos ^{a)}
2	100	–
0,125	85–100	10
0,063	70–100	10

^{a)} Prabyrančių dalelių nuokrypis nustatomas remiantis mažiausiai 20 paskutinių verčių (žr. standarto LST EN 13043 [6.33], B priedą). 90 % deklaruojamų rezultatų turi neviršyti šių ribų (žr. 3 stulpelį), bet visi rezultatai turi neviršyti bendrųjų granulimetrinės sudėties ribų (žr. 2 stulpelį).

Kenksmingos smulkiosios dalelės

72. Kai reikia, kenksmingos smulkiosios dalelės (pavyzdžiui, brinkstančio molio dalelės) turi būti nustatytos pagal standartą LST EN 933-9 [6.12] naudojant metileno mėlynąjį ir deklaruota jo vertė (MB_F).

Vandens kiekis

73. Papildomojo mikroužpildo vandens kiekis turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 1097-5 [6.19] ir turi būti ne didesnis nei 1 masės %.

Tankumo savybės

74. Tankumo savybės vertinamos pagal sauso sutankinto mikroužpildo tuštymėtumą ir „delta žiedo ir rutulio“ bandymo rodiklį.

Sauso sutankinto mikroužpildo tuštymėtumas (Rigden metodas)

75. Sauso sutankinto mikroužpildo tuštymėtumas turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 1097-4 [6.18] ir išreikštas atitinkama kategorija kaip nurodyta 23 lentelėje.

23 lentelė. Sauso sutankinto mikroužpildo tuštymėtumo (*Rigden* metodas) kategorijos

Tuštymėtumas pagal <i>Rigden</i> metodą, tūrio %	Didžiausios gamintojo deklaruoto tuštymėtumo ribos ^{a)} , tūrio %	Kategorija V
28–45	4	V _{28/45}
44–55	4	V _{44/55}

^{a)} Sauso sutankinto mikroužpildo tuštymėtumo nuokrypis nustatomas remiantis mažiausiai 20 paskutinių verčių (žr. standarto LST EN 13043 [6.33] B priedą). 90 % deklaruojamų rezultatų, turi neviršyti šių ribų (žr. 2 stulpelį), bet visi rezultatai turi neviršyti tuštymėtumo pagal *Rigden* metodą (žr. 1 stulpelį).

Mikroužpildo, naudojamo asfalto mišiniams, „delta žiedo ir rutulio“ rodiklis

76. „Delta žiedo ir rutulio“ rodiklis turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 13179-1 [6.32] ir išreikštas atitinkama kategorija kaip nurodyta 24 lentelėje.

24 lentelė. Mikroužpildo „delta žiedo ir rutulio“ rodiklio kategorijos

„Delta žiedo ir rutulio“ rodiklis °C	Kategorija $\Delta_{R\&B}$
8–25	$\Delta_{R\&B}8/25$
>25	$\Delta_{R\&B}25$

Tirpumas vandenyje

77. Tirpumas vandenyje turi būti nustatytas pagal standarto LST EN 1744-1 [6.28] 16 skyrių ir atitikti kategoriją, nurodytą 25 lentelėje.

25 lentelė. Tirpumo vandenyje verčių kategorijos

Tirpumas vandenyje, masės %	Kategorija WS
≤10	WS ₁₀

Jautrumas vandeniui

78. Jautrumas vandeniui turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 1744-4 [6.29], o rezultatai deklaruojami.

Kalcio karbonato kiekis klintiniame mikroužpilde

79. Kalcio karbonato kiekis klintiniame mikroužpilde turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 196-2 [6.2] ir išreikštas atitinkama kategorija kaip nurodyta 26 lentelėje.

26 lentelė. Kalcio karbonato kiekio kategorijos

Kalcio karbonato kiekis, masės %	Kategorija CC
≥90	CC ₉₀
≥80	CC ₈₀
≥70	CC ₇₀

Pastaba: pagal standartą LST EN 196-2 [6.2] nustatomas anglies dioksido kiekis. Norint apskaičiuoti kalcio karbonato kiekį, anglies dioksido kiekis yra dauginamas iš koeficiento 2,2742.

Kalcio hidroksido kiekis mišriajame mikroužpilde

80. Kalcio hidroksido kiekis mišriajame mikroužpilde turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 459-2 [6.3] ir išreikštas atitinkama kategorija kaip nurodyta 27 lentelėje.

27 lentelė. Kalcio hidroksido kiekio kategorijos

Kalcio hidroksido kiekis, masės %	Kategorija <i>Ka</i>
≥25	<i>Ka25</i>
≥20	<i>Ka20</i>
≥10	<i>Ka10</i>
<10	<i>Ka</i> deklaruojama

Pastaba: pagal standartą LST EN 459-2 [6.3] nustatomas anglies oksido kiekis. Norint apskaičiuoti kalcio hidroksido kiekį, kalcio oksido kiekis yra dauginamas iš koeficiento 1,3213.

Mikroužpildo gamybos pastovumui keliami reikalavimai

81. Gamybos pastovumas turi būti nustatomas tik papildomajam mikroužpildui pagal jų dalelių tankį.

Papildomojo mikroužpildo dalelių tankis

82. Papildomojo mikroužpildo dalelių tankis turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 1097-7 [6.21]. Gamintojo deklaruoto dalelių tankio ribos turi būti ne didesnės nei 0,2 Mg/m³.

VI SKYRIUS EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ VERTINIMAS

PIRMASIS SKIRSNIS BENDROSIOS NUOSTATOS

83. Eksploatacinių savybių deklaracija rengiama vadovaujantis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB [6.1] 6 straipsniu. Tuo tikslu gamintojas turi atlikti pradinį tipo bandymą (žr. šio skyriaus antrąjį skirsnį) ir vykdyti vidinę gamybos kontrolę, kuri, kai reikia, turi būti sertifikuota (žr. šio skyriaus trečiąjį skirsnį), siekiant užtikrinti produkto atitiktį šiame apraše nustatytiems techniniams reikalavimams.

84. Pradinis tipo bandymas atitinka tipo bandymą pagal reglamentą (ES) Nr. 305/2011 [6.1], kuriuo nustatomas produkto tipas. Gamintojas turi atlikti produkto tipo bandymą pagal VI skyriaus antrąjį skirsnį ir vykdyti vidinę gamybos kontrolę pagal standarto LST EN 13043 [6.33] B priedą ir (arba) standarto LST EN 13242 [6.34] C priedą ir (arba) standarto LST EN 12620 [6.30] H priedą, siekiant užtikrinti, kad produktas atitinka šiuos techninius reikalavimus ir atitinkamas deklaruojamas vertes.

ANTRASIS SKIRSNIS TIPO BANDYMAI

85. Siekiant nustatyti, ar produktas atitinka nustatytus reikalavimus pagal numatytą naudojimo paskirtį, turi būti atliekami tipo bandymai, esant bent vienai iš šių aplinkybių:

- kai užpildai išgaunami kitoje naujoje vietovėje;
- kai yra kiek didesnis žaliavų rūšies ar gamybos sąlygų pasikeitimas, kuris gali daryti įtaką užpildų savybėms.

86. Tipo bandymų rezultatai turi būti registruojami kiekvienam produktui kaip to produkto vidinės gamybos kontrolės (VGK) pagrindas.

TREČIASIS SKIRSNIS VIDINĖ GAMYBOS KONTROLĖ

87. Gamintojas turi turėti vidinės gamybos kontrolės sistemą, atitinkančią standarto LST EN 13043 [6.33] B priedo ir (arba) standarto LST EN 13242 [6.34] C priedo ir (arba) standarto LST EN 12620 [6.30] H priedo reikalavimus. Gamintojo įrašai turi parodyti, kokie kokybės kontrolės veiksmai yra taikomi, gaminant užpildus.

KETVIRTASIS SKIRSNIS EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ DEKLARACIJA IR ŽENKLINIMAS CE ŽENKLU

88. Užpildų eksploatacinių savybių deklaracija turi būti rengiama vadovaujantis reglamento (ES) Nr. 305/2011 [6.1] 6 straipsniu.

89. Ženklinimas CE ženklų turi būti atliekamas vadovaujantis reglamento (ES) Nr. 305/2011 [6.1] 9 straipsniu.

VII SKYRIUS DUOMENYS PATEIKIAMO VAŽTARAŠTYJE

90. Važtaraštyje turi būti pateikta mažiausiai tokia informacija:

90.1. šaltinis ir gamintojas;

90.2. produkto žymėjimas;

90.3. išsiuntimo data;

90.4. važtaraščio numeris;

90.5. nuoroda į atitinkamą standartą (LST EN 13043 [6.33] ir (arba) LST EN 13242 [6.34] ir (arba) LST EN 12620 [6.30]).

REIKALAVIMAI PERDIRBTO UŽPILDO SUDEDAMOSIOMS DALIMS

Sudedamosios dalys, kurių dalelės > 4 mm	Masės %	Kategorija
Betonas, betono gaminiai, skiedinys, betono mūro elementai	Vertė turi būti nustatyta	R_{CNR}
Nesurištieji užpildai, gamtinis akmuo, hidrauliškai surišti užpildai	Vertė turi būti nustatyta	R_{uNR}
Klinkeris, plytos, akmens gaminiai	≤ 30	Rb_{30-}
Silikatinės plytos	≤ 5	$Rb_{5-}^{*)}$
Akytasis arba lengvasis betonas	≤ 1	$Rb_{1-}^{*)}$
Bituminiu rišikliu surištos medžiagos	≤ 30	Ra_{30-}
Stiklas	≤ 5	Rg_{5-}
Skęstančios sudedamosios medžiagos, pavyzdžiui, tanki mediena, guma, plastikas, tekstilė, kartonas, popierius	$\leq 0,2$	$X_{0,2-}^{*)}$
Gipso turinčios statybinės medžiagos	$\leq 0,5$	$X_{0,5-}^{*)}$
Juodieji ir spalvotieji metalai	≤ 2	$X_{2-}^{*)}$
Sudedamoji dalis	cm³/kg	Kategorija
Lengvosios medžiagos	–	FL_{NR}

^{*)} Kategorijos patikslinimas pagal standartą LST EN 13242 [6.34].

REIKALAVIMAI UŽPILDAMS, NAUDOJAMIEMS SLUOKSNIAMS BE RIŠIKLIŲ

Užpildų savybės ir kategorijos				
Aprašo punktas	Sluoksnis Ekspluatacinė savybė	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS), šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)	Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS), žvyro pagrindo sluoksnis (ŽPS)	Dangos sluoksnis be rišiklių (DSBR)
16.	Dalelių sausasis tankis	Deklaruojama		
26.	Granulimetrinė sudėtis			
	užpildo stambumas pagal 4 lentelę	G_{F85} (32–33 eilutės), G_{F80} (34 eilutė), $G_{C80/20}$ (35–51 eilutės)		
	stambiųjų užpildų mišinys pagal 5 lentelę	$G_{C90/20}$, $GT_{C20/15}$; $GT_{C20/17,5}$		
	granulimetrinės sudėties nuokrypiai pagal 6 lentelę	GT_{ANR} ; GT_{FNR}		
30.	Smulkiųjų dalelių kiekis			
	frakcijos nuo 0/2 iki 0/5 pagal 7 lentelę	$f_{deklaruojama}$ (3 eilutė)		
	frakcijos nuo 2/4 iki 32/63 pagal 7 lentelę	f_4 (8 eilutė)	$f_{deklaruojama}$ (9 eilutė)	
37.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelių forma	SI_{55} arba FI_{50}		
40.	Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje	C_{NR}	$C_{90/3}$ ¹⁾ C_{NR} ²⁾	C_{NR} ; $C_{50/30}$
44.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui	LA_{NR} arba SZ_{NR}	LA_{30} ¹⁾ arba SZ_{26} ¹⁾ LA_{40} ²⁾ arba SZ_{35} ²⁾	LA_{40} arba SZ_{35}
51.	Vandens įmirktio vertė	$W_{cm0,5}$ arba WA_{241}		
55.	Atsparumas šaldymui ir atšildymui	F_4 ; $F_{deklaruojama}$ ^{3), 4)}	F_4 ; $F_{deklaruojama}$ ^{3), 4)}	F_4
62.	Bazalto „Sonnenbrand“ ženklai	SB_{SZ} arba SB_{LA}		
66.	Tūrio stabilumas	pagal 65–67 punktus ³⁾		–

¹⁾ tik skaldos pagrindo sluoksniui (SPS);
²⁾ tik žvyro pagrindo sluoksniui (ŽPS);
³⁾ galioja tik atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarantiems šlakui;
⁴⁾ galioja tik perdirbtam užpildui.

REIKALAVIMAI UŽPILDAMS, NAUDOJAMIEMS ASFALTO MIŠINIAMS IR PAVIRŠIAUS ŠIURKŠTINIMUI

Užpildų savybės ir kategorijos										
Aprašo punktas	Naudojimo sritis	AC P AC DS	AC PD	AC A	AC V	SMA	MA	PA	BBTM	Paviršiaus šiurkštumas
	Eksplotacinė savybė									
13.	Medžiagos petrografinis aprašymas	Deklaruojama								
16.	Dalelių sausasis tankis	Deklaruojama								
<i>Stambusis užpildas, smulkusis užpildas ir užpildų mišinys</i>										
26.	Granulimetrinė sudėtis									
	užpildo stambumas pagal 4 lentelę	G_{F85} (18 eilutė), G_{A85} (24 eilutė), $G_{C90/10}$ (19 eilutė), $G_{C90/20}$ (20–23, 25– 27 eilutės), $G_{C85/20}$ (30–31 eilutės)	G_{F85} (18 eilutė), G_{A85} (24 eilutė), $G_{C90/10}$ (19 eilutė), $G_{C90/20}$ (20–22, 25 eilutė), $G_{C85/20}$ (30 eilutė)	$G_{A85}^{1)}$ (24 eilutė), G_{F85} (18 eilutė), $G_{C90/10}$ (19 eilutė), $G_{C90/20}$ (20–23 eilutės)		$G_{A85}^{1)}$ (24 eilutė), G_{F85} (18 eilutė), $G_{C90/10}$ (19 eilutė), $G_{C90/20}$ (20–22 eilutės)		G_{F85} (18 eilutė), $G_{C90/10}$ (19 eilutė), $G_{C90/20}$ (20–21 eilutės)		G_{F85} (18 eilutė), G_{A85} (24 eilutė), $G_{C90/10}$ (19 eilutė), $G_{C90/20}$ (dalelių dydžio frakcijai 2/4)
	stambiųjų užpildų mišinys pagal 5 lentelę	G_{A85} (kai $d = 0$ ir $D \geq 8$) $G_{C90/20}$ $G_{20/15}$; $G_{20/17,5}$		–						

Užpildų savybės ir kategorijos											
Aprašo punktas	Naudojimo sritis		AC P AC DS	AC PD	AC A	AC V	SMA	MA	PA	BBTM	Paviršiaus šiurkštumas
	Eksploatacinė savybė										
	granulometrinės sudėties nuokrypiai pagal 6 lentelę		G_{TCNR}								
30.	Smulkiųjų dalelių kiekis pagal 7 lentelę		0/2 ir 0/5 – f_{16} , nuo 2/5 iki 8/11 – f_2 , 8/16 ir stambesnėms – f_1			0/2 – f_{16} , nuo 2/5 iki 8/11 – f_2 , 11/16 – f_1			0/2 ir 0/5 – f_3 , nuo 2/4 iki 2/5 – f_1		
33.	Smulkiųjų dalelių kokybė pagal 8 lentelę		MB_{F10}								–
35.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelių forma		SI_{50} arba FI_{50}	SI_{30} arba FI_{30}	SI_{30} arba FI_{30} SI_{20} arba FI_{20}			SI_{15} arba FI_{15}	SI_{20} arba FI_{20}	SI_{NR} arba FI_{NR}	
40.	Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje		$C_{50/30}$; $C_{90/1}$	$C_{50/30}$	$C_{90/1}$; $C_{100/0}$			$C_{100/0}$			
43.	Smulkiojo užpildo ir užpildų mišinio birumo koeficientas		E_{CS30}		E_{CS30} E_{CS35}			E_{CS35}			
44.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui		LA_{30} arba SZ_{26}		LA_{30} arba SZ_{26} LA_{25} arba SZ_{22} LA_{20} arba SZ_{18}			LA_{25} arba SZ_{22} ^{2) 3)} LA_{20} arba SZ_{18} ⁴⁾			
47.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas poliravimui		–			PSV_{44} ; $PSV_{deklaruojama}$, ne mažiau kaip 48; PSV_{50}		$PSV_{deklaruojama}$, ne mažiau kaip 51	PSV_{50}	PSV_{44} ²⁾ ; $PSV_{deklaruojama}$, ne mažiau kaip 48 ³⁾ ; PSV_{50} ⁴⁾	
49.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas dėvėjimuisi		M_{DE15}			–					

Užpildų savybės ir kategorijos											
Aprašo punktas	Naudojimo sritis		AC P AC DS	AC PD	AC A	AC V	SMA	MA	PA	BBTM	Paviršiaus šiurkštėjimas
	Eksplotacinė savybė										
51.	Vandens įmirktio vertė		$W_{cm}0,5$ arba $WA_{24}1$								
55.	Atsparumas šaldymui ir atšildymui		F_4	F_1							
58.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas šiluminiam smūgiui		Deklaruojama								–
60.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio suderinamumas su bituminiais rišikliais		Deklaruojama								
62.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio bandymas „Sonnenbrand“ metodu		SB_{SZ} arba SB_{LA}								
64.	Stambiosios organinės priemaišos		$m_{LPC}0,10$								
<i>Mikroužpildas</i>											
71.	Granulimetrinė sudėtis		pagal 22 lentelę								–
72.	Kenksmingos smulkiosios dalelės		Deklaruojama								
73.	Vandens kiekis		$\leq 1 \%$								
75.	Sauso sutankinto mikroužpildo tuštymėtumas (<i>Rigden</i>)		$V_{28/45}; V_{44/55}$								
76.	„Delta žiedo ir rutulio“ rodiklis		$\Delta_{R\&B}8/25; \Delta_{R\&B}25$								
77.	Tirpumas vandenyje		WS_{10}								

Užpildų savybės ir kategorijos										
Aprašo punktas	Naudojimo sritis	AC P AC DS	AC PD	AC A	AC V	SMA	MA	PA	BBTM	Paviršiaus šiurkštinimas
	Eksploatacinė savybė									
78.	Jautrumas vandeniui	Deklaruojama								
79.	Kalcio karbonato kiekis	<i>CC₇₀; CC₈₀; CC₉₀</i>								
80.	Kalcio hidroksido kiekis	<i>Ka10; Ka20; Ka25</i>								
¹⁾ taikoma tik AC AN, AC VN, AC VL ir MA N asfalto mišiniams; ²⁾ taikoma dangoms, kurios yra veikiamos lengvąja apkrova; ³⁾ taikoma dangoms, kurios yra veikiamos normaliąja apkrova; ⁴⁾ taikoma dangoms, kurios yra veikiamos sunkiąja (ypatingąja) apkrova.										

**REIKALAVIMAI UŽPILDAMS, NAUDOJAMIEMS ASFALTO DANGŲ PRIEŽIŪRAI
 SKIRTOMS MEDŽIAGOMS IR MEDŽIAGŲ MIŠINIAMS**

Užpildų savybės ir kategorijos					
Aprašo punktas	Naudojimo sritis		AC PAS-H	Šlamo danga ŠL	Paviršiaus apdaras PA
	Eksploatacinė savybė				
13.	Medžiagos petrografinis aprašymas		Deklaruojama		
16.	Dalelių sausasis tankis		Deklaruojama		
<i>Stambusis, smulkusis užpildas ir užpildų mišinys</i>					
26.	Granulimetrinė sudėtis				
	užpildo stambumas pagal 4 lentelę	G_{F85} (18 eilutė), $G_{C90/10}$ (19 eilutė), $G_{C90/20}$ (20–21 eilutės)		$G_{C90/10}$ (19 eilutė), $G_{C90/20}$ (20–21 eilutės)	
	stambiųjų užpildų mišinys pagal 5 lentelę	–			
	granulimetrinės sudėties nuokrypiai pagal 6 lentelę	G_{TCNR}			
30.	Smulkiųjų dalelių kiekis pagal 7 lentelę	$0/2 - f_{16}$; $2/5$ ir stambesnėms – f_2		$f_{0,5}$	
35.	Smulkiųjų dalelių kokybė pagal 8 lentelę	MB_{F10}		–	
37.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelių forma	SI_{20} arba FI_{20}			
40.	Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje	$C_{100/0}$			
43.	Smulkiojo užpildo ir užpildų mišinio birumo koeficientas	E_{CS30}	E_{CS35}	–	
44.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui	LA_{20} arba SZ_{18}		LA_{25} arba SZ_{22} ; LA_{20} arba SZ_{18}	
47.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas poliravimui	$PSV_{\text{deklaruojama}}$, ne mažiau kaip $48^{1)2)}$; $PSV_{50}^{3)}$		$PSV_{44}^{1)}$; $PSV_{\text{deklaruojama}}$, ne mažiau kaip $48^{2)}$; $PSV_{50}^{3)}$	
51.	Vandens įmirkio vertė	$W_{cm0,5}$ arba WA_{241}			
55.	Atsparumas šaldymui ir atšildymui	F_1			

Užpildų savybės ir kategorijos					
Aprašo punktas	Naudojimo sritis		AC PAS-H	Šlamo danga ŠL	Paviršiaus apdaras PA
	Eksplloatacinė savybė				
58.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas šiluminiam smūgiui		Deklaruojama	–	
60.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio suderinamumas su bituminiais rišikliais		Deklaruojama		
62.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio bandymas „Sonnenbrand“ metodu		SB_{SZ} arba SB_{LA}		
64.	Stambiosios organinės priemaišos		$m_{LPC0,10}$		
<i>Mikroužpildas</i>					
71.	Granulimetrinė sudėtis		Pagal 22 lentelę	–	
72.	Kenksmingos smulkiosios dalelės		Deklaruojama		
73.	Vandens kiekis		$\leq 1\%$		
75.	Sauso sutankinto mikroužpildo tuštymėtumas (<i>Rigden</i>)		$V_{28/45}; V_{44/55}$		
76.	„Delta žiedo ir rutulio“ rodiklis		$\Delta_{R\&B8/25}; \Delta_{R\&B25}$		
77.	Tirpumas vandenyje		WS_{10}		
78.	Jautrumas vandeniui		Deklaruojama		
79.	Kalcio karbonato kiekis		$CC_{70}; CC_{80}; CC_{90}$		
80.	Kalcio hidroksido kiekis		$Ka_{10}; Ka_{20}; Ka_{25}$		
¹⁾ dangoms, kurios yra veikiamos lengvąja apkrova; ²⁾ dangoms, kurios yra veikiamos normaliąja apkrova; ³⁾ dangoms, kurios yra veikiamos sunkiąja (ypatingąja) apkrova.					

**REIKALAVIMAI UŽPILDAMS, NAUDOJAMIEMS MINKŠTOJO ASFALTO
 MIŠINIAMS IR ANT SLUOKSNIŲ BE RIŠIKLIŲ ĮRENGIAMAM PAVIRŠIAUS
 APDARUI**

Užpildų savybės ir kategorijos					
Aprašo punktas	Naudojimo sritis		SA base	SA surf	Paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių
	Eksploatacinė savybė				
13.	Medžiagos petrografinis aprašymas		Deklaruojama		
16.	Dalelių sausasis tankis		Deklaruojama		
<i>Stambusis ir smulkusis užpildas arba užpildų mišinys</i>					
26.	Granulimetrinė sudėtis				
	užpildo stambumas pagal 4 lentelę		G_{F85} (18 eilutė), G_{A85} (24 eilutė), $G_{C90/10}$ (19 eilutė), $G_{C90/20}$ (20–23, 25 eilutė), $G_{C85/20}$ (30 eilutė)	G_{F85} (18 eilutė), G_{A85} (24 eilutė), $G_{C90/10}$ (19 eilutė), $G_{C90/20}$ (20–22, 25 eilutė) $G_{C85/20}$ (30 eilutė)	
	stambiųjų užpildų mišinys pagal 5 lentelę		G_{A85} (kai $d = 0$ ir $D \geq 8$) $G_{C90/20}$ $G_{20/15}$; $G_{20/17,5}$	–	
granulimetrinės sudėties nuokrypiai pagal 6 lentelę		G_{TCNR}			
30.	Smulkiųjų dalelių kiekis pagal 7 lentelę		$0/2$ ir $0/5 - f_{16}$, $2/5$ ir stambesnėms – f_4	$0/2$ ir $0/5 - f_{16}$, nuo $2/5$ iki $8/11 - f_4$, $8/16$ ir stambesnėms – f_2	$0/2$ ir $0/5 - f_{16}$, nuo $2/5$ iki $8/11 - f_2$, $8/16$ ir stambesnėms – f_1
35.	Smulkiųjų dalelių kokybė pagal 8 lentelę		MB_{F10}		
37.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelių forma		SI_{50} arba FI_{50}	SI_{30} arba FI_{30}	SI_{20} arba FI_{20}
40.	Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje		$C_{50/30}$		$C_{90/1}$; $C_{50/30}$
43.	Smulkiojo užpildo ir užpildų mišinio birumo koeficientas		E_{CS30}		
44.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui		LA_{25} arba SZ_{22} ; LA_{30} arba SZ_{26}		LA_{20} arba SZ_{18} ; LA_{25} arba SZ_{22}
47.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas poliravimui		–	PSV_{44}	PSV_{44} <i>PSV</i> deklaruojama, ne mažiau kaip 48
49.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas dėvėjimuisi		M_{DE15}	–	
51.	Vandens įmirkio vertė		$W_{cm0,5}$ arba WA_{241}		

Užpildų savybės ir kategorijos				
Aprašo punktas	Naudojimo sritis	SA base	SA surf	Paviršiaus apdaras ant sluoksnio be rišiklių
55.	Atsparumas šaldymui ir atšildymui	F_4		F_1
60.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio suderinamumas su bituminiais rišikliais	Deklaruojama		
64.	Stambiosios organinės priemaišos	$m_{LPC0,10}$		
	<i>Mikroužpildas</i>			
71.	Granulimetrinė sudėtis	pagal 22 lentelę		—
72.	Kenksmingos smulkiosios dalelės	Deklaruojama		
73.	Vandens kiekis	$\leq 1 \%$		
75.	Sauso sutankinto mikroužpildo tuštymėtumas (<i>Rigden</i>)	$V_{28/45}; V_{44/55}$		
76.	„Delta žiedo ir rutulio“ rodiklis	$\Delta_{R\&B8/25}; \Delta_{R\&B25}$		
77.	Tirpumas vandenyje	WS_{10}		
78.	Jautrumas vandeniui	Deklaruojama		
79.	Kalcio karbonato kiekis	$CC_{70}; CC_{80}; CC_{90}$		
80.	Kalcio hidroksido kiekis	$Ka_{10}; Ka_{20}; Ka_{25}$		

**REIKALAVIMAI UŽPILDAMS, NAUDOJAMIEMS PAGRINDO SLUOKSNIAMS SU
 RIŠIKLIAIS IR BETONO DANGOMS**

Užpildų savybės ir kategorijos									
Aprašo punktas	Naudojimo sritis	Šaltai regeneruotas sluoksnis	Viršutinė ŠNS dalis, surišta hidrauliniais rišikliais	Betono pagrindo sluoksnis	Betono dangos apatinis sluoksnis	Betono dangos sluoksnis (DK 1-DK 0,1 dangos konstrukcijos klasė)	Betono dangos sluoksnis 0/22 (DK 100-DK 2 dangos konstrukcijos klasė)	Betono dangos sluoksnis 0/8 (DK 100-DK 2 dangos konstrukcijos klasė)	
	Eksploatacinė savybė								
13.	Medžiagos petrografinis aprašymas	Deklaruojama							
16.	Dalelių sausasis tankis	Deklaruojama							
<i>Stambusis, smulkusis užpildas ir užpildų mišinys</i>									
26.	Granuliometrinė sudėtis								
	užpildo stambumas pagal 4 lentelę	G_{F85} (32–33 eilutės) G_{F80} (34 eilutė), $G_{C80/20}$ (35–51 eilutės)	G_{F85} (2–3 eilutės), $G_{C85/20}$ (4–11 ir 13–17 eilutės)						
	stambiųjų užpildų mišinys pagal 5 lentelę	$G_{C90/20}$, $GT_{C20/15}$, $GT_{C20/17,5}$	$G_{C90/20}$, G_{T15} , $G_{T17,5}$						
	granuliometrinės sudėties nuokrypiai pagal 6 lentelę	GT_{FNR}		Pagal 6 lentelės 1 arba 2 eilutę					
30.	Smulkiųjų dalelių kiekis pagal 7 lentelę	$0/2$ ir $0/5 - f_{deklaruojama}$ (3 eilutė); nuo $2/4$ iki $32/63 - f_{deklaruojama}$ (9 eilutė)		f_3					
35.	Smulkiųjų dalelių kokybė pagal 8 lentelę	deklaruojama							
37.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelių forma	SI_{55} arba FI_{50}			SI_{20} arba FI_{20}		SI_{15} arba FI_{15}		
40.	Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje	$C_{90/3}$	–		$C_{90/3}$	$C_{90/1}$	$C_{100/0}$		
44.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui	LA_{30} arba SZ_{26}							

Užpildų savybės ir kategorijos								
Aprašo punktas	Naudojimo sritis	Šaltai regeneruotas sluoksnis	Viršutinė ŠNS dalis, surišta hidrauliniais risikliais	Betono pagrindo sluoksnis	Betono dangos apatinis sluoksnis	Betono dangos sluoksnis (DK 1-DK 0,1 dangos konstrukcijos klasė)	Betono dangos sluoksnis 0/22 (DK 100-DK 2 dangos konstrukcijos klasė)	Betono dangos sluoksnis 0/8 (DK 100-DK 2 dangos konstrukcijos klasė)
	Eksplloatacinė savybė							
47.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas poliravimui	–			PSV_{44}	PSV_{50}	$PSV_{\text{deklaruojama}}$, ne mažiau kaip 48	
51.	Vandens įmirkio vertė	$W_{cm}0,5$ arba $WA_{24}1$			–			
55.	Atsparumas šaldymui ir atšildymui	F_4			F_2	–		
56.	Atsparumas šalčiui druskų tirpale	–			$\leq 5\%$			
62.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio bandymas „Sonnenbrand“ metodu	SB_{SZ} arba SB_{LA}						
64.	Stambiosios organinės priemaišos							
	smulkusis užpildas	–			$m_{LPC}0,25$			
	stambusis užpildas	–			$m_{LPC}0,05$			
71.	Mikroužpildo granulimetrinė sudėtis	–			pagal 22 lentelę			

**REIKALAVIMAI UŽPILDAMS, NAUDOJAMIEMS TRINKELIŲ IR PLOKŠČIŲ DANGŲ
 POSLUOKSNIUI IR SIŪLIŲ UŽPILUI**

Užpildų savybės ir kategorijos				
Aprašo punktas	Naudojimo sritis		Posluoksnio medžiaga	Siūlių užpilo medžiaga
	Eksploatacinė savybė			
13.	Medžiagos petrografinis aprašymas		Deklaruojama	
16.	Dalelių sausasis tankis		Deklaruojama	
<i>Stambusis ir smulkusis užpildas arba užpildų mišinys</i>				
26.	Granuliometrinė sudėtis			
	užpildo stambumas pagal 4 lentelę		G_F85 (18 eilutė) ²⁾ , $G_C90/10$ (19 eilutė) ²⁾ , $G_C90/20$ (20–21 eilutės) ²⁾ , G_F80 (34 eilutė), $G_C80/20$ (39 eilutė), G_F85 (2 – 3 eilutės) ¹⁾ , $G_C85/20$ (13 ir 16 eilutės) ¹⁾	
	stambųjų užpildų mišinys pagal 5 lentelę		$G_C90/20$, $GT_C20/15$; $GT_C20/17,5$	
	granuliometrinės sudėties nuokrypiai pagal 6 lentelę		GT_{ANR}	
30.	Smulkiųjų dalelių kiekis pagal 7 lentelę		– ³⁾	– ⁴⁾
37.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio dalelių forma		SI_{55} arba FI_{50}	
40.	Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis stambajame užpilde ir užpildų mišinyje		C_{NR} ; $C_{90/3}$	
43.	Smulkiojo užpildo ir užpildų mišinio birumo koeficientas		E_{CS} deklaruojama E_{CS35}	
44.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui		LA_{20} arba SZ_{18} ; LA_{25} arba SZ_{22} ; LA_{30} arba SZ_{26}	
51.	Vandens įmirškio vertė		$W_{cm0,5}$ arba WA_{241}	
55.	Atsparumas šaldymui ir atšildymui		F_4	
62.	Bazalto „Sonnenbrand“ ženklai		SB_{SZ} arba SB_{LA}	
¹⁾ taikoma posluoksnio ir siūlių užpilo medžiagos užpildui, kurio dalelės yra apvalios. ²⁾ taikoma posluoksnio ir siūlių užpilo medžiagos užpildui, kurio dalelės yra trupintosios ir skaldytosios. ³⁾ visų frakcijų mišinio smulkiųjų dalelių kiekis neturi viršyti 5 masės %; ⁴⁾ visų frakcijų mišinio smulkiųjų dalelių kiekis neturi viršyti 9 masės %.				