PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

TETAS

| | |
|---|---|
| Statytojas/Užsakovas | **LITGRID AB** |
| Projekto rengėjas | **UAB "TETAS"** |
| Statinio projekto pavadinimas | **INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ) - 110/10 KV VANDŽIOGALOS TP, MĖKLOS G.13, VANDŽIOGALA, KAUNO RAJ., SAV., 110 KV SKIRSTYKLOS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS** |
| Statinio adresas | **MĖKLOS G.13, VANDŽIOGALA, KAUNO RAJ., SAV.** |
| Statinio pavadinimas | **ELEKTROS TINKLAI – 110 KV SKIRSTYKLOS STATINIAI (UN. NR.:4400-5935-0020)** |
| Statinio naudojimo paskirtis | **ELEKTROS TINKLAI** |
| Statinio kategorija | **YPATINGASIS STATINYS** |
| Statinio pavadinimas | **KITI INŽINERINIAI STATINIAI – TVORA (UN. NR.:4400-5935-0034)** |
| Statinio naudojimo paskirtis | **KITOS PASKIRTIES** |
| Statinio kategorija | **II GRUPĖS NESUDĖTINGASIS STATINYS** |
| Statinio projekto Nr. | **269** |
| Investicinio projekto Nr. | **PPRK2185** |
| Statybos rūšis | **REKONSTRAVIMAS** |
| Statinio projekto etapas | **TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)** |
| Statinio projekto dalis | **SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS** |

| | |
|---|---|
| Byla (segtuvas) | **SP-T2** |
| Bylos laida | **0** |
| Bylos išleidimo data | **2026-05-21** |

Įmonė

UAB „Tetas“
Planavimo ir kontrolės departamentas
Projektavimo skyrius
V. Krėvės pr. 120, LT-51119, Kauna

El. paštas info@tetas.lt

KAUNAS

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

## 1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Bylos žymuo | Laida | Pavadinimas | Pasta-bos |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 269-XX-TDP-SP-T1 | 0 | Sklypo sutvarkymas (sklypo planas) | |
| 2. | **269-XX-TDP-SP-T2** | **0** | **Sklypo sutvarkymas (sklypo planas). Techninės specifikacijos** | |

## 2. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas |
|---|---|---|---|---|
| **Tekstiniai dokumentai** | | | | |
| 1. | 269-XX-TDP-SP-T2.BD | 1 | 0 | Bendrieji duomenys |
| 2. | 269-XX-TDP-SP-T2.TS-01 | 12 | 0 | Įrenginių ir medžiagų techninės specifikacijos |
| 3. | 269-XX-TDP-SP-T2.TS-02 | 10 | 0 | Darbų techninės specifikacijos |

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 2026-05-21 | Statybos leidimui, konkursui, statybai |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |

| | | |
|---|---|---|
| Kval. patv. dok. Nr. | UAB „TETAS“<br>Planavimo ir kontrolės departamentas<br>Projektavimo skyrius | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>**INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ) - 110/10 KV VANDŽIOGALOS TP, MĖKLOS G.13, VANDŽIOGALA, KAUNO RAJ., SAV., 110 KV SKIRSTYKLOS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS** |
| | | DOKUMENTO PAVADINIMAS<br>Bendrieji duomenys<br>LAIDA 0 |
| LT | STATYTOJAS / UŽSAKOVAS<br>LITGRID AB | DOKUMENTO ŽYMUO<br>269-XX-TDP-SP-T2.BD<br>LAPAS 1 / LAPŲ 1 |

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

# 3. ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## *3.1.* PAGRINDINIŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS GAMINIŲ AR MEDŽIAGŲ ESMINIŲ REIKALAV[illegible] TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 3.1.1. Taikymo sritis

Techninių specifikacijų reikalavimai apima šias statybos sritis:

- paruošiamieji darbai;
- statybos darbų organizavimas;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai (vykdymas ir kokybės kontrolė);
- statybinių konstrukcijų, gaminių, produktų ir medžiagų gamyba (vykdymas ir įvertinimas);

Techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, statybinių medžiagų ir produktų Gamintojams ir Tiekėjams.

### 3.1.2. Prioriteto tvarka

Jei projekto dokumentuose (techninės specifikacijos, aiškinamasis raštas, brėžiniai, sąnaudų kiekių žiniaraščiai) randama neatitikimų ar prieštaravimų, privaloma:

- vadovautis tuo, kuris numato griežtesnius reikalavimus, atsižvelgiant į faktinius aplinkos sąlygų duomenis;
- kreiptis į projektuotoją, neatitikimo/prieštaravimo išaiškinimui.

### 3.1.3. Statybos darbų vykdymas

Statinio statybos darbai vykdomi pagal:

- statinio projektą;
- rangovo parengtą statybos darbų technologijos projektą;
- įstatymų, Vyriausybės nutarimų, teritorijų planavimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus;
- viešojo administravimo subjektų, atliekančių statybos valstybinę priežiūrą reikalavimus bei statinio saugos ir paskirties reikalavimų valstybinės priežiūros institucijų nustatytus reikalavimus;
- rangovinės įmonės patvirtintas statybos taisykles;
- statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (šios priežiūros dalių vadovų) ir statinio techninės (bendrosios ir specialiosios) priežiūros vadovų nurodymus.

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad darbų įgyvendinimas vyktų teisingai ir pagal projektą.

Rangovas privalo informuoti užsakovo atstovus ir techninį prižiūrėtoją kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas arba darbus.

Statybinė technika, įranga ir statybos darbų atlikimo technologija turi tenkinti darbų saugos reikalavimus.

### 3.1.4. Nurodymai ir reikalavimai statybos dokumentų parengimui

Prieš pradedant statybos darbus būtina paruošti statybos darbų vykdymo technologijos projektą. Šį projektą rengia konkursą statybai laimėjęs rangovas.

Atlikti paklotų inžinerinių tinklų ir įrengtų dangų išpildomąsias geodezines nuotraukas.

Projekto sprendinių keitimas, keitimo tvarka ir įforminimas vykdomas STR 1.04.04:2017 nustatyta tvarka.

### 3.1.5. Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos), įrenginiai privalo atitikti jų atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams;
- Statyboje draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto ar kitų draudžiamų cheminių priedų;
- Turi būti kaupiami ir saugomi statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai (atitikties sertifikatai, atitikties deklaracijos);
- Turi būti vykdoma statybos produktų (gaminių ir medžiagų) kokybės kontrolė: gamybos vietoje pagal ISO 9001; statybvietėje – pasirinktinė kontrolė;
- Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) pavyzdžiai derinami su projekto rengėjais;
- Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygas nustato rangovas;
- Paslėptų darbų priėmimas bei inžinerinių sistemų išbandymas vykdomas STR 1.06.01:2016 nustatyta tvarka.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

## 3.2. PAPILDOMŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, GAMINIŲ AR MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 3.2.1. Asfaltbetonio dangos vidaus kelių įrengimo techniniai reikalavimai

| Eil. Nr. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė |
|---|---|---|
| **1.** | **Statybos techniniai reglamentai, standartai:** | |
| 1.1. | KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ | |
| 1.2. | **Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės** ĮT ASFALTAS 08 | |
| 1.3. | Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles KPT SDK 19 | |
| 1.4. | STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ | |
| 1.5. | Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisykles ĮT ŽS 17 | |
| 1.6. | Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisykles ĮT SBR 19 | |
| 1.7. | Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašą TRA UŽPILDAI 19 | |
| 1.8. | LST EN 1340:2003/AC:2006 „Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai“ | |
| 1.9. | Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles KPT SDK 19 | |
| 1.10. | Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai MN TRINKELĖS 14 | |
| **2.** | **Aplinkos sąlygos** | |
| 2.1. | Naudojimo sąlygos | Atvirame ore |
| 2.2. | Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas, % (1) | ≥ 90 |
| 2.3. | Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip, $C^0$ (1) | + 35 |
| 2.4. | Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip, $C^0$ (1) | - 35 |
| **3.** | **Kelio charakteristikos:** | |
| 3.1. | Kelio reikšmė | Vietinės reikšmės keliai, vidaus keliai / mažo intensyvumo kelias |
| 3.2. | Kelio kategorija | IIIv |
| 3.3. | Projektinis greitis, km/h | 30/20 |
| 3.4. | Projektinė apkrova automobilio ašiai, kN(2) | 100 |
| 3.5. | Eismo juostų skaičius, vnt. | Viena |
| 3.6. | Važiuojamosios dalies plotis, m (4) | ≥ 3,5 (4,5) |
| 3.7. | Kelkraščiai | Įrengiami bordiūrai(3) |
| 3.8. | Dangos konstrukcijos klasė | DK 0,1 / mažo intensyvumo kelio |
| 3.9. | Važiuojamosios dalies skersinis nuolydis, % | 2,5 (asfaltbetonio danga) 3,0 (žvyro danga) |
| 3.10. | Ekvivalentinių standartinių (10 t svorio) ašių apkrovų bendra suma (ESAs) | < 0,05 mln |

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

| | | |
|---|---|---|
| .11. | Važiuojamosios dalies dangos garantinis terminas, metai | 5 |
| 3.12. | Privažiavimo prie skirstyklos kelio atkarpos (įvažos) ilgis, m[8] | 2 |
| **4.** | **Viensluoksnės vidaus kelio asfalto dangos konstrukcija** | |
| 4.1. | Viensluoksnės asfalto dangos konstrukcijos įrengimas | 110 kV skirstykla miesto arba gyvenvietės teritorijoje |
| 4.2. | Asfalto dangos konstrukcijos klasė[1] | DK 0,1 |
| 4.3. | Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis | AC 16 PD arba lygiavertis |
| 4.4. | Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio storis, cm | 8 |
| 4.5. | Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio sutankinimo laipsnis,% | ≥ 97 |
| 4.6. | Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio storio nuokrypio ribinė vertė, cm | 0,4 |
| 4.7. | Žvyro pagrindo sluoksnis arba skaldos pagrindo sluoksnis ne mažiau, cm | 25 (žvyro)<br>20 (skaldos) |
| 4.8. | Žvyro pagrindo arba skaldos pagrindo sluoksnio deformacijos modulio $E_{V2}$ vertė, MPA | ≥ 120 |
| 4.9. | Apsaugos šalčiui atsparus sluoksnio storis[9], cm | 32 |
| **5.** | **Kelio konstrukcijos apsaugos šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)** | |
| 5.1. | AŠAS naudojami:<br>○ užpildai:<br>○ nesurištieji mišiniai:<br>○ gruntai pagal standartą LST 1331: | <br>0/5<br>0/16, 0/22<br>ŽG ir ŽP |
| 5.2. | AŠAS deformacijos modulio $E_{V2}$ vertė, MPA | ≥ 100 |
| 5.3. | AŠAS storio nuokrypio ribinė vertė, cm | 5 |
| **6.** | **Žemės sankasa** | |
| 6.1. | Žemės sankasos, kelio dangos konstrukcijos pagrindo, deformacijos modulio $E_{V2}$ vertė, MPA [7] | ≥ 45 |
| **7.** | **Betoniniai bordiūrai** | |
| 7.1. | Tipas | GB 3-30-4, GB 4, GB 4-4K(D) arba lygiaverčiai |
| 7.2. | Techninė specifikacija | Standartas LST EN 1340:2003<br>LST EN 1340:2003/AC:2006 |
| 7.3. | Atsparumas šalčiui, ciklai | 28 |
| 7.4. | Vandens įgėris,% | ≤ 6 |
| 7.5. | Plotis, mm | ≥ 150 |
| 7.6. | Spalva | pilka |
| **8.** | **Pateikiama dokumentacija:** | |
| 8.1. | Eksploatacinių savybių deklaracijos | ○ Asfalto dangos mišiniams;<br>○ Žvyro dangos, kelio konstrukcijų sluoksnių medžiagoms;<br>○ Kelio bortams, trinkelėms. |
| 8.2. | Matavimų protokolai | $E_{V2}$ |

Pastabos:

[1] Projekte gali būti koreguojamos reikšmės, tačiau tik griežtinant reikalavimus, atsižvelgiant į faktinius aplinkos sąlygų duomenis.

[2] Retais atvejais transporto priemonių su 5 t ašies apkrova važiavimas ir išimtinais atvejais transporto priemonių su 11,5 t pavienės varančios ašies apkrova važiavimas.

[3] Kelias be kelkraščių, danga su betoniniais bordiūrais. Kelio danga ir bordiūrai įrengiami viename

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

lygyje, užtikrinant vandens nutekėjimą. Bordiūrai klojami ant 20 cm storio pamato (betonas C 12/15 ir stipresnis) su atspara.

(4) 4,5 m pločio kelio danga rengiama pagrindiniame pastotės privažiavime prie galios transformatorių.

(7) Statinio projekto sprendiniai, įvertinant hidrogeologines ir klimatines sąlygas bei numatomus gruntus žemės sankasos įrengimui, turi užtikrinti galimybę pasiekti normatyviniuose techniniuose dokumentuose reikalaujamą deformacijos modulį $E_{v2}$ žemės sankasos įrengimo metu bei jį išlaikyti pastovų visu projektiniu naudojimo laikotarpiu.

(8) Įrengiamas ne siauresnis ir ne žemesnės kelio konstrukcijos kelias kaip skirstyklos teritorijoje.

(9) Kelio konstrukcijoje apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) gali būti pakeistas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniu (ŠNS) vadovaujantis KPT SDK 19 taisyklėmis.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

### 3.2.2. Skaldos dangos įrengimo techniniai reikalavimai

| Eil. Nr. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė |
|---|---|---|
| **1.** | **Statybos techniniai reglamentai, standartai:** | |
| 1.1. | Statybos taisyklės ST 121895674.100:2012 „Žemės darbai“ | |
| 1.2. | Surenkamieji betono gaminiai. Gatvių ir parkų tvarkymo elementai LST EN13198:2004 | |
| 1.3. | Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisykles ĮT SBR 19 | |
| 1.4. | LST EN 1340:2003/AC:2006 „Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai“ | |
| 1.5. | Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisykles, patvirtintos LR AM 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 | |
| 1.6. | Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr.305/2011 | |
| **2.** | **Aplinkos sąlygos** | |
| 2.1. | Naudojimo sąlygos | Atvirame ore |
| 2.2. | Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas, % (1) | ≥ 90 |
| 2.3. | Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip, $C^0$ (1) | + 35 |
| 2.4. | Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip, $C^0$ (1) | - 35 |
| **3.** | **Bendri reikalavimai:** | |
| 3.1. | Dangų perimetras | Betoniniai vejos bortai (bordiūrai) arba lygiaverčiai |
| 3.2. | Žemės sankasa | Natūralūs arba supilti gruntai |
| 3.3. | Žemės sankasos deformacijos modulio EV2 vertė, MPA(2) | ≥ 45 |
| 3.4. | Medžiai, krūmai įrenginių apsaugos zonose | Negalimi |
| 3.5. | Teritorijos paviršius išlyginamas | Prisitaikant prie esamo reljefo arba kaip nurodyta projektavimo užduotyje |
| **4.** | **Skaldos dangos konstrukcija** | |
| 4.1. | Viršutinis sluoksnis | Dolomito skalda |
| 4.2. | Viršutinio sluoksnio frakcija | 16/32 |
| 4.3. | Viršutinio sluoksnio storis, cm | ≥ 15 |
| 4.4. | Skiriamasis sluoksnis | Geotekstilė |
| 4.5. | Geotekstilės sluoksnių skaičius | 1 sl. |
| 4.6. | Geotekstilės naudojimo paskirtys | Filtravimas ir atskyrimas |
| 4.7. | Geotekstilės svoris, $g/m^2$ | ≥ 200 |
| 4.8. | Atsparumas tempimui, kN/m | ≥ 4,7 |
| 4.9. | Vandens pralaidumas, m/s | ≥ 0,09 |
| 4.10. | Pagrindo sluoksnis | Smėlio – žvyro mišinys |

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

| | | |
|---|---|---|
| 4.11. | Pagrindo sluoksnio storis, cm | ≥ 30 |
| 4.12. | Pagrindo mišinio frakcija | 0/20 |
| 4.13. | Pagrindo deformacijos modulio EV2 vertė, MPA | ≥ 45 |
| **5.** | **Betoniniai bortai** | |
| 5.1. | Tipas(4) | JB1-20 arba lygiaverčiai |
| 5.2. | Atsparumas šalčiui, ciklai | ≥ 28 |
| 5.3. | Vandens įgėris, % | ≤ 6 (2B klasė) |
| 5.4. | Plotis, mm | ≥ 80 |
| 5.5. | Spalva | pilka |
| **6.** | **Pateikiama dokumentacija:** | |
| 6.1. | Eksploatacinių savybių deklaracijos | ○ Žvyro dangos, kelio konstrukcijų sluoksnių medžiagoms;<br>○ Bortų;<br>○ Šaligatvio plytelių (betoninių grindinio trinkelių);<br>○ Vejos žolės mišiniui. |
| 6.2. | Matavimų protokolai | $E_{V2}$ |

Pastabos:

(1) Techniniame projekte gali būti koreguojamos reikšmės, tačiau tik griežtinant reikalavimus, atsižvelgiant į faktinius aplinkos sąlygų duomenis.

(2) Netaikoma vejos dangos konstrukcijai, jeigu supiltinio grunto sluoksnis ne didesnis mažesnis kaip 30 cm.

(3) Vejos dirvos augalinio sluoksnio formavimui gali būti naudojamas objekte esantis dirvožemis, viršutinį dirvožemio sluoksnį (min 3 cm.) užpilant durpių substratu.

(4) Betoniniai bortai klojami ant 10 cm storio pamato (C12/15 klasės betonas) su atspara.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

### 3.2.3. Trinkelių dangos įrengimo techniniai reikalavimai

| Eil. Nr. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė |
|---|---|---|
| **1.** ` | **Statybos techniniai reglamentai, standartai:** | |
| 1.1. | Statybos taisyklės ST 121895674.100:2012 „Žemės darbai“ | |
| 1.2. | Surenkamieji betono gaminiai. Gatvių ir parkų tvarkymo elementai LST EN13198:2004 | |
| 1.3. | Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisykles ĮT SBR 19 | |
| 1.4. | LST EN 1340:2003/AC:2006 „Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai“ | |
| 1.5. | Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisykles, patvirtintos LR AM 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 | |
| 1.6. | Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr.305/2011 | |
| **2.** | **Aplinkos sąlygos** | |
| 2.1. | Naudojimo sąlygos | Atvirame ore |
| 2.2. | Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas, % (1) | ≥ 90 |
| 2.3. | Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip, $C^0$ (1) | + 35 |
| 2.4. | Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip, $C^0$ (1) | - 35 |
| **3.** | **Bendri reikalavimai:** | |
| 3.1. | Dangų perimetras | Betoniniai vejos bortai (bordiūrai) arba lygiaverčiai |
| 3.2. | Žemės sankasa | Natūralūs arba supilti gruntai |
| 3.3. | Žemės sankasos deformacijos modulio EV2 vertė, MPA(2) | ≥ 45 |
| 3.4. | Medžiai, krūmai įrenginių apsaugos zonose | Negalimi |
| 3.5. | Teritorijos paviršius išlyginamas | Prisitaikant prie esamo reljefo arba kaip nurodyta projektavimo užduotyje |
| **4.** | **Šaligatvio ir nuogrindų konstrukcija** | |
| 4.1. | Viršutinis dangos sluoksnis | Betono trinkelės (arba pagal projektavimo užduotį) |
| 4.2. | Dangos spalva | pilka |
| 4.3. | Minimalus dangos storis, mm | 80 |
| 4.4. | Vandens įgėris, % | ≤ 6 |
| 4.5. | Ardančioji apkrova, N/mm<br>arba<br>Tempimo stipris skeliant, MPa | ≥ 250<br><br>≥ 3,5 |
| 4.6. | Atsparumas šalčiui po 28 ciklų masės nuostoliai $kg/m^2$ | ≤ 1,0 |
| 4.7. | Dangos skersinis nuolydis, % | ≥ 3 |
| 4.8. | Siūlių užpildas | mineralinių medžiagų mišiniai, |

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

| | | |
|---|---|---|
| | | 0/2, 0/4 |
| 4.9. | Trinkelių dangos pasluoksnis | Dolomito skaldos atsijos |
| 4.10. | Trinkelių dangos pasluoksnio storis, cm | ≥ 3 |
| 4.11. | Mišinio frakcija | 0/5 |
| 4.12. | Pagrindo sluoksnis | Nesurištų mineralinių medžiagų mišiniai (skalda, žvyras) |
| 4.13. | Pagrindo sluoksnio storis, cm | ≥ 15 |
| 4.14. | Pagrindo sluoksnio mišinio frakcija | 0/32 |
| 4.15. | Pagrindo deformacijos modulio EV2 vertė, MPA | ≥ 100 |
| 4.16. | Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) | Nesurištų medžiagų mišiniai (smėlio - žvyro mišiniai) |
| 4.17. | AŠAS storis, cm | ≥ 20 |
| 4.18. | AŠAS mišinio frakcija | 0/16, 0/22 |
| 4.19. | AŠAS deformacijos modulio EV2 vertė, MPA | ≥ 80 |
| **5.** | **Betoniniai bortai** | |
| 5.1. | Tipas(4) | JB1-20 arba lygiaverčiai |
| 5.2. | Atsparumas šalčiui, ciklai | ≥ 28 |
| 5.3. | Vandens įgėris, % | ≤ 6 (2B klasė) |
| 5.4. | Plotis, mm | ≥ 80 |
| 5.5. | Spalva | pilka |
| **6.** | **Pateikiama dokumentacija:** | |
| 6.1. | Eksploatacinių savybių deklaracijos | - Žvyro dangos, kelio konstrukcijų sluoksnių medžiagoms;<br>- Bortų;<br>- Šaligatvio plytelių (betoninių grindinio trinkelių);<br>- Vejos žolės mišiniui. |
| 6.2. | Matavimų protokolai | $E_{V2}$ |

Pastabos:
(1) Techniniame projekte gali būti koreguojamos reikšmės, tačiau tik griežtinant reikalavimus, atsižvelgiant į faktinius aplinkos sąlygų duomenis.
(2) Netaikoma vejos dangos konstrukcijai, jeigu supiltinio grunto sluoksnis ne didesnis mažesnis kaip 30 cm.
(3) Vejos dirvos augalinio sluoksnio formavimui gali būti naudojamas objekte esantis dirvožemis, viršutinį dirvožemio sluoksnį (min 3 cm.) užpilant durpių substratu.
(4) Betoniniai bortai klojami ant 10 cm storio pamato (C12/15 klasės betonas) su atspara.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

### 3.2.4. Vejos įrengimo techniniai reikalavimai

| Eil. Nr. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė |
|---|---|---|
| **1.** | **Statybos techniniai reglamentai, standartai:** | |
| 1.1. | Statybos taisyklės ST 121895674.100:2012 „Žemės darbai“ | |
| 1.2. | Surenkamieji betono gaminiai. Gatvių ir parkų tvarkymo elementai LST EN13198:2004 | |
| 1.3. | Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisykles ĮT SBR 19 | |
| 1.4. | LST EN 1340:2003/AC:2006 „Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai“ | |
| 1.5. | Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisykles, patvirtintos LR AM 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 | |
| 1.6. | Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr.305/2011 | |
| **2.** | **Aplinkos sąlygos** | |
| 2.1. | Naudojimo sąlygos | Atvirame ore |
| 2.2. | Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas, % (1) | ≥ 90 |
| 2.3. | Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip, $C^0$ (1) | + 35 |
| 2.4. | Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip, $C^0$ (1) | - 35 |
| **3.** | **Bendri reikalavimai:** | |
| 3.1. | Dangų perimetras | Betoniniai vejos bortai (bordiūrai) arba lygiaverčiai |
| 3.2. | Žemės sankasa | Natūralūs arba supilti gruntai |
| 3.3. | Žemės sankasos deformacijos modulio EV2 vertė, MPA(2) | ≥ 45 |
| 3.4. | Medžiai, krūmai įrenginių apsaugos zonose | Negalimi |
| 3.5. | Teritorijos paviršius išlyginamas | Prisitaikant prie esamo reljefo arba kaip nurodyta projektavimo užduotyje |
| 3.6. | **Vejos dangos konstrukcija** | |
| 3.7. | Vejos tipas | Paprastoji, lėtai augančioji |
| 3.8. | Vejos įrengimo būdas | Naujos vejos sėjimas |
| 3.9. | Vejos žolės tipas | Žolių mišinys |
| 3.10. | Vejos žolės sėklų mišinio sudėtis, % | raudonieji eraičinai ≥ 60, pievinės miglės ≥ 10; svidrės ≤10, arba lygiavertė sudėtis |
| 3.11. | Vejos žolės sėklų mišinio sėjos norma, kg/a | ≥ 2,5 |
| 3.12. | Vejos žolės sėklų įterpimo gylis, cm | 0,5÷1,5 |
| 3.13. | Vejos dirvos augalinis sluoksnis | Suvoluotas |
| 3.14. | Vejos dirvos augalinio sluoksnio storis, cm (3) | ≥ 15 |
| 3.15. | Viršutinio dirvos sluoksnio rūgštingumas, pH | 5,5÷7,5 |
| 3.16. | Viršutinio dirvos sluoksnio nelygumai, matuojant | ≤ 3 |

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

| | | |
|---|---|---|
| | 3 m ilgio liniuote, cm | |
| 3.17. | Vejos dangos konstrukcijos priežiūra po įrengimo | 2 pjovimai |
| **4.** | **Betoniniai bortai** | |
| 4.1. | Tipas(4) | JB1-20 arba lygiaverčiai |
| 4.2. | Atsparumas šalčiui, ciklai | ≥ 28 |
| 4.3. | Vandens įgėris, % | ≤ 6 (2B klasė) |
| 4.4. | Plotis, mm | ≥ 80 |
| 4.5. | Spalva | pilka |
| **5.** | **Pateikiama dokumentacija:** | |
| 5.1. | Eksploatacinių savybių deklaracijos | - Žvyro dangos, kelio konstrukcijų sluoksnių medžiagoms;<br>- Bortų;<br>- Šaligatvio plytelių (betoninių grindinio trinkelių);<br>- Vejos žolės mišiniui. |
| 5.2. | Matavimų protokolai | $E_{V2}$ |

Pastabos:

(1) Techniniame projekte gali būti koreguojamos reikšmės, tačiau tik griežtinant reikalavimus, atsižvelgiant į faktinius aplinkos sąlygų duomenis.

(2) Netaikoma vejos dangos konstrukcijai, jeigu supiltinio grunto sluoksnis ne didesnis mažesnis kaip 30 cm.

(3) Vejos dirvos augalinio sluoksnio formavimui gali būti naudojamas objekte esantis dirvožemis, viršutinį dirvožemio sluoksnį (min 3 cm.) užpilant durpių substratu.

(4) Betoniniai bortai klojami ant 10 cm storio pamato (C12/15 klasės betonas) su atspara.

Pastabos:

1. Pagal galimybę dirvožemiui naudoti esamą augalinį gruntą.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

### 3.2.5. Informacinis stendas

| Eil. Nr. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė |
|---|---|---|
| 1. | Taikomi standartai | Informacijos apie Europos sąjungos sanglaudos fondo teikiamą paramą viešinimo taisyklės |
| 2. | **Informacinis stendas** | |
| 2.1. | Informacinio stendo išmatavimai | Rekomenduojami 3500x3400 mm (arba 1900x1800 mm) |
| 2.2. | Informacinio stendo kojų matmenys | Rekomenduojama 100x50x6000 mm (arba 80x40x5000 mm) |
| 2.3. | Informacinio stendo betonavimo gylis | 1200 mm |
| 2.4. | Stendas turi stovėti | Ne mažiau kaip 5 m nuo projekto įgyvendinimo pabaigos |

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

# 4. DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
## 4.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Iki darbų pradžios turi būti atlikta:

- parengtas techninis darbo projektas;
- suderinti įrenginių, gaminių ir medžiagų tiekimo grafikai, įvertinant technologinį darbų vykdymo eiliškumą;
- žemės darbams vykdyti gauti leidimai iš rajono savivaldybių;
- informuoti žemės savininkus, naudotojus apie darbų pradžią;
- nustatytu laiku, bet nevėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
- parengtos patalpos darbuotojams, medžiagoms ir įrankiams, paruošiamos laikinos medžiagų ir įrangos sandėliavimo aikštelės;
- kur reikalinga įrengiami laikini privažiavimai, tiltai, montavimo aikštelės;
- iškertamos ir sutvarkomos proskynos;
- statybvietė aprūpinta darbo saugos priemonėmis ir pagal normas bei taisykles įvykdytos visos priemonės, užtikrinančios saugų darbą, priešgaisrinę saugą bei aplinkosaugą vykdant montavimo darbus;
- suderinamas el. įtampos atjungimo grafikas;
- sudarytas darbų vykdymo projektas, darbuotojai supažindinti su techninio darbo projekto sprendiniais bei darbų vykdymo projekto organizaciniais ir techniniais sprendimais;
- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.
- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti inžinerinių tinklų atstovų nurodymus.

Visi statybos ir montavimo darbai turi būti atliekami griežtai laikantis EĮĮBT, ELIĮT, EETET ir SEEĮT taisyklių reikalavimų.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.

Elektros įrengimai, laidai, izoliatoriai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus,

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

ustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Rangovas prieš darbų pradžią pateikia paties paruoštą darbų vykdymo technologijos projektą.

Statybos montavimo darbai turi būti vykdomi vadovaujantis Lietuvos Respublikos įstatymais, Vyriausybės nutarimais, statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, normomis, taisyklėmis ir standartais bei projekto techniniais reikalavimais. Vykdant statybos montavimo darbus būtina vadovautis STR 1.06.01:2016 “Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais. Statybos-montavimo darbai turi būti vykdomi pagal Rangovo parengtą technologinį projektą. Montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Visa statybos metu naudojama technika, įranga, statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus. Rangovas turi užtikrinti, kad jo darbuotojai bei subrangovų darbuotojai statybvietės teritorijoje ir už jos ribų nedarys jokios žalos kitiems savininkams, gyventojams. Rangovas atsako už visus Užsakovui keliamus ieškinius dėl neišlaikyto šio reikalavimo ir padengia visas su tuo susijusias išlaidas.

Žemės darbus vykdyti pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją. Naujus darbuotojus, atliekančius aukštalipio darbus, vienerius metus turi prižiūrėti patyrę darbuotojai, paskirti darbdavio įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu.

Priimant įrenginius ir statybines konstrukcijas montavimui reikia apžiūrėti ir patikrinti komplektiškumą, garantijos reikalavimus ir jos galiojimo laiką. Priimant linijų gelžbetonio konstrukcijas reikia patikrinti elementų matmenis, metalinių įdėtinių detalių padėtį, paviršių. kokybę ir elementų išorinį vaizdą. Šie parametrai turi atitikti standartų ir taisyklių reikalavimus. Agresyviuose gruntuose statomos g/b konstrukcijos turi būti padengtos hidroizoliacija gamykloje. Izoliatoriai ir linijinė armatūra turi atitikti standartų ir techninių sąlygų nustatytus reikalavimus. Prieš darbus būtina patikrinti jų kokybę: ar izoliatorių paviršius neturi įtrūkimų, nuskilimų, deformacijų, glazūros pažeidimų, metalo armatūros laisvumo įcementavime, ar nėra linijinės armatūros įtrūkimų, nuskilimų, deformacijų bei cinkavimo ir sriegių pažeidimų. Esant smulkiems cinkavimo pažeidimams, galima juos užtaisyti vietoje.

Pakraunant, iškraunant, perkeliant bei pastatant įrenginius būtina juos saugoti nuo pažeidimų atidžiai tvirtinant ir keliant tik už specialiai tam skirtų ir gamintojo nurodytų detalių.

Vykdant elektromontavimo darbus būtina naudoti tai darbų rūšiai pritaikytus specialius instrumentus, mechanizmus ir prietaisus.

Prieš žemės kasimą inžinerinių tinklų zonose Rangovas privalo suderinti su savininkais saugos priemones, kasti gali tik dalyvaujant statybos vadovui ir vykdant komunikacijų savininkų nurodymus. Augalinis sluoksnis nuimamas atskirai, sukaupiamas į krūvas vėlesniam panaudojimui. Visur iškastas gruntas sandėliuojamas vietoje, perstumiant į reikiamą atstumą, užtikrinant saugų ir tinkamą darbų atlikimą. Užpylimui naudojamas gruntas turi būti be statybinių šiukšlių, negali būti sušalęs. Užpilamo grunto sutankinimas turi būti ne mažesnis kaip K > 0,96. Po aplinkos sutvarkymo, atlikęs gruntas išvežamas.

Vykdant žemės darbus gyvenviečių teritorijoje, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos pagal nustatytus reikalavimus.

### 4.2. SAUGAUS DARBO UŽTIKRINIMAS

Atliekant montavimo darbus griežtai vadovautis EĮĮBT, ELIĮT, EETET:2012, SEEĮT (žr. 1.1 sk.).

Personalo saugumui užtikrinti naudojamos šios pagrindinės priemonės:

- atitinkamų izoliacijos priemonių, įrankių naudojimas;
- atitinkamų atstumų iki srovinių dalių laikymasis;
- elektros įrenginių ir jų elementų korpusų, kuriuose, pažeidus izoliaciją, gali atsirasti įtampa, įžeminimas arba įnulinimas;

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- potencialų išlyginimas;
- įspėjamoji signalizacija, užrašai bei plakatai;
- darbuotojų asmeninės apsauginės priemonės išduotos darbdavio.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus. o apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą. Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos. Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsaugine priemone, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį. Esant pažeistai apsauginei priemonei, nesant atliktai patikrai ar išbandymui dirbti su ja draudžiama.

Visi projekto sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalyje numatomi statybos produktai, jų montavimas ir eksploatacija, turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamus normatyvinius ir teisinius dokumentus. Jie turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje ir montuojami, išbandomi pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Visos medžiagos, gaminiai, reikalingi projektui įgyvendinti, gali būti tiekiami kaip nurodyta šiame projekte (aiškinamajame rašte, sąnaudų žiniaraštyje), arba naudojami kitų firmų gamintojų, savo kokybinėmis ir funkcinėmis savybėmis nenusileidžianti suprojektuotai. Visi darbai ir gaminiai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais įrengimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų ir statinių eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti ir įrengti, neatsižvelgiant į tai, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

### 4.3. STATINIO GEODEZINIŲ NUŽYMĖJIMŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Geodezininkai nurodo tikslią projektinę numatomo statyti statinio vietą ir kontroliuoti statybos proceso tikslumą. Statybvietės geodezinis nužymėjimas pradedamas nuo artimiausio geodezinio taško, kurį nurodo tą teritoriją aptarnaujančios geodezinės tarnybos įgaliotas darbuotojas. Pagrindinės statinio ašys statybvietėje žymimos nuo geodezinio statybinio tinklo, raudonųjų linijų arba esamų kapitalinių statinių. Raudonąsias linijas nužymi vietoje ir artimiausio reperio altitudes nurodo regiono geodezinė tarnyba. Statinius ir jų ašis, dalyvaujant statybos vadovui, nužymi bendrovės geodezininkas. Statybos darbų žurnale surašomas aktas. Statinio nužymėjimo tvarka ir leidžiami nuokrypiai nuo projektinių pateikiami lentelėje.

**Leistini geodezinio nužymėjimo nuokrypiai**

| Eil. Nr. | Sąlygos | Leistini nuokrypiai, mm | | |
|---|---|---|---|---|
| | | išilginiai | skersiniai | aukščio |
| 1. | Kai matuojama nuo raudonosios linijos` | 50 | 30 | 10-30 |
| 2. | Kai matuojama ne nuo raudonosios linijos | 80 | 50 | 10-30 |
| 3. | Statinio matmenų nužymėjimas, kai jų ilgis iki 100m | 10 | 10 | |

### 4.4. ŽEMĖS DARBAI

Žemės darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ Rangovas žemės darbus gali pradėti tik gavus statybą leidžiantį dokumentą, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios, pranešti apie tikslų darbų pradžios laiką ir vietą, bei iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, geležinkelio ir susiekimo komunikacijų arba jų apsaugos zonos valdytojus/naudotojus ar jų atstovus, suderinti visas veikiančių inžinerinių tinklų saugos priemones ir įvykdyti jų valdytojų/naudotojų nurodymus, įrašytus į Statybos darbų žurnalą, informuoti teritorines policijos įstaigas, vykdant žemės darbus gatvių /kelių apsaugos zonoje.

Žemės darbų vykdymo vietoje turi būti pažymėtos esamų požeminių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių vietos, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribos. Rangovas privalo imtis visų būtinų priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos. Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

atinių ar archeologinių vertybių sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrijų radviečių ar augalų sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako darbų vadovas ir kiti kaltininkai įstatymų nustatyta tvarka.

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, Rangovas privalo daryti žvalgomąsias įkasas, kurių metu turi būti nustatomos tikslios susikirtimo su esamais inžineriniais tinklais vietos. Žvalgomosios įkasos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos. Prieš pradedant vykdyti žvalgomąsias įkasas ar žemės kasimo darbus iš Rangovo gali būti reikalaujama papildomų derinimų su inžinerinių tinklų (su kuriais galimas, numatomas susikirtimas) naudotojais.

Arti esamų kabelių ir kitų komunikacijų žemės darbus vykdyti tik rankiniu būdu.

Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių rangovas apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka.

Siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų, žemės darbai vykdomi griežtai vadovaujantis suderintu statybos ar žemės darbų technologijos projektu ir saugos darbe taisyklėmis.

Viršutinis derlingas žemės sluoksnis prieš pradedant žemės kasimo darbus turi būti nustumtas ir sandėliuojamas ir panaudojamas teritorijai sutvarkyti pagal derlingo žemės sluoksnio išsaugojimą reglamentuojančius įstatymus. Derlingas viršutinis žemės sluoksnis turi būti sandėliuojamas tik iš anksto tam numatytose ir skirtose vietose. Sandėliuojant nustumtą derlingą žemės sluoksnį Rangovas turi užtikrinti, kad šis dirvožemis nebūtų sumaišytas su nederlingu gruntu, ant jo neturi augti piktžolės ar kiti augalai, kurie gali paskleisti sėklas ir taip užteršti gruntą.

Iškasos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnį laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų pagrindo grunto stiprumas.

Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

- 1,0 m – piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;
- 1,25 m – priesmėlio gruntuose;
- 1,50 m – priemolio ar molio gruntuose.

Kasti iškasas su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusausintuose dirbtinai pažeminus vandens lygį, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statumas atitinka leistinus. Esant įvairių gruntų rūšių sluoksniams, šlaitų statumas turi būti parenkamas atsižvelgus į silpniausią grunto rūšį.

| **Gruntai** | **Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip1,5 m** |
|---|---|
| Piltiniai nesutankinti | 1:0,67 |
| Smėlio ir žvyro | 1:0,5 |
| Priesmėliai | 1:0,25 |
| Priemoliai, moliai, liosiniai | 1:0 |

Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3 m leidžiama tik panaudojus tinkamas saugos priemones. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose, iš kurių nepašalintas vanduo.

Iškasose gruntą reikia iškasti iki projektinio lygio, neperkasant ir nesuardant pagrindo grunto struktūros. Iškasus gruntą žemiau projektinės altitudės, perkasimą reikia užpilti lygiaverčiu gruntu ir jį sutankinti. Iškasos dugno altitudės leistinas nuokrypis nuo projektinės altitudės ±5 cm.

Žemės kasimo ir transportavimo mašinas reikia parinkti pagal dirbamo grunto rūšį, darbų kiekį, atlikimo terminą, pylimo ir iškasų darbo žymes, sutinkamai su vietovės reljefu, klimatinėmis sąlygomis ir paskirstymu pervežamam gruntui sutinkamai su žemės masių balansu. Pylimo grunto storį ir mašinų

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

:avažiavimų skaičių reikia priimti priklausomai nuo grunto rūšies, mašinų tipo, vietinių darbų są.. ir patikslinti pagal sutankinimo bandymų rezultatus.

Užpylimui naudoti stambiagrūdžius smėlingus gruntus ŽB, SB,SG,SP.

Gruntas iš iškasų gali būti panaudotas pylimo supylimui, o netinkamas pylimams – išvežamas.

Vykdant žemės darbus žiemos metu, pylimo ir iškasų šlaitų sutvirtinimą reiktų atidėti periodui po žemės atšilimo. Vykdant žemės darbus žiemos metu, reikia:

- pylimo pagrindą nuvalyti nuo sniego ir ledo;
- neleisti pakliūti sniegui ir ledui į pylimą;
- neleisti pilti į pylimą sušalusio grunto daugiau 40 % nuo bendro grunto tūrio;
- pylimo sutankinimą vykdyti sunkiomis ir lengvomis tankinimo mašinomis priklausomai nuo pylimo supylimo būdo ir aukščio.

Tankinimo darbus vykdyti 30 cm storio sluoksniais iki standartinio sutankinimo koeficiento K = 0,98. Žemės pylimus įrengti pilant gruntą nuo kraštų į vidurį. Žemės sankasa supilama su atsarga dėl pylimo nusėdimo. Grunto sutankinimo lygis turi būti kontroliuojamas paimant bandymų pavyzdžius. Sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama ne rečiau kaip 700 $m^2$ sutankinto ploto (ne mažiau du bandiniai). Atliekama sutankinto grunto geotechninė kontrolė.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, taip pat nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas nustatyta tvarka. (LR Vyriausybės 1995-08-14 nutarimas Nr.1116 “Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo”).

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Turi būti padaromos naujai įrengiamų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

**Požeminių inžinerinių tinklų ir kitų inžinerinių statinių geodezinių nuotraukų darymas**

Rangovai, statydami statinius, privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad jų išdėstymas plane ir vertikalus profilis atitiktų projekto reikalavimus. Siekiant tai patikrinti ir užfiksuoti tikrąją jų padėtį, daromos jų geodezinės nuotraukos (vadovaujantis GKTR 2.01.01:1999, “LR teritorijoje statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka”).

Užsakymą dėl geodezinių nuotraukų darymo pateikia statytojas arba jo pavedimu inžinerinius tinklus paklojusi įmonė (asmuo) iš anksto, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki numatomo jų užpylimo. Neturint geodezinės nuotraukos ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų, užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius draudžiama.

Atliekamų bandymų, paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai, sąrašas:

1. Gruntų sutankinimas po aikštelėmis;
2. Aikštelių dangos kiekvieno sluoksnio padarymas ir sutankinimas.

## 4.5. REIKALAVIMAI DANGŲ ĮRENGIMUI

Žemės sankasos darbai atliekami pagal ĮT ŽS17 („Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“). Prieš grindimo bei dangos tiesimo darbus turi būti suformuoti nuolydžiai ir lygūs paviršiai, kurie turi būti nuvalyti nuo akmenų, purvo, sukietinti volu į vienodą ir tolygų paviršių. Pagrindo gruntu ilgesnį laiką neturi būti leidžiamas eismas ir jis neturi būti paliekamas žiema neapsaugotas. Kai to negalima išvengti, turi būti numatytos atitinkamos priemonės. Grunto lovio planiravimas turi būti atliktas taip, kad 10 % patikrintų altitudžių gali skirtis daugiau kaip 2 cm nuo projektinių aukščių, visi kiti – 1 cm ribose.

Mineralinės medžiagos turi būti atsparios dūlėjimui, pakankamai stiprios, kietos ir tankios. Jų sudėtyje neturi būti drėgmėje brinkstančių sudūlėjusi priemolių, molingų ar organinių medžiagų priemaišų kiekio, viršijančių leistinas normas.

Mineralinių medžiagų mišinys turi būti tolygiai paklojamas taip, kad neišsiskirstytų atskiromis

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

akcijomis. Kiekvienas sluoksnis turi būti tinkamo drėgnumo, atitinkamai tolygiai sutankinamas. [illegible]ų sluoksnių paviršiai turi turėti vienodas savybes bei vandens nutekėjimui pakankamą nuotėkį

Šalčiui nejautrus sluoksnis įrengiamas iš vidutingrūdžio smėlio, pagal ĮT SBR 19 reikalavimus. Viršaus deformacinis modulis $E_{v2}$ ne mažiau 100MPa, kurio granuliometrinė sudėtis turi atitikti TRA SBR 19 reikalavimus. Smėlis, panaudotas vientiso paviršiaus suformavimui turi pakankamai turėti rišlių sudedamųjų dalių.

Šalčiui nejautraus sluoksnio medžiagų atitikties deklaracija, turi sudaryti rūšis ir kilmė granuliometrinė sudėtis, Proktoro tankis, drėgnis, laidumas vandeniui.

Skaldos pagrindui naudojama skalda arba žvyras 0/45 frakcijos, deformacijos modulis $E_{v2}$ ne mažiau 120MPa. skalda turi būti švari, be molio ar kitų priemaišų.

Pagrindo sluoksniai turi būti klojami išlaikant tikslius projektinius išilginį ir skersinį profilius. Sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ±5 cm, skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip ±0,5 %.

Matuojant pagrindo lygumą, plyšys po 4 metrų ilgio liniuote neturi būti didesnis kaip 2 cm. Faktinis sluoksnio storis (cm) gali būti ne daugiau kaip 15% mažesnis (leistinas nuokrypis) už numatytą, tačiau neturi viršyti 30% (ribinis nuokrypis). Faktinis sluoksnio storis nustatomas pagal atskirų storio reikšmių aritmetinį vidurkį. Skaičiuojant aritmetinį vidurkį, atmetami sluoksnio storiai, kurie yra 3 cm didesni už projektinį. Ribinis sluoksnio storio nuokrypis - minus 3,5 cm, tačiau nė vienoje vietoje sluoksnio storis neturi būti mažesnis už aukščiau nurodytų mažiausią faktinį sluoksnio storį. Pagrindo sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projektinio daugiau kaip ±10 cm.

### 4.5.1. AŠAS IR ŠNS SLUOKSNIS

ŠNS ir AŠAS sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos lentelėje:

| Sluoksnis | Medžiaga |
|---|---|
| Šalčiui nejautrus sluoksnis ir apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio apatinė dalis | Užpildai - 0/2, 0/4, 0/5<br>Nesurištieji mišiniai - 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63<br>Gruntai pagal standartą LST 1331 ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP |
| Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršutinė 20 cm dalis | Užpildai - 0/5<br>Nesurištieji mišiniai - 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63<br>Gruntai pagal standartą LST 1331 ŽG ir ŽP |

Medžiaga turi būti gerai išrūšiuota, be protarpių arba nukrypimų nuo lygios linijos ir reikalaujamos granulometrinės sudėties. Filtracijos koeficientas 2 m/parą arba K≥ 1,0x10-5 m/s, o smulkiųjų dalelių < 0,063 mm kiekis įrengtame ir sutankintame apsauginiame šalčiui atspariame sluoksnyje turi būti ne didesnis kaip 5,0 % masės, kaip nurodoma TRA SBR 19.

Sluoksnio deformacijos modulis $EV_2 \geq 80$ mPa.

Sluoksnio sutankinimo rodiklis $D_{Pr}$ 100 %.

Prieš pristatant medžiagas į vietą ir prieš pradedant darbus, rangovas turi pateikti pavyzdžius inžinieriui ir suderinti su juo šių medžiagų naudojimą. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis turi būti paklotas taip, kad jo laikomoji galia bei deformacijos, kiek įmanoma būtų tolygesnės.

Užbaigus apatinio pagrindo paviršius turi būti lygus be duobių, be paliktų vėžių, įdaubų, atliekų arba kitų defektų ir bus tikslaus skerspjūvio, gerai užpildytas ir išlygintas.

Minimalus apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis pagal grunto jautrio šalčiui F3 klasę – 30 cm, F2 klasę – 25 cm, F1 klasei – AŠAS neįrengiamas.

Leistinieji nuokrypiai nurodyti lentelėje:

| Pavadinimas | Kontrolinis parametras | Nuokrypis |
|---|---|---|

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

| | | |
|---|---|---|
| Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis | Aukščiai<br>Skersiniai nuolydžiai<br>Sluoksnio plotis<br>Sluoksnio storis<br>Sluoksnio lygumas | ± 2 cm<br>± 0,5 %<br>± 10 cm<br>≤2 cm už projektinį<br>Prošvaisa po 3 m ilgio liniuote ≤ 30 mm |

#### *4.5.1.1. Darbų atlikimas*

AŠAS sluoksnio medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 reikalavimus (žr. aprašo VI skyriaus antrą skirsnį). AŠAS sluoksniai rengiami prisilaikant ĮT SBR 19 išdėstytų reikalavimų (žr. taisyklių VII skyrių).

Pagrindo sluoksnį turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusių statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos. Medžiagų mišinys turi būti klojamas, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Tankinant medžiagų mišinys turi būti optimalaus drėgnio, kad būtų sutankintas kuo mažesnėmis sąnaudomis.

#### *4.5.1.2. Darbų kontrolė. Bandymai. Darbų priėmimas*

AŠAS sluoksnių bandymai turi atitikti ĮT SBR 19 reikalavimus. AŠAS sluoksnių atliktų darbų priėmimas turi atitikti ĮT SBR 19 reikalavimus.

Rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi pats įsitikinti ir užsakovui įrodyti numatytų naudoti užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumą. Užpildų ir nesurištųjų mišinių tinkamumui įrodyti turi būti pateikta eksploatacinių savybių deklaracija ir, jeigu reikia, bandymų protokolai. Gruntų tinkamumui įrodyti turi būti pateikti bandymų protokolai. Rangovas turi informuoti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

### 4.5.2. ŽVYRO ARBA SKALDOS PAGRINDO SLUOKSNIS

Žvyro arba skaldos pagrindo sluoksniams, kurių projektinis storis 20 cm ir didesnis, naudojami 0/32, 0/45 arba 0/56 frakcijos nesurištieji mišiniai, o kurių projektinis storis 15 cm, naudojami 0/45 frakcijos nesurištieji mišiniai.

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 reikalavimus. Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant ĮT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti ĮT SBR 19 reikalavimus. Atliktų darbų priėmimas turi atitikti ĮT SBR 19 reikalavimus.

#### 4.5.2.1. Žvyro ir skaldos dangų konstrukcijos įrengimas

Sluoksniai turi būti taip įrengti, kad atitiktų projektinę padėtį (aukščius, išilginį ir skersinį profilius).

Dangos mišinio stambiausias grūdelis neturi viršyti 16 mm.

Dangos projektinis storis turi būti ne mažesnis kaip 5 cm.

Nesurištųjų medžiagų dangos sluoksnio medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 reikalavimus. Dangos sluoksnis rengiamas prisilaikant ĮT SBR 19 išdėstytų reikalavimų.

Nesurištasis mišinys turi būti taip iškraunamas ir paskleidžiamas, kad jis neišsiskirstytų frakcijomis (neįvyktų segregacija). Išsiskirsčiusias frakcijomis medžiagas draudžiama naudoti. Nesurištasis mišinys turi būti optimalaus drėgnio, parinkto remiantis tinkamumo bandymu, ir tolygiai vienu sluoksniu paklojamas bei sutankinamas. Dangos sluoksnis turi būti taip įrengtas ir sutankintas, kad būtų garantuotas tolygus paviršiaus vientisumas, o profilis užtikrintų greitą paviršinio vandens nuleidimą.

Dangos sluoksnio prijungimai prie esamų konstrukcinių elementų turi būti atliekami viename lygyje. Dangoje negali būti trumpoje atkarpoje reguliariai pasikartojančių nelygumų tiek skersine, tiek išilgine kryptimi. Kiekvienu atveju turi būti užtikrintas ant paviršiaus patekusio vandens nuleidimas, nepadarant žalos dangai. Ant dangos paviršiaus neturi telkšoti vanduo.

Jeigu inžinerinių komunikacijų įrenginiai yra rengiamos dangos konstrukcijos ribose, tai būtina atsižvelgti į atitinkamų tarnybų nurodymus ir reikalavimus. Dangos konstrukcijos sluoksniai gali būti klojami esant neigiamai temperatūrai tik užtikrinus, kad darbų kokybė nenukentės.

#### 4.5.2.2. Darbų kontrolė. Bandymai. Darbų priėmimas

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Nesurištųjų medžiagų sluoksnių įrengimo darbų kontrolė, bandymai vykdomi pagal ĮT SBR 19 (žr. taisyklių XI skyrių) reikalavimus.

Atliktų darbų priėmimas turi atitikti ĮT SBR 19 (žr. XII skyrių) reikalavimus.

Techninės priežiūros inžinierius turi reikalauti, kad rangovas patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

### 4.5.3. Asfalto danga.

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos techninių standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19 ), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 08), ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT ASFALTAS 08), TRA BITUMAS 23 „Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 23), TRA SS 15 Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Asfaltbetonio danga neklojama, jei pagrindo sluoksnio paviršius yra šlapias. asfaltą leidžiama kloti esant paros vidutinei oro temperatūrai ne žemesnei kaip +5ºC.

Mišinys turi būti papildomai patikrintas laboratorijoje bandančioje asfaltbetonio gamyklos produkciją. Rangovas turi griežtai laikytis žemiau išvardintų asfaltbetonio mišinių paruošimo, dangos įrengimo, medžiagų kokybės, bandymų atlikimo ir darbų priėmimo reikalavimų, parengtų remiantis automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis ĮT ASFALTAS 08, TRA ASFALTAS 08, TRA UŽPILDAI 19 ir nurodytais Lietuvos standartais (LST).

**Medžiagos**

Asfalto dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Rišamosios medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

**Mineralinės medžiagos**

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus ir jo 1 priede pateiktus reikalavimus pagal asfalto rūšį ir tipą.

**Rišamosios medžiagos**

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus

**Asfalto mišiniai**

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje. Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591:2009 ir LST EN 14023:2010 arba lygiaverčių reikalavimus.

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišinys susideda iš tolydžios granuliometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo. Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksnio AC 16 PD mišiniams :

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

| Įvadinimas | Kategorija | Mato vienetas | AC16 PD |
|---|---|---|---|
| **Medžiagos** | | | |
| Mineralinės medžiagos: | | | |
| aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas | *C* | | $C_{50/30}$ [1] |
| bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2 | | s | – |
| Rišiklis, rūšis ir markė | | | 100/150; 70/100 |
| **Asfalto mišinio sudėtis** | | | |
| Mineralinių medžiagų mišinys: | | | |
| išbiros per sietus | | | |
| 22,4 mm | | masės % | 100 |
| 16 mm | | masės % | 90–100 |
| 11,2 mm | | masės % | 80–90 |
| 2 mm | | masės % | 30–50 |
| 0,125 mm | | masės % | 8–20 |
| 0,063 mm | | masės % | 6–11 |
| Mažiausias rišiklio kiekis | $B_{min}$ | | $B_{min\ 5,2}$ |
| **Asfalto mišinys** | | | |
| Mažiausias oro tuštymių kiekis | $V_{min}$ | | $V_{min\ 1,0}$ |
| Didžiausias oro tuštymių kiekis | $V_{max}$ | | $V_{max\ 3,0}$ |

[1] naudojimas ar naudojimas iš dalies stambiosios mineralinės medžiagos, kurios kategorija yra $C_{NR}$ galimas, kai statytojas (užsakovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su tokių medžiagų naudojimu
(...) – tik ypatingais atvejais

8 cm asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC16PD.

Asfaltbetonio danga numatyta iš asfalto pagrindo-dangos sluoksnio, kuris klojamas iš aukščiau nurodyto mišinio. Mišinys turi būti papildomai patikrintas laboratorijoje bandančioje asfaltbetonio gamyklos produkciją. Šiame projekte asfalto danga viensluoksnė. Rangovas turi griežtai laikytis žemiau išvardintų asfaltbetonio mišinių paruošimo, dangos įrengimo, medžiagų kokybės, bandymų atlikimo ir darbų priėmimo reikalavimų, parengtų remiantis remiantis automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis ĮT ASFALTAS 08 ir nurodytais Lietuvos standartais (LST). Asfaltbetonio mišiniai susideda iš tolygios granuliometrinės sudėties mineralinių medžiagų (skaldelės, atsijų, gamtinio smėlio, mineralinių miltelių) grūdelių ir rišamosios medžiagos (kelių bitumo).

**Bituminės emulsijos**

Asfalto dangos sluoksnių sukibimui naudojamos bituminės emulsijos C60BP4-S. Bituminių emulsijų savybės turi atitikti TRA BE 08/15 reikalavimus. Naudojami medžiagų kiekiai:

| Posluoksnio rūšis ir savybės | Naujas klojamas sluoksnis | |
|---|---|---|
| | Asfalto apatinis sluoksnis | Asfalto viršutinis sluoksnis iš skaldos ir mastikos asfalto arba iš asfaltbetonio |
| Asfalto pagrindo sluoksnis (naujas) | | 200 |

Medžiagos turi būti transportuojamos, sandėliuojamos ir įrengiamos laikantis gamintojo nustatytų reikalavimų bei gamintojo pateiktų įrengimo taisyklių. Esant būtinumui apdorojamas plotas turi būti gruntojamas pagal naudojamos medžiagos gamintojo nurodymus.

#### 4.5.3.1. Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 08 X skyriaus reikalavimus.

Siūlės įrengiamos tarp esamų ir projektuojamų asfaltbetonio dangų. Prijungčių siūlės įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Siūlių briaunos įrengiamos vertikalios. Siūlių pagruntavimui turi būti naudojamas toks pats bitumas kaip ir asfalto mišinių gamybai.

Siūlės, prijungtys įrengiamos vadovaujantis ĮT SS 17 reikalavimais.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Siūlės užpildomos N2 tipo karštuoju sandarikliu. Sandarinimo medžiagos turi atitikti TRA S[illegible] VI skyriaus reikalavimams. Siūlių pagruntavimui turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos aprašo V[illegible] riaus IV skirsnyje.

Prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- Mažiausiai 10 mm, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm;
- Mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm.

#### 4.5.4. Skaldos danga

Prieš dangos sluoksnių klojimo darbus turi būti suformuotas paviršius su projektuojamais nuolydžiais. Paviršius turi būti tinkamos formos ir vienodai bei tolygiai sutankintas volu, be akmenų ir purvo. Baigto paviršiaus konstrukcija turi būti tikslaus profilio, be įdubų, banguotumo, nelygumų, įvairių atliekų ir kitų defektų.

Smėlio sluoksnis turi būti klojamas taip, kad mišinio savybės būtų kiek galima vienodesnis. Pakraunant, iškraunant ir paklojant mišinys neturi išsiskirstyti atskiromis frakcijomis.

Skaldos sluoksnis būti klojamas, kai po juo esantis apatinis sluoksnis yra pakankamos laikomosios galios. Skaldos frakcija – 0/32. Pagrindiniai techniniai rodikliai dolomitinei skaldai:

Dangos leistinieji nuokrypiai

Sluoksnio profilio padėčiai:

- Aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip ±2,0 cm;
- Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje)nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip ± 0,5 % (absoliut.).

Sluoksnio pločiui:

- Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų pločių daugiau kaip - 5 cm.

Sluoksnio lygumui:

- Matuojant dangos sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesnės kaip 20 mm;
- Neturi būti nedidelių reguliariai atsikartojančių bangų ar panašių nelygumų.

Sluoksnio storiui:

- Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 0,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 1,5 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 1,5 cm storio suma;
- Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 1,5 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą storį.
- Mažiausias skaldos dangos sluoksnio storis 20 cm.

#### 4.5.5. Betoninių trinkelių danga

Trinkelių dangų įrengimo reikalavimai išdėstyti įrengimo taisyklėse ĮT TRINKELĖS 14 ir metodiniais nurodymais MN TRINKELĖS 14. Reikalavimai trinkelėms, pasluoksnio ir siūlių užpildo medžiagoms nurodyti techninių reikalavimų apraše TRA TRINKELĖS 14.

Betoninės trinkelės klojamos ant išlyginamo sluoksnio skaldos atsijų ir smėlio pasluoksnio. Klojama tada, kai jau įrengti kelio ir vejų bortai arba įrengiama viskas kartu.

Pagrindui naudojamas vidutingrūdžio smėlis. Reikiamo smėlio sluoksnis lygiai užpilamas ir sutankinamas. Sutankinimo koeficientas 0,98 arba Ev2 turi būti ne mažesnis kaip 100 MPa.

Trinkelės klojamos su 3÷5 mm tarpais. Tarpai tarp jų užpildomi skaldos atsijomis. Betoninės trinkelės klojamos viena kryptimi išlaikant ištisines siūles, o kita – perstumiant kas antra eilė per pusę trinkelės pločio. Leistini trinkelių paviršiaus nelygumai 4 metrų atkarpoje – ne daugiau 10 mm. Įrengiamos nuogrindos turi turėti nuolydį ne mažesnį 1% ir ne didesnį 10%.

Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir zonų. Jos klojamos eilėmis pagal formą.