









| | |
|-------------------------------|---|
| Statytojas | KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ |
| Projektuotojas | MB „SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SPRENDIMAI“ |
| Statinio projekto pavadinimas | GIRSTUPIO PARKO (ŽEMĖS SKL.: UNIK. NR 4400-1624-5822), KAUNE SUTVARKYMO PROJEKTAS IR NAUJŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (TAKŲ, AIKŠTELIŲ) STATYBA |
| Statybos rūšis | NAUJA STATYBA, REKONSTRAVIMAS |
| Statinio paskirtis | KITI INŽINERINIAI STATINIAI |
| Statinio kategorija | NEYPATINGIEJI, NESUDĖTINGIEJI STATINIAI |
| Statinio projekto Nr. | P23-24 |
| Statinio projekto etapas | TECHNINIS PROJEKTAS |
| Statinio projekto dalis | SUSISIEKIMO DALIS |
| Bylos žymuo Laida | P2324-TP-S 0 |

| Pareigos | Vardas, pavardė | Atestato Nr. | Data | Parašas |
|-------------------------|--------------------|--------------|------|---|
| Projekto vadovas | MINDAUGAS GAIGALAS | 13931 | 2025 |  |
| Projekto dalies vadovas | MINDAUGAS GAIGALAS | 23861 | 2025 |  |

Vilnius, 2025 m.



PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| | | | | | | | |
|----------------------------|---|--------------------|---|---|--|-------|------|
| 0 | | 2024 | | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI | | | |
| LAIDA | | IŠLEIDIMO DATA | | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div><div>susisieimo komunikacijų sprendimai</div></div> | | | Statinio projekto pavadinimas Girstupio parko (žemės skl.: unik. Nr 4400-1624-5822), Kaune sutvarkymo projektas ir naujų inžinerinių statinių (takų, aikštelių) statyba. | | | |
| | | | | Projekto dalis Susisieimo dalis | | | |
| 13931 | SPV | Mindaugas Gaigalas |  | Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumentų pavadinimas Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis | | LAIDA | |
| 23861 | SPDV | Mindaugas Gaigalas |  | | | 0 | |
| | | |  | | | | |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas Kauno miesto savivaldybė | | | Dokumento žymuo P2324-XX-TP-S_PDSŽ | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | | | | 1 | 2 |



PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Dokumento žymuo | Laida | Pavadinimas | Pastabos |
|-------------------------|----------|---|----------|
| P2324-XX-TP-BD-01 | 0 | Bendroji dalis | |
| P2324-XX-TP-SP-02 | 0 | Sklypo plano dalis | |
| P2324-XX-TP-SA-03 | 0 | Statinio architektūrinė dalis | |
| P2324-XX-TP-SK-04 | 0 | Statinio konstrukcijų dalis | |
| P2324-XX-TP-S-05 | 0 | Susisiekimo dalis | |
| P2324-XX-TP-VN-06 | 0 | Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis | |
| P2324-XX-TP-E-07 | 0 | Elektrotechnikos dalis | |
| P2324-XX-TP-SO-08 | 0 | Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis | |
| P2324-XX-TP-KS-09 | 0 | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis | |

PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Pavadinimas | Pastabos |
|--------------------|----------|-------|---|----------|
| P2324-XX-TP-S_TIT | 1 | 0 | Titulinis | |
| P2324-XX-TP-S_PDSŽ | 2 | 0 | Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis | |
| P2324-XX-TP-S_BSR | 2 | 0 | Bendrieji statinio rodikliai | |
| P2324-XX-TP-S_NDS | 2 | 0 | Norminių dokumentų sąrašas | |
| P2324-XX-TP-S_AR | 18 | 0 | Aiškinamasis raštas | |
| P2324-XX-TP-S_TS | 17 | 0 | Techninė specifikacija | |
| P2324-XX-TP-S_SKŽ | 3 | 0 | Sąnaudų kiekių žiniaraštis | |




PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Pavadinimas | Pastabos |
|--------------------|----------|-------|--|----------|
| P2324-XX-TP-S_B-01 | 2 | 0 | Dangų ardymo planas M 1:250 | |
| P2324-XX-TP-S_B-02 | 1 | 0 | Nužymėjimo planas M 1:500 | |
| P2324-XX-TP-S_B-03 | 2 | 0 | Aukščių planas M 1:250 | |
| P2324-XX-TP-S_B-04 | 2 | 0 | Dangų planas M1:250 | |
| P2324-XX-TP-S_B-05 | 2 | 0 | Inžinerinių tinklų suvestinis planas M 1:250 | |
| P2324-XX-TP-S_B-06 | 3 | 0 | Išilginis profilis Mh1:500, Mv 1:100 | |
| P2324-XX-TP-S_B-07 | 1 | 0 | Skersiniai profiliai M1:50 | |

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_PDSŽ | 2 | 2 | 0 |



NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

| | | | | | |
|----------------------------|--|---|---|---|-------|
| 0 | 2025 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div><div>susisiekimo komunikacijų sprendimai</div></div> | | | Statinio projekto pavadinimas Girstupio parko (žemės skl.: unik. Nr 4400-1624-5822), Kaune sutvarkymo projektas ir naujų inžinerinių statinių (takų, aikštelių) statyba. | |
| | | | | Projekto dalis Susisiekimo dalis | |
| 13931 | SPV | Mindaugas Gaigalas |  | Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas Norminių dokumentų sąrašas | LAIDA |
| 23861 | SPDV | Mindaugas Gaigalas |  | | 0 |
| | | | | | |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas Kauno miesto savivaldybė | | | Dokumento žymuo P2324-XX-TP-S_NDS | LAPAS |
| | | | | | LAPŲ |
| | | | | 1 | 2 |






NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

| Dokumento žymuo | Dokumento pavadinimas |
|----------------------|--|
| I-1240 | Lietuvos Respublikos statybos įstatymas |
| I-1120 | Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas |
| I-2223 | Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas |
| 1116 | Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“ |
| 343 | Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas |
| STR 1.04.04:2017 | Statinio projektavimas, projekto ekspertizė |
| STR 1.01.03:2017 | Statinių klasifikavimas |
| STR 1.06.01:2016 | Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra |
| STR 1.05.01:2017 | Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas |
| STR 2.03.01:2019 | Statinių prieinamumas |
| STR 2.01.01(1):2005 | Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas |
| STR 2.01.01(2):1999 | Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga |
| STR 2.01.01(3):1999 | Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga |
| STR 2.01.01(4):2008 | Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga |
| STR 1.01.03:2017 | Statinių klasifikavimas |
| STR 1.01.08:2002 | Statinio statybos rūšys |
| ST 188710639.07:2014 | Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai |
| LST 1516:2015 | Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ |
| LST 1569:2012 | Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“ |
| MN TRINKELĖS 14 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai |
| MN GEOSINT ŽD 13 | Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai |
| R ISEP 10 | Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos |
| r PDTP 12 | Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos |
| STR 2.06.04:2014 | Gatvės ir vietinės reikšmės keliai, Bendrieji reikalavimai |
| TPDR Nr. T000834270 | Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrasis planas (koreguotas 2019-05-14 sprendimu Nr. T-321; TPDR Nr. T000834270). |

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_NDS | 2 | 2 | 0 |



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

| | | | | | | | |
|----------------------------|--|--------------------|---|---|---|-------|--|
| 0 | | 2025 | | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI | | | |
| LAIDA | | IŠLEIDIMO DATA | | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div><div>susisiekimo komunikacijų sprendimai</div></div> | | | Statinio projekto pavadinimas Girstupio parko (žemės skl.: unik. Nr 4400-1624-5822), Kaune sutvarkymo projektas ir naujų inžinerinių statinių (takų, aikštelių) statyba. | | | |
| | | | | Projekto dalis Susisiekimo dalis | | | |
| 13931 | SPV | Mindaugas Gaigalas |  | Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumentų pavadinimas Aiškinamasis raštas | | LAIDA | |
| 23861 | SPDV | Mindaugas Gaigalas |  | | | 0 | |
| | | | | | | | |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas | | | Dokumento žymuo P2324-XX-TP-S_AR | | LAPAS | |
| | Kauno miesto savivaldybė | | | | | LAPŲ | |
| | | | | | 1 | 18 | |



TURINYS

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | Projekto rengimo pagrindas | 3 |
| 1.1. | Bendra informacija | 3 |
| 1.2. | Gauti ar projekto metu atlikti tyrimai | 3 |
| 1.3. | Programinės įrangos sąrašas | 3 |
| 1.4. | Norminiai dokumentai | 3 |
| 2. | Esamos būklės analizė | 3 |
| 2.1. | Urbanistinė situacija | 3 |
| 2.2. | Susisiekimo infrastruktūra | 4 |
| 2.3. | Gamtinis karkasas | 4 |
| 3. | Klimato sąlygos | 6 |
| 4. | Projektiniai sprendiniai | 6 |
| 4.1. | Bendrieji sprendiniai | 6 |
| 4.2. | Lauko tualetas | 7 |
| 5. | Dangų konstrukcija | 7 |
| 5.1. | Betoninių trinkelų dangos konstrukcija: | 10 |
| 5.2. | Liejama guminė danga | 11 |
| 1.1.1. | Liejamos guminės dangos pagrindo paruošimas | 11 |
| 1.1.2. | Liejamos guminės dangos pagrindo sluoksniai | 12 |
| 6. | ŽN sprendiniai | 12 |
| 6.1. | Pėsčiųjų takų pritaikymas ŽN | 12 |
| 6.2. | Laiptų pritaikymas ŽN | 14 |
| 6.3. | Nuožulnaus tako pritaikymas ŽN | 14 |
| 6.4. | Turėklų pritaikymas ŽN | 14 |
| 7. | Kokoso plaušo demblis | 15 |
| 8. | Aplinkosauga | 15 |
| 8.1. | Įvadas | 15 |
| 8.2. | Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis | 15 |
| 9. | Atliekos | 16 |
| 10. | Nuotekų susidarymas ir jų tvarkymas | 16 |
| 11. | Triukšmo poveikis ir priemonės statybos metu | 16 |
| 12. | Trečiųjų asmenų ir žmonių su negalia interesų reikalavimai | 17 |

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 2 | 18 | 0 |



1. Projekto rengimo pagrindas

Projektas parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

1.1. Bendra informacija

Techninio projekto rengėjas: MB „SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SPRENDIMAI“

Techninio projekto užsakovas: Kauno miesto savivaldybė.

Statinio vieta: Žemės sklypas: unik.Nr 4400-1624-5822.

Statinio pavadinimas: Girstupio parko (žemės skl.: unik. Nr 4400-1624-5822), Kaune sutvarkymo projektas ir naujų inžinerinių statinių (takų, aikštelių) statyba.

Statybos rūšis: Nauja statyba, rekonstravimas.

Statinio klasifikavimas pagal naudojimo paskirtį: Kiti inžineriniai statiniai.

Statinio kategorija: Neypatingieji, nesudėtingieji statiniai.

1.2. Gauti ar projekto metu atlikti tyrimai

- Topografinis planas M1:500
- Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita

1.3. Programinės įrangos sąrašas

Pateikiamas programinės įrangos sąrašas, kuria parengta ši projekto dalis.

- Microsoft Office – tekstinių dokumentų rengimui;
- ZWCAD – brėžinių rengimui;

1.4. Norminiai dokumentai

Projekto norminių dokumentų sąrašas pateiktas žr. P2324-XX-TDP-S_NDS.

2. Esamos būklės analizė

2.1. Urbanistinė situacija

- Parko teritorija šiaurėje ribojasi su Gričiupio g., rytuose – su Pašilės g., pietuose – su Medžiotojų g., vakaruose – su Popieriaus g;
- Parkas priklauso Gričiupiui, Kauno miesto daliai, esančiai dešiniajame Nemuno krante;
- Parkas priklauso vidutinio užstatymo intensyvumo zonai, t.y. teritorijos, kuriose vyrauja mažiauaukštė ir daugiabutė gyvenamoji statyba kartu su reikalinga socialine, komercine, paslaugų ir pan. infrastruktūra. Šiaurėje ribojasi su didelio užstatymo intensyvumo gyvenamajai teritorijai, t.y. teritorijos, kuriose vyrauja daugiaaukštė ir daugiabutė gyvenamoji statyba kartu su reikalinga socialine, komercine, paslaugų ir pan. Infrastruktūra;
- Parko teritorija priklauso intensyviai lankymui naudojamų želdynų ir aikščių kategorijai, t.y. rekreaciniai želdynai, miesto parkai ir skverai ir kitos aktyviai naudojamos teritorijos, miesto aikštės;
- Pastatų gretimybės: šiaurėje – gyvenamieji namai 2 aukštų ir daugiabučiai 6 aukštų, rytuose – kitapus gatvės gyvenamieji ir komerciniai pastatai 2 aukštų bei garažų teritorijos. Pietrytiniame kampe ribojasi su baru 1 aukšto, pietuose – gyvenamieji namai 2 aukštų, vakaruose – kitos paskirties statinys 1 aukšto, gyvenamosios ir komercinės paskurties pastatas 4 aukštų;
- Gretimybės: prekybos centras Molas (450m), KTU “Santakos” slėnis (480m), KTU E.mokymosi technologijų centras (580m), Kauno 31-asis paštas (600m), Rinkuškių baras (120m), “PJazz” restoranas (160m), 5-oji nuotekų siurblynė (160m), KTU, 5 bendrabutis (200m), KTU 10 bendrabutis (220m), “IKI” prekybos centras (230m);
- Pro sklypo teritoriją vakarinėje dalyje preina 0.4kV požeminė elektros tinklų linija, artimiausia esanti transformatorių pastotė yra šiaurinėje parko dalyje, prie daugiaaukščio 5 aukštų gyvenamojo pastato. Taip pat, netoliese – vakarinėje pusėje, kitapus Popieriaus

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 3 | 18 | 0 |



g. eina 10kV požeminės elektros linijos, nueinančios į šalimais esančiame sklype pastatytas dvi transformatorių pastotes. Dujų tinklai prie šalimais esančių gyvenamosios paskirties sklypų prieina tiek iš šiaurinės, tiek iš pietinės gatvės pusių. Per projektuojamą parką dujų tinklai nepraeina;

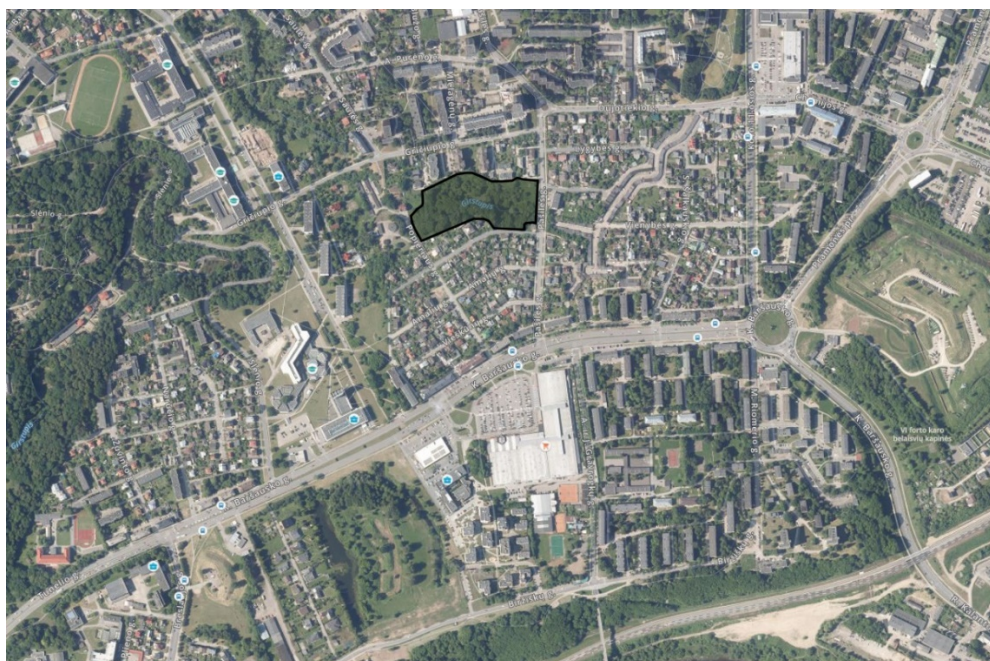
- Kadangi parko želdynai priklauso intensyviai lankymui naudojamų želdynų funkcinei zonai, jie yra priskiriami rekreacinės paskirties želdynų ir mokslinės, kultūrinės ir memorialinės paskirties želdynų kategorijoms.
- Parko teritorijoje auga lapuočiai medžiai;
- Adresas — Gričiupio g. 14. Koordinatės: 54.90346, 23.96538. Apytikslis plotas — 2,2 ha. Siūlomas naudojimo būdas ir pobūdis — E1, esamas — B3. Pagrindinė funkcija — rekreacinė, statusas — parkas;
- Sklypas savo parko statusą gavo 1997 metais lapkričio 20d., siekiant išsaugoti daugiau žaliųjų miesto plotų visuomenei, apginti šį natūralios gamtos kampelį mieste nuo privatizacijos ir urbanizacijos.

2.2. Susisiekimo infrastruktūra

- Automobilių stovėjimo vietos egzistuoja iš visų teritorijos pusių: rytuose — komercinės paskirties, o šiaurėje, pietuose ir vakaruose — daugiabučių ar vienbučių namų stovėjimo aikštelės;
- Pagrindinis susisiekimas vyksta per rytuose esančią Pašilės gatvę;

2.3. Gamtinis karkasas

- Sklypas patenka į saugomo kraštovaizdžio zoną;
- Parke vyrauja lapuočiai medžiai ir krūmai, pagrindė gluosniai ir karklai. Auga kelios eglės ir vaismedžiai.
- Artimiausiai esantys vandens telkiniai: Nemuno upė pietuose (1,06 km), Gričiupio upelis šiaurės vakaruose (0,285 km) ir Girstupio upelis (patenka į teritoriją);
- Kiti artimiausi parkai — Draugystės parkas, Kovo 11 parkas, Panemunės miško parkas, Ažuolyno parkas;



1 pav. Situacijos schema. Girstupio parkas

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 4 | 18 | 0 |



Fotofiksacija nr. 1



Fotofiksacija nr. 2



Fotofiksacija nr. 3



Fotofiksacija nr. 4



Fotofiksacija nr. 5



Fotofiksacija nr. 6



Fotofiksacija nr. 7



Fotofiksacija nr. 8

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 5 | 18 | 0 |



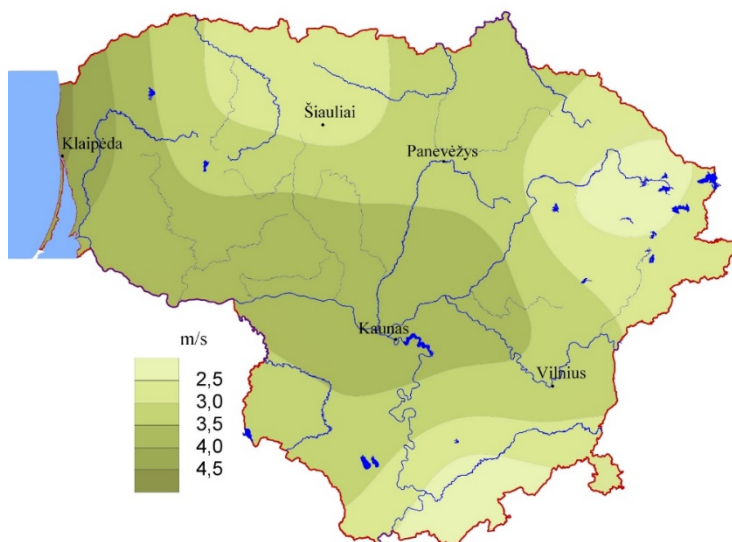
Įvertinus esamą projektuojamos vietos būklę, buvo nustatyta tokia situacija: sklype nėra suprojektuotas paviršinis vandens nuvedimas, didelė problematika kyla, kai užteršiamas per parko teritoriją einančio Girstupio upelio vanduo – juntamas nemalonus kvapas, kyla grėsmė ekologiškai upelio sistemai, sklype trūksta pėsčiųjų takų, apšvietimo, mažosios architektūros objektų, sporto treniruoklių zonos, naujų želdinių, reikalinga įrengti biotualetų vietą, numatyti vaizdo stebėjimo kameras saugumui užtikrinti.

3. Klimato sąlygos

Naujai statomi ir rekonstruojami statiniai yra Vidurio žemumos rajone.

Pagrindinės klimato sąlygos:

- Vidutinis metinis kritulių kiekis – (600-640) mm;
- Vidutinė metinė oro temperatūra – (+7,1 - +7,4) °C;
- Vidutinė žiemą (sausis) – (-3,6 - 3,1) °C;
- Vidutinė vasarą (liepa) – (+18,0 - +18,1) °C;
- Absoliutus maksimumas – (+35,1) °C;
- Absoliutus minimumas – (-31,2) °C;
- Vidutinis metų vėjo greitis – 4,5 m/s;
- Įšalo gylis – 1,30 m.



10 pav. Vidutinis metinis vėjo greitis

4. Projektiniai sprendiniai

4.1. Bendrieji sprendiniai

Girstupio parke suprojektuotas laisvas parkinis takų tinklas. Viena iš pagrindinių numatytų funkcijų – pasyvus poilsis. Tam skiriama ir didžioji parko ploto dalis. Tai daroma tikslingai, siekiant kuo mažiau trikdyti natūralią parko florą ir fauną, taip pat norint užkirsti kelią galimam Girstupio upelio niokojimui. Į parką numatyti 5 įėjimai: 2 nuo Pašilės gatvės (vienas jų yra pagrindinis), 1 nuo Gričiupio gatvės, 1 nuo Medžiotojų gatvės bei 1 nuo Popieriaus gatvės. Visi ryšiai suprojektuoti taip, kad būtų pasiekiami visoms gyventojų grupėms, arba šalia padaroma alternatyva (pvz. šalia tiesiai vedančių laiptų projektuojamas nuožulnus takas). Numatytas takų plotis: 2-2.5 m.

Šalia Pašilės ir Gričiupio gatvių sankirtos suprojektuota krepšinio aikštelė (aktyvaus poilsio zona), ši vieta sutampa su detalizajame plane numatyta vieta. Pietvakarinėje pusėje numatoma sporto įrenginių zona. Ši vieta pasirinkta dėl sąlyginai lygaus reljefo.

Šlaito nuo Pašilės gatvės papėdėje projektuojamos 2-5 m. ir 5-12m. vaikų žaidimų aikštelės (aktyvaus poilsio zona).

Parko centre projektuojama daigafunkcinė pieva, jos panaudojimo nenurodome siekdami, kad visas įmanomas funkcijas gyventojai atrastų patys. Tai vienintelis parke esantis didelis vejos plotas. Tai įtakojama sudėtingo sklypo reljefo.

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 6 | 18 | 0 |



Siekiant nepakenkti biojvairovei ir apsaugoti šlaitus juos nuo erozijos, juose numatomas tankūs krūmynai bei su erozija sėkmingai kovojantys medžiai. Keliose vietose įrengiami takai šlaituose siekiant prie jų prisitaikyti – minimaliai įveikinti pasyvią poilsio, šlaitų biotopui atskleisti. Prie dalies apsodintų plotų gyventojų pageidavimu numatomos informacinės lentelės.

Pakeltiems takams naudojami poliai bus projektuojami taip, kad kuo mažiau pakenktų esamiems medžiams.


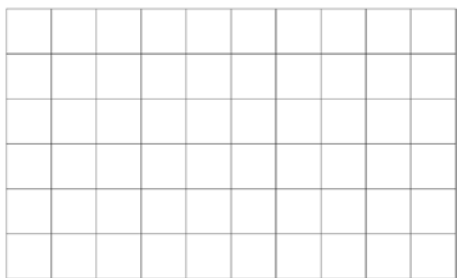

Sklypo plotas: 2,1952 ha.

4.2. Lauko tualetas



Numatomos lauko biotualetų vietos – šiaurės rytinė bei vakarinė parko pusės. Vietose numatomos statyti po dvi kabinas.

5. Dangų konstrukcija

Pėsčiųjų takams numatoma betoninių trinkelė. Pakeltiems takams naudojamos cinkuotos presuotos grotelės, krepšinio aikštelėje numatoma liejama guminė danga, sporto įrenginių ir vaikų žaidimų aikštelėse numatoma granito skaldos danga.

| Eil. Nr. | Elemento pavadinimas | Elemento fotofiksacija | Paskirtis | Elemento charakteristika |
|----------|---|--|-------------------------------------|--|
| 1. | Betoninė trinkelė (privaloma naudoti tokį arba analogišką gaminį) |   Trinkelė klojimo schema | Projektuojami pėsčiųjų takai; | <ul style="list-style-type: none"> Matmenys 10 x 10 x 8 cm; Spalva: natūrali betono; |
| 2. | Granito skalda (privaloma naudoti tokį arba analogišką gaminį) |  | Projektuojamos šiukšliadėžių nišos; | <ul style="list-style-type: none"> Spalva: vidutinė pilka granito; Frakcija 2-5mm; |



| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| 3. | Liejama guminė danga (privaloma naudoti tokį arba analogišką gaminį) |  <p>RAL 9004</p>  <p>RAL 7035</p> | Projektuojamos krepšinio aikštelės danga; | <ul style="list-style-type: none"> • Spalvos: • RAL 9004; • RAL 7035; • RAL 9010; |
|----|--|--|---|---|

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 8 | 18 | 0 |



| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| | |  <p>RAL 9010</p> | | |
| 4. | Liejama guminė danga (privaloma naudoti tokį arba analogišką gaminį) |  | Projektuojamos sporto elementų ir vaikų žaidimų aikštelės danga; | <ul style="list-style-type: none"> • Spalvos: • RAL 7035, 50%; • RAL 1015, 50%; |
| 5. | Cinkuotos presuotos grotelės (privaloma naudoti tokį arba analogišką gaminį) |   | Pakeltų takų laiptai, pakelti takai, lieptai per upelį; | <ul style="list-style-type: none"> • Cinkuoto plieno konstrukcija; • Spalva: natūrali cinkuoto plieno; • Akių dydis: 34 x 11 mm; |

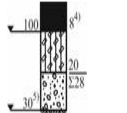
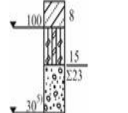
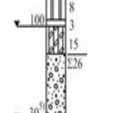
| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P2324-XX-TP-S_AR | 9 | 18 | 0 |



| | | | | |
|----|--|---|------------------------------|---|
| 6. | Cinkuotos presuotos laiptų pakopos (privaloma naudoti tokį arba analogišką gaminį) |  | Pakeltų takų laiptai; | <ul style="list-style-type: none"> Cinkuoto plieno konstrukcija; Spalva: natūrali cinkuoto plieno; Akių dydis: 34 x 11 mm; |
| 7. | Tekstūrinis betonas (privaloma naudoti tokį arba analogišką gaminį) |  | Krepšinio aikštelės laiptai; | <ul style="list-style-type: none"> Spalva: natūrali betono; Tekstūra: raižyta vertikaliai; |

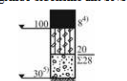
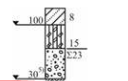
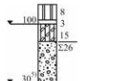
5.1. Betoninių trinkelų dangos konstrukcija:

Pėsčiųjų takams numatoma betoninių trinkelų danga. Tako dangos konstrukcija parenkama pagal „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ 13 lentelę. Atsižvelgiant į „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ 132 punktą, esant F2 ir F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas ir šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimai neatliekami.

| Eil. Nr. | Dangos konstrukcija su: | Asfalto danga | Betono danga | Trinkelų arba plokščių danga ¹⁾ |
|----------|--|---|--|---|
| 1. | Danga Pasluoksnis ³⁾ Skaldos pagrindo sl. $E_{v2} \geq 120(100)$ MPa ŠNS | Skaldos pagrindo sluoksnis ant ŠNS  |  |  |

Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija (betoninių trinkelų dangos):

- Grindinio trinkelės 10x10x8 cm ; $h = 0,08$ m
- Išlyginamasis sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5; $h = 0,03$ m
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; $h = 0,15$ m
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19). $h \geq 0,19$ m

| Eil. Nr. | Dangos konstrukcija su: | Asfalto danga | Betono danga | Trinkelų arba plokščių danga ¹⁾ |
|----------|--|---|--|---|
| 1. | Danga Pasluoksnis ³⁾ Skaldos pagrindo sl. $E_{v2} \geq 120(100)$ MPa ŠNS | Skaldos pagrindo sluoksnis ant ŠNS  |  |  |

Krepšinio aikštelės laiptų dangos konstrukcija (betono dangos):

- Grindinio trinkelės 10x10x8 cm ; $h = 0,08$ m
- Išlyginamasis sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5; $h = 0,03$ m
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; $h = 0,15$ m
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19). $h \geq 0,19$ m

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 10 | 18 | 0 |



| Eil. Nr. | Dangos konstrukcija su: | Asfalto danga | Betono danga | Trinkelų arba plokščių danga ¹⁾ | Žvyro danga (dangos sluoksnis be ritikelių) ²⁾ |
|----------|---|--|--------------|--|---|
| 1. | Danga Pasluoksnis ³⁾ Skaldos pagrindo sl. $E_{1/2} \geq 120(100)$ MPa ŠNS | Skaldos pagrindo sluoksnis ant ŠNS | | | |

Šiukšliadėžių nišos dangos konstrukcija (granito skaldos dangos):

- Granito skalda (atsijos) fr 0-2 mm ; $h = 0,04$ m
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; $h = 0,20$ m
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19). $h \geq 0,21$ m

5.2. Liejama guminė danga

Projektuojama liejama guminė danga - ekologiška, vandeniui laidi, besiulė, atspari klimato temperatūros pokyčiams danga, sukurta sužeidimų ir nubrozdinimų rizikai mažinti bei smūgiams sugerti. Ši danga turi aukštus stiprumo, lankstumo ir ilgaamžiškumo parametrus, yra nereikli priežiūrai, nesudėtingai techniškai aptarnaujama, neslidi ir lengvai valoma. Dangos poringumas paspartina lietaus vandens nutekėjimą, todėl nereikia įrengti papildomo drenažo, kad būtų galima naudoti dangą iš karto po lietaus.

Projektuojama liejama danga turi būti sertifikuota Nacionalinio Higienos centro išduotu sintetinės dangos atitikties sertifikatu Nr. OBAC/0236/CZ/20.

Danga turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Nacionalinio higienos centro keliamus reikalavimus. Higienos paso Nr. HK/B/1284/01/2016;
- LST EN 1177:2018 (Smūgį silpninanti žaidimų aikštelių danga). Kritinio kritimo aukščio reikalavimus;
- LST EN 1176-1:2018 reikalavimus;
- Higienos normos HN131:2015 reikalavimus
- Garantinis terminas medžiagoms 2 metai, atliktiems darbams – 5 metai.

Fizinės ir cheminės SBR granulių savybės

| Aprašymas | Kiekis | Standartas |
|--|---------|---------------------|
| Liekamasis įspaudas | 0,55mm | EN 1516 |
| Atsparumas ugniai | 1 klasė | DIN 51960 |
| Atsparumas ugniai | 3 klasė | BS 476 dalis 7:1997 |
| Atsparumas nuorūkomis ir degančioms cigaretėms | Atspari | EN 1399 |

Fizinės ir cheminės Epm granulių savybės

| Aprašymas | Kiekis | Vienetai | Standartas |
|-------------------------------|---|-------------------|----------------------------------|
| Tempimo stiprumo riba | 0,56 | n/mm ² | EN ISO 527-1, DIN 54455 |
| Pailgėjimas lūžus | 78 | % | EN ISO 527-1, DIN 54455 |
| Laidumas vandeniui | 0,059 | cm/s | EN 12616 |
| Trinties koeficientas | 0,52 | | DIN 18035-6/TRRL |
| Aplinkosauginis suderinamumas | Atitinka DIN V 18035-6, 6 lentelė, 1-13 | | |
| Atsparumas UV spinduliams | >4 (puikus) | | EN 14836 |
| Spalvos atsparumas | 5 (geras) | | ISO 105-A02, DIN 54004 |
| Degumas | Cfl – S1 - not flammable | | EN ISO 11925:2002 ir 9239-1:2002 |

1.1.1. Liejamos guminės dangos pagrindo paruošimas

Prieš liejant dangą, svarbu užtikrinti, kad paviršius, kuris bus padengtas, būtų gerai paruoštas ir sausas. Būtina pašalinti visus teršalus ir įsitikinti, kad paviršius nėra užterštas dulkelėmis, purvu, smėliu, aliejumi ar riebalais.

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 11 | 18 | 0 |



Tinkamiausias pagrindas dangai įrengti yra betonas, asfaltas arba tankinama skalda. Tam tikrais atvejais, prieš liejant dangą, gali reikėti gruntuoti paviršių, pavyzdžiui, aplink betoninius bortelius, esant betoninei dangai. Išliejus naują asfaltą turi praeiti bent trys savaitės, kad pasišalintų bitumas ir būtų galima gruntuoti. Tokiu atveju naudojamas specialus gruntas. Ant išdžiūvusio grunto liejama granulių danga.

Prieš liejant dangą rekomenduojama įrengti bortelį su gruntuota šonine dalimi, prie kurios klijuojama liejama danga. Liejant dangą ant mineralinių paviršių neįrengus bortelių, dangos kraštas gali riestis, danga gali būti pakelta ar kitaip mechaniškai pažeidžiama.

Jeigu liejamas dangos plotas yra didelis ir jos neįmanoma išlieti per vieną dieną, daromas dangos sujungimas: dangai sustingus nupjaunamas dangos kraštas, taip kad būtų sukurtas status kampas, tada dangos kraštas gruntuojamas ir liejama nauja danga, sulyginant jos aukštį su ankščiau išlieta dalimi.

1.1.2. Liejamos guminės dangos pagrindo sluoksniai

Projektuojama lauko krepšinio aikštelės danga.

Naudojamos spalvos: RAL 9004, RAL 7035, RAL 9010.

Projektuojamos sporto ir vaikų žaidimų aikštelės danga.

Naudojamos spalvos: RAL 7035, RAL 1015.

Liejamos guminės dangos sluoksniai:

1. Viršutinis sluoksnis EPDM spalvotos granulės – 7 mm;
2. Apatinis sluoksnis SBR juodos granulės – 7 mm;
3. Asfalto pagrindo sluoksnis AC16PD (0/32 frakc.) – 60 mm;
4. Skaldos pagrindo sluoksnis Ev2=80 MPa (0/35 frakc.) – 150 mm;
5. Šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio ir žvyro mišinio (0/16 frakc.) – 200 mm;
6. Esamas piltinis gruntas sutankintas iki $E \geq 45$ MPa.

Pastaba: Būtina, kad po asfalto liejimo praeitų ne mažiau nei 3 savaitės iki kol bus liejama guminė danga, jog ji gerai priliptų.


6. ŽN sprendiniai

6.1. Pėsčiųjų takų pritaikymas ŽN

Pėsčiųjų takai projektuojami taip, kad regėjimo negalią turintys žmonės galėtų jais laisvai ir saugiai judėti. Aklųjų takas klojamas reljefine danga. Skiriamosios linijos minimalus plotis 30 cm. Bangelės išdėstytos ėjimo kryptimi. Kita kryptimi padėtos plokštės informuoja akluosius apie įvairius pasikeitimus. Nuo įvairių objektų iki aklųjų tako yra mažiausiai 60 cm atstumas. Pėsčiųjų takuose prie laiptų turėklų projektuojamas 90x90 cm įspėjamasis paviršius.

Judėjimo trasų paviršiai projektuojami lygūs, kieti, pakankamai šiurkštūs, neslidūs, neklampūs, iš betoninių trinkelėlių bei betoninių laiptų pakopų, plieninių presuotų grotelių. Regėjimo negaliesiems pritaikytose trasose ir zonose esančių grotų, dangčių ir pan. kiaurymės negali būti platesnės kaip 15 mm.

ŽN judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai rekomenduojami tokio reljefo: - lygiagrečių juostelių (4 - 5 mm aukščio, 20 - 25 mm pločio, išdėstytų kas 40 - 60 mm), skirto judėjimo kryptčiai ar krypties pasikeitimui pažymėti; - apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20 25 mm, aukštis 4 - 5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirto įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba nuožulnius takus).

| Eil. Nr. | Elemento pavadinimas | Elemento fotofiksacija | Elemento charakteristika |
|----------|---|---|---|
| 1. | Taktilinis įspėjamasis paviršius (privaloma naudoti tokį) |  | <ul style="list-style-type: none"> • Nerūdijančio plieno konstrukcija; spalva – šviesiai pilka metalo; |

Dokumento žymuo

P2324-XX-TP-S_AR

LAPAS

12

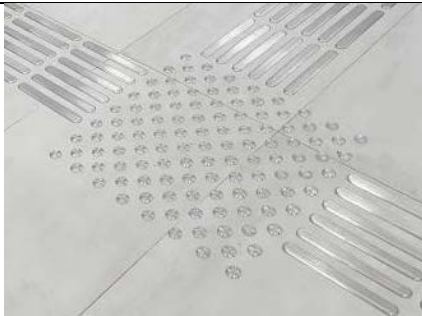


LAPŲ

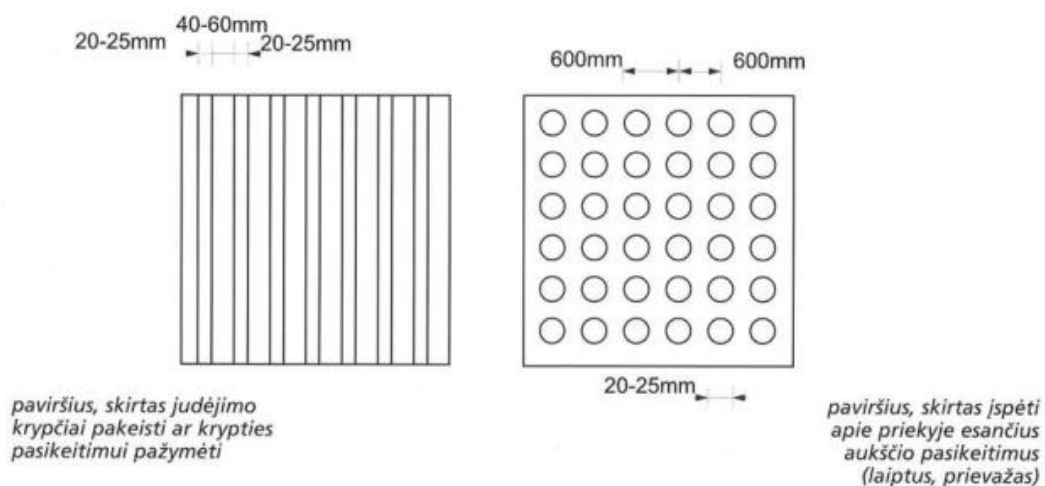
18

LAIDA

0



| | | | |
|----|--|---|---|
| | arba analogišką gaminį) |  | |
| 2. | Taktilinis vedamasis paviršius (privaloma naudoti tokį arba analogišką gaminį) |   | <ul style="list-style-type: none"> Nerūdijančio plieno konstrukcija; spalva – šviesiai pilka metalo; |



6 pav. Taktilinių paviršių detalės

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 13 | 18 | 0 |

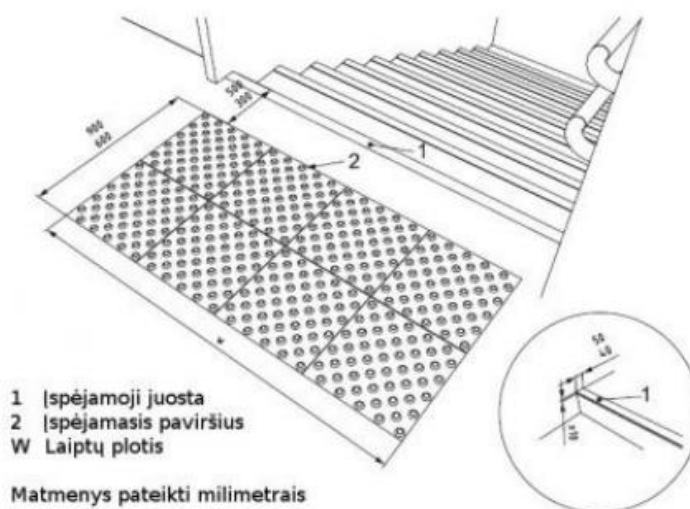


7 pav. Taktilinių paviršių tvirtinimas prie plieninių grotelių

6.2. Laiptų pritaikymas ŽN

ŽN pritaikytuose lauko laiptuose kiekvieno laiptatakio viršutinėje ir apatinėje laiptų aikštelėse įrengiami 600 mm per visa laiptų plotį dėmesį atkreipiantys paviršiai pagal ISO 21542:2011, 13p. 19 pav. Paviršių žymėjimas įtrauktas į SP sutartinių žymėjimų suvestines.

ŽN pritaikytų laiptų paviršius turi būti kietas, šiurkštus, neslidus.



8 pav. Laiptinės pritaikymas

6.3. Nuožulnaus tako pritaikymas ŽN

Žmonių su negalia funkcionaliam sudėjimui užtikrinti projektuojamas nuožulnaus takas. Žmonių saugumui užtikrinti įrengiami turėklai bei porankiai, kurie atitinka ISO standartus.

6.4. Turėklų pritaikymas ŽN

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 14 | 18 | 0 |




Turėklai turi apvalų turėklą su lygiu, tačiau neleidžiančiu rankai nuslysti paviršiumi (projektuojamas nerūdijančio plieno turėklas). Turėklas ištisinis ties visu laiptatakiu, nuožulniu taku, tarpinėmis laiptų aikštelėmis. Turėklo aukštis ties nuožulniais takais – 1,2 m (120 cm). Turėklų aukštis laiptuose ir aikštelėse – 1,10 m (110 cm). Tarpas tarp statramsčių – 0,15 m (15 cm). Statramsčių diametras – 2 cm. Apatinė turėklo tvirtinimo juosta įrengiama 10 cm nuo žemės paviršiaus. Turėklai montuojami į dangą kas 1,05 m.

Turėklai įrengiami su horizontalia iškyša besitęsiančia 30 cm už kiekvieno laiptatačio pirmos ir paskutinės pakopų iškyšų.

Pastaba! Visi statinio ir sklypo elementai privalo atitikti STR 2.3.01:2019 „Statinių prieinamumas“ bei jo nuorodas į kitus teisės aktus.

7. Kokoso plaušo demblis

Naudojamas šlaitams sutvirtinti, išpjautose T formos skylėse sodinami augalai.

| Eil. Nr. | Elemento pavadinimas | Elemento fotofiksacija | Elemento charakteristika |
|----------|---|--|--|
| 1. | Kokoso plaušo demblis (privaloma naudoti tokį arba analogišką gaminį) |  | <ul style="list-style-type: none"> Pagamintas iš 100% kokoso plaušo; Storis: 10-12 cm; |

| Savybės | Funkcijos | Apsauga nuo erozijos* |
|------------------------------------|-----------|--|
| Plotinis tankis | | $\geq 350 \text{ g/m}^2$ |
| Stipris tempiant išilgine kryptimi | | $F_{k,5\%} \geq 3,7 \text{ kN/m}$ |
| Ilgamžiškumas | | Eksplotacijos laikas iki 3 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$. |
| Struktūra | | Priešerozinis natūralaus kokoso plaušo demblis iš abiejų pusių perdengtas sintetiniu tinkleliu ir sutvirtintas sintetiniais siūlais. |
| Polimeras | | 100 % kokoso plaušas |

8. Aplinkosauga

8.1. Įvadas

Projekto įgyvendinimui papildomos žemės visuomenės poreikiams paimti nereikės. Statybos darbai atliekami statinio ribose. Projekto įgyvendinimo metu genimos gretimai augančių medžių šakos, kertami menkaverčiai krūmai.

8.2. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis

Augalinis sluoksnis nuo esamo žemės paviršiaus nukasamas ir išvežamas į saugojimo aikštelę arba sandėliuojamas vietoje. Nuimtas derlingas sluoksnis bus panaudotas pakelės plotų reiklų reiklų, padengiant 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant žole.

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 15 | 18 | 0 |



Atliekami darbai ir atskiros medžiagos turi atitikti kokybės reikalavimus, aprašytus normatyviniuose dokumentuose, projekto techninėse specifikacijose arba standartuose ir instrukcijose. Kai atliekamų darbų ar atskirų medžiagų kokybė nenurodyta, tai darbai ir medžiagos turi atitikti analogiškų standartų ir nurodymų reikalavimus, arba turi turėti ypatumus, įprastus analogiškam statiniui, atsižvelgiant į jo naudojimą, ilgaamžiškumą ir aplinką, kurioje statiniai bus statomi.

9. Atliekos

Planuojama veikla nėra susijusi su gamyba ar perdirbimu, todėl po veiklos įgyvendinimo atliekų susidarymas nenumatomas. Numatomos tik įprastinės transporto eksploatacinės atliekos.

Pagrindiniai atliekų kiekiai susidarys statybos darbų metu. Statybos darbų metu susidarysiančios statybinės – griovimo atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymais „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ ir „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“, Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatymu ir STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.“ reikalavimais.

Statybinės atliekos iki jų išvežimo privalo būti saugomos uždaruose konteineriuose arba tinkamai įrengtoje aikštelėje. Atliekos statybvietėje negali būti maišomos, privalomas rūšiavimas, pastatant specialius konteinerius. Vienarūšės atliekos turi būti atskirtos į: pakartotinai naudotinas, galimas perdirbti, šalinamas.

Pagal prioritetą rekomenduojama laikytis atliekų tvarkymo hierarchijos, atliekas tvarkant šiuo eiliškumu: prevencinis atliekų vengimas, paruošimas naudoti pakartotinai, perdirbimas, kitas panaudojimas (pvz.: energijai gauti), šalinimas į sąvartyną. Turi būti pasirašomos sutartys su atliekų vežėjais bei tvarkytojais ir atliekos atiduodamos atliekų tvarkytojams, registruotiems atliekas tvarkančių įmonių registre ir užsiimantiems atliekų tvarkymo veikla.

Atliekant statybos darbus, susidarys keleto rūšių nepavojingos atliekos: betonai, mediena, plastmasė, asfaltbetonio laužas, metalų mišiniai, gruntas ir akmenys ir kt. Frezuotas asfaltas ir esamas pagrindas gali būti panaudojamas naujai rengiant pagrindus. Statybinių laužų, atliekamą gruntą numatoma pristatyti atliekų tvarkytojams. Tikslūs atliekų kiekiai ir tvarkymo būdai bus detalai pateikiami techniniame projekte.

Radioaktyvių medžiagų naudoti ir saugoti nenumatoma.

10. Nuotekų susidarymas ir jų tvarkymas

Atsižvelgiant į V skyriaus „Paviršinių nuotekų išleidimas į aplinką“ 21 punkto – „paviršinių nuotekų, surenkamų nuo transportui skirtų bendro naudojimo visuomeninių teritorijų (miestų gatvių, viešo naudojimo transporto stovėjimo aikštelių, kelių ir pan.), kurių bendras plotas didesnis kaip 10 ha, tvarkymo sistemos operatorius privalo turėti nuotekų išleidimo į aplinką uždarymo (nutraukimo) priemones, kuriomis avariniu teršalų patekimo į nuotekų tvarkymo sistemą atveju arba valymo įrenginių valymo (remonto) metu ne ilgiau kaip per 30 min. galėtų nutraukti nuotekų patekimą į aplinką“ nuostatas, bei remiantis VII skyriaus „Leidimai paviršinių nuotekų išleidimui į aplinką“ 26 punkto 26.2 papunkčiu TIPK leidimus būtina įsigyti kai „į aplinką išleidžiamos paviršinės nuotekos, surenkamos nuo 10 ha ir didesnių paviršių, skirtų autotransportui (gatvių, privažiavimo, stovėjimo aikštelių), ir (ar) kai į bendrą paviršinių nuotekų sistemą patenka nuotekos nuo galimai teršiamų teritorijų, kurių bendras paviršinių nuotekų surinkimo plotas didesnis negu 1 ha.“ reikalavimais, planuojamai ūkinei veiklai nenumatoma įsigyti Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų.

11. Triukšmo poveikis ir priemonės statybos metu

Neigiamas triukšmo poveikis statybos metu yra trumpalaikis. Poveikio trukmė – nuo pasiruošimo darbų statybos objekto teritorijoje iki teritorijos sutvarkymo statybos darbų pabaigoje.

Rekomenduojame planuoti statybos darbų procesą. Rekomenduojame su triukšmą skleidžiančia darbų įranga arti gyvenamųjų pastatų nedirbti švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedirbti vakaro (18:00–22:00 val.) ir nakties (22:00–06:00 val.) metu (LR Triukšmo valdymo įstatymas: triukšmo prevencija statybos metu; statinių ekspertizė, ar įgyvendinti visi triukšmo mažinimo reikalavimai). Taip pat rekomenduojame pagal galimybes rinktis tylesnę statybos darbams naudojamą įrangą, tylesnius darbo metodus (pvz. suderinti kelias triukšmingas operacijas).

Laikantis siūlomų darbo ribojimų, reikšmingo neigiamo poveikio statybos metu nenumatoma.

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 16 | 18 | 0 |



12. Trečiųjų asmenų ir žmonių su negalia interesų reikalavimai

Igyvendinant projekto sprendinius trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos numatomos apsaugoti taip:

- Nebus pabloginama esamų statinių techninė būklė;
- Statybos laikotarpiu nenumatomas laikinas atskirų kelio atkarpų uždarymas vykdant konstrukcijos įrengimo darbus, sudarant galimybes specialiujų tarnybų automobiliams nuvykti iki gyvenamųjų namų;
- Projekte nenumatytas tinklų atjungimas vartotojams statybos metu, todėl paliekama galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
- Rangovams atliekant pagrindų įrengimo darbus, parenkant mechanizmus gruntų tankinimui, reikia atsižvelgti į vibrovolų technines charakteristikas, kad nebūtų vibracijos poveikio gatvės apsaugos zonoje esantiems statiniams.
- Statybos sklypas turi būti tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.
- Atsižvelgti, kad nebūtų pažeisti trečiųjų asmenų interesai, reikia ir vykdant pakelės tvarkymo darbus. Statybos darbai laikinai neišnuomotoje žemėje draudžiami.
- Norint išvengti triukšmo ir oro taršos šalia pavienių gyvenamųjų namų, turi būti planuojamas darbo laikas. Rekomenduojama vykdant statybos darbus planuoti darbo laiką taip, kad darbai nebūtų vykdomi prie gyvenamųjų namų poilsio dienomis ir nedarbo valandomis (18 – 6 val.), naudoti mechanizmus su mažiausiomis triukšmingumo charakteristikomis. Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje maksimalus garso slėgio lygis neturi viršyti anksčiau nurodytų reikalavimų.
- Objekto statybos metu pagrindiniai triukšmo šaltiniai yra įvairūs mechanizmai, mašinos. Jie gali sukelti triukšmą, didesnį kaip 55 dBA, kuris gali skliti iki 500 m spinduliu. Neigiamas poveikis galimas gyventojams bei aplinkinių teritorijų faunai. Triukšmo poveikio mažinimui siūloma naudoti įrangą su mažiausiomis triukšmo charakteristikomis arba atitinkamai planuoti darbo laiką dienos metu.
- Rangovas turi kiek įmanoma sumažinti medžiagų ir įrangos sandėliavimo statybvietėje laiką, planuodamas tiekimą taip, kad jis vyktų pagal statybos poreikius. Rangovas turi gauti iš gamintojų informaciją apie įrangos sandėliavimo ir aptarnavimo būdus, ir šių reikalavimų laikytis. Tinkamas statybinių medžiagų ir atliekų saugojimo vietų parinkimas, atidirbtų tepalų surinkimo vietų paruošimas, sumažina galimą neigiamą poveikį aplinkai.
- Orą teršia dylančių mechanizmų dulkės, darbo su smėliu metu keliamos dulkės. Statybos darbų sausros metu dulkėtumui sumažinti, siūloma laistyti dulkančias dangas.
- Užtikrinti, kad lietaus vandeniu nenuplautų į tranšėjas birių gruntų, tuo užteršdamas vandens baseinus. Vandens telkinių, upelių ir kanalų apsauginės juostos nebus pažeistos.
- Atkreiptinas dėmesys į naftos produktų išsiliojimo ir gamtos užteršimo prevenciją. Neįrengti atliekų sandėliavimo vietų šalia vandens telkinių, nuotekas nuo statybos aikštelių nukreipti į šalikelės griovius, bei įrengti šiaudų gniūžtes, kad nuotekos galėtų mechanškai apsivalyti. Vykdant statybos darbus prie didesnių vandens telkinių, įrengti laikinus aptvėrimus (pylimėlius), apsaugančius vandens telkinius nuo teršimo dumblo.
- Naftos produktų sandėliavimas aikštelėse neleistas. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi, tepimo bei kuro sistemos sandarios. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas.
- Pagal Kelių priežiūros tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. vasario 11 d. nutarimu Nr. 155 „Dėl Kelių priežiūros tvarkos aprašo patvirtinimo“, nuostatas, savivaldybės įgyvendina poveikį aplinkai mažinančias priemones (triukšmą, oro, vandens, dirvožemio užtaršą ir kitą neigiamą poveikį mažinančias priemones) miestų gyvenamosiose vietovėse ir kaimo gyvenamosiose vietovėse gatvėse.

Iš naujausios nutarimo redakcijos:

3.2.2. visus kitus elementus (šaligatvius, želdinius, apsauginius atitvarus, autobusų, važiuojančių vietinio (miesto ir priemiesčio) reguliaraus susisiekimo maršrutais, stoteles ir apsisukimo aikšteles, lietaus kanalizaciją ir kitus inžinerinius, taip pat ir gatvių apšvietimo tinklus) priežiūri ir jų vertę apskaito savivaldybės, kurios užtikrina saugaus eismo sąlygas, poveikį aplinkai mažinančių priemonių (triukšmą, oro, vandens, dirvožemio užtaršą ir kitą neigiamą poveikį mažinančių priemonių) įgyvendinimą, taip pat atlieka šiame papunktyje nurodytų statinių taisymo ir priežiūros darbų užsakovo funkcijas „Statinių prieinamumas“

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 17 | 18 | 0 |






Projektas pritaikytas žmonių su negalia reikmėm atsižvelgiant į STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Žmonių su negalia reikmėms, visoje projektuojamoje teritorijoje numatomi vedamieji ir įspėjamieji paviršiai. Projektuojami 2 cm nuo žemės paviršiaus iškilę vejos bortai, tokiu būdu pritaikant pėsčiųjų takus žmonėms su negalia. Visa teritorijoje naudojama mažoji architektūra atitinka tarptautinius saugumo standartus ir yra pritaikyta naudoti žmonėms su negalia.

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_AR | 18 | 18 | 0 |



TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

| | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|-------|------|
| 0 | 2025 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI | | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  susisieimo komunikacijų sprendimai | | | Statinio projekto pavadinimas Girstupio parko (žemės skl.: unik. Nr 4400-1624-5822), Kaune sutvarkymo projektas ir naujų inžinerinių statinių (takų, aikštelių) statyba. | | |
| | | | | Projekto dalis Susisieimo dalis | | |
| 13931 | SPV | Mindaugas Gaigalas |  | Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas Techninė specifikacija | LAIDA | |
| 23861 | SPDV | Mindaugas Gaigalas |  | | 0 | |
| | | | | | | |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas Kauno miesto savivaldybė | | | Dokumento žymuo P2324-XX-TP-S_TS | LAPAS | LAPŲ |
| | 117 | | | | | |



TURINYS

| | | |
|---------|--|----|
| 1. | Paruošiamieji darbai..... | 4 |
| 1.1. | Įvadas..... | 4 |
| 1.2. | Darbų atlikimas..... | 4 |
| 1.2.1. | Reikalavimai geodeziniais nužymėjimo darbams..... | 4 |
| 1.2.2. | Vandens nuleidimas..... | 4 |
| 1.2.3. | Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimas..... | 4 |
| 1.2.4. | Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas..... | 4 |
| 1.2.5. | Griovimai..... | 4 |
| 1.2.6. | Konkretūs paruošiamieji darbai..... | 5 |
| 1.3. | Darbų priėmimas..... | 5 |
| 1.4. | Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai..... | 5 |
| 2. | Žemės darbai..... | 5 |
| 2.1. | Įvadas..... | 5 |
| 2.2. | Medžiagos..... | 5 |
| 2.3. | Darbų atlikimas..... | 5 |
| 2.3.1. | Paruošiamieji darbai..... | 5 |
| 2.3.2. | Darbų kontrolė ir priėmimas..... | 5 |
| 2.3.3. | Bandymų rūšys..... | 5 |
| 2.3.4. | Žemės sankasa..... | 5 |
| 2.3.5. | Darbo atlikimas šaltuoju metų laiku..... | 5 |
| 2.3.6. | Darbų kontrolė ir priėmimas..... | 5 |
| 2.3.7. | Bandymai..... | 5 |
| 2.3.8. | Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas..... | 5 |
| 2.3.9. | Tolerancija..... | 6 |
| 2.3.10. | Darbų priėmimas..... | 6 |
| 2.3.11. | Standartai..... | 7 |
| 2.3.12. | Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai..... | 7 |
| 2.3.13. | Baigiamosios nuostatos..... | 7 |
| 3. | Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai..... | 7 |
| 3.1. | Įvadas..... | 7 |
| 3.2. | Medžiagos..... | 8 |
| 3.2.1. | AŠAS ir ŠNS nesurištieji mišiniai ir gruntai..... | 8 |
| 3.2.2. | SPS ir ŽPS nesurištieji mišiniai..... | 8 |
| 3.2.3. | Deformacijos modulis..... | 8 |
| 3.3. | Nuokrypių reikalavimai..... | 8 |
| 3.3.1. | AŠAS ir ŠNS nesurištieji mišiniai..... | 8 |
| 3.3.2. | SPS ir ŽPS nesurištieji mišiniai..... | 9 |
| 3.3.3. | Dangos sluoksniai be rišiklių DSBRR..... | 10 |
| 3.4. | Bandymai..... | 10 |
| 3.5. | Standartai..... | 10 |
| 3.6. | Kiti normatyviniai techniniai dokumentai..... | 11 |
| 4. | Betoninės dangos..... | 11 |
| 4.1. | Įvadas..... | 11 |
| 4.2. | Nesurištieji mišiniai..... | 11 |
| 4.2.1. | Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai..... | 11 |
| 4.2.2. | Jautrumas šalčiui ir pralaidumas vandeniui..... | 11 |
| 4.2.3. | Mineralinių dulkių kiekis..... | 11 |
| 4.2.4. | Stambiausioji frakcija..... | 11 |
| 4.2.5. | Granulometrinė sudėtis..... | 11 |
| 4.2.6. | Aptakumo koeficientas..... | 11 |
| 4.3. | Siūlių užpilo medžiagos reikalavimai..... | 11 |
| 4.3.1. | Mineralinių dulkių kiekis..... | 11 |
| 4.3.2. | Stambiausioji frakcija..... | 12 |

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 2 | 17 | 0 |



| | | |
|--------|---|----|
| 4.3.3. | Granuliometrinė sudėtis | 12 |
| 4.3.4. | Aptakumo koeficientas | 12 |
| 4.4. | Betoninės trinkelės | 12 |
| 4.4.1. | Istrižinių matavimų leistinieji nuokrypiai | 12 |
| 4.4.2. | Atsparumas atmosferos poveikiui | 12 |
| 4.4.3. | Atsparumas dilinimui | 12 |
| 4.4.4. | Atsparumas atmosferos poveikiui | 12 |
| 4.4.5. | Lenkiamasis stipris | 12 |
| 4.4.6. | Atsparumas dilinimui (dylamasis atsparumas) | 12 |
| 4.4.7. | Nesurištosios dangos | 13 |
| 4.4.8. | Betoninių trinkelų dangos | 13 |
| 4.5. | Leistinieji nuokrypiai | 13 |
| 4.5.1. | Aukščiai | 13 |
| 4.5.2. | Nelygumai | 13 |
| 4.5.3. | Skersiniai arba įstrižiniai nuolydžiai | 13 |
| 4.5.4. | Pasluoksnio storis | 13 |
| 4.6. | Bandymai | 13 |
| 4.7. | Darbų priėmimas | 14 |
| 4.8. | Standartai | 14 |
| 4.9. | Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai | 14 |
| 5. | Nerūdijančio plieno bortai | 14 |
| 6. | Geotekstilė | 15 |
| 7. | Mulčias | 16 |
| 8. | Statybos užbaigimas | 17 |
| 8.1. | Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti | 17 |
| 8.2. | Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai | 17 |

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| | 3 | 17 | 0 |



1. Paruošiamieji darbai

1.1. Įvadas

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio kapitalinių darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Statybos ir gatvių kapitalinio remonto vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti projekte numatytus šalinti medžius, krūmus ir pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo

darbus;

- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

Šios specifikacijos yra neatskiriama projekto ir jo grafinės dalies dalis.

1.2. Darbų atlikimas

1.2.1. Reikalavimai geodeziniais nužymėjimo darbams

Reikalavimai nurodyti [T ŽS 17 1 priede.

1.2.2. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

1.2.3. Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimas

Taikyti šių TS skyriaus ŽEMĖS DARBAI reikalavimus.

1.2.4. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

Statybinės (liekamosios) medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, išvežamos į Užsakovo nurodytą sandėliavimo vietą.

Rangovas turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechanškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

- metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, sprausstasienės, pralaidos ir kt.
- betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechanškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.
- plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechanškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt.

Kitos, aukščiau sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Užsakovu.

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos Rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (Rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias utilizavimo išlaidas).

1.2.5. Griovimai

Projekte griovimai nenumatyti.

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 4 | 17 | 0 |



1.2.6. Konkretūs paruošiamieji darbai

Pagrindiniai paruošiamieji darbai apima: tako trasos nužymėjimą, dirvožemio šalinimą, medžių kirtimą, betono dangų išardymą ir šių medžiagų išvežimą.

1.3. Darbų priėmimas

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

1.4. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

Kiti normatyviai dokumentai pateikti P2324-XX-TP-S_NDS.

2. Žemės darbai

2.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančią JT ŽS 17, galiojančią Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

2.2. Medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami grantai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus II skirsnio reikalavimus. Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015.

2.3. Darbų atlikimas

2.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis JT ŽS 17 VII skyriaus IX skyriaus reikalavimais.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, žemės sankasa turi būti apsaugota nuo potvynio ir liūčių vandens. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Vykdam žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas.

2.3.2. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

2.3.3. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus II, III, IV, V ir VI skirsniuose.

2.3.4. Žemės sankasa

Sankasos supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus trečio skirsnio reikalavimus.

2.3.5. Darbo atlikimas šaltuoju metų laiku

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti JT ŽS 17 VIII skyriaus septintasis skirsnis.

2.3.6. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus.

2.3.7. Bandymai

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 V skyriuje.

2.3.8. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas laikantis JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 5 | 17 | 0 |



| Eil. Nr. | Žemės sankasos dalis | Gruntų grupės | D_{pr} , % | n_a , % |
|----------|---|--|--------------|------------------|
| 1. | Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose | ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP, ŽD, ŽM, SD, SM | 100 | |
| 2. | Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado | ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP, ŽD, ŽM, SD, SM | 98 | |
| 3. | Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose | ŽD _o , ŽM _o , SD _o , SM _o , D ¹⁾ , M ¹⁾ , OK ³⁾ | 97,0 | 12 ⁴⁾ |

Lentelė pateikta iš JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio „2 lentelė“

¹⁾ Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331

¹⁾ Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

²⁾ Didžiausias kvantilis yra didžiausias leistinas kvantilis, už kurį didesnės charakteristikos (pavyzdžiui, oro porų kiekis) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

³⁾ Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.

⁴⁾ Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

2.3.9. Tolerancija

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametų vertės nurodytos lentelėje.

2.3.10. Darbų priėmimas

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia laikytis JT ŽS 17 XVII skyriaus VII skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 6 | 17 | 0 |



| Kontroliuojami dydžiai | Leistinių nuokrypių arba dydžių reikšmės | Kontrolinių bandymų apimtys |
|--|---|--|
| 1. Žemės sankasa | | |
| 1.1. Aukščiai | ± 5 cm | pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre |
| 1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos) | ± 10 cm | pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre |
| 1.3. Skersiniai nuolydžiai | $\pm 0,5$ % (absoliut.) | pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre |
| 1.4. Šlaitų nuolydžiai | ± 10 % (sant.) | pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre |
| 1.5. Pylimo pado plotis | ± 20 cm | pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre |
| 1.6. Bermos plotis | ± 20 cm | pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre |
| 1.7. Augalinio sluoksnio storis | ± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 10 cm | pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre |
| 1.8. Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}^{(1)}$ | 100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m (žr. šių taisyklių 2 lentelę) | ne mažiau kaip trys pavyzdžiai kiekvieniems 7000–9000 m ² , platinant žemės sankasą, – kiekvieniems 4000 m ² ; |
| 1.9. Deformacijos modulis E_{v2} | ≥ 45 MPa (45 MN/m ²) | ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m ² |
| 2.0. Deformacijos modulis E_{v2} | ≥ 70 MPa (70 MN/m ²) | Kvalifikuotų gruntų pagerinimu pagal IT ŽS 17 VIII skyriaus IV skirsnio 221 punktą |

2.3.11. Standartai

| | |
|-----------------|--|
| LST 1331:2015 | Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija |
| LST 1360.1:1995 | Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulometrinės sudėties nustatymas. |
| LST 1360.3:1995 | Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas. |
| LST 1360.4:1995 | Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas. |
| LST 1360.5:1995 | Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu. |
| LST 1360.6:1995 | Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas. |
| LST 1360.7:1995 | Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas. |

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

2.3.12. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

| | |
|------------------|--|
| STR 1.06.01:2016 | Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. |
| IT ŽS 17 | Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės. |

2.3.13. Baigiamosios nuostatos

Metodiniai nurodymai MN GPSR 12 taikomi kartu su statybos taisyklėmis IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.

3. Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai

3.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų be rišiklių, techninių

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 7 | 17 | 0 |



reikalavimų aprašas“ (toliau TRA SBR 19), [T SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau [T SBR 19) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelių pagrindų sluoksnių medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, pagrindų sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

3.2. Medžiagos

3.2.1. AŠAS ir ŠNS nesurištieji mišiniai ir gruntai

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) įrengti naudojami nesurištųjų mineralinių medžiagų mišiniai pagal TRA SBR 19 5 lentelėje pateiktus reikalavimus nesurištųjų mišinių graniulometrinei sudėčiai pagal standartą LST EN 933-1, atitinkančius Gv kategoriją pagal standartą LST EN 13285 AŠAS viršutinei daliai.

Nesurištųjų mišinių bei gruntų, naudojamų AŠAS apatinei daliai ir šalčiui nejautriam sluoksniui (ŠNS) įrengti, graniulometrinei sudėčiai reikalavimai nėra keliami.

Nesurištųjų mišinių, skirtų AŠAS viršutinei 20 cm storio daliai įrengti, bendrosios graniulometrinės sudėties ribos pavaizduotos aprašo TRA SBR 19 1 priede.

Gruntų, naudojamų AŠAS viršutinei 20 cm daliai, AŠAS apatinei daliai ir ŠNS įrengti, dalelių, prabyrančių pro 0,063 mm ir 2 mm sietus, kiekiui keliami reikalavimai nurodyti TRA SBR 19 1 lentelėje.

Nesurištųjų mišinių ir gruntų pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal standartą LST EN ISO 17892-11 prie reikalaujamo sutankinimo rodiklio D_{PR} atsižvelgiant į kelio kategoriją turi atitikti šiuos reikalavimus II–IV kategorijos keliuose pralaidumo vandeniui koeficientas – $k_{10}^{-3} 1,5 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendruoju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio.

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytas smulkiųjų dalelių < 0,063 mm didžiausias kiekis gruntuose turi būti ≤ 5 masės %.

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis gruntuose negali būti didesnis nei 63 mm.

3.2.2. SPS ir ŽPS nesurištieji mišiniai

Nesurištiesiems mišiniams – skaldos pagrindo sluoksniui (SPS) ir žvyro pagrindo sluoksniui (ŽPS) galioja šie bendrieji reikalavimai.

SPS ir ŽPS gali būti naudojami 0/45 nesurištieji mišiniai.

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytų smulkiųjų dalelių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti TRA SBR 19 6 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti OC 90 kategoriją pagal standartą LST EN 13285 žr. TRA SBR 19 8 lentelę.

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatyta nesurištųjų mišinių, naudojamų ŽPS ir SPS įrengti, graniulometrinė sudėtis turi atitikti TRA SBR 19 9 lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius G_b kategoriją pagal standartą LST EN 13285.

Be atitinkamų bendrųjų graniulometrinės sudėties ribų, pateiktų TRA SBR 19 9 lentelėje, mažiausiai 90 % partijų graniulometrinė sudėtis, įvertinta per šešių mėnesių produkcijos gamybos kontrolės laikotarpį, turi atitikti TRA SBR 19 11 ir 12 lentelėje pateikiamus reikalavimus, siekiant užtikrinti gamybos proceso ir mišinio graniulometrinės sudėties pastovumą.

Nesurištųjų mišinių, skirtų DK 0,1 klasės dangos konstrukcijos ŽPS ir SPS bei mažo eismo intensyvumo kelių supaprastintos dangų konstrukcijos SPS gamybai naudojant perdirbtus užpildus, graniulometrinei sudėčiai galima taikyti G_c ir OC 80 kategorijų reikalavimus pagal standartą LST EN 13285.

Skaldos pagrindo sluoksnių mišinių gamybai gali būti naudojamos naudoto asfalto granulės (iki 20 proc. mišinio kiekio).

Naudoto asfalto granulės turi atitikti TRA NAG 09 2 priedo reikalavimus. Skaldos pagrindo sluoksnio mišinio sudėtis su naudoto asfalto granulėmis turi atitikti TRA UŽPILDAI 19, TRA SBR 19 reikalavimus.

3.2.3. Deformacijos modulis

Deformacijos modulis Ev2 nesurištiesiems sluoksniams parenkamas pagal nustatytas konstrukcijas vadovaujantis KPT SDK 19 9-13 lentelėmis.

DK 0,1 dangos konstrukcijos deformacijos modulis, SPS ir ŽPS sluoksniams nuovažose Ev2 – 120 MPa, šaligatviuose, pėsčiųjų-dviračių takuose Ev2 – 100 MPa.

3.3. Nuokrypių reikalavimai

3.3.1. AŠAS ir ŠNS nesurištieji mišiniai

Įrengiant AŠAS ir ŠNS sluoksnius turi būti atsižvelgta į [T SBR 19 V skyriaus nuostatas.

AŠAS ir ŠNS turi būti taip suformuoti ir įrengti, kad įrengimo ir naudojimo metu nepriekaištingai atliktų vandens nuleidimo funkciją. Iškasų ruožuose šie sluoksniai turi siekti šoninius vandens nuleidimo įrenginius (griovio šlaitus) arba drenažus, o pylimų ruožuose – drenažus arba šlaitus. Aukštis nuo kelio griovio dugno iki AŠAS arba ŠNS apačios turi būti ne mažesnis kaip 0,2 m.

AŠAS ir ŠNS sluoksniai turi būti taip įrengti, kad atitiktų VI skyriaus trečiojo skirsnio reikalavimus.

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 8 | 17 | 0 |



Granulimetrinei sudėčiai ir smulkiųjų dalelių kiekiui taikomi šie reikalavimai:

- Įrengto ir sutankinto AŠAS viršutinės 20 cm storio dalies nesurištam mišiniui galioja IT SBR 19 taisyklių 2 priede pateiktos granulimetrinės sudėties ribinės vertės, o gruntui – techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 nurodyti reikalavimai dalelių, prabyrančių pro 2 mm akučių sieta, kiekiui ir dalelių, didesnių kaip 63 mm, kiekiui;
- Įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS nesurištam mišiniui galioja techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 nurodyti reikalavimai stambesniųjų dalelių kiekiui, tačiau nesurištojo mišinio dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis D , kiekis gali viršyti 99 masės %
- Įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS gruntui – techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 nurodyti reikalavimai dalelių, didesnių kaip 63 mm, kiekiui;
- Smulkiųjų dalelių $<0,063$ mm kiekis įrengtame ir sutankintame AŠAS ir ŠNS sluoksnyje turi būti ne didesnis kaip 7 masės %;
- Jeigu gruntinis vanduo gali pakilti iki žemės sankasos viršaus, tai įrengtoje ir sutankintoje AŠAS apatinėje dalyje ir ŠNS smulkiųjų dalelių $<0,063$ mm kiekis turi būti ne didesnis kaip 5 masės %.

Jeigu įrengto ir sutankinto AŠAS ir ŠNS nesurištojo mišinio dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis $1,4 D$, kiekis nustatytas ≥ 99 masės %, tačiau ≤ 100 masės %, tai nėra laikoma defektu.

Įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS pralaidumo vandeniui koeficientas k_{10} turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 [6.9] reikalavimus, atsižvelgiant į sutankinimo rodiklio D_{Pr} reikalavimus nurodytus 1 lentelėje. Jeigu smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm kiekis įrengtame sluoksnyje yra ne didesnis kaip 3 masės %, tai pralaidumo vandeniui koeficiento k_{10} nustatyti nereikia.

Sutankinimo rodikliui D_{Pr} ir deformacijos moduliui E_{V2} taikomi šie reikalavimai:

- AŠAS ir ŠNS turi būti taip sutankinti, kad būtų pasiektas ne mažesnis kaip IT SBR 19 1 lentelėje nurodytas sutankinimo rodiklis D_{Pr} ;
- AŠAS ir ŠNS sutankinimo rodiklis D_{Pr} gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulių santykį E_{V2}/E_{V1} , nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo plokštę bandymą. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio $D_{Pr} \geq 103$ % vertei, DK 100–DK 0,3 klasių dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio E_{V2}/E_{V1} vertė turi būti $\leq 2,2$. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio $D_{Pr} \geq 100$ % vertei, DK 0,1¹⁾ dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio E_{V2}/E_{V1} vertė turi būti $\leq 2,5$. Didesnė kaip 2,2 arba 2,5 santykio E_{V2}/E_{V1} vertė yra leistina, kai E_{V1} vertė sudaro ne mažiau kaip 0,6 reikalaujamos E_{V2} vertės;

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

1. Aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl AŠAS ir ŠNS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip $+2,0$ cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu.
2. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut). Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų pločių daugiau kaip $\pm 10,0$ cm.

Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote turi būti ne didesnės kaip 30 mm.

Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

- Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 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 3,0 cm storio suma;
- Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

3.3.2. SPS ir ŽPS nesurištieji mišiniai

Įrengiant SPS ir ŽPS turi būti atsižvelgta į IT SBR 19 V skyriaus nuostatas.

SPS ir ŽPS įrengti naudojamiems nesurištiesiems mišiniams taikomi techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimai.

SPS ir ŽPS, kurių projektinis storis 20 cm ir didesnis, naudojami 0/45 frakcijos nesurištieji mišiniai, o kurių projektinis storis 15 cm, naudojami 0/45 frakcijos nesurištieji mišiniai.

Kai dangos konstrukcija projektuojama taikant visuotinai pripažintus mechanistinius-empirinius dangų konstravimo metodus, parenkant SPS ir ŽPS naudojamą nesurištąjį mišinį turi būti laikomasi IT SBR 19 15 ir 16 punktų reikalavimų.

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

- Aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl AŠAS, ŠNS, SPS ir ŽPS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip $+2,0$ cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu;
- Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.).

Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų pločių daugiau kaip ± 10 cm.

Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesnės kaip 20 mm.

Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 9 | 17 | 0 |



- Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 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 2,0 cm storio suma;
- Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

3.3.3. Dangos sluoksniai be rišiklių DSBR

DSBR sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad atitiktų JT SBR 19 VI skyriaus trečiojo skirsnio reikalavimus.

Granulimetrinei sudėčiai ir smulkiųjų dalelių kiekiui taikomi šie reikalavimai:

- Įrengto ir sutankinto DSBR nesurištajam mišiniui galioja taisyklių JT SBR 19 4 priede pateiktos granulimetrinės sudėties ribinės vertės;
- Smulkiųjų dalelių <0,063 mm kiekis įrengtame sluoksnyje turi būti ne mažesnis kaip 4,0 masės %, tačiau neviršyti 17 masės %.

Jeigu įrengto ir sutankinto DSBR nesurištąjo mišinio dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis $1,4 D$, kiekis nustatytas ≥ 99 masės %, tačiau ≤ 100 masės %, tai nėra laikoma defektu.

Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Dalelių atsparumas trupinimui turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

- Aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl AŠAS, ŠNS, SPS, ŽPS ir DSBR sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip $+2,0$ cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu;
- Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.). Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų plokčių daugiau kaip -5 cm.

Sluoksnio lygumui taikomi šie reikalavimai:

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 taikomi šie reikalavimai:

- 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.

3.4. Bandymai

Tinkamumo bandymai ir kokybės kontrolė turi būti vykdomi atsižvelgiant į techninių reikalavimų aprašų TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 nuostatas.

Gruntams pagal standartą LST 1331 turi būti atlikti tinkamumo bandymai, kuriais įrodoma, kad gruntai atitinka techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimus ir yra tinkami naudoti AŠAS ir ŠNS įrengimui pagal šias taisykles.

Vidinės kontrolės bandymai atliekami pagal JT SBR 19 XI skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Vidinės kontrolės bandymus sudaro tokie bandymai, kuriuos atlieka rangovas arba jo įgaliotinis, kad būtų užtikrinama nesurištųjų mišinių ir gruntų savybių bei atliktų darbų atitiktis projekte (sutartyje) nurodytiems reikalavimams.

Rangovas turi atlikti vidinės kontrolės bandymus reikalaujamu tikslumu ir apimtimi. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto (sutarties) reikalavimų, priežastys, lemiančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos.

Užsakovui ar techniniam prižiūrėtojui pareikalavus, būtina pateikti vidinės kontrolės bandymų rezultatus.

Kontroliniai bandymai atliekami pagal JT SBR 19 XI skyriaus IV skirsnio reikalavimus.

Bandymų metodai nurodyti užpildų, gruntų ir nesurištųjų mišinių savybėms įrodyti galioja bandymų metodai, nurodyti techninių reikalavimų aprašuose TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19.

3.5. Standartai

| | |
|------------------------------|--|
| LST 1361.7:1995 | Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas. |
| LST 1361.10:1995 | Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas. |
| LST 1361.12:1996 | Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas. |
| LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 | Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2004) |

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 10 | 17 | 0 |



Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

3.6. Kiti normatyviniai techniniai dokumentai

| | |
|-----------------|---|
| KPT SDK 19 | Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės. |
| TRA SBR 19 | Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas |
| TRA UŽPILDAI 19 | Dėl Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 patvirtinimo |
| LT SBR 19 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės. |

4. Betoninės dangos

4.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal vadovaujantis Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA TRINKELĖS 14 (toliau – TRA TRINKELĖS 14), Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų MN TRINKELĖS 14 (toliau – MN TRINKELĖS 14), Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA TRINKELĖS 14 (toliau – TRA TRINKELĖS 14).

4.2. Nesurištieji mišiniai

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių savybės ir reikalavimai, nurodant kategorijas pagal standartą LST EN 13285.

4.2.1. Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai

Naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai pagal standartą LST EN 13285.

4.2.2. Jautrumas šalčiui ir pralaidumas vandeniui

Nustatyta, kad nejautrumas šalčiui yra įrodytas, jeigu nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai atitinka TRA TRINKELĖS 1 lentelės reikalavimus.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių sudėtis turi būti tokia, kad juos paklojus ir sutankinus, būtų užtikrintas tinkamas pasluoksnio pralaidumas vandeniui.

4.2.3. Mineralinių dulkių kiekis

Pagal standarto LST EN 13285 2 ir 3 lenteles.

Mineralinių dulkių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 1 lentelėje pateiktus reikalavimus negali viršyti 5%. Mažiausias dulkių kiekis nereglamentuojamas.

4.2.4. Stambiausioji frakcija

Pagal standarto LST EN 13285 4 lentelę.

Stambiausiosios frakcijos didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 3 lentelėje pateiktus reikalavimus.

4.2.5. Granulometrinė sudėtis

Pagal standarto LST EN 13285 6 lentelę.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 granulometrinė sudėtis turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 4–6 lentelėse nurodytus reikalavimus.

4.2.6. Aptakumo koeficientas

Pagal standarto LST EN 13043 10 lentelę.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių aptakumo koeficientas, nustatytas smulkiosios mineralinės medžiagos 0/2 frakcijai, turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 7 lentelėje nurodytus reikalavimus.

4.3. Siūlių užpilo medžiagos reikalavimai

Naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai pagal standartą LST EN 13285.

4.3.1. Mineralinių dulkių kiekis

Žiūrėti standarto LST EN 13285 2 ir 3 lenteles.

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 11 | 17 | 0 |



Mineralinių dulkių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 8 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Mineralinių dulkių < 0,063 mm mažiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 9 lentelėje pateiktus reikalavimus.

4.3.2. Stambiausioji frakcija

Pagal standarto LST EN 13285 4 lentelę.

Stambiausiosios frakcijos didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 10 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Mineralinei medžiagai fr. 0/2 nėra taikoma jokių techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 nuostatas papildančių reikalavimų.

4.3.3. Granulimetrinė sudėtis

Pagal standarto LST EN 13285 6 lentelę.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 granulimetrinė sudėtis turi atitikti 11–13 lentelėse nurodytus reikalavimus.

Mineralinei medžiagai fr. 0/2 nėra taikoma jokių techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 nuostatas papildančių reikalavimų.

4.3.4. Aptakumo koeficientas

Pagal standarto LST EN 13043 10 lentelę.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių aptakumo koeficientas, nustatytas smulkiosios mineralinės medžiagos 0/2 frakcijai, turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 14 lentelėje nurodytus reikalavimus.

4.4. Betoninės trinkelės

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.

Projektuojamos betoninės trinkelės 200.100.80 mm.

Vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ prie nežymėtų pėsčiųjų perėjų, sankryžų projektuojamos žmonių su negalia vedimo sistemos ir įspėjamieji paviršiai iš kontrastingų trinkelėlių dangos.

Žmonių su negalia įspėjamieji paviršių trinkelės 200.100.80 mm.

Žmonių su negalia vedimo sistemų trinkelės 200.100.80 mm.

4.4.1. Įstrižinių matavimų leistinieji nuokrypiai

Pagal standarto LST EN 1338 5.2.4 punkto 2 lentelę.

Kai stačiakampės trinkelės įstrižinių ilgis didesnis nei 300 mm, didžiausias leidžiamas skirtumas tarp dviejų įstrižinių matavimų turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 15 lentelės reikalavimus. Nestačiakampių trinkelėlių kitų matavimų nuokrypiai turi būti deklaruojami gamintojo.

4.4.2. Atsparumas atmosferos poveikiui

Pagal standarto LST EN 1338 5.3.2 punkto 4.2 lentelę.

Atsparumas atmosferos poveikiui turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 16 lentelės reikalavimus.

4.4.3. Atsparumas dilinimui

Pagal standarto LST EN 1338 5.3.4 punkto 5 lentelę.

Atsparumas dilinimui turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 17 lentelės reikalavimus.

4.4.4. Atsparumas atmosferos poveikiui

Pagal standarto LST EN 1340 5.3.2 punkto 2.2 lentelę.

Atsparumas atmosferos poveikiui turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 37 lentelės reikalavimus.

4.4.5. Lenkiamasis stipris

Pagal standarto LST EN 1340 5.3.3 punkto 3 lentelę.

Charakteringas lenkiamasis stipris (su 5 % kvantiliu) ir minimalus lenkiamasis stipris turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 38 lentelės reikalavimus.

4.4.6. Atsparumas dilinimui (dylamasis atsparumas)

Pagal standarto LST EN 1340 5.3.4 punkto 4 lentelę.

Atsparumas dilinimui turi atitikti TRA TRINKELĖS 39 lentelės reikalavimus.

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 12 | 17 | 0 |



4.4.7. Nesurištosios dangos

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelų ir plokščių bei keraminių trinkelų ir plokščių pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp nerūdijančio plieno bortų, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant trinkeles arba plokštes.

Pjaustymo reikia vengti, kur galima, naudojant papildomas detales. Tas pats, pavyzdžiui, turi būti taikoma ir lenktoms detalėms. Prireikus, šios nuostatos pateikiamos darbų apraše.

Skiriamosios iškyšos (tarpų ribokliai) nėra skirtos užtikrinti taisyklingos siūlės pločio matmenį.

Taisyklingsam siūlės pločiui užtikrinti gamtinio akmens trinkelės ir plokštės turi būti surūšiuotos pagal leistinių nuokrypių nuo gamtinio matmenų didžiausias ir mažiausias vertes.

Trinkelų ir plokščių dangos dažniausiai turi būti sutankintos vibravimo priemonėmis, pradedant nuo kraštų ir artėjant vidurio link. Kartu neturi būti neigiamo poveikio numatytam siūlių tiesumui. Plotai, kurių siūlės dar neužpiltos, neturi būti vibruojami.

4.4.8. Betoninių trinkelų dangos

Betoninės plokštės ant pasluoksnio lygiagrečiai nerūdijančio plieno bortams (apvadams) ar kitoms atskaitos ašims išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingsu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant plokštes, kurių gamtinio storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 10 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi.

4.5. Leistinieji nuokrypiai

4.5.1. Aukščiai

Trinkelų ir plokščių dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukštų neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm.

Nerūdijančio plieno bortai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukštų nuokrypiai nuo projektinių aukštų ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelų ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią.

Lygaus paviršiaus nerūdijančio plieno bortų, apvadų ir kitų elementų tarpusavio viršutinio ir priekinio paviršiaus nuokrypiai siūlės vietoje neturi būti didesni kaip 2,0 mm, o nelygaus paviršiaus – neturi būti didesni kaip 5,0 mm.

4.5.2. Nelygumai

Paviršiaus nelygumai, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, kai naudojamos gamtinio akmens tašyto paviršiaus trinkelės ar plokštės, neturi viršyti 15 mm, o kitais atvejais neturi viršyti 10 mm.

Pagrindo sluoksnio nelygumai, kurie viršija leistinius nuokrypius, negali būti išlyginti klojant pasluoksnį.

Trinkelų ir plokščių danga siūlių vietose turi būti paklota vienodame aukštyje (lygyje). Klojant lygaus paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 2 mm, o klojant grublėto paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 5 mm.

Įrengiant trinkelų ir plokščių dangų prijungtis prie apvadų, kelio (gatvės, eismo zonos) įrenginių ir vandens latakų, šių dangų paviršius turi būti 3–5 mm aukštesnis už apvadų ir kelio įrenginių paviršių ir 3–10 mm aukštesnis už vandens latakų briaunos paviršių.

4.5.3. Skersiniai arba įstrižiniai nuolydžiai

Trinkelų ir plokščių dangų vandens nuleidimą užtikrinantis suminis nuolydis neturi būti:

- kai naudojami gamtinio akmens tašyto arba grubiai apdoroto paviršiaus statybos produktai;
- važiuojamojoje dalyje mažesnis negu 3,5 %;
- kitose eismo zonose mažesnis negu 3,0 %;
- visais kitais atvejais mažesnis negu 2,5 %.

Darbų atlikimo sąlygotas nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %.

Vandens latakų išilginis nuolydis turi būti didesnis negu 0,5 %.

Jei dėl vietinių sąlygų tokių verčių neįmanoma išlaikyti, prieš darbų pradžią statybos sutarties šalys turi susitarti, kokias papildomas priemones reikia taikyti.

Pasluoksnio paviršiaus nuolydis turi būti toks pats kaip ir trinkelų ir plokščių dangos paviršiaus nuolydis.

4.5.4. Pasluoksnio storis

Mažiausia pasluoksnio storio vertė nurodyta [T TRINKELĖS 14 VIII skyriaus II skirsnyje] paklojus pasluoksnį negali būti nepasiekta daugiau kaip 1 cm. Nurodyta didžiausia pasluoksnio storio vertė negali būti viršyta.

4.6. Bandymai

Bandymai atliekami vadovaujantis [T TRINKELĖS 14 IX skyriaus reikalavimais].

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 13 | 17 | 0 |



Tinkamumo bandymus sudaro tokie bandymai, kuriais įrodomas statybos produktų tinkamumas numatomai naudojimo paskirčiai, nurodytai statybos sutartyje.

Užsakovas gali nustatyti papildomus reikalavimus ar bandymus, nenumatytus techninių reikalavimų apraše TRA TRINKELĖS 14. Šiuo atveju tokie reikalavimai ir bandymų rūšys bei apimtys nurodomi papildomose techninėse specifikacijose (darbų aprašuose).

4.7. Darbų priėmimas

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos.

Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus medžiagų ir medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojami sutarties sąlygomis.

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

Užsakovas turi teisę darbą ar darbo dalį priimti anksčiau sutartyje numatyto termino, tačiau užsakovas apie tokį savo sprendimą turi pranešti rangovui. Reikalingos priemonės turi būti suderintos raštu.

Jeigu rangovas prašo priimti darbus anksčiau sutartyje numatyto termino, užsakovui dėl darbų priėmimo galioja šio skyriaus I skirsnyje nurodytas terminas.

Jeigu eismo zonos, kuriose atliktos tam tikros darbų dalys, naudojamos tolesniems įrengimo darbams, tuomet tų darbų dalių priimti kaip užbaigtų darbų negalima.

Jeigu darbų priėmimo nėra reikalaujama, darbai laikomi priimtais pasibaigus 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

Jeigu priimant darbus nustatomi VIII skyriuje nurodytų ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių viršijimai (nepasiekimai), tai laikoma defektu. Be to, gali būti nustatomi ir kiti, šiose taisyklėse neaprašyti, defektai.

Defektai turi būti šalinami rangovo lėšomis, perklojant sluoksnius, trinkelės ar plokštes arba atliekant kitus užsakovo nurodytus darbus, jei kitaip nesutariama su užsakovu (pailgintas garantinis terminas, sumažinta kaina).

Jei, dėl paminėtų ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių nesilaikymo, defektų atsiranda garantinio periodo metu, tai užsakovas turi teisę reikalauti juos pašalinti.

4.8. Standartai

| | |
|--------------|--|
| LST EN 1338 | Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai |
| LST EN 13285 | Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai |

4.9. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

| | |
|------------------|---|
| KPT SDK 19 | Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės. |
| TRA SBR 19 | Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas |
| TRA UŽPILDAI 19 | Dėl Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 patvirtinimo |
| IT SBR 19 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės. |
| KTR 1.01:2008 | Automobilių keliai |
| TRA TRINKELĖS 14 | Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas |
| MN TRINKELĖS 14 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų |
| TRA TRINKELĖS 14 | Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas |

5. Nerūdijančio plieno bortai

Nerūdijančiojo plieno bortai skirti sutvirtinti birių dangų pakraščius, atskirti skirtingas dangas vieną nuo kitos ir formuoti norimą paviršiaus formą (vejai nuo skaldos koriu ar trinkelėmis išklotų takų atskirti).

- Medžiaga: nerūdijantis plienas AISI 304 markės pagal EN 10088;
- Plieno storis: 2,0 mm;
- Ilgiai daromi 1,0 m, 2,0 m arba 3,0 m;
- Suapvalinti kraštai;
- Prisitaiko prie tako formos (gali būti išlenktas);

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 14 | 17 | 0 |



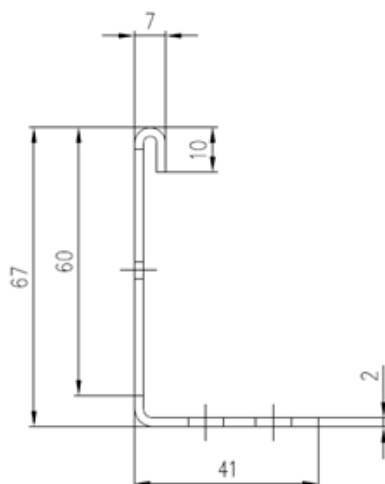
Tarpusavyje vejų bortai sujungiami su nerūdijančio plieno plokštelėmis ir kniedžių pagalba sutvirtinami vienas su kitu. Prie pagrindo bortas tvirtinasi nerūdijančio plieno smeigėmis. 1 metrui skirtos 3 smeigės.

Borto matmenys:

Ilgis $L = 1000 \text{ mm}$;

Plotis $B = 45 \text{ mm}$;

Aukštis $H = 67^* \text{ mm}$ (60 mm -matoma dalis);



1 pav. Nerūdijančio plieno bortų techninė specifikacija



2 pav. Nerūdijančio plieno bortas



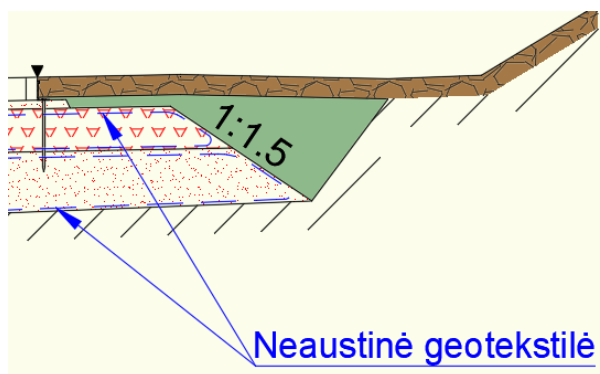
3 pav. Borto montavimo pavyzdys

Pastaba. Nerūdijančio plieno bortus montuoti pagal gamintojo rekomendacijas.

6. Geotekstilė

Kartu su dangos konstrukcijos sluoksniais įrengiamas geotekstilės sluoksnis, apsaugantis sluoksnį nuo susimaišymo su šalia esančiais gruntais.

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P2324-XX-TP-S_TS | 15 | 17 | 0 |



3 pav. Geotekstilės įrengimas atskiriant sluoksnius

Mažiausi geotekstilei taikomi reikalavimai:

| Savybės | Bandymo metodas | Vertės (min/maks įvertinus paklaidas) |
|--|---------------------------|---|
| Plotinis tankis | LST EN ISO 9864 | GRK-3 klasė $\geq 225 \text{ g/m}^2$ |
| Stipris tempiant išilgai skersai | LST EN ISO 10319 | $\geq 17 \text{ kN/m}$ $\geq 17 \text{ kN/m}$ |
| Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai | LST EN ISO 10319 | $\geq 35 \%$ $\geq 40 \%$ |
| Atsparumas statiniam pradūrimui | LST EN ISO 12236 | $\geq 3,2 \text{ kN}$ |
| Atsparumas dinaminiam prakirtimui | LST EN ISO 13433 | $\leq 20 \text{ mm}$ |
| Būdingasis kiaurymės matmuo | LST EN ISO 12596 | $0,04 \text{ mm} \leq O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$ |
| Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi | LST EN ISO 11058 | $\geq 35 \text{ l/m}^2\text{s}$ |
| Medžiagos žaliava | --- | Polipropilenas (PP) |
| Ilgamžiškumas | LST EN 13249 B priedas | Atspari mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra $<25^\circ\text{C}$. |

Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai:

| | |
|------------------|---|
| KTR 1.01:2008 | Automobilių keliai |
| ISO 21542:2011 | „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“ |
| STR 2.03.01:2019 | „Statinių prieinamumas“ |

7. Mulčias

| Eil Nr. | Elemento pavadinimas | Elemento fotofiksacija | Elemento charakteristika |
|---------|---|--|---|
| 1. | Natūralus pušies žievės mulčias (privaloma naudoti tokį arba analogišką gaminį) |  | <ul style="list-style-type: none"> Medžiaga: pušies žievė; Spalva: natūrali, nedažyta; Frakcija: 30-60 mm; |

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 16 | 17 | 0 |



8. Statybos užbaigimas

8.1. Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

Priduodant projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiurai.




8.2. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų priėmimo tvarka nustatoma STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| P2324-XX-TP-S_TS | 17 | 17 | 0 |



SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

| | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|--|-------|------|
| 0 | 2025 | STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI | | | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <div><div>susisieimo komunikacijų sprendimai</div></div> | | | Statinio projekto pavadinimas Girstupio parko (žemės skl.: unik. Nr 4400-1624-5822), Kaune sutvarkymo projektas ir naujų inžinerinių statinių (takų, aikštelių) statyba. | | | |
| | | | | Projekto dalis Susisieimo dalis | | | |
| 13931 | SPV | Mindaugas Gaigalas |  | Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumentų pavadinimas Sąnaudų kiekių žiniaraštis | | LAIDA | |
| 23861 | SPDV | Mindaugas Gaigalas |  | | | 0 | |
| | | | | | | | |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas Kauno miesto savivaldybė | | | Dokumento žymuo P2324-XX-TP-S_SKŽ | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | | | | 1 | 3 |



Girstupio parko (žemės skl.: unik. Nr 4400-1624-5822), Kaune sutvarkymo projektas ir naujų inžinerinių statinių (takų, aikštelių) statyba

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Mato vnt. | Kiekis | Papildomi duomenys |
|------------|--|----------------|--------|--------------------|
| | Sklypo ribose | | | |
| 1. | Žemės darbai | | | |
| 1.1 | Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir sustūmimas į krūvas, h=20 cm | m ³ | 374,0 | TS-2 |
| 1.2 | Grunto iškasimas, pakrovimas į savivarčius, išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą iki 25 km atstumu | m ³ | 843,0 | TS-2 |
| 1.3 | Lovio dugno planiravimas | m ² | 1872,0 | TS-2 |
| 1.4 | Užpilami gruntai pagal standartą LST 1331 - ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM. | m ³ | 334,0 | TS-2 |
| 1.5 | Mulčias | m ³ | 64,0 | TS-7 |
| 1.6 | Užpilamas augalinis sluoksnis | m ³ | 85,0 | TS-2 |
| 2. | Pėsčiųjų takų įrengimas: | | | |
| 2.1 | Betoninių trinkelų takai: | | | |
| 2.1.1 | Betoninės trinkelės 100x100x80; h=0,08 m; spalva: natūrali betono | m ² | 1166,0 | TS-4 |
| 2.1.2 | Išlyginamasis sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5; h=0,03 m | m ² | 1264,0 | TS-4 |
| 2.1.3 | Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; h=0,15 m | m ² | 1510,0 | TS-3 |
| 2.1.4 | Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19); h=0,19 m | m ³ | 324,0 | TS-3 |
| 2.1.5 | Neaustinė geotekstilė | m ² | 9075,0 | TS-6 |
| 2.1.6 | Metalinis bortas 1000.45.67 mm (6 cm) | m | 920,0 | TS-5 |
| 2.1.7 | Smeigės skirtos metaliniam bortui sutvirtinti | vnt. | 2760,0 | TS-5 |
| 2.2 | Granito skaldos danga: | | | |
| 2.2.1 | Granito skalda, frakcija 0-2 mm; h=0,04 m | m ² | 2,0 | TS-4 |
| 2.2.2 | Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; h=0,20 m | m ² | 2,0 | TS-3 |
| 2.2.3 | Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19); h=0,21 m | m ³ | 0,4 | TS-3 |
| 2.2.4 | Metalinis bortas 1000.45.67 mm (10 cm) | m | 7,0 | TS-5 |
| 2.2.5 | Smeigės skirtos metaliniam bortui sutvirtinti | vnt. | 21,0 | TS-5 |
| | Už sklypo | | | |
| 3. | Žemės darbai | | | |
| 3.1 | Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir sustūmimas į krūvas, h=20 cm | m ³ | 5,0 | TS-2 |
| 3.2 | Grunto iškasimas, pakrovimas į savivarčius, išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą iki 25 km atstumu | m ³ | 12,0 | TS-2 |
| 3.3 | Lovio dugno planiravimas | m ² | 27,0 | TS-2 |
| 3.4 | Užpilami gruntai pagal standartą LST 1331 - ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM. | m ³ | 6,0 | TS-2 |
| 3.5 | Mulčias | m ³ | 0,4 | TS-7 |
| 3.6 | Užpilamas augalinis sluoksnis | m ³ | 2,3 | TS-2 |
| 4. | Pėsčiųjų takų įrengimas: | | | |
| 4.1 | Betoninių trinkelų takai: | | | |
| 4.1.1 | Betoninės trinkelės 100x100x80; h=0,08 m; spalva: natūrali betono | m ² | 17,0 | TS-4 |
| 4.1.2 | Išlyginamasis sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5; h=0,03 m | m ² | 19,0 | TS-4 |
| 4.1.3 | Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45; h=0,15 m | m ² | 22,0 | TS-3 |

Dokumento žymuo

P2324-XX-TP-S_SKŽ

LAPAS

2

LAPŲ

3

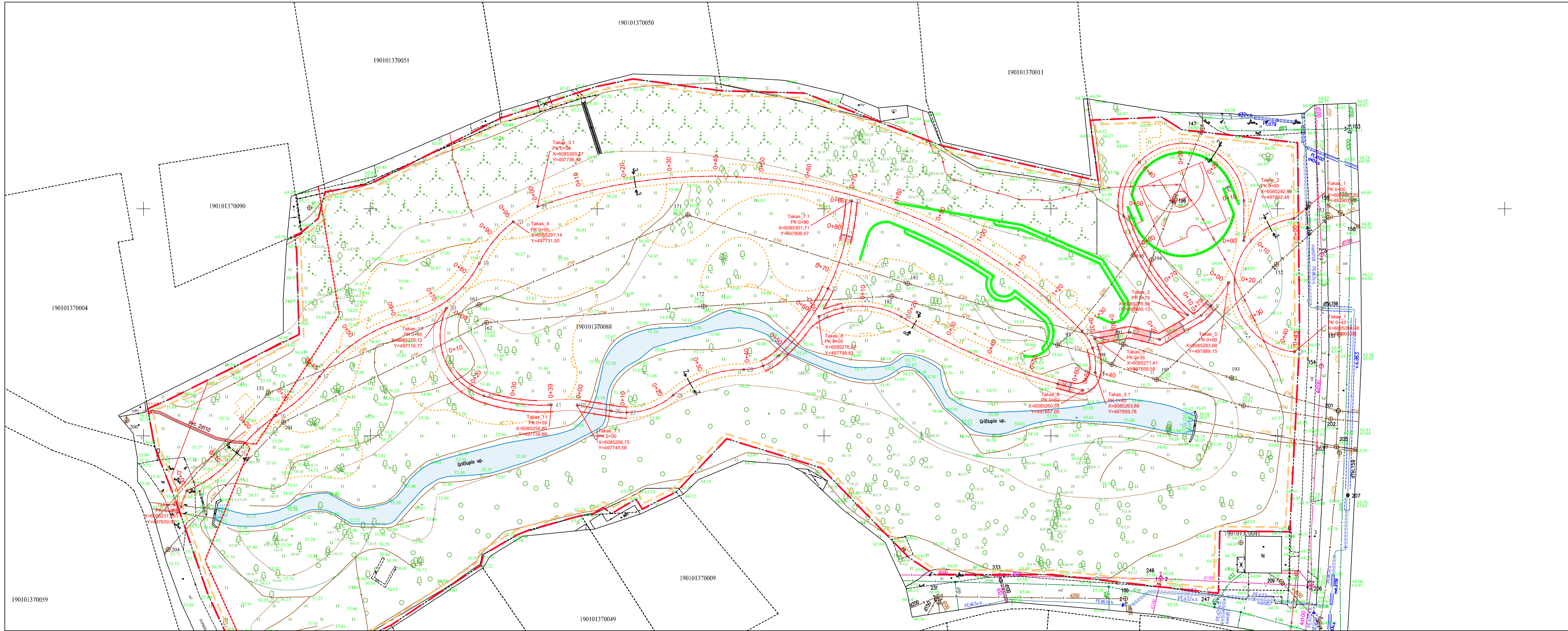
LAIDA

0



| | | | | |
|-------|--|--------------|-------|------|
| 4.1.4 | Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19); $h=0,19\text{ m}$ | m^3 | 4,8 | TS-3 |
| 4.1.5 | Neaustinė geotekstilė | m^2 | 149,0 | TS-6 |
| 4.1.6 | Metalinis bortas 1000.45.67 mm (6 cm) | m | 17,0 | TS-5 |
| 4.1.7 | Smeigės skirtos metaliniam bortui sutvirtinti | vnt. | 51,0 | TS-5 |

| | | | |
|-------------------|-------|------|-------|
| Dokumento žymuo | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P2324-XX-TP-S_SKŽ | 3 | 3 | 0 |



| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|
| SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI | | | | Nužymėjimo lentelė | | | Nužymėjimo lentelė | | |
| <div><div></div>SKLYPO RIBA</div> | | | | Taško Nr. | Koordinatė X | Koordinatė Y | Taško Nr. | Koordinatė X | Koordinatė Y |
| <div><div></div>SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M.)</div> | | | | 1. | 6085297,82 | 497903,56 | 22. | 6085273,08 | 497856,85 |
| <div><div></div>PROJEKTUOJAMAS ATRAMINĖS SIENELĖS</div> | | | | 2. | 6085268,48 | 497903,66 | 23. | 6085269,33 | 497859,17 |
| <div><div></div>PROJEKTUOJAMAS METALINIS BORTAS (6 CM)</div> | | | | 3. | 6085292,95 | 497892,48 | 24. | 6085263,88 | 497859,78 |
| <div><div></div>PROJEKTUOJAMAS PAKELTAS METALINIS BORTAS (10 CM)</div> | | | | 4. | 6085301,76 | 497892,54 | 25. | 6085256,75 | 497745,56 |
| <div><div></div>PROJEKTUOJAMAS LAUKO TURĖKLAS</div> | | | | 5. | 6085310,27 | 497869,45 | 26. | 6085255,48 | 497753,09 |
| <div><div></div>PROJEKTUOJAMAS KREPŠINIO AIKŠTELĖS APTVĖRIMAS</div> | | | | 6. | 6085298,30 | 497866,05 | 27. | 6085255,12 | 497756,46 |
| <div><div></div>DANGŲ SUSIKIRTIMO RIBA</div> | | | | 7. | 6085276,58 | 497880,13 | 28. | 6085258,92 | 497766,72 |
| <div><div></div>ŽELDINIŲ SUSIKIRTIMO RIBA</div> | | | | 8. | 6085283,68 | 497889,15 | 29. | 6085264,59 | 497782,26 |
| <div><div></div>LAIPTŲ LIPIMO KRYPTIS</div> | | | | 9. | 6085278,56 | 497885,15 | 30. | 6085265,41 | 497786,58 |
| <div><div></div>○ 24 NUŽYMĖJIMO TAŠKAI</div> | | | | 10. | 6085276,48 | 497883,08 | 31. | 6085267,59 | 497789,97 |
| | | | | 11. | 6085271,22 | 497873,95 | 32. | 6085282,37 | 497800,87 |
| | | | | 12. | 6085272,80 | 497867,32 | 33. | 6085301,71 | 497806,07 |
| | | | | 13. | 6085271,41 | 497859,59 | 34. | 6085276,27 | 497798,83 |
| | | | | 14. | 6085237,89 | 497659,52 | 35. | 6085278,18 | 497804,08 |
| | | | | 15. | 6085246,23 | 497670,58 | 36. | 6085276,25 | 497817,00 |
| | | | | 16. | 6085254,43 | 497679,23 | 37. | 6085261,44 | 497851,50 |
| | | | | 17. | 6085263,06 | 497688,77 | 38. | 6085260,03 | 497857,05 |
| | | | | 18. | 6085276,01 | 497708,87 | 39. | 6085278,12 | 497716,77 |
| | | | | 19. | 6085287,99 | 497724,00 | 40. | 6085258,81 | 497724,96 |
| | | | | 20. | 6085297,14 | 497731,50 | 41. | 6085256,80 | 497739,88 |
| | | | | 21. | 6085300,47 | 497736,82 | | | |

| | | | | | | | |
|----------------------|--|--|-------------|---|--|------------|-----------|
| 0 | 2025 | Statybos leidimui, konkursui | | | | | |
| Laida | Data | Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma) | | | | | |
| Kval. patv. dok. Nr. | <div><div></div><div>Susisiekimo komunikacijų grandinėms</div></div> | | | KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Girstupio parko (žemės skl.: unik. Nr 4400-1624-5822), Kaune sutvarkymo projektas ir naujų inžinerinių statinių (takų, aikštelių) statyba. | | | |
| 13931 | SPV | M. Gaigalas | <div></div> | PROJEKTO DALIS | | | |
| 23861 | SPDV | M. Gaigalas | | Susisiekimo dalis | | | |
| | | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | | | |
| | | | | Nužymėjimo planas 1:500 | | | |
| | | | | | | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė | | | DOKUMENTO ŽYMUO P2324-XX-TP-S_B-02 | | Lapas 1 | Lapų 1 |



| | |
|---------------------|---|
| SUTARTINAI ŽYŲJIMAI | |
| | SKLYPO RIBA |
| | SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M) |
| | PROJEKTUJAMA BETONINU TRINKELIŲ DANGA |
| | PROJEKTUJAMA LIEJAMA GUMINĖ DANGA RAL 9004 (6.992 M2) |
| | PROJEKTUJAMA LIEJAMA GUMINĖ DANGA RAL 9035 (5051 / RAL 9035 (5050) (833,146 M2) |
| | PROJEKTUJAMA LIEJAMA GUMINĖ DANGA RAL 9035 (344. 952 M2) |
| | PROJEKTUJAMA LIEJAMA GUMINĖ DANGA RAL 9010 (5332 M2) |
| | PROJEKTUJAMA CINKUOTU PRESUOTU PIENO GRISTELIŲ DANGA |
| | PROJEKTUJAMA TEKSTŪRNO BETONO DANGA |
| | PROJEKTUJAMA GRANTO SKALDOS DANGA |
| | PROJEKTUJAMI VEJOS PLOTAI |
| | PROJEKTUJAMI IŠTISINGI ŽELIŲNIO PLOTAI (ŽŪRETI SP. 09, 10, 11 BŪŽŪNUSI) |
| | PALEKAMA NATŪRALI AUGMENIA |
| | PROJEKTUJAMOS ATRAMNĖS SIENELĖS |
| | PROJEKTUJAMOS METALINIS BORTAS (6 CM) |
| | PROJEKTUJAMOS PAKELTAS METALINIS BORTAS (6 CM) |
| | PROJEKTUJAMOS KREPŠNIO AKSTELĖS APTVERIMAS |
| | DANGŲ SUSKIRTIMO RIBA |
| | ŽELIŲNŲ SUSKIRTIMO RIBA |
| | PROJEKTUJAMŲ ŽN VEDIMO PAVIRŠIAI |
| | PROJEKTUJAMŲ JN IŠPEJAMŲ PAVIRŠIAI |



| | |
|-----------------------|-----------|
| DOKUMENTO PAVADINIMAS | Laida |
| Dangų planas M 1:250 | 0 |
| DOKUMENTO ŽYMŲ | LapasLapų |
| P2324-XX-TP-S_B-04 | 2 2 |

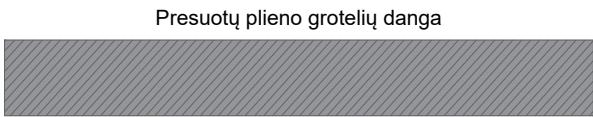
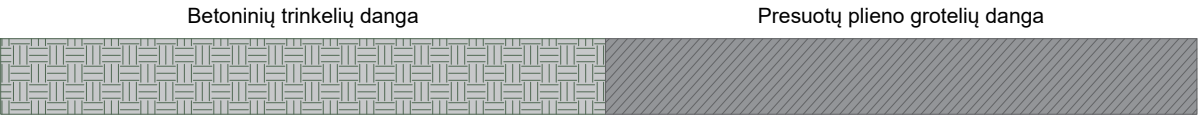


| SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI | |
|----------------------|--|
| | SKLYPO RIBA |
| | SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M) |
| | ESAMIEJI MEDŽIAI |
| | KERTAMI MEDŽIAI |
| | UŠAKOVO JAU ĮKIRSTI MEDŽIAI |
| | PROJEKTUOJAMA BETONINŲ TRINKELIŲ DANGA |
| | PROJEKTUOJAMA LIJAMA GUMINĖ DANGA RAL 9004 (6.992 M2) |
| | PROJEKTUOJAMA LIJAMA GUMINĖ DANGA RAL 9035 (344.192 M2) |
| | PROJEKTUOJAMA LIJAMA GUMINĖ DANGA RAL 9010 (5.532 M2) |
| | PROJEKTUOJAMA CINKUOTU PRESUOTU PIENO GROTELŲ DANGA |
| | PROJEKTUOJAMA TEKSTŪRINIO BETONO DANGA |
| | PROJEKTUOJAMA GRANTO SKALDOS DANGA |
| | NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽIAI |
| | NAUJAI PROJEKTUOJAMI PAVIENIAI KOJŲ |
| | PROJEKTUOJAMI VEJOS PLOTAI |
| | PROJEKTUOJAMI ĮTISINIO ŽELIŽNIO PLOTAI (ŽŪRETI SP. 09, 10, 11 BRĖŽINIUS) |
| | PALEKAMA NATŪRALI AUGMENIJA |
| | PROJEKTUOJAMOS ATRAMNĖS SIENELĖS |
| | PROJEKTUOJAMŲ ŽŪVODŲ PAVIRŠIAI |
| | PROJEKTUOJAMŲ ŽŪVODŲ PAVIRŠIAI |
| | PROJEKTUOJAMOS ŽELIŽNIO APSAUGOS BARIERAS |
| | PROJEKTUOJAMOS METALINIS BORTAS (6 CM) |
| | PROJEKTUOJAMOS PAKELTAS METALINIS BORTAS (10 CM) |
| | PROJEKTUOJAMOS LAUKO TUREKLAS |
| | PROJEKTUOJAMOS KREPŠNIO AKŠTELĖS APIVĖRIMAS |
| | DANGŲ SUSIKIRTIMO RIBA |
| | ŽELIŽNIO SUSIKIRTIMO RIBA |
| | LAPTU LIPMO KRYPTIS |
| | KELIO SERVIDITAS |
| | KITI SERVIDITAI (TARNALIAJANTIS) |
| | ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS ZONA |
| | RYŠŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA |
| | VANDENS TEKIMO IR NUOTEKŲ PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TVARKYMO TINKLŲ APSAUGOS ZONA |
| | PAVIRŠINIŲ VANDENS TEKIMŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA |
| | PROJEKTUOJAMOS APSVIETIMO KABELES |
| | PROJEKTUOJAMOS APSVIETIMO ATRAMOS H-6M |
| | PROJEKTUOJAMOS APSVIETIMO SKYDAS |

PASTABA

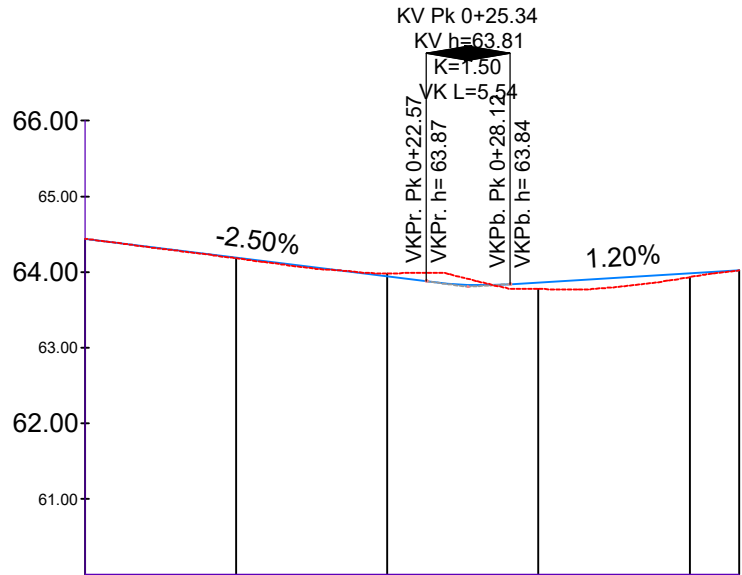
Statytojas įsipareigoja apsaugoti statybvietėje patenkančius UAB "Kauno vandenys" tinklų įvadus. Jei vykdamas statybos darbus gruntas bus nukasamas daugiau kaip 30cm, suprojektuoti ir atlikti į statybos zoną patenkančio tinklo perkėlimą arba apsauginimą.





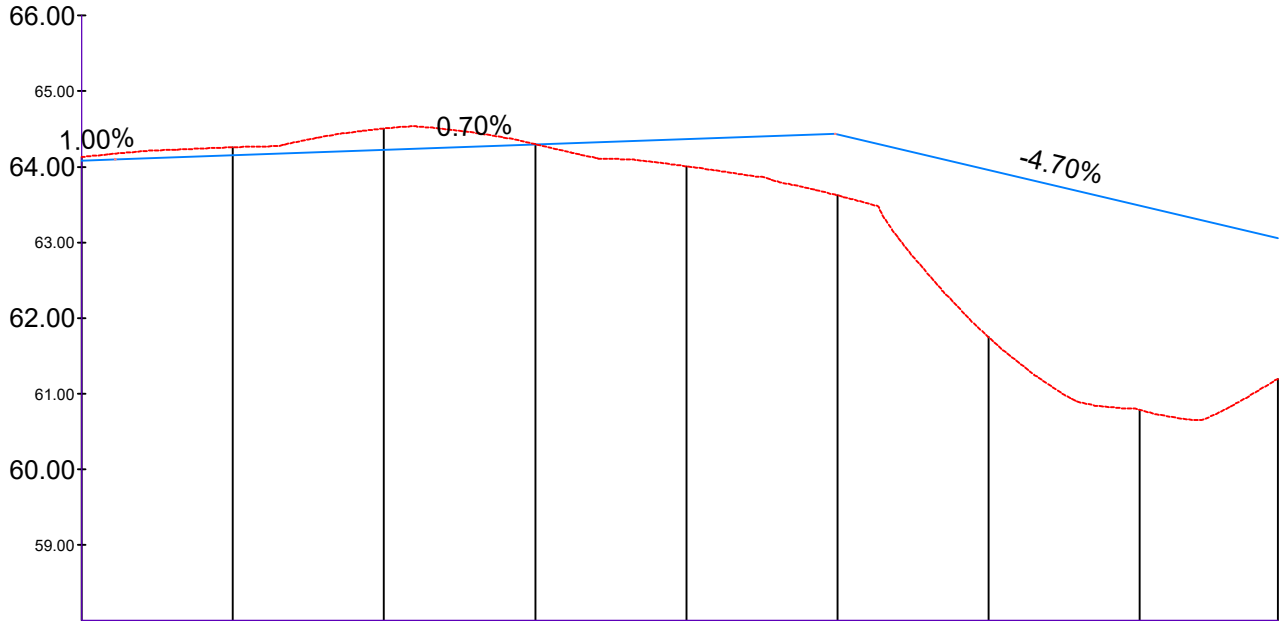
Takas_1

M 1:500 Hor.
M 1:100 Vert.
M 1:50 Geo.



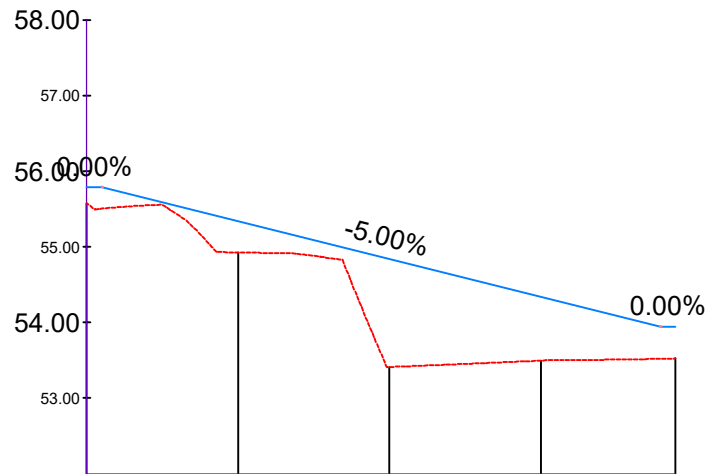
Takas_2

M 1:500 Hor.
M 1:100 Vert.
M 1:50 Geo.



Takas_11


M 1:500 Hor.
M 1:100 Vert.
M 1:50 Geo.

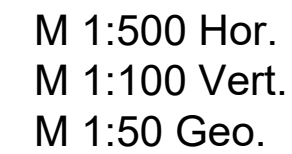


| PROJEKTINIAI DUOMENYS | VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m | 64.44 | 64.19 | 63.94 | 63.86 | 63.98 | 64.02 |
|------------------------------|--|----------------|-------|---|-------|-------|-------|
| | NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS % | 2.50% | 22.57 | R=150, L=5.54 KP Pk 0+23, H 63.87m AKT % 0+28, H 63.85m, KG % 0+28, H 63.84m | 1.20% | 15.2 | |
| ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m | | 64.44 | 64.18 | 63.98 | 63.78 | 63.93 | 64.02 |
| PIKETAI KILOMETRAI | | 0+00 | 0+10 | 0+20 | 0+30 | 0+40 | 0+43 |
| TIESĖS IR KREIVĖS | | R=15 L=43.3 | | | | | |

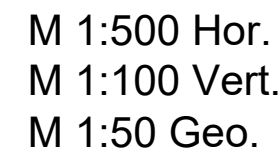
| PROJEKTINIAI DUOMENYS | VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m | 64.44 | 64.16 | 64.23 | 64.30 | 64.37 | 64.43 | 63.96 | 63.49 | 63.66 |
|------------------------------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS % | 0.00% | 2.2 | 0.70% | 47.6 | 4.70% | 29.28 | 0.00% | 7.6 | |
| ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m | | 64.43 | 64.26 | 64.51 | 64.30 | 64.01 | 63.62 | 61.75 | 60.79 | 61.02 |
| PIKETAI KILOMETRAI | | 0+00 | 0+02 | 0+09 | 0+10 | 0+20 | 0+30 | 0+40 | 0+50 | 0+79 |
| TIESĖS IR KREIVĖS | | L=8.81 R=13 L=44.1 R=51 L=26.2 | | | | | | | | |

| PROJEKTINIAI DUOMENYS | VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m | 55.79 | 55.34 | 54.84 | 54.34 | 53.94 |
|------------------------------|--|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS % | 0.00% | 5.00% | 36.91 | 0.00% | 7.6 |
| ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m | | 55.57 | 54.93 | 53.41 | 53.50 | 53.62 |
| PIKETAI KILOMETRAI | | 0+00 | 0+10 | 0+12 | 0+20 | 0+30 |
| TIESĖS IR KREIVĖS | | R=14 L=23.8 R=41 L=15.1 | | | | |

| | | | |
|----------------------|---|--|---|
| 0 | 2025 | Statybos leidimui, konkursui | |
| Laida | Data | Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma) | |
| Kval. patv. dok. Nr. |  | | KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Girstupio parko (žemės skl.: unik. Nr 4400-1624-5822), Kaune sutvarkymo projektas ir naujų inžinerinių statinių (tākų, aikštelių) statyba. |
| 13931 | SPV | M. Gaigalas | PROJEKTO DALIS |
| 23861 | SPDV | M. Gaigalas | Susisiekimo dalis |
| | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| | | | Išilginis profilis Mv 1:100, Mh 1:500 |
| | | | Laida |
| | | | 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė | DOKUMENTO ŽYMUO P2324-XX-TP-S_B-06 | Lapas Lapų 1 3 |



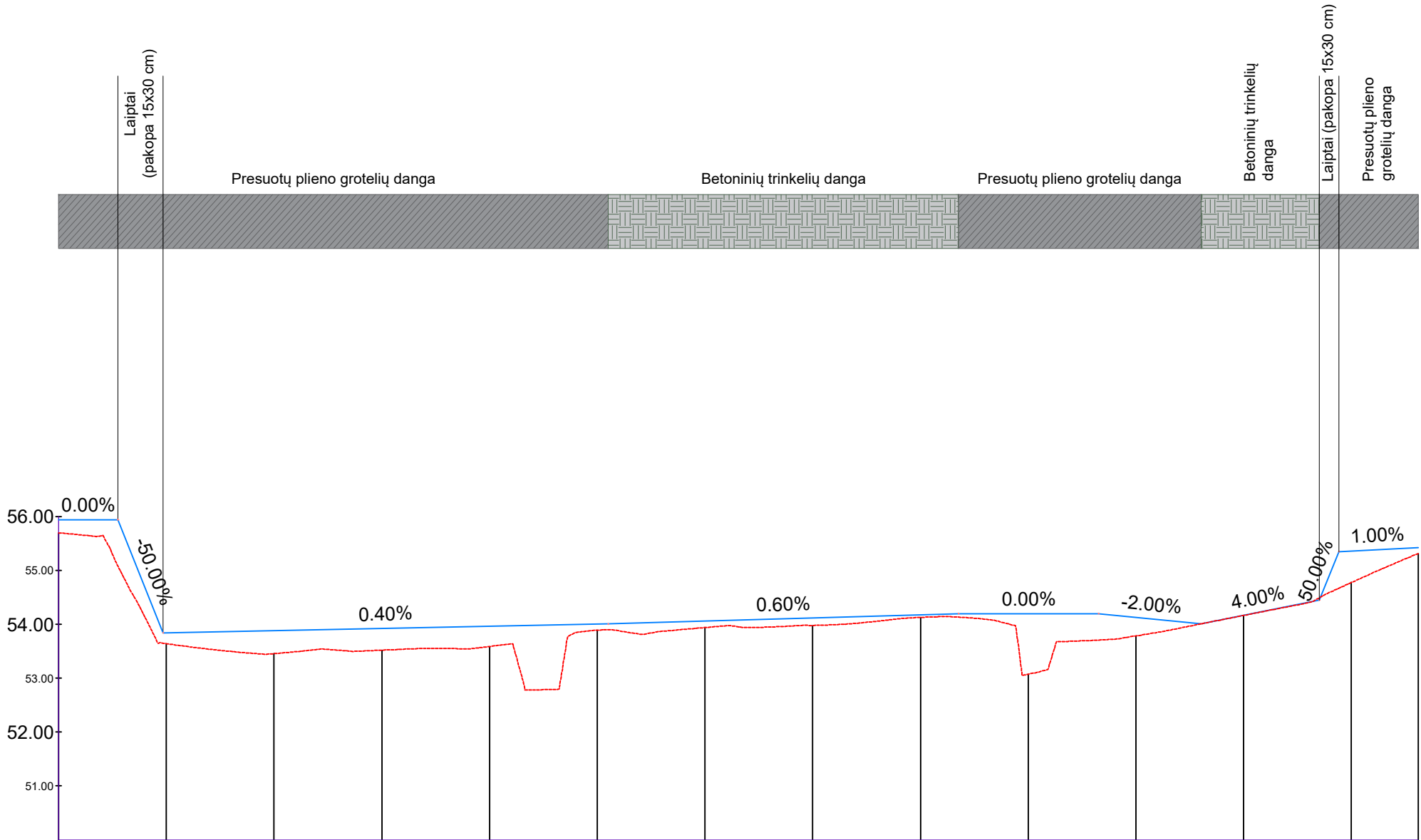
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|--------------|----------------|------|--------------|------|------|------|------|--------------|------|------|------|
| PROJEKCTINIAI DUOMENYS | VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m | | 0+00 | 0+07 | 0+10 | 0+14 | 0+20 | 0+26 | 0+30 | 0+32 | 0+39 0+40 | 0+50 0+51 | 0+60 | 0+63 | 0+70 0+71 | 0+73 | 0+75 | 0+80 | 0+83 | 0+89 0+90 | 0+92 | 0+94 | 0+95 |
| PIKETAI KILOMETRAI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIESĖS IR KREIVĖS | | R=28 L=14.0 | | R=35 L=12.0 | | R=29 L=13.0 | | R=36 L=24.4 | | R=23 L=19.9 | | R=27 L=11.9 | | | | | | | | | | |



| | | |
|---------------------------------------|--|-------|
| DOKUMENTO PAVADINIMAS | | Laida |
| Išilginis profilis Mv 1:100, Mh 1:500 | | 0 |
| DOKUMENTO ŽYMUO | | Lapas |
| P2324-XX-TP-S_B-06 | | 2 3 |

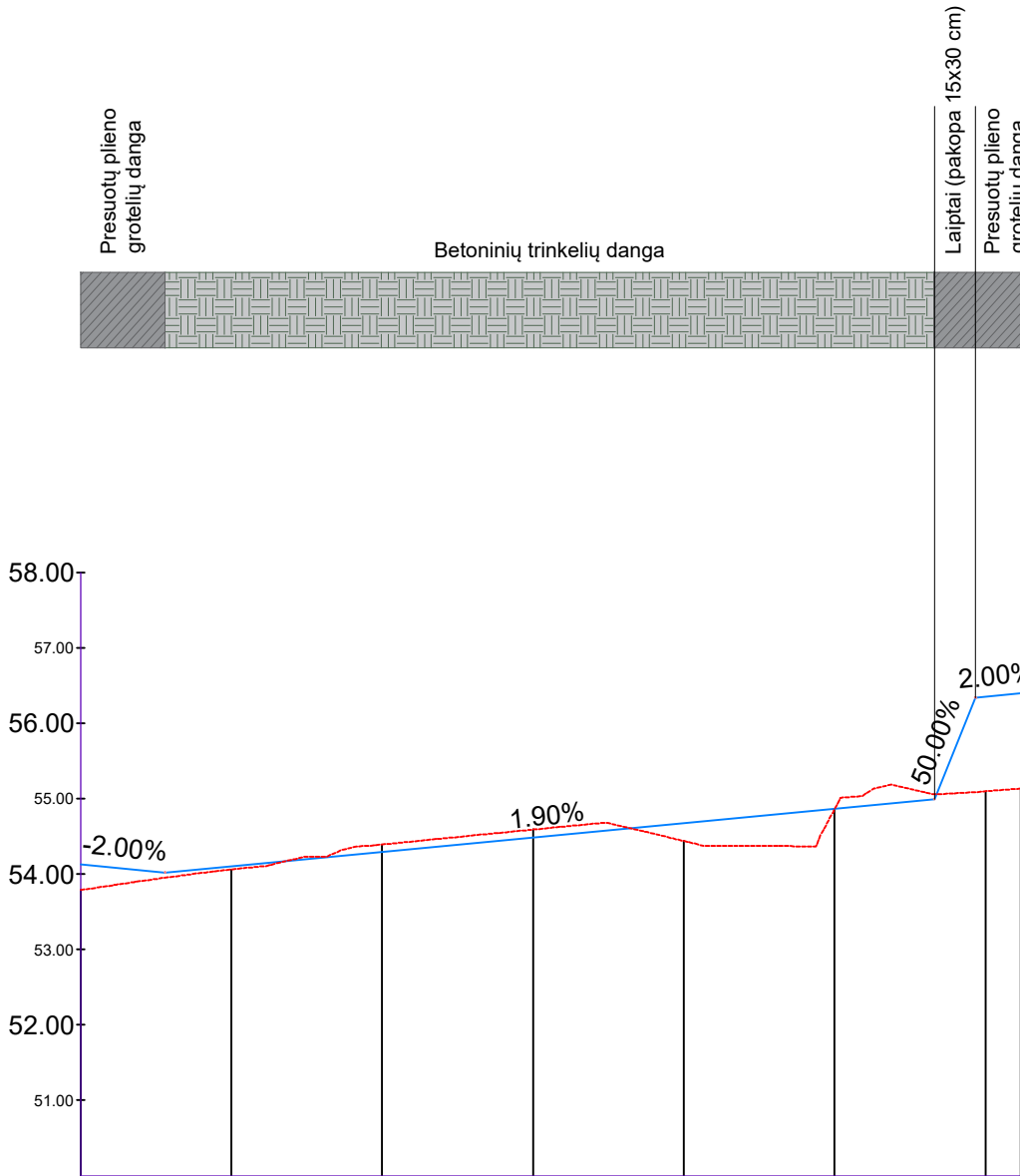
Takas_7.1

M 1:500 Hor.
M 1:100 Vert.
M 1:50 Geo.



Takas_8

M 1:500 Hor.
M 1:100 Vert.
M 1:50 Geo.

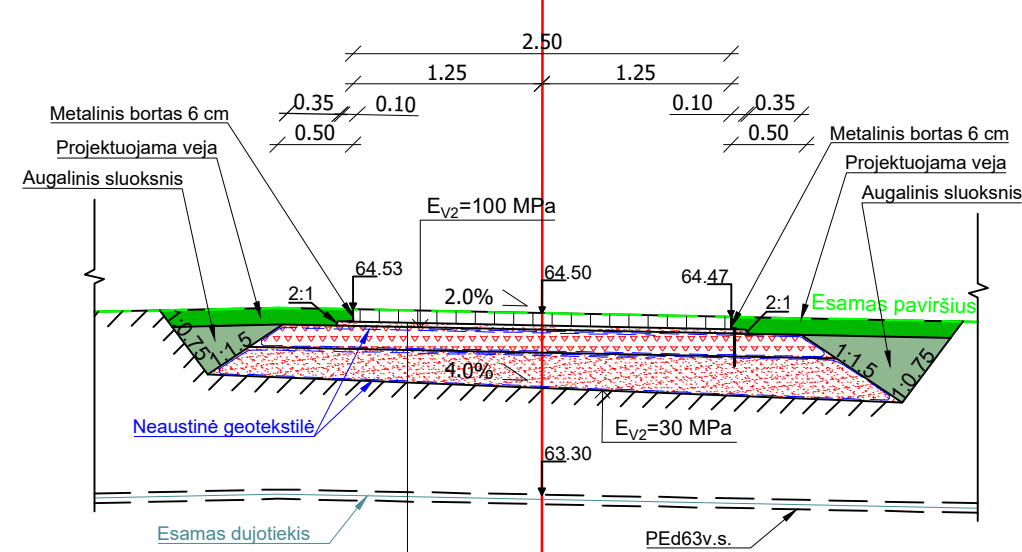


| PROJEKTINIAI DUOMENYS | VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m |
|------------------------------|--|
| | NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS % |
| ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m | |
| PIKETAI KILOMETRAI | |
| TIESĖS IR KREIVĖS | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|----------------|---------------|--------|-------|----------------|-------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 55.84 | 53.84 | 53.88 | 53.92 | 53.96 | 54.00 | 54.06 | 54.12 | 54.18 | 54.20 | 54.13 | 54.17 | 55.36 | 55.42 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.00% 5.5 | 50.00% 4.2 | | 0.40% 41.3 | | | 0.60% 32.5 | | | 0.00% 13.0 | 0.00% 9.50 | 0.00% 11.0 | 0.00% 7.8 | 1.00% 7.4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55.70 | 53.64 | 53.46 | 53.52 | 53.59 | 53.80 | 53.94 | 53.98 | 54.13 | 53.07 | 53.78 | 54.17 | 54.78 | 55.32 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+00 | 0+06 | 0+10 | 0+14 | 0+20 | 0+29 | 0+30 | 0+36 | 0+40 | 0+43 | 0+48 | 0+50 | 0+55 | 0+60 | 0+62 | 0+67 | 0+70 | 0+78 | 0+83 | 0+88 | 0+90 | 0+97 | 1+00 | 1+09 | 1+10 | 1+17 | 1+19 | 1+20 | 1+26 |
| R=20 L=28.9 | | R=70 L=13.9 | | L=4.83 | | R=16 L=14.6 | | R=23 L=16.9 | | R=11 L=8.5 | | R=52 L=38.6 | | | | | | | | | | | | | | | | |

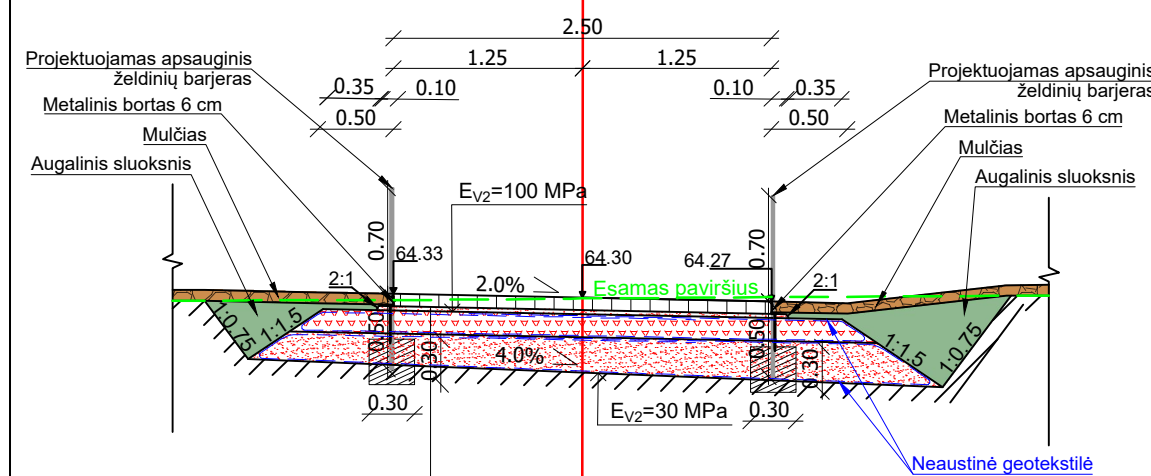
| PROJEKTINIAI DUOMENYS | VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS % | | | | | | | | | | |
| ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m | | 53.79 | 54.06 | 54.39 | 54.59 | 54.44 | 54.86 | 55.10 | 55.43 | 55.76 | 56.10 |
| PIKETAI KILOMETRAI | | 0+00 | 0+06 | 0+10 | 0+14 | 0+20 | 0+30 | 0+40 | 0+50 | 0+57 | 0+62 |
| TIESĖS IR KREIVĖS | | | | | | | | | | | |

Skersinis pjūvis 1a-1a
Takas_1 M 1:50



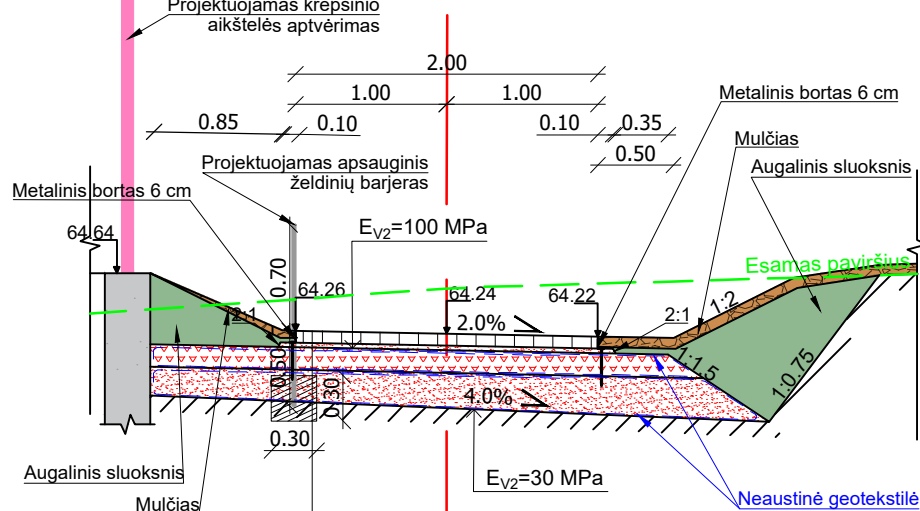
| | | |
|-----------------------------------|--|--------------|
| Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija | Betoninės trinkelės 10.10.8 cm | -0.08 |
| | Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 | -0.03 |
| | Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio medžiagų mišinio 0/45 | -0.15 |
| | Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) | ≥ -0.19 |
| | Esamas gruntas | |

Skersinis pjūvis 1-1
Takas_1 PK 0+06 M 1:50



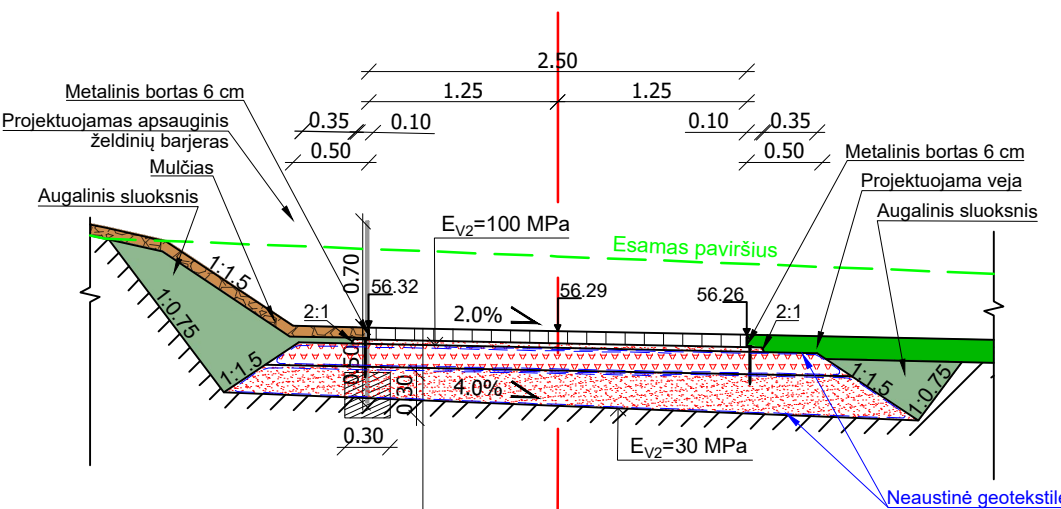
| | | |
|-----------------------------------|--|--------------|
| Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija | Betoninės trinkelės 10.10.8 cm | -0.08 |
| | Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 | -0.03 |
| | Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio medžiagų mišinio 0/45 | -0.15 |
| | Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) | ≥ -0.19 |
| | Esamas gruntas | |

Skersinis pjūvis 2-2
Takas_2
PK 0+22
M 1:50



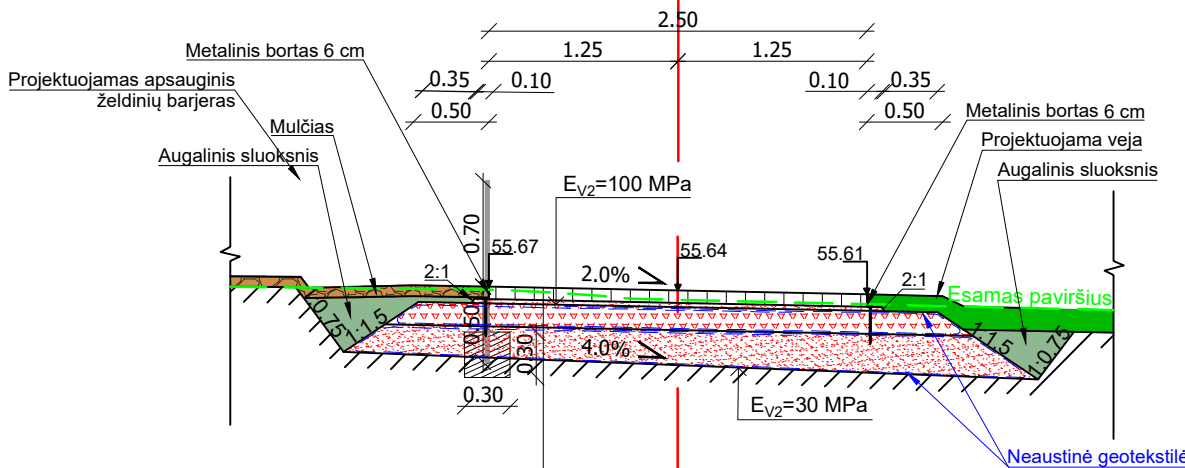
| | | |
|-----------------------------------|--|--------------|
| Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija | Betoninės trinkelės 10.10.8 cm | -0.08 |
| | Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 | -0.03 |
| | Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio medžiagų mišinio 0/45 | -0.15 |
| | Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) | ≥ -0.19 |
| | Esamas gruntas | |

Skersinis pjūvis 3-3
Takas_3.1
PK 0+52
M 1:50



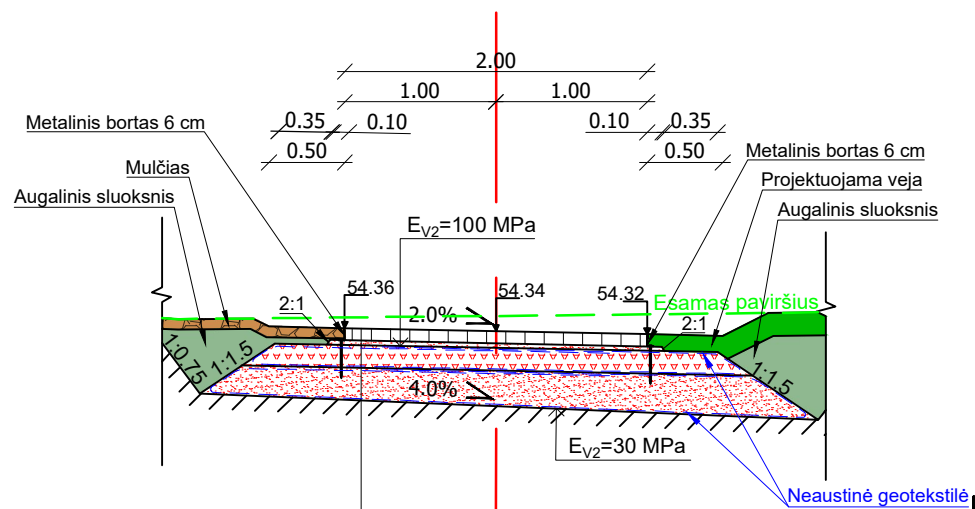
| | | |
|-----------------------------------|--|--------------|
| Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija | Betoninės trinkelės 10.10.8 cm | -0.08 |
| | Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 | -0.03 |
| | Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio medžiagų mišinio 0/45 | -0.15 |
| | Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) | ≥ -0.19 |
| | Esamas gruntas | |

Skersinis pjūvis 4-4
Takas_4
PK 0+14
M 1:50



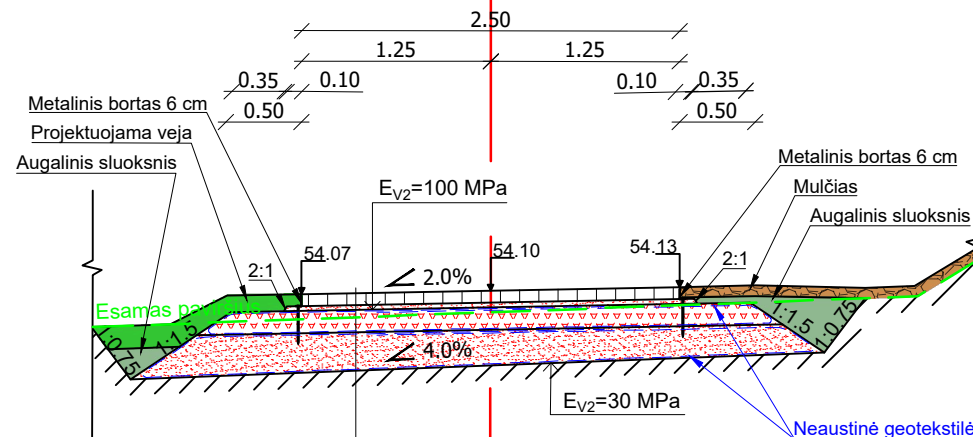
| | | |
|-----------------------------------|--|--------------|
| Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija | Betoninės trinkelės 10.10.8 cm | -0.08 |
| | Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 | -0.03 |
| | Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio medžiagų mišinio 0/45 | -0.15 |
| | Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) | ≥ -0.19 |
| | Esamas gruntas | |

Skersinis pjūvis 8-8
Takas_8
PK 0+22
M 1:50



| | | |
|-----------------------------------|--|--------------|
| Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija | Betoninės trinkelės 10.10.8 cm | -0.08 |
| | Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 | -0.03 |
| | Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio medžiagų mišinio 0/45 | -0.15 |
| | Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) | ≥ -0.19 |
| | Esamas gruntas | |

Skersinis pjūvis 7-7
Takas_7.1
PK 0+67
M 1:50



| | | |
|-----------------------------------|--|--------------|
| Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija | Betoninės trinkelės 10.10.8 cm | -0.08 |
| | Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 | -0.03 |
| | Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio medžiagų mišinio 0/45 | -0.15 |
| | Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) | ≥ -0.19 |
| | Esamas gruntas | |

| | | | |
|----------------------|--|---|-----------------------------|
| 0 | 2025 | Statybos leidimui, konkursui | |
| Laida | Data | Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma) | |
| Kval. patv. dok. Nr. | | KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Girstupio parko (žemės skl.: unik. Nr 4400-1624-5822), Kaune sutvarkymo projektas ir naujų inžinerinių statinių (takų, aikštelių) statyba. | |
| 13931 | | PROJEKTO DALIS | |
| 23861 | SPV | M. Gaigalas | Susisieikimo dalis |
| | SPDV | M. Gaigalas | |
| | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| | | | |
| | | | Skersiniai profiliai M 1:50 |
| | | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė | DOKUMENTO ŽYMUO P2324-XX-TP-S_B-07 | Lapas 1 |
| | | | Lapų 1 |