PATVIRTINTA

Lietuvos automobilių kelių direkcijos

prie Susisiekimo ministerijos

direktoriaus

2014 m. vasario 21 d. įsakymu Nr. 70

**Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA TRINKELĖS 14**

**I SKYRIUS. BENDROSIOS NUOSTATOS**

1. Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų apraše TRA TRINKELĖS 14 (toliau – aprašas) išdėstyti reikalavimai statybos produktams, naudojamiems įrengti dangų konstrukcijas valstybinės reikšmės keliuose. Šis dokumentas taip pat gali būti taikomas vietinės reikšmės keliams (gatvėms), kitoms eismo zonoms.
2. Šiuo aprašu yra įgyvendinami šie Lietuvos standartai:

* LST EN 1338 „Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
* LST EN 1339 „Betoninės grindinio plokštės. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
* LST EN 1340 „Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
* LST EN 1341 „Gamtinio akmens plokštės, skirtos grindiniui. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
* LST EN 1342 „Tašytų gamtinių akmenų trinkelės, skirtos grindiniui. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
* LST EN 1343 „Gamtinio akmens bordiūrai, skirti grindiniui. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
* LST EN 1344 „Keraminiai grindinio blokai. Reikalavimai ir bandymo metodai“.

Taip pat kartu įgyvendinamas Lietuvos standartas LST EN 13285 „Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai“ tiek, kiek jis susijęs su trinkelių ir plokščių dangų įrengimu.

Šiame techninių reikalavimų apraše statybos produktų charakteristikos nustatomos nurodant klases ir kategorijas pagal aukščiau išvardintus standartus. Taip pat yra išdėstytos ir papildomos nuostatos.

1. Kiekvieno statybos produkto, kuriam taikomas darnusis standartas arba dėl kurio išduotas Europos techninis įvertinimas, atveju 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.

1. 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, teisėtais 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**

1. Techninių reikalavimų apraše TRA TRINKELĖS 14 pateiktos nuorodos į šiuos dokumentus:
   1. Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašą TRA MIN 07, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2007 m. sausio 30 d. įsakymu Nr. V-16 (Žin., 2007, Nr. 16-619);
   2. Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašą TRA SBR 07, patvirtintą Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2007 m. sausio 30 d. įsakymu Nr. V-17 (Žin., 2007, Nr. 16-621);
   3. Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisykles   
      ĮT TRINKELĖS 14, patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2014 m. vasario 21 d. įsakymu Nr. V-71;
   4. LST EN 206-1 „Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis“;
   5. LST EN 933-1 „Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas“;
   6. LST EN 933-6 „Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Paviršiaus charakteristikų įvertinimas. Užpildų birumo koeficientas“;
   7. LST EN 1338 „Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
   8. LST EN 1339 „Betoninės grindinio plokštės. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
   9. LST EN 1340 „Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
   10. LST EN 1341 „Gamtinio akmens plokštės, skirtos grindiniui. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
   11. LST EN 1342 „Tašytų gamtinių akmenų trinkelės, skirtos grindiniui. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
   12. LST EN 1343 „Gamtinio akmens bordiūrai, skirti grindiniui. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
   13. LST EN 1344 „Keraminiai grindinio blokai. Reikalavimai ir bandymo metodai“;
   14. LST EN 1367-1 „Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas“;
   15. LST EN 1367-6 „Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 6 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui veikiant druska nustatymas“;
   16. LST EN 1926 „Gamtinio akmens bandymo metodai. Vienašio gniuždomojo stiprio nustatymas“;
   17. LST EN 12371 „Gamtinio akmens bandymo metodai. Atsparumo šalčiui nustatymas“;
   18. LST EN 12372 „Gamtinio akmens bandymo metodai. Lenkiamojo stiprio veikiant centruota apkrova nustatymas“;
   19. LST EN 13043 „Keliams, skridimo aikštelėms (aerodromams) ir kitoms eismo zonoms naudojamų bituminių mišinių ir paviršiaus apdorojimo sluoksnio (paviršiaus apdarų) mineralinės medžiagos“;
   20. LST EN 13285 „Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai“;
   21. LST EN 13286-1 „Birieji ir hidrauliniais rišikliais sujungti mišiniai. 1 dalis. Laboratoriniai sausojo tankio ir drėgnio nustatymo metodai. Įvadas, bendrieji reikalavimai ir ėminių ėmimas“;
   22. LST EN 13755 „Gamtinio akmens bandymo metodai. Vandens įmirkio atmosferos slėgyje nustatymas“.

**III SKYRIUS. PAGRINDINĖS SĄVOKOS**

***I SKIRSNIS. BENDROSIOS SĄVOKOS***

1. Pagrindinės sąvokos yra pateiktos standartuose nuo LST EN 1338 iki  
   LST EN 1344.
2. Techninių reikalavimų apraše TRA TRINKELĖS 14 vartojamos tokios bendrosios sąvokos:
   1. ***Kategorija*** – mineralinės medžiagos savybės lygis, išreikštas verčių intervalu arba ribine verte. Tarp skirtingų savybių kategorijų nėra jokios tarpusavio priklausomybės.
   2. ***Klasė***– savybės lygis, kurį nurodžius pagal standartus nuo LST EN 1338 iki  
      LST EN 1344, yra apibrėžiami reikalavimai trinkelėms, plokštėms ir bordiūrams (vandens latakams). Tarp skirtingų savybių klasių nėra jokios tarpusavio priklausomybės.
   3. Žiūrėti techninių reikalavimų aprašo TRA MIN 07 III skyrių.

***II SKIRSNIS. MINERALINĖS MEDŽIAGOS***

1. Techninių reikalavimų apraše TRA TRINKELĖS 14 vartojamos tokios mineralinių medžiagų sąvokos:
   1. ***Siauroji frakcija*** – mineralinės medžiagos dalelių dydis, apribotas apatinio (d) ir viršutinio (D) sietų akučių dydžių ir žymimas d/D. Tokia apibrėžtimi pripažįstama, kad jokios dalelės neužsilaiko ant viršutinio sieto ir jokios dalelės neprabyra pro apatinį sietą.
   2. ***Plačioji frakcija/mišiniai*** – mineralinės medžiagos dalelių dydis, apribotas apatinio (d) ir viršutinio (D) sietų akučių dydžių ir žymimas d/D. Tokia apibrėžtimi pripažįstamas ir tam tikro kiekio dalelių, kurios užsilaiko ant viršutinio sieto (per didelės dalelės), ir tam tikro kiekio dalelių, kurios prabyra pro apatinį sietą (per mažos dalelės), buvimas. Apatinio sieto akučių dydis gali būti prilygintas nuliui.
   3. ***Smulkioji mineralinė medžiaga*** – dalelių dydis žymimas žymeniu d, kuris yra lygus 0, ir žymeniu D, kuris yra mažesnis arba lygus 6,3 mm (pvz., 0/2, 0/4, 0/5). Smulki mineralinė medžiaga gali būti gaunama iš natūraliai irstančios uolienos arba žvyro ir/arba smulkinant uolieną ar žvyrą arba perdirbant dirbtinę mineralinę medžiagą.
   4. ***Stambioji mineralinė medžiaga*** – dalelių dydis žymimas žymeniu d, kuris yra lygus arba didesnis negu 1 mm, ir žymeniu D, kuris yra didesnis negu 2 mm (pvz., 1/4, 1/5, 1/8).
   5. ***Mineralinės medžiagos mišinys*** – stambios ir smulkios mineralinės medžiagos mišinys. Mišinys gali būti pagamintas, neatskyrus stambios ir smulkios frakcijos arba gali būti pagamintas, sumaišius stambią ir smulkią mineralinę medžiagą.
   6. Žiūrėti techninių reikalavimų aprašo TRA MIN 07 III skyrių.

***III SKIRSNIS. NESURIŠTIEJI MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ MIŠINIAI***

1. Techninių reikalavimų apraše TRA TRINKELĖS 14 vartojamos tokios medžiagų mišinių sąvokos:
   1. ***Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys*** – tam tikros granuliometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinys, kai d = 0, kuris naudojamas kaip pasluoksnio ar siūlių užpilo medžiaga.
   2. Žiūrėti standartą LST EN 13285.

***IV SKIRSNIS. KITOS MEDŽIAGOS***

1. Techninių reikalavimų apraše TRA TRINKELĖS 14 vartojamos tokios kitų medžiagų sąvokos:
   1. ***Pasluoksnio medžiaga*** – nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, pagal šių techninių reikalavimų aprašo nuostatas skirtas įrengti trinkelių arba plokščių dangos apatinę dalį. Taip pat gali būti įvardijamas pasluoksniu.
   2. ***Siūlių užpilo medžiaga*** – nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, pagal šių techninių reikalavimų aprašo skirtas nuostatas užpilti tarpus (siūles) tarp trinkelių arba plokščių arba prie bordiūrų ir prie eismo zonose esančių įrenginių.

**IV SKYRIUS. ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI**

1. Techninių reikalavimų apraše vartojami žemiau nurodyti žymenys ir sutrumpinimai:
   1. d – apatinio sieto akučių dydis;
   2. D – viršutinio sieto akučių dydis;
   3. *E*CS – kampuotumo (šiurkštumo) kategorija;
   4. G – granuliometrinės sudėties kategorija;
   5. *LF* – mažiausias mineralinių dulkių kiekis;
   6. *OC* – stambiausioji frakcija;
   7. RC – kartotinio panaudojimo statybinė medžiaga;
   8. *UF* – didžiausias mineralinių dulkių kiekis.

**V SKYRIUS. LEISTINI NUOKRYPIAI IR RIBINĖS VERTĖS**

1. Techninių reikalavimų apraše nurodyti leistinieji nuokrypiai ir ribinės vertės apima bandymų rezultatų išsibarstymą dėl ėminių ėmimo, bandymų neapibrėžties, bandymų pakartojamumo, taip pat darbų atlikimo, jeigu tam tikrais atvejais netaikomos kitos taisyklės.

**VI SKYRIUS. MINERALINĖS MEDŽIAGOS**

1. Pasluoksnio ir siūlių užpilo medžiagų mišiniams naudojamos mineralinės medžiagos ir jų mišiniai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA MIN 07 6 priede nurodytus reikalavimus.

Mineralinės medžiagos arba mineralinių medžiagų mišiniai 0/2, 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 gali būti naudojami trinkelių ir plokščių dangoms įrengti, jei jie atitinka šiame techninių reikalavimų apraše nurodytus reikalavimus nesurištiesiems mineralinių medžiagų mišiniams 0/2, 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11. Tuo atveju pagal šį techninių reikalavimų aprašą TRA TRINKELĖS 14 jie laikomi nesurištaisiais mineralinių medžiagų mišiniais ir atitinkamai ženklinami, atsižvelgiant į jų naudojimo paskirtį.

**VII SKYRIUS. NESURIŠTIEJI MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ MIŠINIAI**

***I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS***

1. Šiame skyriuje yra pateikiamos nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių savybės ir reikalavimai, nurodant kategorijas pagal standartą LST EN 13285.
2. Standarto LST EN 13285 taikymo sritis yra nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai, kurių didžiausios dalelės dydis D ≥ 8 mm. Nesurištiesiems mineralinių medžiagų mišiniams 0/2, 0/4, 0/5 galioja šio skyriaus reikalavimai, kurie yra išdėstyti remiantis standarto LST EN 13285 principais.
3. Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti gaminami ir sandėliuojami taip, kad jų savybės būtų tolygios ir atitiktų toliau nurodytus reikalavimus. Be to, jie į statybvietę turi būti tiekiami tolygiai drėgni ir tolygiai sumaišyti.

***II SKIRSNIS. PASLUOKSNIO MEDŽIAGOS REIKALAVIMAI***

**Bendrosios nuostatos**

*Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai*

1. Naudojami 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai.
2. Žiūrėti standartą LST EN 13285.

*Jautris šalčiui ir pralaidumas vandeniui*

1. Nustatyta, kad nejautrumas šalčiui yra įrodytas, jeigu nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai atitinka 1 lentelės reikalavimus.
2. Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių sudėtis turi būti tokia, kad juos paklojus ir sutankinus, būtų užtikrintas tinkamas pasluoksnio pralaidumas vandeniui.

**Mineralinių dulkių kiekis**

1. Žiūrėti standarto LST EN 13285 2 ir 3 lenteles.
2. Mineralinių dulkių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti 1 lentelėje pateiktus reikalavimus.

**1 lentelė. Pasluoksnio medžiagos didžiausias mineralinių dulkių kiekis**

|  |  |
| --- | --- |
| Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais | Kategorija  *UF* |
| ≤ 5 | *UF5* |

Mažiausiam mineralinių dulkių < 0,063 mm kiekiui pagal 2 lentelę reikalavimų nėra keliama.

**2 lentelė. Pasluoksnio medžiagos mažiausias mineralinių dulkių kiekis**

|  |  |
| --- | --- |
| Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais | Kategorija  *LF* |
| Nereglamentuojama | *LFN* |

**Stambiausioji frakcija (per stambios dalelės)**

1. Žiūrėti standarto LST EN 13285 4 lentelę.
2. Stambiausiosios frakcijos didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti 3 lentelėje pateiktus reikalavimus.

**3 lentelė. Pasluoksnio medžiagos reikalavimai stambiausiosios frakcijos kiekiui**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Išbiros masės procentais | | | Kategorija  *OC* |
| 2 *D* | 1,4 *D* | *D* |
| - | 100 | 90–99 | *OC*90 |

**Granuliometrinė sudėtis**

1. Žiūrėti standarto LST EN 13285 6 lentelę.
2. Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 granuliometrinė sudėtis turi atitikti 4**–**6 lentelėse nurodytus reikalavimus.

**4 lentelė. Pasluoksnio medžiagos nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių 0/4 ir 0/5 reikalavimai granuliometrinei sudėčiai**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys | | Išbiros per sietą (mm) masės procentais | | | |
| 0,5 | 1 | 2 | Kategorija |
| 1 | 0/4  0/5 | Bendrosios ribos | - | - | 30–60 | GU,B |
| Tiekėjo deklaruojama vertė (S) | Nereglamentuojama | | |
| 2 | Bendrosios ribos | Nereglamentuojama | | | GN,B |
| Tiekėjo deklaruojama vertė (S) |

**5 lentelė. Pasluoksnio medžiagos nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/8 reikalavimai granuliometrinei sudėčiai**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys | | Išbiros per sietą (mm) masės procentais | | | | |
| 0,5 | 1 | 2 | 4 | Kategorija |
| 1 | 0/8 | Bendrosios ribos | - | - | 30–75 | 50–90 | GU |
| Tiekėjo deklaruojama vertė (S) | Nereglamentuojama | | | |
| 2 | Bendrosios ribos | Nereglamentuojama | | | | GN |
| Tiekėjo deklaruojama vertė (S) |

**6 lentelė. Pasluoksnio medžiagos nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/11 reikalavimai granuliometrinei sudėčiai**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys | | Išbiros per sietą (mm) masės procentais | | | | | |
| 0,5 | 1 | 2 | 4 | 5,6 | Kategorija |
| 1 | 0/11 | Bendrosios ribos | - | - | 15–60 | 30–75 | 50–90 | GU |
| Tiekėjo deklaruojama vertė (S) | Nereglamentuojama | | | | |
| 2 | Bendrosios ribos | Nereglamentuojama | | | | | GN |
| Tiekėjo deklaruojama vertė (S) |

**Aptakumo koeficientas**

1. Žiūrėti standarto LST EN 13043 10 lentelę.
2. Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių aptakumo koeficientas, nustatytas smulkiosios mineralinės medžiagos 0/2 frakcijai, turi atitikti 7 lentelėje nurodytus reikalavimus.

7 lentelė. Pasluoksnio medžiagos reikalavimai aptakumo koeficientui

|  |  |
| --- | --- |
| Aptakumo koeficientas | Kategorija  *E*CS |
| ≥ 35 | *E*CS 35 |
| ≥ 30 | *E*CS30 |
| < 30\* | *ECS deklaruojama* |
| Nereglamentuojama | *ECSNR* |
| \*Aptakumo koeficiento vertė deklaruojama | |

***III SKIRSNIS. SIŪLIŲ UŽPILO MEDŽIAGOS REIKALAVIMAI***

**Bendrosios nuostatos**

*Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai*

1. Naudojami 0/2, 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai.
2. Žiūrėti standartą LST EN 13285.

**Mineralinių dulkių kiekis**

1. Žiūrėti standarto LST EN 13285 2 ir 3 lenteles.
2. Mineralinių dulkių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti 8 lentelėje pateiktus reikalavimus.

**8 lentelė. Siūlių užpilo medžiagos didžiausias mineralinių dulkių kiekis**

|  |  |
| --- | --- |
| Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais | Kategorija  *UF* |
| ≤ 9 | *UF9* |

Mineralinių dulkių < 0,063 mm mažiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti 9 lentelėje pateiktus reikalavimus.

**9 lentelė. Siūlių užpilo medžiagos mažiausias mineralinių dulkių kiekis**

|  |  |
| --- | --- |
| Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais | Kategorija  *LF* |
| ≥ 2 | *LF2* |

**Stambiausioji frakcija (per stambios dalelės)**

1. Žiūrėti standarto LST EN 13285 4 lentelę.
2. Stambiausiosios frakcijos didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti 10 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Mineralinei medžiagai fr. 0/2 nėra taikoma jokių techninių reikalavimų aprašo TRA MIN 07 nuostatas papildančių reikalavimų.

**10 lentelė. Siūlių užpilo medžiagos reikalavimai stambiausiosios frakcijos kiekiui**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Išbiros masės procentais | | | Kategorija  *OC* |
| 2 *D* | 1,4 *D* | *D* |
| **-** | 100 | 90–99 | *OC*90 |

**Granuliometrinė sudėtis**

1. Žiūrėti standarto LST EN 13285 6 lentelę.
2. Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 granuliometrinė sudėtis turi atitikti 11**–**13 lentelėse nurodytus reikalavimus.

Mineralinei medžiagai fr. 0/2 nėra taikoma jokių techninių reikalavimų aprašo TRA MIN 07 nuostatas papildančių reikalavimų.

**11 lentelė. Siūlių užpilo medžiagos nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių 0/4 ir 0/5 reikalavimai granuliometrinei sudėčiai**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys | | Išbiros per sietą (mm) masės procentais | | | |
| 0,5 | 1 | 2 | Kategorija |
| 1 | 0/4  0/5 | Bendrosios ribos | - | - | 30–75 | GU,F |
| Tiekėjo deklaruojama vertė (S) | Nereglamentuojama | | |
| 2 | Bendrosios ribos | Nereglamentuojama | | | GN,F |
| Tiekėjo deklaruojama vertė (S) |

**12 lentelė. Siūlių užpilo medžiagos nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/8 reikalavimai granuliometrinei sudėčiai**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys | | Išbiros per sietą (mm) masės procentais | | | | |
| 0,5 | 1 | 2 | 4 | Kategorija |
| 1 | 0/8 | Bendrosios ribos | - | - | 30–75 | 50–90 | GU |
| Tiekėjo deklaruojama vertė (S) | Nereglamentuojama | | | |
| 2 | Bendrosios ribos | Nereglamentuojama | | | | GN |
| Tiekėjo deklaruojama vertė (S) |

**13 lentelė. Siūlių užpilo medžiagos nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/11 reikalavimai granuliometrinei sudėčiai**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys | | Išbiros per sietą (mm) masės procentais | | | | | |
| 0,5 | 1 | 2 | 4 | 5,6 | Kategorija |
| 1 | 0/11 | Bendrosios ribos | - | - | 15–60 | 30–75 | 50–90 | GU |
| Tiekėjo deklaruojama vertė (S) | Nereglamentuojama | | | | |
| 2 | Bendrosios ribos | Nereglamentuojama | | | | | GN |
| Tiekėjo deklaruojama vertė (S) |

**Aptakumo koeficientas**

1. Žiūrėti standarto LST EN 13043 10 lentelę.
2. Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių aptakumo koeficientas, nustatytas smulkiosios mineralinės medžiagos 0/2 frakcijai, turi atitikti 14 lentelėje nurodytus reikalavimus.

14 lentelė. Siūlių užpilo medžiagos reikalavimai aptakumo koeficientui

|  |  |
| --- | --- |
| Aptakumo koeficientas | Kategorija  *E*CS |
| ≥ 35 | *E*CS 35 |
| ≥ 30 | *E*CS30 |
| < 30\* | *ECS deklaruojama* |
| Nereglamentuojama | *ECSNR* |
| \*Aptakumo koeficiento vertė deklaruojama | |

***IV SKIRSNIS. ATITIKTIES ĮVERTINIMAS***

**Ėminių ėmimas**

1. Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių ėminiai turi būti imami ir dalinami pagal standartą LST EN 13286-1.

**Gamybos kontrolė**

1. Gamintojas įmonėje turi turėti gamybos kontrolės sistemą, atitinkančią standarto LST EN 13285 D priede pateiktus reikalavimus. Ėminių ėmimo ir bandymų atlikimo dažnis, siekiant nustatyti pagrindines savybes, turi atitikti šio techninių reiklavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 1 priedo reikalavimus.

***V SKIRSNIS. ŽYMĖJIMAS IR APRAŠYMAS***

1. Žymint ir aprašant nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinius turi būti pateikta tokia informacija:
   1. nuoroda į LST EN 13285 standartą ir šį techninių reiklavimų aprašą TRA TRINKELĖS 14 su duomenimis numatomam naudojimo tikslui (pasluosnio arba siūlių užpilo medžiaga);
   2. šaltinis; jeigu mišinys perduodamas per sandėlį, turi būti nurodyti ir šaltinis, ir sandėlis;
   3. mineralinės medžiagos mišinio stambumas – viršutinio sieto (D) akučių dydis;
   4. mišinyje naudojamos mineralinės medžiagos tipas (-ai) (petrografinis aprašymas pagal TRA MIN 07 8.1. punkto nuostatas).

***VI SKIRSNIS. ŽENKLINIMAS***

1. Važtaraštyje turi būti pateikta tokia informacija:
   1. žymėjimo duomenys;
   2. išsiuntimo data ir vieta;
   3. kiekis (masė);
   4. važtaraščio serijos numeris.

**VIII SKYRIUS. BETONINĖS TRINKELĖS**

***I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS***

1. Betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

***II SKIRSNIS. ĮSTRIŽAINIŲ MATAVIMŲ LEISTINIEJI NUOKRYPIAI***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1338 5.2.4 punkto 2 lentelę.
2. Kai stačiakampės trinkelės įstrižainių ilgis didesnis nei 300 mm, didžiausias leidžiamas skirtumas tarp dviejų įstrižainių matavimų turi atitikti 15 lentelės reikalavimus. Nestačiakampių trinkelių kitų matavimų nuokrypiai turi būti deklaruojami gamintojo.

**15 lentelė. Betoninių trinkelių dviejų įstrižainių didžiausias leidžiamas skirtumas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klasė | Ženklinimas | Didžiausias skirtumas mm |
| 2 | K | 3 |

***III SKIRSNIS. ATSPARUMAS ATMOSFEROS POVEIKIUI***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1338 5.3.2 punkto 4.2 lentelę.
2. Atsparumas atmosferos poveikui turi atitikti 16 lentelės reikalavimus.

**16 lentelė. Betoninių trinkelių atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klasė | Ženklinimas | Masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo kg/m2 |
| 3 | D | vidurkio vertė ≤ 1,0,  be jokios pavienės vertės > 1,5 |

***IV SKIRSNIS. ATSPARUMAS DILINIMUI (DYLAMASIS ATSPARUMAS)***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1338 5.3.4 punkto 5 lentelę.
2. Atsparumas dilinimui turi atitikti 17 lentelės reikalavimus.

**17 lentelė. Betoninių trinkelių atsparumas dilinimui**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Klasė | Ženklinimas | Reikalavimai | |
| Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1338 G priede | Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1338 H priede |
| 4 | I | ≤ 20 mm | ≤ 18000 mm3/5000 mm2 |

**IX SKYRIUS. KERAMINĖS TRINKELĖS (BLOKAI)**

***I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS***

1. Keraminės trinkelės, klojamos nesurištuoju būdu, turi atitikti standarto LST EN 1344 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1344 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

***II SKIRSNIS. MATMENŲ INTERVALAS***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1344 4.1.1.3.3 punkto 1 lentelę.
2. Pavienio matmens didžiausios ir mažiausios išmatuotos vertės skirtumas (matmenų intervalas) turi atitikti 18 lentelės reikalavimus.

**18 lentelė. Keraminių trinkelių matmenų intervalas**

|  |  |
| --- | --- |
| Klasė | Matmenų intervalas mm |
| R1 | ≤ 0.6 √d |

***III SKIRSNIS. ATSPARUMAS ŠALDYMUI IR ATŠILDYMUI (ATSPARUMAS ŠALČIUI)***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1344 4.2.2 punkto 2 lentelę ir C priedą.
2. Atsparumas šaldymui ir atšildymui (atsparumas šalčiui) turi atitikti 19 lentelės reikalavimus.
3. FP100 klasės keraminės trinkelės po 100 šaldymo ir atšildymo ciklų negali turėti jokių 4 tipo ir aukštesnio tipo defektų.

**19 lentelė. Keraminių trinkelių atsparumas šaldymui ir atšildymui**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klasė | Ženklinimas | Klasifikacija |
| FP100 | FP100 | šaldymui ir atšildymui atsparios |

***IV SKIRSNIS. SKERSINĖ (LENKIMO) ARDOMOJI APKROVA***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1344 4.2.3 punkto 3 lentelę.
2. Skersinė ardomoji apkrova turi atitikti 20 lentelės reikalavimus.

**20 lentelė. Keraminių trinkelių skersinė ardomoji apkrova**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klasė | Skersinė ardomoji apkrova ne mažiau kaip N/mm | |
| Vidurkio vertė | Mažiausia pavienė vertė |
| T4 | 80 | 64 |

***V SKIRSNIS. ATSPARUMAS DILINIMUI (DYLAMASIS ATSPARIS)***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1344 4.2.4 punkto 4 lentelę.
2. Atsparumas dilinimui turi atitikti 21 lentelės reikalavimus.

**21 lentelė. Keraminių trinkelių atsparumas dilinimui**

|  |  |
| --- | --- |
| Klasė | Vidutinis nudilintas tūris (ne didesnis kaip) mm3 |
| A3 | 450 |

**X SKYRIUS. GAMTINIO AKMENS TRINKELĖS**

***I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS***

1. Gamtinio akmens trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1342 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1342 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai. Taip pat turi būti laikomasi ir kitų reikalavimų, nenurodytų standarte LST EN 1342, jeigu jie nurodomi papildomose techninėse specifikacijose.

Iki 2014 metų rugpjūčio 1 d. gali būti taikomi standarto LST EN 1342:2003 reikalavimai.

***II SKIRSNIS. GAMTINIO AKMENS TRINKELIŲ ŽYMĖJIMAS IR GAMINIMO MATMENYS***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.2 punktą.
2. Standartas LST EN 1342 gamtinio akmens trinkelių dydį apibrėžia pagal gaminimo ploto matmenis (visuminis ilgis, visuminis plotis) ir gaminimo storį. Atitinkamai gamtinio akmens trinkelės pagal gaminimo storį yra skirstomos:

* ≤ 60 mm (mozaikinės trinkelės);
* trinkelės, kurių gaminimo storis yra > 60 mm ir ≤ 120 mm (mažosios trinkelės);
* trinkelės, kurių gaminimo storis > 120 mm (didžiosios trinkelės).

***III SKIRSNIS. GAMINIMO PLOTO MATMENŲ IR STORIO BEI KITI LEISTINIEJI NUOKRYPIAI***

**Gaminimo ploto matmenų ir gaminimo storio leistinieji nuokrypiai**

1. Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.2.2.1 punkto 1 lentelę.
2. Gamtinio akmens trinkelių gaminimo ploto matmenų ir gaminimo storio nuokrypiai turi atitikti 22 lentelės reikalavimus.

**22 lentelė. Gamtinio akmens trinkelių gaminimo ploto matmenų ir gaminimo storio leistinieji nuokrypiai**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Matmenys |  | 1 klasė |
| ≤ 60 mm | Tekstūruotos | ± 7 mm |
| Tašytos | ± 10 mm |
| > 60 mm **–** ≤ 120 mm | Tekstūruotos | ± 10 mm |
| Tašytos | ± 15 mm |
| > 120 mm | Tekstūruotos | ± 10 mm |
| Tašytos | ± 15 mm |

1. Atvejais, kai trinkelės klojamos eilėmis, taip pat gali būti taikomi ir tikslesni 2 klasės reikalavimai gaminimo ploto matmenų nuokrypiams.
2. Ypatingais atvejais (atsižvelgiant į numatomų darbų ypatybes, klojimo tikslumą) trinkelėms, kurių gaminimo ploto matmenys ir gaminimo storis yra iki 120 mm, gali būti taikomi ir kiti tikslesni 2 klasės reikalavimai nuokrypiams.
3. Rekomenduojama, kad tiekiant gamtinio akmens trinkeles, kurios bus išdėstomos arkos

ar kreivių formos šablonu, jos, įvertinus gaminimo matmenų leistinuosius nuokrypius, būtų ne tik kubo formos, bet ir 15**–**20 % sudarytų tarpinių dydžių ir trapecijos formos trinkelės. Taip pat turėtų būti patiekta iki 5 % trinkelių, kurių paviršiaus visuminis plotis ir visuminis ilgis iki 10 mm viršytų arba nepasiektų gaminimo matmenų leistinųjų nuokrypių.

1. Rekomenduojama, kad tiekiant gamtinio akmens trinkeles, kurių gaminimo storis yra 120 mm ir didesnis, 10 % jų sudarytų trinkelės, kurių visuminis ilgis būtų apie 300 mm.

**Tašytų šoninių paviršių pakirta**

1. Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.2.2.2 punkto 2 lentelę.
2. Gamtinio akmens trinkelių tašytų šoninių paviršių pakirtos nuokrypiai turi atitikti   
   23 lentelės reikalavimus.

**23 lentelė. Gamtinio akmens trinkelių tašytų šoninių paviršių pakirtos leistinieji nuokrypiai**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Matmenys | 2 klasė | |
|  | Didžiausi vienos pusės | Didžiausi suminiai |
| ≤ 60 mm | 5 mm | 10 mm |
| > 60 mm **–** ≤ 120 mm | 10 mm | 15 mm |
| > 120 mm | 15 mm | 20 mm |

**Tašytų ir stambios tekstūros viršutinės pusės paviršių nelygumai**

1. Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.2.2.3 punkto 3 lentelę.
2. Gamtinio akmens trinkelių tašytų ir stambios tekstūros viršutinės pusės paviršių nelygumai turi atitikti 24 lentelės reikalavimus.

**24 lentelė. Gamtinio akmens trinkelių tašytų ir stambios tekstūros viršutinės pusės paviršių nelygumų leistinieji nuokrypiai**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 2 klasė |
| Tašytos | ± 5 mm |
| Stambios tekstūros | ± 3 mm |

***IV SKIRSNIS. ATSPARUMAS ATMOSFEROS POVEIKIUI***

**Atsparumas šaldymui ir atšildymui normaliose sąlygose**

1. Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.3.1 punktą.
2. Atsparumas šaldymui ir atšildymui normaliose sąlygose turi būti nustatomas ir deklaruojamas po 56 šaldymo ir atšildymo ciklų.

**Atsparumas šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo**

1. Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.3.2 punktą.
2. Remiantis standarto LST EN 1342 4.3.2 punkto nuostatomis, leidžiančiomis taikyti papildomus reikalavimus nacionalinėse techninėse specifikacijose, rekomenduojama gamtinio akmens trinkelėms, numatomoms naudoti eismo zonose, kurių žiemos priežiūrai naudojamos druskos, taikyti atsparumo šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo reikalavimą.
3. Šis reikalavimas nurodomas papildomose techninėse specifikacijose, o bandymo protokole turi būti nurodytos konkrečios bandymo sąlygos ir rezultatai.
4. Atsparumas šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo laikomas tinkamas, kai masės nuostoliai F po bandymo yra ne didesni negu 2 %.
5. Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 1367-6.
6. Nukrypstant nuo standarto LST EN 1367-6 nuostatų, kartu galioja šios sąlygos:

* ėminiai imami pagal standartą LST EN 1342;
* bandoma 10 bandinių, kurių matmenys yra 50 mm × 50 mm × 50 mm (± 5 mm);
* šaldymo ir atšildymo ciklų skaičius **–** 25;
* gniuždomasis stipris bandomas pagal standartą LST EN 1926 po šaldymo ir atšildymo ciklų;
* masės nuostoliai nustatomi sveriant iki pastovios masės 70ºC ± 5ºC temperatūroje išdžiovintus bandinius prieš ir po šaldymo ir atšildymo ciklų;
* masės nuostolių F vertė pateikiama kaip 10 bandinių atskirųjų verčių vidurkio vertė.

***V SKIRSNIS. ARDOMOJI APKROVA – GNIUŽDOMASIS STIPRIS***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.4 punktą.
2. Gniuždomojo stiprio mažiausia vertė turi atitikti 25 lentelės reikalavimus. Šioje lentelėje nurodytos gniuždomojo stiprio mažiausios vertės turi būti pasiektos ir po šio skyriaus IV skirsnyje nurodytų bandymų.

**25 lentelė. Gamtinio akmens trinkelių gniuždomasis stipris**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eil.  Nr. | Uolienos,  uolienų grupės | Mažiausia gniuždomojo stiprio vertė |
| N/mm2 |
| 1 | Granitas, sianitas  Dioritas, gabras  Kvarcinis porfyras, porfyritas  Andezitas  Bazaltas, diabazas  Gneisas, amfibolitas  Kvarcitas, smiltainis | 120 |
| 2 | Bazalto lava  Dolomitas | 60 |
| 3 | Kalkakmenis | 40 |

***VI SKIRSNIS. ATSPARUMAS DILINIMUI (DYLAMASIS ATSPARUMAS)***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.5 punktą.
2. Atsparumas dilinimui turi būti nustatytas ir deklaruojamas.

***VII SKIRSNIS. KONTROLINIS PAVYZDYS***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.7.2 punktą.
2. Jeigu pateikiamas kontrolinis pavyzdys, turi būti iš numatytų tiekti medžiagų pateiktos mažiausiai penkios reikiamų gaminimo matmenų trinkelės. Panaudojant šį kontrolinį pavyzdį galutinai nustatoma numatomų tiekti trinkelių spalva, paviršiaus ir struktūros charakteristikos.

***VIII SKIRSNIS. VANDENS ĮMIRKIS (ĮGĖRIS)***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1342 4.8 punktą.
2. Gamintojas turi deklaruoti didžiausią vandens įmirkio vertę masės %. Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 13755.

**XI SKYRIUS. BETONINĖS PLOKŠTĖS**

***I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS***

1. Betoninės plokštės turi atitikti standarto LST EN 1339 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1339 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

***II SKIRSNIS. GAMINIMO MATMENŲ LEISTINIEJI NUOKRYPIAI***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1339 5.2.4 punkto 1 lentelę.
2. Betoninių plokščių gamintojo deklaruojami ilgio, pločio ir storio gaminimo matmenys neturi viršyti 26 lentelėje nurodytų verčių.

**26 lentelė. Betoninių plokščių gaminimo matmenų leistinieji nuokrypiai**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Klasė | Žymėjimas | Plokštės\* gaminimo matmuo mm | Ilgis  mm | Plotis  mm | Storis  mm |
| 2 | P | ≤ 600  > 600 | ± 2  ± 3 | ± 2  ± 3 | ± 3  ± 3 |
| Skirtumas tarp vienos plokštės ilgio, pločio ir storio dviejų matavimų turi būti ≤ 3 mm.  \*Žiūrėti įrengimo taisyklių ĮT TRINKELĖS 14 VII skyriaus III skirsnį. | | | | | |

***III SKIRSNIS. ĮSTRIŽAINIŲ MATAVIMŲ LEISTINIEJI NUOKRYPIAI***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1339 5.2.4 punkto 2 lentelę.
2. Kai stačiakampės plokštės įstrižainių ilgis didesnis nei 300 mm, skirtumas tarp dviejų įstrižainių matavimų turi atitikti 27 lentelės reikalavimus.

**27 lentelė. Betoninių plokščių dviejų įstrižainių didžiausias leidžiamas skirtumas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Klasė | Žymėjimas | Įstrižainė mm | Didžiausias skirtumas mm |
| 2 | K | ≤ 850  > 850 | 3  6 |

***IV SKIRSNIS. ATSPARUMAS ATMOSFEROS POVEIKIUI***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1339 5.3.2 punkto 4.2 lentelę.
2. Atsparumas atmosferos poveikui turi atitikti 28 lentelės reikalavimus.

**28 lentelė. Betoninių plokščių atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klasė | Žymėjimas | Masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo kg/m2 |
| 3 | D | vidurkio vertė ≤ 1,0,  be jokios pavienės vertės > 1,5 |

***V SKIRSNIS. LENKIAMASIS STIPRIS***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1339 5.3.3 punkto 5 lentelę.
2. Charakteringas lenkiamasis stipris (su 5 % kvantiliu) ir minimalus lenkiamasis stipris turi atitikti 29 lentelės reikalavimus.

**29 lentelė. Betoninių plokščių lenkiamasis stipris**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Klasė | Žymėjimas | Charakteringas lenkiamasis stipris MPa | Minimalus lenkiamasis stipris MPa |
| 2\* | T | ≥ 4,0 | ≥ 3,2 |
| 3 | U | ≥ 5,0 | ≥ 4,0 |
| \*2 klasės lenkiamojo stiprio betoninės plokštės naudojamos techniškai pagrindus. | | | |

***VI SKIRSNIS. ATSPARUMAS DILINIMUI (DYLAMASIS ATSPARUMAS)***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1339 5.3.4 punkto 6 lentelę.
2. Atsparumas dilinimui turi atitikti 30 lentelės reikalavimus.

**30 lentelė. Betoninių plokščių atsparumas dilinimui**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Klasė | Žymėjimas | Reikalavimai | |
| Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1339 G priede | Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1339 H priede |
| 4 | I | ≤ 20 mm | ≤ 18000 mm3/5000 mm2 |

***VII SKIRSNIS. ARDOMOJI APKROVA***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1339 5.3.6 punkto 7 lentelę.
2. Charakteringa ardomoji apkrova (su 5 % kvantiliu) ir minimali ardomoji apkrova turi atitikti 31 lentelės reikalavimus.

**31 lentelė. Betoninių plokščių lenkiamasis stipris**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Klasė | Žymėjimas | Charakteringa ardomoji apkrova kN | Minimali ardomoji  apkrova kN |
| 70 | 7 | ≥ 7,0 | ≥ 5,6 |

**XII SKYRIUS. KERAMINĖS PLOKŠTĖS**

1. Keraminės plokštės turi atitikti standarto LST EN 1344 ir keraminėms trinkelėms taikomus reikalavimus, nurodytus IX skyriuje.
2. Be to, jos turi atitikti toliau nurodytus skersinės ardomosios apkrovos reikalavimus.
3. Žiūrėti standarto LST EN 1344 4.4 punkto 3 lentelę.
4. Keraminių plokščių skersinė ardomoji apkrova turi atitikti T4 klasės reikalavimus, nurodytus 32 lentelėje. Nukrypstant nuo šios nuostatos, keraminių plokščių, kurių storis yra 45 mm skersinė ardomoji apkrova turi atitikti T2 klasės reikalavimus, nurodytus 32 lentelėje.

**32 lentelė. Keraminių plokščių skersinė ardomoji apkrova**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klasė | Skersinė ardomoji apkrova ne mažiau kaip N/mm | |
| Vidurkio vertė | Mažiausia pavienė vertė |
| T2 | 30 | 24 |
| T4 | 80 | 64 |

**XIII SKYRIUS. GAMTINIO AKMENS PLOKŠTĖS**

***I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS***

1. Gamtinio akmens plokštės turi atitikti standarto LST EN 1341 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1341 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai. Taip pat turi būti laikomasi ir kitų reikalavimų, nenurodytų standarte LST EN 1341.

Iki 2014 metų rugpjūčio 1 d. gali būti taikomi standarto LST EN 1341:2003 reikalavimai.

***II SKIRSNIS. PLOKŠTĖS MATMENŲ LEISTINIEJI NUOKRYPIAI***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1341 4.2.2.1 punkto 1 lentelę.
2. Gamtinio akmens plokščių gaminimo ploto matmenų nuokrypiai turi atitikti 33 lentelės reikalavimus.

**33 lentelė. Gamtinio akmens plokščių gaminimo ploto matmenų leistinieji nuokrypiai**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Plokščių gaminimo ploto leistinieji nuokrypiai |
| 2 klasė |
| Žymėjimas | P2 |
| Pjautinės briaunos | ± 2 mm |
| Tašytos ir apdirbtos briaunos | ± 10 mm |

***III SKIRSNIS. ĮSTRIŽAINIŲ MATAVIMŲ LEISTINIEJI NUOKRYPIAI***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1341 4.2.2.1 punkto 2 lentelę.
2. Skirtumas tarp dviejų įstrižainių matavimų paviršiuje turi atitikti 34 lentelės reikalavimus.

**34 lentelė. Gamtinio akmens plokščių dviejų įstrižainių didžiausias leidžiamas skirtumas**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Plokščių įstrižainių leistinieji nuokrypiai |
| 2 klasė |
| Žymėjimas | D2 |
| Pjautinės briaunos | 3 mm |
| Tašytos ir apdirbtos briaunos | 10 mm |

***IV SKIRSNIS. PLOKŠTĖS GAMINIMO STORIO LEISTINIEJI NUOKRYPIAI***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1341 4.2.2.2 punkto 3 lentelę.
2. Gamtinio akmens plokščių gaminimo storio nuokrypiai turi atitikti 35 lentelės reikalavimus.

**35 lentelė. Gamtinio akmens plokščių gaminimo storio leistinieji nuokrypiai**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Plokščių įstrižainių leistinieji nuokrypiai |
| 2 klasė |
| Žymėjimas | T2 |
| Storis ≤ 30 mm | ± 10 % |
| Storis > 30 mm – ≤ 80 mm | ± 3 mm |
| Storis > 80 mm | ± 4 mm |

1. Gamintojas gali tašytų plokščių kiekvienos tiekiamos partijos deklaruoti 0 klasės leistinuosius nuokrypius.

***V SKIRSNIS. PLOKŠTUMAS IR TIESUMAS***

**Briaunos**

1. Žiūrėti standarto LST EN 1341 4.2.2.4.1 punkto 4 lentelę.
2. Tašytų plokščių kiekvienos tiekiamos partijos leistinuosius nuokrypius turi deklaruoti gamintojas.

**Paviršių plokštumo nuokrypiai**

1. Žiūrėti standarto LST EN 1341 4.2.2.4.2 punkto 5 lentelę.
2. Tašytų plokščių kiekvienos tiekiamos partijos leistinuosius nuokrypius turi deklaruoti gamintojas.

**Leistinieji kreivumai**

1. Gamtinio akmens plokščių šoninių paviršių stačiakampiškumo nuokrypiai lyginant su viršutiniu paviršiumi (kreivumai) priklausomai nuo gaminimo storio turi atitikti 36 lentelės reikalavimus.

**36 lentelė. Gamtinio akmens plokščių leistinieji kreivumai**

|  |  |
| --- | --- |
| Šoninių paviršių stačiakampiškumo nuokrypiai lyginant su viršutiniu paviršiumi | Leistinasis kreivumas |
| Plokštės gaminimo storis ≤ 80 mm | ≤ 12 mm |
| Plokštės gaminimo storis > 80 mm | ≤ 15 mm |

***VI SKIRSNIS. ATSPARUMAS ATMOSFEROS POVEIKIUI***

**Atsparumas šaldymui ir atšildymui normaliose sąlygose**

1. Žiūrėti standarto LST EN 1341 4.3.1 punktą.
2. Atsparumas šaldymui ir atšildymui normaliose sąlygose turi būti nustatomas ir deklaruojamas po 56 šaldymo ir atšildymo ciklų.

**Atsparumas šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo**

1. Žiūrėti standarto LST EN 1341 4.3.2 punktą.
2. Remiantis standarto LST EN 1341 4.3.2 punkto nuostatomis, leidžiančiomis taikyti papildomus reikalavimus nacionalinėse techninėse specifikacijose, rekomenduojama gamtinio akmens plokštėms, numatomoms naudoti eismo zonose, kurių žiemos priežiūrai naudojamos druskos, taikyti atsparumo šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo reikalavimą.
3. Šis reikalavimas nurodomas papildomose techninėse specifikacijose, o bandymo protokole turi būti nurodytos konkrečios bandymo sąlygos ir rezultatai.
4. Atsparumas šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo laikomas tinkamas, kai masės nuostoliai F po bandymo yra ne didesni negu 2 %.
5. Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 1367-6.
6. Nukrypstant nuo standarto LST EN 1367-6 nuostatų, kartu galioja šios sąlygos:

* ėminiai imami pagal standartą LST EN 1342;
* bandoma 10 bandinių, kurių matmenys yra 50 mm × 50 mm × 50 mm (± 5 mm);
* šaldymo ir atšildymo ciklų skaičius **–** 25;
* gniuždomasis stipris bandomas pagal standartą LST EN 1926 po šaldymo ir atšildymo ciklų;
* masės nuostoliai nustatomi sveriant iki pastovios masės 70ºC ± 5ºC temperatūroje išdžiovintus bandinius prieš ir po šaldymo ir atšildymo ciklų;
* masės nuostolių F vertė pateikiama kaip 10 bandinių atskirųjų verčių vidurkio vertė.

1. Gniuždomojo stiprio mažiausia vertė turi atitikti 25 lentelės reikalavimus taip pat ir po atsparumo šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo bandymo.

***VII SKIRSNIS. ARDOMOJI APKROVA – LENKIAMASIS STIPRIS***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1341 4.4 punktą.
2. Gamintojas turi deklaruoti pavienio bandinio numatomą mažiausią lenkiamojo stiprio vertę (MPa). Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 12372.

***VIII SKIRSNIS. ATSPARUMAS DILINIMUI (DYLAMASIS ATSPARUMAS)***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1341 4.5 punktą.
2. Atsparumas dilinimui turi būti nustatytas ir deklaruojamas.

***IX SKIRSNIS. KONTROLINIS PAVYZDYS***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1341 4.7.2 punktą.
2. Jeigu pateikiamas kontrolinis pavyzdys, turi būti iš numatytų tiekti medžiagų pateiktos mažiausiai penkios reikiamų gaminimo matmenų plokštės. Panaudojant šį kontrolinį pavyzdį galutinai nustatoma numatomų tiekti plokščių spalva, paviršiaus ir struktūros charakteristikos.

***X SKIRSNIS. VANDENS ĮMIRKIS (ĮGĖRIS)***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1341 4.8 punktą.
2. Gamintojas turi deklaruoti didžiausią vandens įmirkio vertę masės %. Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 13755.

**XIV SKYRIUS. BETONINIAI BORDIŪRAI (APVADAI), VANDENS LATAKAI**

***I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS***

1. Betoniniai bordiūrai (apvadai) ir įvairūs vandens latakai turi atitikti standarto   
   LST EN 1340 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1340 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

Betoniniai bordiūrai ir vandens latakai gali būti išliejami vietoje (eismo zonoje). Šiuo atveju betonas turi atitikti standarto LST EN 206-1 ir šio skyriaus V skirsnio reikalavimus.

***II SKIRSNIS. ATSPARUMAS ATMOSFEROS POVEIKIUI***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1340 5.3.2 punkto 2.2 lentelę.
2. Atsparumas atmosferos poveikui turi atitikti 37 lentelės reikalavimus.

**37 lentelė. Betoninių bordiūrų ir vandens latakų atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klasė | Žymėjimas | Masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo kg/m2 |
| 3 | D | vidurkio vertė ≤ 1,0,  be jokios pavienės vertės > 1,5 |

***III SKIRSNIS. LENKIAMASIS STIPRIS***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1340 5.3.3 punkto 3 lentelę.
2. Charakteringas lenkiamasis stipris (su 5 % kvantiliu) ir minimalus lenkiamasis stipris turi atitikti 38 lentelės reikalavimus.

**38 lentelė. Betoninių bordiūrų ir vandens latakų lenkiamasis stipris**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Klasė | Žymėjimas | Charakteringas lenkiamasis stipris MPa | Minimalus lenkiamasis stipris MPa |
| 1\* | S | ≥ 3,5 | ≥ 2,8 |
| 2 | T | ≥ 5,0 | ≥ 4,0 |
| \*1 klasės lenkiamojo stiprio betoniniai bordiūrai ir vandens latakai naudojami techniškai pagrindus. | | | |

***IV SKIRSNIS. ATSPARUMAS DILINIMUI (DYLAMASIS ATSPARUMAS)***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1340 5.3.4 punkto 4 lentelę.
2. Atsparumas dilinimui turi atitikti 39 lentelės reikalavimus.

**39 lentelė. Betoninių bordiūrų ir vandens latakų atsparumas dilinimui**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Klasė | Žymėjimas | Reikalavimai | |
| Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto  LST EN 1340 G priede | Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1340 H priede |
| 4 | I | ≤ 20 mm | ≤ 18000 mm3/5000 mm2 |

***V SKIRSNIS. VIETOJE (EISMO ZONOJE) LIEJAMI BORDIūRAI IR VANDENS LATAKAI***

1. Reikalavimai betonui yra nurodyti standarte LST EN 206-1 ir kituose normatyviniuose techniniuose dokumentuose. Rekomenduojama naudoti C 30/37 gniuždymo stiprio klasės betoną, kurio aplinkos poveikio klasės yra XM2 ir XF4. Betono mišinio konsistencija turi būti parenkama atsižvelgiant į liejimo technologiją ir įrenginių tipą. Naudojant slenkančių klojinių technologiją, dažniausiai naudojamas C1 konsistencijos klasės betono mišinys.

**XV SKYRIUS. KERAMINIAI BORDIŪRAI**

1. Keraminiai bordiūrai turi atitikti nuostatas, išdėstytas IX skyriuje keraminėms trinkelėms.

**XVI SKYRIUS. GAMTINIO AKMENS BORDIŪRAI**

***I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS***

1. Gamtinio akmens bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1343 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1343 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai. Taip pat turi būti laikomasi ir kitų reikalavimų, nenurodytų standarte LST EN 1343.

Iki 2014 metų rugpjūčio 1 d. gali būti taikomi standarto LST EN 1343:2003 reikalavimai.

***II SKIRSNIS. BORDIŪRŲ VISUMINIO PLOČIO IR VISUMINIO AUKŠČIO LEISTINIEJI NUOKRYPIAI***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.2.1 punkto 1 lentelę.
2. Gamtinio akmens bordiūrų visuminio pločio ir visuminio aukščio nuokrypiai turi atitikti 40 lentelės reikalavimus.

**40 lentelė. Gamtinio akmens bordiūrų visuminio pločio ir visuminio aukščio leistinieji nuokrypiai**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Plotis | Aukštis |
| 2 klasė |
| Žymėjimas |  | H2 |
| tarp dviejų tašytų paviršių | ± 10 mm | ± 20 mm |
| tarp vieno apdirbto ir vieno tekstūruoto paviršiaus | ± 5 mm | ± 10 mm |
| tarp dviejų tekstūruotų paviršių | ± 3 mm | ± 5 mm |

***III SKIRSNIS. NUOŽULOS LEISTINIEJI NUOKRYPIAI***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.2.2 punkto 2 lentelę.
2. Gamtinio akmens bordiūrų nuožulos matmenų nuokrypiai turi atitikti 41 lentelės reikalavimus.

**41 lentelė. Gamtinio akmens bordiūrų nuožulos leistinieji nuokrypiai**

|  |  |
| --- | --- |
| Žymėjimas | 2 klasė |
| D2 |
| Smulkios tekstūros | ± 2 mm |
| Stambios tekstūros | ± 5 mm |
| Tašyti arba apdirbti | ± 15 mm |

***IV SKIRSNIS. ATSPARUMAS ATMOSFEROS POVEIKIUI***

**Atsparumas šaldymui ir atšildymui normaliose sąlygose**

1. Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.3.1 punktą.
2. Atsparumas šaldymui ir atšildymui normaliose sąlygose turi būti nustatomas ir deklaruojamas po 56 šaldymo ir atšildymo ciklų.

**Atsparumas šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo**

1. Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.3.2 punktą.
2. Remiantis standarto LST EN 1343 4.3.2 punkto nuostatomis, leidžiančiomis taikyti papildomus reikalavimus nacionalinėse techninėse specifikacijose, rekomenduojama gamtinio akmens bordiūrams (vandens latakams), numatomiems naudoti eismo zonose, kurių žiemos priežiūrai naudojamos druskos, taikyti atsparumo šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo reikalavimą.
3. Šis reikalavimas nurodomas papildomose techninėse specifikacijose, o bandymo protokole turi būti nurodytos konkrečios bandymo sąlygos ir rezultatai.
4. Atsparumas šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo laikomas tinkamas, kai masės nuostoliai F po bandymo yra ne didesni negu 2 %.
5. Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 1367-6.
6. Nukrypstant nuo standarto LST EN 1367-6 nuostatų, kartu galioja šios sąlygos:

* ėminiai imami pagal standartą LST EN 1342;
* bandoma 10 bandinių, kurių matmenys yra 50 mm × 50 mm × 50 mm (± 5 mm);
* šaldymo ir atšildymo ciklų skaičius **–** 25;
* gniuždomasis stipris bandomas pagal standartą LST EN 1926 po šaldymo ir atšildymo ciklų;
* masės nuostoliai nustatomi sveriant iki pastovios masės 70ºC ± 5ºC temperatūroje išdžiovintus bandinius prieš ir po šaldymo ir atšildymo ciklų;
* masės nuostolių F vertė pateikiama kaip 10 bandinių atskirųjų verčių vidurkio vertė.

1. Gniuždomojo stiprio mažiausia vertė turi atitikti 25 lentelės reikalavimus taip pat ir po atsparumo šaldymui ir atšildymui naudojant druskas nuo apledėjimo bandymo.

***V SKIRSNIS. ARDOMOJI APKROVA – LENKIAMASIS STIPRIS***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.4 punktą.
2. Gamintojas turi deklaruoti pavienio bandinio numatomą mažiausią lenkiamojo stiprio vertę (MPa). Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 12372.

***VI SKIRSNIS. KONTROLINIS PAVYZDYS***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.5.2 punktą.
2. Jeigu pateikiamas kontrolinis pavyzdys, turi būti iš numatytų tiekti medžiagų pateikta mažiausiai trys aprašytų gaminimo matmenų bordiūrai (apvadai) ar latakai. Panaudojant šį kontrolinį pavyzdį galutinai nustatoma numatomų tiekti bordiūrų ar latakų spalva, paviršiaus ir struktūros charakteristikos.

***VII SKIRSNIS. VANDENS ĮMIRKIS (ĮGĖRIS)***

1. Žiūrėti standarto LST EN 1343 4.6 punktą.
2. Gamintojas turi deklaruoti didžiausią vandens įmirkio vertę masės %. Bandymas atliekamas pagal standartą LST EN 13755.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14

1 priedas (informacinis)

# NESURIŠTŲJŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ MIŠINIŲ MAŽIAUSIAS BANDYMO DAŽNIS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Savybė | | | TRA TRINKELĖS 14 punktai | Bandymo metodas | Mažiausias bandymo dažnis |
| 1 |  | Medžiagos petrografinis aprašymas | pagal techninių reikalavimų aprašo TRA MIN 07 reikalavimus | | |
| 2 |  | Mineralinių dulkių kiekis | 22 ir 32 | LST EN 933-1 | 1 kartą per savaitę |
| 3 |  | Stambiausioji frakcija (per stambios dalelės) | 24 ir 34 |
| 4 |  | Granuliometrinė sudėtis | 26 ir 36 |
| 5 |  | Aptakumo koeficientas | 28 ir 38 | LST EN 933-6, 8 skyrius | 1 kartą per mėnesį |
| 6 |  | Jautris šalčiui, pralaidumas vandeniui | reikalavimai netaikomi | | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14

2 priedas (informacinis)

# LITERATŪROS SĄRAŠAS

Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen TL Pflaster-StB 06 (FGSV-Nr. 643. Prieiga internete: http//www.fgsv-verlag.de).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_