

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

**DĖL AUTOMOBILIŲ KELIŲ NAUDOTO ASFALTO GRANULIŲ TECHNINIŲ
REIKALAVIMŲ APRAŠO TRA NAG 09 PATVIRTINIMO**

2009 m. rugsėjo 14 d. Nr. V-256

Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2006 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. 3-457 „Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. [133-5041](#)), 9.7.7 ir 13.4 punktais,

t v i r t i n u Automobilių kelių naudoto asfalto granulinių techninių reikalavimų aprašą TRA NAG 09 (pridedama)*.

GENERALINIS DIREKTORIUS

VIRGAUDAS PUODŽIUKAS

* Su Automobilių kelių naudoto asfalto granulinių techninių reikalavimų aprašu TRA NAG 09 galima susipažinti „Valstybės žinių“ interneto tinklalapyje www.valstybes-zinios.lt.

PATVIRTINTA

Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie
Susisiekimo ministerijos generalinio
direktoriaus 2009 m. rugsėjo 14 d. įsakymu
Nr. V-256

AUTOMOBILIŲ KELIŲ NAUDOTO ASFALTO GRANULIŲ TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠAS TRA NAG 09

I SKYRIUS. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Automobilių kelių naudoto asfalto granulinių reikalavimų apraše TRA NAG 09 (toliau – aprašas) išdėstyti reikalavimai naudoto asfalto granulėms, naudojamoms gaminti kelių tiesimo medžiagų mišinius, skirtus įrengti dangų konstrukcijas valstybinės reikšmės keliuose. Šis dokumentas taip pat gali būti taikomas vietinės reikšmės keliams (gatvėms), kitoms eismo zonoms.

2. Šiuo techninių reikalavimų aprašu yra įgyvendinamas Lietuvos standartas LST EN 13108-8 „Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 8 dalis. Naudotas asfaltas“.

3. Asfalto granulinių savybės turi būti tokios, kad atsižvelgiant į panaudojimo tikslą ir pridedamą kiekį, būtų galima pagaminti kelių tiesimo medžiagų mišinius, kurie atitiktų norminių dokumentų techninius reikalavimus.

4. 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 tose valstybėse. Laisvo statybos produkto judėjimo apribojimai pateisinami, jeigu neužtikrinamas lygiavertis jo apsaugos lygis arba visuomenės saugumo, žmonių, gyvūnų ar augalų sveikatos bei gyvybės apsaugos sumetimais.

5. Techninių reikalavimų aprašas TRA NAG 09 parengtas atsižvelgiant į Vokietijos kelių tiesimo techninių specifikacijų „Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat TL AG-StB 06“ (FGSV, 749) nuostatas.

II SKYRIUS. NUORODOS

6. Techninių reikalavimų apraše pateiktos nuorodos į šiuos dokumentus:

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

6.2. Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašą TRA SBR 07 (Žin., 2007, Nr. [16-621](#));

6.3. Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT ASFALTAS 08 (Žin., 2009, Nr. [8-308](#));

6.4. statybos rekomendacijas R 34-01 „Automobilių kelių pagrindai“ (Informaciniai pranešimai, 2002, Nr. [18-60](#));

6.5. Automobilių kelių naudoto asfalto granulinių panaudojimo rekomendacijas R NAG 09 (Žin., 2009, Nr. _-_-);

6.6. LST EN 932-1 „Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai“;

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

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

- 6.9.LST EN 933-3 „Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis“;
- 6.10.LST EN 933-4 „Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis“;
- 6.11.LST EN 933-5 „Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas“;
- 6.12.LST EN 933-6 „Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Paviršiaus charakteristikų įvertinimas. Užpildų birumo koeficientas“;
- 6.13.LST EN 1097-2 „Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai“;
- 6.14.LST EN 1097-6 „Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas“;
- 6.15.LST EN 1097-8 „Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 8 dalis. Akmens poliruojamumo nustatymas“;
- 6.16.LST EN 1367-1 „Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas“;
- 6.17.LST EN 1426 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Penetracijos nustatymas“;
- 6.18.LST EN 1427 „Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas“;
- 6.19.LST EN 1744-3 „Užpildų cheminių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Užpildų išplovų paruošimas“;
- 6.20.LST EN 12697-1 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 1 dalis. Tirpiojo rišiklio kiekis“;
- 6.21.LST EN 12697-2 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 2 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas“;
- 6.22.LST EN 12697-3 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sūkiuoju garintuvu“;
- 6.23.LST EN 12697-4 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona“;
- 6.24.LST EN 12697-5 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 5 dalis. Didžiausio tankio nustatymas“;
- 6.25.LST EN 12697-8 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 8 dalis. Bituminių bandinių tuštymėtumo rodiklių nustatymas“;
- 6.26.LST EN 12697-27 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas“;
- 6.27.LST EN 12697-42 „Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 42 dalis. Pašalinių medžiagų kiekis naudotajame asfalte“;
- 6.28.LST EN 13108-8 „Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 8 dalis. Naudotas asfaltas“.

III SKYRIUS. PAGRINDINĖS SĄVOKOS

7. Techninių reikalavimų apraše panaudotos žemiau pateiktos sąvokos.

7.1.**Asfaltas** – mineralinių medžiagų ir bituminio rišiklio mišinys. Prireikus gali būti dedama priedų. Bituminis rišiklis gali būti iš bitumo pagamintas polimerais modifikuotas bitumas, minkštintasis, skiestasis bitumas ar bituminė emulsija. Tam tikros sudėties natūralus asfaltas randamas ir gamtoje.

7.2.**Naudotas asfaltas** – frezuotas arba išlaužtas asfaltas.

7.3.**Frezuotas asfaltas** – naudotas asfaltas, gautas frezuojant kelio dangos konstrukcijos asfalto sluoksnius.

7.4.**Išlaužtas asfaltas** – naudotas asfaltas, gautas išlaužus ar išėmus plokščius asfalto luitus arba plokščių asfalto luitų gabalus.

7.5. Asfalto granulės – naudotas asfaltas, gautas frezuojant kelio asfalto sluoksnius (prireikus vėliau papildomai smulkinant) arba gautas išlaužus ar išėmus plokščius asfalto luitus arba plokščių asfalto luitų gabalus ir vėliau juos smulkinant (trupinant).

Naudotas asfaltas (granulės) turi būti žymimas santrumpa RA (*Reclaimed Asphalt*), prieš kurią yra pateikiamas asfalto dalelės (smulkinio) dydžio žymėjimas U, o po jos – mineralinės medžiagos dydžio žymėjimas d/D mm (U RA d/D).

Pavyzdys. 40 RA 0/8: naudotas asfaltas, kurio mineralinės medžiagos viršutinio sieto akučių dydis yra 8 mm ir asfalto smulkinio didžiausių dalelių dydis – 40 mm.

7.6. Smulkinio granulimetrinė sudėtis – asfalto granulio išskirstymas į frakcijas pagal dalelių dydžius, išreikštas masės, praeinančios pro nustatytą skaičių sietų, procentais. Smulkinio granulimetrinė sudėtis neapibrėžia mineralinių medžiagų, kurios yra asfalto granulio sudėtinė dalis, granulimetrinės sudėties.

7.7. Naudoto asfalto dalelės stambumas – naudotame asfalte esančio didžiausio asfalto smulkinio (grūdėlio) dydis, išreikštas sieto akučių dydžiu (U).

7.8. Naudoto asfalto dalelės dydis U – mažiausias sieto akučių, pro kurias prasisijoja 100 % asfalto dalelių, dydis mm.

7.9. Mineralinės medžiagos stambumas – naudotame asfalte esančios mineralinės medžiagos dydžio žymėjimas apatinio (d) ir viršutinio (D) sietų akučių dydžiais, išreikštas d/D. Naudotame asfalte d beveik visada bus lygus 0.

7.10. Naudotame asfalte esančios mineralinės medžiagos stambumo apibūdinimas viršutinio sieto akučių dydžiu milimetrais D – kai D yra didesnis už šiuos sietus:

- sietas M/1,4 (kur M – sietas su mažiausiomis akutėmis, pro kurias prasisijoja 100 %);
- mažiausių akučių sietas, pro kurį prasisijoja 85 %.

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

IV SKYRIUS. ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI

8. Techninių reikalavimų apraše pateikiami šie žymenys ir sutrumpinimai:

- 8.1. *C* – aptrupėjusių/skeltų paviršių kiekis;
- 8.2. *d* – apatinio sieto akučių dydis;
- 8.3. *D* – viršutinio sieto akučių dydis;
- 8.4. *E_{CS}* – kampuotumo (šiurkštumo) kategorija;
- 8.5. *F* – atsparumas šalčiui;
- 8.6. *FI* – dalelių forma (plokštumo rodiklis);
- 8.7. *G* – granulimetrinė sudėtis;
- 8.8. *LA* – Los Andželo koeficiento vertė;
- 8.9. *PSV* – atsparumas akmens poliruojamumui;
- 8.10. *SI* – dalelių forma (formos rodiklis);
- 8.11. *SB* – bazalto „Sonnenbrand“ atsparumo vertė;
- 8.12. *SZ* – atsparumo smūgiams vertė;
- 8.13. *W_{cm}* – vandens įmirkis;
- 8.14. *U* – didžiausio smulkinio dydis;
- 8.15. *UF* – didžiausias mineralinių dulkių kiekis;
- 8.16. *OC* – smulkinio granulimetrinė sudėtis;
- 8.17. *B_s* – rišklio kiekis.

V SKYRIUS. KLASIFIKAVIMAS

9. Asfalto granulio ir jo sudėtinių dalių savybių matavimo vertės, atsižvelgiant į VI, VII ir VIII skyriuose pateiktas lenteles, klasifikuojamos pagal atitinkamas ribines vertes priskiriant kategoriją.

Ėminiai yra imami pagal standartus LST EN 12697-27 ir LST EN 932-1. Asfalto granulių homogeniškumo nustatymas visada atliekamas bandant, o kitų savybių rodiklius įvertinti galima panaudojant ankstesnę informaciją.

Kategorijos, pažymėtos žymenimi NR (*No Requirement*), reiškia, kad joms nėra nustatyta jokių ribinių verčių ir reikalavimų.

Klasifikuojant savybių vertes ir priskiriant kategorijas naudojami atitinkami bandymo metodai.

Savybių rodiklių vertėms įvertinti gali būti panaudota:

- informacija apie naudoto asfalto kilmę ir jį sudarančių medžiagų kilmę prieš jų pirmąjį panaudojimą;
- to meto, kai buvo gaminamas ir klojamas mišinys, duomenys (tipo bandymų, tinkamumo bandymų, vidinės kontrolės bandymų, kontrolinių bandymų);
- iš numatytų frezuoti (išlaužti) asfalto sluoksnių paimtų ėminių bandymų duomenys;
- asfalto granulių bandymų duomenys.

Jeigu frezuotas ar/ir išlaužtas asfaltas, kilęs iš skirtingų šaltinių, numatomas tam pačiam panaudojimui, siekiant gauti reprezentatyvius duomenis, šis asfaltas prieš atliekant bandymus turi būti smulkinamas ir permaišomas. Kenksmingų medžiagų buvimas nustatomas prieš sumaišymą.

Skirtingų savybių rodiklių patvirtinimo reikalingumas priklauso nuo asfalto granulių panaudojimo paskirties (žr. 2 ir 3 priedus). Jeigu tuo metu panaudojimo paskirtis nėra žinoma, arba asfalto granulių gavėjas (pvz., asfalto gamintojas) nekelia jokių reikalavimų, tokiu atveju tiekėjas savo nuožiūra sprendžia, kokius bandymus reikia atlikti. Kenksmingų medžiagų nustatymas atliekamas visada.

Asfalto granulių mineralinių medžiagų bandymai taip pat paprastai nėra reikalingi, kai asfalto gamybos metu buvo atliekama vidinė gamybos kontrolė ir medžiagos jau buvo žymimos CE ženklu. Tikrai kai nėra jokios ankstesnės informacijos, tada reikia atlikti bandymus pagal VII skyrių.

VI SKYRIUS. ASFALTO GRANULĖS

I SKIRSNIS. APLINKOSAUGA

10. Naudoto asfalto granulėse neturi būti kenksmingų medžiagų.

II SKIRSNIS. DIDŽIAUSIAS SMULKINIO DYDIS, SMULKINIŲ GRANULIOMETRINĖ SUDĖTIS

11. Didžiausio smulkinio dydžio žymėjimas pateikiamas pagal 1 lentelėje nurodytas ribines vertes. Smulkinių granuliuotinė sudėtis, jeigu reikalaujama, nustatoma pagal standarto LST EN 933-1 priedą B.

Naudojant asfalto granules nesurištiems, hidrauliškai surištiems arba bituminiais rišikliais surištiems (šaltuoju būdu) mišiniams, turi būti nustatomas mineralinių dulkių kiekis ir klasifikuojama pagal atitinkamas ribines vertes priskiriant kategoriją pagal 2 lentelę. Naudojant asfalto granules sluoksniams be rišiklių galioja atitinkami TRA SBR 07 reikalavimai, taip pat 3 lentelėje pateikti reikalavimai stambiausiosios frakcijos kiekiui.

1 lentelė. Didžiausio smulkinio dydžio žymėjimas (*U* – Upper Sieve Size)

Didžiausias smulkinio dydis mm	Žymėjimas <i>U</i>
5,6	5
8	8
11,2	11

Didžiausias smulkinio dydis mm	Žymėjimas <i>U</i>
16	16
22,4	22
31,5	32
45	45
56	56 ^{*)}
63	63 ^{*)}
^{*)} Naudojama tik sluoksniams be rišiklių pagal TRA SBR 07	

2 lentelė. Didžiausias mineralinių dulkių kiekis (*UF* – Upper Content of Fine Particles)

Išbiros per 0,063 mm akučių sieta masės procentais	Kategorija <i>UF</i>
? 3	<i>UF</i> ₃
? 5	<i>UF</i> ₅
? 9	<i>UF</i> ₉
? 15	<i>UF</i> ₁₅
Neregamentuojama	<i>UF</i> _N

3 lentelė. Reikalavimai stambiausiosios frakcijos kiekiui, asfalto granules naudojant sluoksniams be rišiklių (*OC* – Oversize of Coarse Material)

Išbiros masės procentais		Kategorija <i>OC</i>
1,4 <i>D</i> ^{a)}	<i>D</i> ^{b)}	
100	90–99	<i>OC</i> ₉₀
^{a)} Kai sietai su 1,4 <i>D</i> ir 2 <i>D</i> dydžio akutėmis neatitinka ISO 565/R20 serijos sietų tikslų numerių, turi būti pasirenkamas artimiausias sieta su didesnėmis akutėmis. ^{b)} Išbirų procentas per <i>D</i> sieta gali būti didesnis kaip 99 %, bet tokiais atvejais tiekėjas turi deklaruoti tipinę granuliometrinę sudėtį.		

III SKIRSNIS. RIŠIKLIO KIEKIS

12. Rišiklio kiekis *B_S* (*Binder Content, Soluble*), jeigu reikalaujama, nustatomas pagal LST EN 12697-1. Turi būti pateikta regeneruoto tirpiojo rišiklio kiekio atskirųjų verčių vidurkio vertė.

IV SKIRSNIS. DIDŽIAUSIAS TANKIS

13. Asfalto granulių didžiausias tankis ρ_{mv} nustatomas pagal LST EN 12697-5. Turi būti pateikta didžiausio tankio vertė ir bandymo metodas.

V SKIRSNIS. HOMOGENIŠKUMAS

14. Homogeniškumui įvertinti iš kiekvienų paruoštų 500 t naudoto asfalto granulių imamas ištirti vienas ėminys. Tačiau iš kiekvienos atskiros rietuvės (krūvos) turi būti paimti ir ištirti mažiausiai penki ėminiai. Nustatomos šios savybės:

- rišiklio kiekis masės procentais pagal LST EN 12697-1, kai numatomas pakartotinis panaudojimas asfalto mišiniuose;
- minkštėjimo temperatūra °C pagal LST EN 1427, kai numatomas pakartotinis panaudojimas asfalto mišiniuose;

– ekstrahuoto mineralinių medžiagų mišinio dalelių frakcijų 0/0,063, 0,063/2 ir 2/D kiekis masės procentais pagal LST EN 12697-2, kai numatomas pakartotinis panaudojimas asfalto mišiniuose;

– asfalto granulių smulkinių frakcijų 0/0,063, 0,063/2 ir 2/U kiekis masės procentais pagal LST EN 933-1, kai numatomas panaudojimas šaltuoju būdu bituminiais rišikliais ar hidrauliniais rišikliais surištuose pagrindo mišiniuose arba sluoksniams be rišiklių.

15. Asfalto granulių atskiros rietuvės vienalytiškumas nustatomas išreiškiant reikalaujamo skaičiaus bandymų rezultatų vidurkio verte, didžiausiu svyravimo diapazonu arba standartiniu nuokrypiu.

VI SKIRSNIS. PAŠALINIŲ MEDŽIAGŲ KIEKIS

16. Asfalto granulėse neturi būti pašalinių medžiagų kenksmingų kiekių. Pašalinių medžiagų grupės pagal LST EN 13108-8 pateiktos 4 lentelėje.

4 lentelė. Pašalinių medžiagų grupės

Pašalinių medžiagų rūšis	Priskyrimas grupei
cementbetonis, įskaitant ir jo gaminius plytos kitų sluoksnių medžiaga (išskyrus gamtines mineralines medžiagas) cementinis skiedinys metalas	1 grupė
sintetinės medžiagos mediena plastikai	2 grupė

Pašalinių medžiagų kiekis nustatomas remiantis LST EN 12697-42. Rezultatai klasifikuojami pagal atitinkamas ribines vertes priskiriant kategoriją.

Pašalinių medžiagų kiekio kategorijų reikalavimai nurodyti 5 lentelėje.

5 lentelė. Pašalinių medžiagų kiekis (*F* – *Foreign Matter*)

Pašalinių medžiagų kiekis procentais pagal rūšį		Kategorija <i>F</i>
1 grupė	2 grupė	
< 1	< 0,1	F1
< 5	< 0,1	F5
> 5	> 0,1	Fdec

VII SKYRIUS. ASFALTO GRANULIŲ MINERALINĖS MEDŽIAGOS

I SKIRSNIS. MEDŽIAGOS PETROGRAFINIS APRAŠYMAS

17. Medžiagos petrografinis aprašymas (asfalto granulių mineralinių medžiagų uolienos rūšis), taip pat ir esančių priedų (pvz., celiuliozės plaušo) rūšis prireikus turi būti pateikta. Jeigu nėra jokios ankstesnės informacijos, mineralinių medžiagų petrografiniai požymiai nustatomi pagal LST EN 932-3.

II SKIRSNIS. GRANULIOMETRINĖ SUDĖTIS

18. Iš asfalto granulių ekstrahuoto mineralinių medžiagų mišinio granulimetrinei sudėčiai charakterizuoti turi būti pateikiama prasisijojusi dalis masės procentais per šiuos sietus:

– 1,4D; D; D/2; 2 mm; 0,125 mm; 0,063 mm.

Mineralinių medžiagų granulimetrinė sudėtis nustatoma pagal LST EN 12697-2.

III SKIRSNIS. STAMBIOSIOS MINERALINĖS MEDŽIAGOS FORMA

19. Jeigu nėra jokios ankstesnės informacijos ir jeigu reikalaujama, stambiosios mineralinės medžiagos dalelių formos plokštumo rodiklis turi būti nustatomas remiantis LST EN 933-3, arba formos rodiklio kategorija nustatoma remiantis LST EN 933-4.

Iš asfalto granulių ekstrahuoto mineralinių medžiagų mišinio stambiosios mineralinės medžiagos forma klasifikuojama pagal atitinkamas ribines vertes priskiriant kategoriją. Tiriamos visos frakcijos, didesnės negu 5,6 mm. Rezultatas yra visų bandytų frakcijų proporcinė vidurkio vertė.

Formos rodiklio kategorijų reikalavimai nurodyti 6 lentelėje.

6 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

Plokštumo rodiklio kategorijų reikalavimai nurodyti 7 lentelėje.

7 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

IV SKIRSNIS. APTRUPĖJUSIO IR SKELTO PAVIRŠIAUS DALELIŲ PROCENTAS STAMBIOJOJE MINERALINĖJE MEDŽIAGOJE

20. Jeigu nėra jokios ankstesnės informacijos ir jeigu reikalaujama, stambiosios mineralinės medžiagos aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas turi būti nustatomas remiantis LST EN 933-5.

Iš asfalto granulių ekstrahuoto mineralinių medžiagų mišinio stambiosios mineralinės medžiagos nustatomas visiškai sutrupintų ar suskaldytų dalelių masės procentas, visiškai ir iš dalies sutrupintų ar suskaldytų dalelių masės procentas bei visiškai apvalių dalelių masės procentas ir klasifikuojama pagal atitinkamas ribines vertes priskiriant kategoriją.

Tiriamos visos frakcijos, didesnės negu 5,6 mm. Rezultatas yra visų bandytų frakcijų proporcinė vidurkio vertė.

Kategorijų reikalavimai nurodyti 8 lentelėje.

8 lentelė. Stambiosios mineralinės medžiagos dalelių kategorijos pagal aptrupėjusių ir skeltų paviršių procentą (įskaitant visiškai sutrupintų ar suskaldytų bei visiškai apvalių dalelių procentą)

Visiškai sutrupintų ar suskaldytų dalelių masės procentas	Visiškai ir iš dalies sutrupintų ar suskaldytų dalelių masės procentas	Visiškai apvalių dalelių masės procentas	Kategorija C
90–100	100	0	C _{100/0}
30–100	90–100	0–1	C _{90/1}
–	90–100	0–3	C _{90/3}
–	50–100	0–10	C _{50/10}
–	50–100	0–30	C _{50/30}
–	–	0–70	C _{NR/70}
Nereglamentuojama			C _{NR}

V SKIRSNIS. SMULKIOSIOS MINERALINĖS MEDŽIAGOS FRAKCIJOS 0/2 BIRUMO KOEFICIENTAS

21. Jeigu nėra jokios ankstesnės informacijos ir jeigu reikalaujama, smulkiosios mineralinės medžiagos birumo (aptakumo) koeficientas turi būti nustatomas remiantis LST EN 933-6.

Iš asfalto granulių ekstrahuoto mineralinių medžiagų mišinio smulkiosios mineralinės medžiagos frakcijai 0/2 nustatomas birumo (aptakumo) koeficientas ir klasifikuojama pagal atitinkamas ribines vertes priskiriant kategoriją.

Kategorijų reikalavimai nurodyti 9 lentelėje.

9 lentelė. Smulkiosios mineralinės medžiagos kampuotumas (šiurkštumas)

Birumo (aptakumo) koeficientas	Kategorija E _{CS}
< 30	E _{CS} deklaruojama *)
Nereglamentuojama	E _{CS} NR

*) Skaldyto smėlio/natūralaus smėlio santykiui nusakyti pateikiama faktinė birumo (aptakumo) koeficiento vertė

VI SKIRSNIS. STAMBIOSIOS MINERALINĖS MEDŽIAGOS ATSPARUMAS TRUPINIMUI

22. Jeigu nėra jokios ankstesnės informacijos ir jeigu reikalaujama, stambiosios mineralinės medžiagos atsparumas trupinimui, atsižvelgiant į asfalto granulių mineralinės medžiagos uolieną, gali būti imamas iš aprašo TRA MIN 07 1 priedo. Esant pagrįstoms abejonėms, stambiosios mineralinės medžiagos atsparumas trupinimui nustatomas remiantis LST EN 1097-2 standarto 6 skyriumi (atsparumas smūgiams) arba, jei reikia, LST EN 1097-2 standarto 5 skyriumi (Los Andželo koeficientas). Gauti rodikliai klasifikuojami pagal atitinkamas ribines vertes priskiriant kategoriją.

Atsparumo smūgiams kategorijų reikalavimai nurodyti 10 lentelėje.

Bandinio masei apskaičiuoti sausasis dalelių tankis turi būti nustatytas pagal LST EN 1097-6 A priedą.

10 lentelė. Atsparumo smūgiams verčių kategorijos

Atsparumo smūgiams vertė %	Kategorija SZ
----------------------------	---------------

Atsparumo smūgiams vertė %	Kategorija SZ
≤ 18	SZ_{18}
≤ 22	SZ_{22}
≤ 26	SZ_{26}
≤ 32	SZ_{32}
≤ 35	SZ_{35}
Nereglamentuojama	SZ_{NR}

Los Andželo koeficiento kategorijų reikalavimai nurodyti 11 lentelėje.

11 lentelė. Los Andželo koeficiento verčių kategorijos

Los Andželo koeficientas	Kategorija LA
≤ 20	LA_{20}
≤ 25	LA_{25}
≤ 30	LA_{30}
≤ 40	LA_{40}
≤ 50	LA_{50}
Nereglamentuojama	LA_{NR}

VII SKIRSNIS. STAMBIOSIOS MINERALINĖS MEDŽIAGOS ATSPARUMAS POLIRUOJAMUMUI

23. Jeigu nėra jokios ankstesnės informacijos ir jeigu reikalaujama, stambiosios mineralinės medžiagos atsparumas poliruojamumui, atsižvelgiant į asfalto granulių mineralinės medžiagos uolieną, gali būti imamas iš šio aprašo TRA NAG 09 4 priedo. Esant pagrįstoms abejonėms, stambiosios mineralinės medžiagos atsparumas poliruojamumui nustatomas remiantis LST EN 1097-8. Atsparumo poliruojamumui rodikliai klasifikuojami pagal atitinkamas ribines vertes priskiriant kategoriją.

Atsparumo poliruojamumui kategorijų reikalavimai nurodyti 12 lentelėje.

12 lentelė. Atsparumo poliruojamumui verčių kategorijos

Akmens poliravimosi vertė	Kategorija PSV
≥ 50	PSV_{50}
≥ 44	PSV_{44}
vidutinės vertės ir < 44	$PSV_{deklaruojama}$
Nereglamentuojama	PSV_{NR}

VIII SKIRSNIS. ATSPARUMAS ŠALČIUI

24. Jeigu asfalto granulių mineralinių medžiagų, pirmą kartą jas naudojant, kokybė buvo kontroliuojama ir dokumentuojama, paprastai galima atsisakyti naujų atsparumo šalčiui tyrimų. Esant pagrįstoms abejonėms, tinkamumas turi būti įrodomas pagal toliau aprašytus bandymo metodus.

Įmirkio vertė, kaip atsparumo šalčiui vertė

25. Jeigu nėra jokios ankstesnės informacijos ir jeigu reikalaujama, įmirkio vertė turi būti nustatoma veiksmis, nurodytais LST EN 1097-6 standarto B priede, po to deklaravus tyrimo rezultatų ir taikyto bandymo veiksmus.

Įmirkio vertė klasifikuojama pagal atitinkamas ribines vertes priskiriant kategoriją. Jei vandens įmirkio vertė, nustatyta pagal LST EN 1097-6 standarto B priedą, yra ne didesnė negu didžiausia vertė 0,5, nurodyta 13 lentelėje, mineralinė medžiaga turi būti vertinama kaip atspari šaldymo ir atšildymo ciklams. Jei vandens įmirkis viršija 0,5 %, tai atsparumo šalčiui bandymas atliekamas pagal 26 punktą.

13 lentelė. Vandens įmirkio verčių kategorijos (LST EN 1097-6 B priedas)

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

Atsparumas šaldymui ir atšildymui

26. Jeigu įmirkio vertė neatitinka $W_{cm} 0,5$ kategorijos reikalavimo pagal 13 lentelę, turi būti nustatomas atsparumas šaldymui ir atšildymui. Jeigu nėra jokios ankstesnės informacijos ir jeigu reikalaujama, atsparumas šaldymui ir atšildymui nustatomas pagal LST EN 1367-1.

Atsparumo šaldymui ir atšildymui rodikliai klasifikuojami pagal atitinkamas ribines vertes priskiriant kategoriją.

Kategorijų reikalavimai nurodyti 14 lentelėje.

14 lentelė. Atsparumo šalčiui verčių kategorijos

Šaldymas ir atšildymas Masės nuostoliai procentais	Kategorija F
≤ 1	F_1
≤ 2	F_2
≤ 4	F_4
> 4	F deklaruojama

Atsparumas šalčiui druskų tirpale

27. Atsparumas šalčiui druskų tirpale nustatomas tuo atveju, jeigu naudoto asfalto granulės numatomos naudoti asfalto mišiniams, skirtiems viršutiniams sluoksniams. Jeigu nėra jokios ankstesnės informacijos ir jeigu reikalaujama, atsparumas šalčiui druskų tirpale turi būti nustatomas pagal LST EN 1367-1 standarto B priedą.

Atsparumo šalčiui druskų tirpale įvertinimui (su natrio chloridu) pateikiami nuostoliai masės procentais.

IX SKIRSNIS. ATSPARUMAS ŠILUMINIAM SMŪGIUI

28. Jeigu asfalto granulių mineralinių medžiagų, pirmą kartą jas naudojant, kokybė buvo kontroliuojama ir dokumentuojama, paprastai galima atsisakyti naujų atsparumo šiluminiam smūgiui tyrimų. Kai reikia, atsparumas šiluminiam smūgiui turi būti nustatomas pagal LST EN 1367-5, o rezultatai deklaruojami.

VIII SKYRIUS. ASFALTO GRANULIŲ RIŠIKLIS

I SKIRSNIS. RIŠIKLIO RŪŠIS

29. Rišiklio (pvz., kelių bitumo, polimerais modifikuoto bitumo, kitos rūšies bitumo) rūšis ir markė, jei reikalaujama ir yra įmanoma, turi būti pateiktos.

II SKIRSNIS. RIŠIKLIO SAVYBĖS

30. Rišiklis regeneruojamas pagal LST EN 12697-3 arba LST EN 12697-4 ir pagal LST EN 1427 nustatoma paprastai klasifikavimui reikalinga minkštėjimo temperatūra pagal žiedo ir rutulio metodą. Tam tikrais atvejais atliekamas papildomas klasifikavimas pagal LST EN 1426 nustatčius penetraciją.

Minkštėjimo temperatūra pagal žiedo ir rutulio metodą

31. Rišiklio minkštėjimo temperatūra pagal žiedo ir rutulio metodą ($T_{R\&B}$) nustatoma pagal LST EN 1427. Rezultatas pateikiamas kaip minkštėjimo temperatūros pagal žiedo ir rutulio metodą atskirųjų verčių vidurkis.

Rišiklio minkštėjimo temperatūros pagal žiedo ir rutulio metodą rodikliai klasifikuojami pagal atitinkamas ribines vertes priskiriant kategoriją.

Kategorijų reikalavimai nurodyti 15 lentelėje.

15 lentelė. Rišiklio minkštėjimo temperatūros pagal žiedo ir rutulio metodą klasifikavimo kategorijos

Rišiklio minkštėjimo temperatūros pagal žiedo ir rutulio metodą klasifikavimo sąlygos	Kategorija S
Kai kiekvieno iš ėminių rišiklio minkštėjimo temperatūra yra ne didesnė kaip 77 °C ir visų ėminių minkštėjimo temperatūros vidurkis yra ne didesnis kaip 70 °C	S_{70}
Kitais atvejais	S_{dec}

Esant rišiklio minkštėjimo temperatūros pagal žiedo ir rutulio metodą kategorijai S_{dec} , asfalto granulių panaudojimui asfalto mišinių gamybai turi būti atliekami papildomi tipo bandymai.

Penetracija

32. Rišiklio penetracija (pen) nustatoma pagal LST EN 1426. Rezultatas pateikiamas kaip penetracijos atskirųjų verčių vidurkis.

Rišiklio penetracijos rodikliai klasifikuojami pagal atitinkamas ribines vertes priskiriant kategoriją.

Kategorijų reikalavimai nurodyti 16 lentelėje.

16 lentelė. Rišiklio penetracijos klasifikavimo kategorijos

Rišiklio penetracijos klasifikavimo sąlygos	Kategorija P
Kai kiekvieno iš ėminių rišiklio penetracija yra mažiausiai 10d mm ir visų ėminių penetracijos vidurkis yra mažiausiai 15d mm	P_{15}
Kitais atvejais	P_{dec}

Esant rišiklio penetracijos kategorijai P_{dec} , asfalto granulių panaudojimui asfalto mišinių gamybai turi būti atliekami papildomi tipo bandymai.

IX SKYRIUS. BANDYMAI IR REZULTATŲ PATEIKIMAS

33. Ėminių ėmimas ir bandymai atliekami remiantis galiojančiais standartais.

1 priede yra pateiktos asfalto granulių ir jo sudėtinių dalių savybės, kurių rodiklius reikia nustatyti, priklausomai nuo panaudojimo paskirties.

2 ir 3 prieduose yra pateiktos asfalto granulių ir jo sudėtinių dalių savybių kategorijos priklausomai nuo panaudojimo paskirties.

Asfalto granulių ir jo sudėtinių dalių savybių rodikliai gali būti paimti iš ankstesnės informacijos. Tikrai nesant ankstesnės informacijos, turi būti atlikti reprezentatyvių ėminių bandymai. Bandymai homogeniškumui įvertinti atliekami bet kuriuo atveju.

4 priede yra pateikta asfalto granulių klasifikavimo forma, sudaryta iš asfalto granulių ir jo sudėtinių dalių savybių rodiklių kategorijų, pateiktų šiame techninių reikalavimų apraše.

Klasifikavimas pagal 4 priedą leidžia įvertinti asfalto granules ir jų atitiktį keliamiems reikalavimams priklausomai nuo panaudojimo tikslo.

X SKYRIUS. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

34. Šiuo techninių reikalavimų aprašu Lietuvoje pirmą kartą įgyvendinamas LST EN 13108-8 standartas. Remiantis tinkamumo bandymų, vidinės gamybos kontrolės ir kontrolinių bandymų rezultatais šis aprašas gali būti tikslinamas ir tobulinamas.

Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių
reikalavimų aprašo TRA NAG 09
1 priedas (privalomasis)

ASFALTO GRANULIŲ IR JŲ SUDĖTINIŲ DALIŲ SAVYBĖS PRIKLAUSOMAI NUO NAUDOJIMO PASKIRTIES

Savybės		Punkta s	Reikalingas savybių patvirtinimas									
			Sluoksniai be rišiklių ¹⁾			Pagrindo sluoksniai su hidraulini ais rišikliais	Bituminiai s rišikliais surišti pagrindo sluoksniai (šaltasis būdas)	Asfalto mišiniai, skirti				
			Apsaugini s šalčiui atsparus sluoksnis pagal TRA SBR	Žvyro ir skaldos pagrindo sluoksniai pagal TRA SBR	Dangos sluoksnis be rišiklių pagal TRA SBR	Pagal R 34-01 (bus rengiamas TRA BETONA S)	Pagal R 34-01	Asfalto subpagrin dui (bus rengiamas dokument as)	Asfalto pagrindo sluoksniui pagal TRA ASFALT AS	Asfalto pagrindo- dangos sluoksniui pagal TRA ASFALT AS	Asfalto apatiniam sluoksniui pagal TRA ASFALT AS	Asfalto viršutinia m sluoksniui pagal TRA ASFALT AS
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Asfalto granulės	Aplinkosauga		(+)			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
	Smulkinių granuliometrinė sudėtis	11	+			+	+	+	-	-	-	-
	Didžiausio smulkinio dydis		+			+	+	+	+	+	+	+
	Didžiausias mineralinių dulkių kiekis		+			+	+	+	-	-	-	-
	Rišiklio kiekis	12	-			-	+	+	+	+	+	+
	Didžiausias tankis	13	+			+	+	+	+	+	+	+

Savybės		Punkta s	Reikalingas savybių patvirtinimas									
			Sluoksniai be rišiklių ¹⁾			Pagrindo sluoksniai su hidraulini ais rišikliais	Bituminiai s rišikliais surišti pagrindo sluoksniai (šaltasis būdas)	Asfalto mišiniai, skirti				
			Apsaugini s šalčiui atsparus sluoksnis pagal TRA SBR	Žvyro ir skaldos pagrindo sluoksniai pagal TRA SBR	Dangos sluoksnis be rišiklių pagal TRA SBR	Pagal R 34-01 (bus rengiamas TRA BETONA S)	Pagal R 34-01	Asfalto subpagrin dui (bus rengiamas dokument as)	Asfalto pagrindo sluoksniui pagal TRA ASFALT AS	Asfalto pagrindo- dangos sluoksniui pagal TRA ASFALT AS	Asfalto apatiniam sluoksniui pagal TRA ASFALT AS	Asfalto viršutinia m sluoksniui pagal TRA ASFALT AS
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Homogeniškumas	14	+			+	+	+	+	+	+	+
	Pašalinių medžiagų kiekis	16	+			+	+	+	+	+	+	+
Mineralinės medžiagos	Medžiagos petrografinis aprašymas	17	?			?	?	?	?	?	?	?
	Granulimetrinė sudėtis	18	?			?	+	+	+	+	+	+
	Dalelių forma	19	?			?	?	?	?	?	?	?
	Aprtrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas	20	?			-	?	?	? ²⁾	? ³⁾	?	?
	Birumo (aptakumo) koeficientas	21	-			-	-	-	+ ²⁾	-	+	+
	Atsparumas trupinimui	22	-	?	?	?	?	-	?	?	?	?

Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių
reikalavimų aprašo TRA NAG 09
2 priedas (privalomasis)

**ASFALTO GRANULIŲ IR JŲ SUDĖTINIŲ DALIŲ, SKIRTŲ NESURIŠTIEMS, HIDRAULIŠKAI SURIŠTIEMS IR BITUMINIAIS
RIŠIKLIAIS SURIŠTIEMS (ŠALTUOJU BŪDU), KATEGORIJOS IR ŽYMĖJIMAS**

Savybės		Punktas	Sluoksniai be rišiklių			Pagrindo sluoksniai su hidrauliniiais rišikliais	Bituminiais rišikliais surišti pagrindo sluoksniai (šaltasis būdas)
			Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis pagal TRA SBR	Žvyro ir skaldos pagrindo sluoksniai pagal TRA SBR	Dangos sluoksnis be rišiklių pagal TRA SBR	Pagal R 34-01 (bus rengiamas TRA BETONAS)	Pagal R 34-01
1	2	3	4	5	6	7	8
Asfalto granulės	Smulkiųjų granulimetrinė sudėtis	11	OC_{90}			pagal dokumentų reikalavimus	
	Didžiausio smulkinio dydis U mm		8; 11; 16; 22; 32; 45; 56; 63	32; 45; 56	8; 11; 16; 22; 32	32; 45; 56; 63	16; 22; 32
	Didžiausias mineralinių dulkių kiekis		$UF_3; UF_5$	$UF_3; UF_5$	UF_{15}	deklaruojama	UF_9
	Rišiklio kiekis	12	-			-	deklaruojama
	Didžiausias tankis	13	-			-	deklaruojama
	Homogeniškumas (smulkiųjų sudėtinių frakcijos 0/0,063 kiekiui	14	-			-	
	frakcijos 0,063/2 kiekiui		deklaruojama			deklaruojama	
	frakcijos 2/ U kiekiui		deklaruojama			deklaruojama	
	Pašalinių medžiagų kiekis	16	F5				
Mineralinės medžiagos	Medžiagos petrografinis aprašymas	17	deklaruojama				
	Stambiausios dalelės dydis mm	18	-			-	32

Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių
reikalavimų aprašo TRA NAG 09
3 priedas (privalomasis)

ASFALTO GRANULIŲ IR JŲ SUDĖTINIŲ DALIŲ, SKIRTŲ ASFALTO MIŠINIAMS, KATEGORIJS IR ŽYMĖJIMAS

Savybės		Punktas	Asfalto mišiniai, skirti				
			Asfalto subpagrindui (bus rengiamas dokumentas)	Asfalto pagrindo sluoksniui pagal TRA ASFALTAS	Asfalto pagrindo dangos sluoksniui pagal TRA ASFALTAS	Asfalto apatiniam sluoksniui pagal TRA ASFALTAS	Asfalto viršutiniam sluoksniui pagal TRA ASFALTAS
1	2	3	4	5	6	7	8
Asfalto granulės	Didžiausio smulkinio dydis U (mm)	11	deklaruojama				
	Rišklio kiekis	12	deklaruojama				
	Didžiausias tankis	13	deklaruojama				
	Homogeniškumas	14	deklaruojama				
	Pašalinių medžiagų kiekis	16	F1				
Mineralinės medžiagos	Medžiagos petrografinis aprašymas	17	deklaruojama				
	Granulimetrinė sudėtis	18	deklaruojama				
	stambiausios dalelės dydis D	18	deklaruojama				
	frakcijos 0/0,063 kiekiui	18/14	deklaruojama				
	frakcijos 0,063/2 kiekiui		deklaruojama				
	frakcijos 2/ D kiekiui		deklaruojama				
	Dalelių forma	19	SI_{50}/FI_{50}	SI_{50}/FI_{50}	SI_{50}/FI_{50}	$SI_{20}/FI_{20};$	$SI_{20}/FI_{20}; SI_{30}/FI_{30}$
	Aprtrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių	20	C_{NR}	$C_{NR}; C_{50/30}$	$C_{NR}; C_{50/30}$	$C_{90/1}; C_{100/0}$	$C_{90/1}; C_{100/0}$
	Birumo (aptakumo) koeficientas	21	E_{CS} NR	E_{CS}	E_{CS}	E_{CS} deklaruojama	E_{CS} deklaruojama
	Atsparumas trupinimui	22	SZ_{NR}/LA_{NR}	pagal TRA MIN 07 1 priedą		$SZ_{18}(LA_{20});$ $SZ_{22}(LA_{25})$	$SZ_{18}(LA_{20});$ $SZ_{22}(LA_{25}); SZ_{26}$
	Atsparumas poliruojamumui	23	PSV_{NR}	PSV_{NR}	PSV deklaruojama	PSV_{NR}	$PSV_{44}; PSV_{50};$ PSV deklaruojama
	Įmirkio vertė	25	$W_{cm0,5}$	$W_{cm0,5}$	$W_{cm0,5}$	$W_{cm0,5}$	$W_{cm0,5}$
	Atsparumas šaldymui ir šildymui	26	$F_{deklaruojama}$	F_4	$F_1; F_2$	$F_1; F_2$	F_1

Savybės		Punktas	Asfalto mišiniai, skirti				
			Asfalto subpagrindui (bus rengiamas dokumentas)	Asfalto pagrindo sluoksniui pagal TRA ASFALTAS	Asfalto pagrindo-dangos sluoksniui pagal TRA ASFALTAS	Asfalto apatiniam sluoksniui pagal TRA ASFALTAS	Asfalto viršutiniam sluoksniui pagal TRA ASFALTAS
1	2	3	4	5	6	7	8
	Atsparumas šalčiui druskų tirpale	27	-	-	deklaruojama	-	deklaruojama
Riškis	Rišklio rūšis	29	deklaruojama				
	Minkštėjimo temperatūra	31/14	deklaruojama				
	Penetracija	32	deklaruojama				

Automobilių kelių naudoto asfalto granulių
techninių reikalavimų aprašo TRA NAG 09
4 priedas (privalomasis)

ASFALTO GRANULIŲ KLASIFIKAVIMO FORMA

Sandėliavimo vieta/Maišyklės pavadinimas: Asfalto granulių žymėjimas (U RA d/D): Sandėliavimo rietuvės žymėjimas: Rietuvės svoris: Asfalto granulių kilmė (tiesimo aikštelė):	
	
	
	apie t

Asfalto granulės

Savybės	-	Bandymas	Informacija
Aplinkosauga	taip ☐	☐	☐

Savybės			Kategorijos/Bandymų rezultatai/Bandymų metodai								Bandymas	Informacija	
Didžiausio smulkinio dydis U mm			5	8	11	16	22	32	45	56	63	☐	-
Didžiausias mineralinių dulkių kiekis UF			UF_3		UF_5		UF_9		UF_{15}		UF_{NR}	☐	☐
Homogeniškumas			Didžiausia vertė		Mažiausia vertė		Vidurkio vertė		Intervalas		-	-	
☐	Rišklio kiekis B_s masės %										☐	-	
	Minkštėjimo temperatūra $T_{R\&B}$ °C										☐	-	
☐	Smulkiny ar Dalelės	frakcijos < 0,063 kiekiui masės %									☐	-	
☐		frakcijos 0,063/2 kiekiui masės %									☐	-	
		frakcijos > 2 kiekiui masės %									☐	-	
Didžiausias tankis ρ_{mv} kg/m ³											☐	-	
Bandymo metodai											-	-	
Pašalinių medžiagų kiekis FM			$FM_{1/0.1}$		$FM_{5/0.1}$		$FM_{\text{deklaruojiama}}$			☐	☐		

Mineralinės medžiagos

Savybės		Kategorijos/Bandymų rezultatai							Bandy mas	Inform acija
Medžiagos petrografinis aprašymas		-							-	-
	Mineralinės medžiagos rūšis								☐	☐
	Priedų rūšis								☐	☐
Granulimetrinė sudėtis		1,4D	D	D/2	2 mm	0,125 mm	0,063 mm	-	-	
	Prasisijojusi dalis masės %							☐	-	
	Stambiausios dalelės dydis mm	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45	☐	☐
Dalelių forma		-							-	-
	Formos rodiklis	SI ₁₅	SI ₂₀	SI ₃₀	SI ₅₀	SI ₅₅	SI _{NR}	☐	☐ *	
	Plokštumos rodiklis	FI ₁₅	FI ₂₀	FI ₃₀	FI ₅₀	FI _{NR}		☐	☐ *	
Aptrupėjusių/skeltų paviršių kiekis		C ₁₀₀ /0	C ₉₀ / 1	C ₉₀ / 3	C ₅₀ / 10	C ₅₀ / 30	C _{NR} /70	C _{NR}	☐	☐ *
Kamputumo (šiurkštumo) kategorija		E _{cs} deklaruojama				E _{cs} NR		☐	☐ *	
Atsparumas trupinimui		-							-	-
	Atsparumas smūgiams	SZ ₁₈	SZ ₂₂	SZ ₂₆	SZ ₃₂	SZ ₃₅	SZ _{NR}	☐	☐	
	Los Andželo koeficientas	LA ₂₀	LA ₂₅	LA ₃₀	LA ₄₀	LA ₅₀	LA _{NR}	☐	☐	
Atsparumas akmens poliruojamumui		PSV ₅₀		PSV ₄₄		PSV _{deklaruojama} (48)		PSV _{NR}	☐	☐
Atsparumas šalčiui		-							-	-
	Įmirkio vertė	W _{cm} 0,5							☐	☐
	Atsparumas šaldymui ir šildymui	F ₁		F ₂		F ₄		F _{deklaruojama}	☐	☐
	Atsparumas šalčiui druskų tirpale masės %								☐	☐

Rišiklis

Savybės	Kategorijos/Bandymų rezultatai		Bandy mas	Informacija
Rišiklio rūšis			-	☐
Minkštėjimo temperatūra T _{R&B} °C	S ₇₀ /.....	S _{deklaruojama}	☐	-
Penetracija 1/10 mm	P ₁₅ /.....	P _{deklaruojama}	☐	-

* Frezuojant ar smulkinant gali pasikeisti

Automobilių kelių naudoto asfalto granulių
techninių reikalavimų aprašo TRA NAG 09
5 priedas (informacinis)

MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ ATSPARUMAS POLIRUOJAMUMUI

	Uolienos, uolienų grupės	Kategorijų intervalas
1	Granitas Dioritas	$PSV_{45}-PSV_{58}$
2	Gabras	$PSV_{48}-PSV_{53}$
3	Kvarcinis porfyras Porfyritas Andezitas	$PSV_{43}-PSV_{62}$
4	Bazaltas	$PSV_{45}-PSV_{56}$
5	Bazalto lava	$PSV_{54}-PSV_{58}$
6	Diabazas	$PSV_{44}-PSV_{60}$
7	Klintys Dolomitas	$PSV_{33}-PSV_{55}$
8	Kvarcitas Smiltainis	$PSV_{50}-PSV_{65}$
9	Gneisas Amfibolitas	$PSV_{48}-PSV_{55}$
10	Žvyro skalda	$PSV_{35}-PSV_{59}$
11	Korundas Boksitas	PSV_{72}