

Statytojas (užsakovas):	Klaipėdos miesto savivaldybė
Projekto pavadinimas:	Kitos paskirties inžinerinio statinio, aikštelės, Mogiliovio ir Lūžų g., Klaipėdos mieste, statybos projektas
Statinio naudojimo paskirtis:	Susisiekimo komunikacijos: gatvės Kiti inžineriniai statiniai: automobilių stovėjimo aikštelė Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai
Statybos rūšis:	Susisiekimo komunikacijos: kapitalinis remontas Kiti inžineriniai statiniai: naujo statinio statyba Nuotekų šalinimo tinklai: naujo statinio statyba
Statinio kategorija:	Susisiekimo komunikacijos: ypatingasis ir neypatingasis statiniai Kiti inžineriniai statiniai: II grupės nesudėtingasis statinys Nuotekų šalinimo tinklai: neypatingasis statinys
Statinio projekto rengimo etapas:	Techninis darbo projektas
Dalis:	Susisiekimo dalis
Tomas:	II
Komplekso žymuo:	SR2024-067-TDP-SD
Laida	0

Kval. atest. nr.	Pareigos	Parašas	V. Pavardė
	Direktorius		K. Mickevičius
36475	Statinio projekto vadovas		K. Mickevičius
36476	Statinio projekto dalies vadovas		K. Mickevičius

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomo numeris	Pavadinimas	Pastabos
I	Bendroji dalis	
II	Susisiekimo dalis	
III	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
IV	Elektrotechninė dalis (Lauko apšvietimas)	
V	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento Pavadinimas	Pastabos
SR2024-067-TDP-SD-PDS	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
SR2024-067-TDP-SD-AR	10	0	Aiškinamasis raštas	
SR2024-067-TDP-SD-TS	27	0	Techninės specifikacijos	
SR2024-067-TDP-SD-SZ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
			Priedai	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas ir žymuo	Pastabos
01	1	0	Dangų, nužymėjimo, eismo organizavimo ir aukščių planas M 1:500 SR2024-067-TDP-SD-B-01	
02	1	0	Ardomų dangų planas M 1:500 SR2024-067-TDP-SD-B-02	
03	2	0	Skersiniai profiliai M 1:50 SR2024-067-TDP-SD-B-03	
04	1	0	Turėklų įrengimo schema M1:25 SR2024-067-TDP-SD-B-04	
05	1	0	Iškiliosios nežymėtos perėjos įrengimo schema SR2024-067-TDP-SD-B-05	

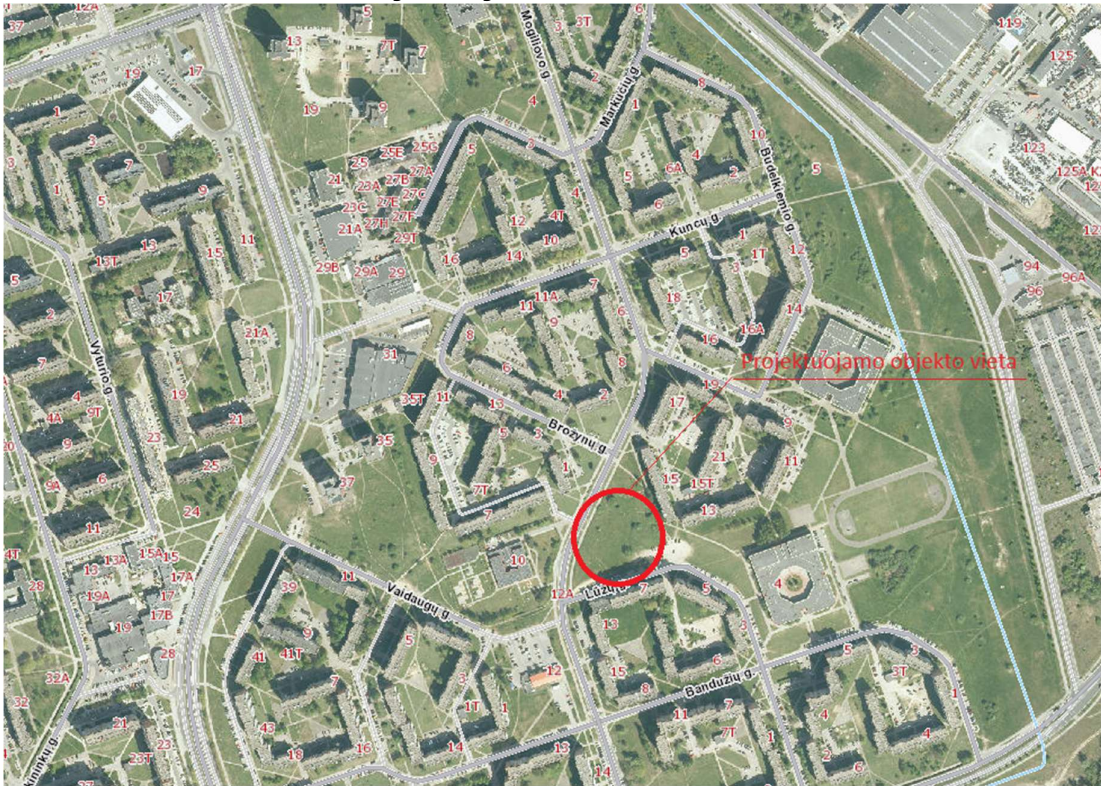
AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Klaipėdos miesto savivaldybė
OBJEKTO ADRESAS: Mogiliovo g., Lūžų g. Klaipėda.
PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Panerių g. 64, Vilnius.
El. paštas info@projektavimas.net, tel. +370-699-80116.
PROJEKTO VADOVAS: K. Mickevičius

- Statybos rūšis – Susisiekimo komunikacijos: kapitalinis remontas; Kiti inžineriniai statiniai: naujo statinio statyba; Nuotekų šalinimo tinklai: naujo statinio statyba;
- Statinio paskirtis – Susisiekimo komunikacijos: gatvės; Kiti inžineriniai statiniai: automobilių stovėjimo aikštelė; Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai;
- Statinio kategorija – Susisiekimo komunikacijos: ypatingieji ir neypatingieji statiniai; Kiti inžineriniai statiniai: II grupės nesudėtingieji statiniai; Inžineriniai tinklai: neypatingieji statiniai.

Projektuojamo statinio vieta:



pav. 1. Projektuojamo objekto vieta

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.			Kitos paskirties inžinerinio statinio, aikštelės, Mogiliovo ir Lūžų g., Klaipėdos mieste, statybos projektas	
36475	SPV	K. Mickevičius	Aiškinamasis raštas	LAIDA
36476	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė		SR2024-067-TDP-SD-AR	LAPAS LAPŲ
			1	10

Projekto tikslas: Vadovaujantis galiojančiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, projektavimo užduotimi parengti automobilių stovėjimo aikštelės, Mogiliovo, Lūžų g., Klaipėdoje statybos projektą.

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas toliau šiame skyriuje nurodytų dokumentų pagrindu.

2.1. Privalomieji ir dokumentai:

Statinio projektavimo (techninė) užduotis, statytojo reikalavimai;

Inžinerinė topografinė nuotrauka;

Išduotos projektavimo/techninės sąlygos;

Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita.

2.2. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai:

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;

Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos įstatymas;

Lietuvos Respublikos žemės įstatymas;

Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas;

Lietuvos respublikos priešgaisrinės saugos įstatymas;

Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas;

Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas

„Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;

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 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“;

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;

STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;

STR 2.01.01(01):2005 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas“;

STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;

STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;

STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo paskyrimas ir paskelbimas“;

STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“

STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;

STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;

STR 2.05.19:2005 „Inžinerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimų reikalavimai“;

LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji formavimo reikalavimai“;

KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“;

R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“

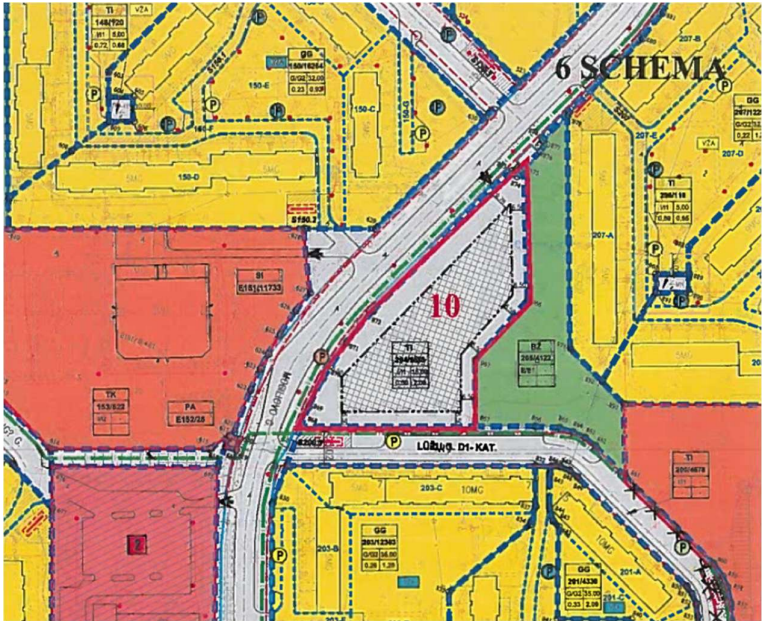
3. ESAMA PADĖTIS

Projektavimo darbai bus vykdomi teritorijoje prie Mogiliovo g. ir Lūžų g. sankryžos, Klaipėdos mieste. Teritorija, kurioje vykdomi projektavimo darbai nepatenka į saugomas ar kultūros paveldo teritorijas. Darbai numatomi suformuotame valstybiniame žemės sklype:

- plotas – 0,5688 ha, kadastro Nr. 2101/0008:466, Unikalus Nr. 4400-6304-2513, ž. skl. naudojimo būdas: susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos, nuosavybės teisė – Lietuvos Respublika; valstybinės žemės patikėjimo teisė - Klaipėdos miesto savivaldybė.

SR2024-067-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	10	0

Planuojamas sklypas ribojasi su Mogiliovo g. šaligatviu ir paklotomis inžinerinėmis komunikacijos. Aikštelė suplanuota pagal detaliojo plano sprendinius (2017-06-28 Nr. AD1-1665), informacija patalpinta internetinėje svetainėje www.klaipeda.lt.



Klaipėdos miesto savivaldybės "Gyvenamųjų daugiabučių namų kvartalų teritorijos, ribojamos Jūrininkų pr., Šilutės pl., Smiltelės g. ir Liubeko g." detaliojo plano (2017-06-28 Nr. AD1-1665) ištrauka su pažymėta statinio vieta

Įvažiavimas suprojektuotas iš Mogiliovo g., todėl sprendiniai patenka ir į Mogiliovo g. žemės sklypo (Un. Nr. 4400-5320-4628) ir statinio (Un. Nr. 4400-2517-1948) ribas. Sklandžiam pėsčiųjų judėjimui, projektuojami pėsčiųjų takai aplink aikštelę sujungiami su esamais takais, todėl darbai patenka į Lūžų g. žemės sklypo (Un. Nr. 4400-5321-5857) ir statinio (Un. Nr. 4400-6129-2551) ribas bei laisvos valstybinės žemės teritoriją.

Šiuo metu projektuojamoje vietoje yra pieva su šuliniais, pavieniais krūmais ir inžineriniais tinklais.

3.1. Geologinės sąlygos

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Rimkų moreninio gūbrio fragmentas. Reljefas glacialinis, kraštinis moreninis kalvagūbris, gūbrys.

Sluoksnių geologinis amžius, genezė, sudėtis:

- Antropogeninių darinių gruntas (tIV) – supiltas dirvožemis.
- Deliuvinių darinių (dIV) gruntus sudaro silpnas smėlingas molis.
- Kraštinių glacialinių darinių (gtIIIbI) gruntus sudaro vidutinio stiprumo – labai stiprus smėlingas molis, moreninis.

Išvados ir rekomendacijos:

1. Tiriamo sklypo inžinerinės geologinės sąlygos palankios numatomo statinio statybai;
2. Silpni gruntai slūgso iki 0,6-2,0 m gylio;
3. Kelio konstrukcija tyrinėtuose gręžiniuose nesutikta;
4. Gruntai priklauso jautrių šalčio klasei F3;
5. Natūralūs gruntai sudaryti iš silpno – labai stipraus mažo plastiškumo molio (ML). Gr.2 iki 1,4 m gylio ant palaidoto dirvožemio - supiltas dirvožemis;

3.2. Hidrogeologinės sąlygos

Aptikti vandeningieji sluoksniai, nustatyti požeminio vandens tipai, vandeningųjų sluoksnių slūgsojimo sąlygos:

- Lauko darbų metu tyrimų teritorijoje podirvio vanduo sutiktas visuose gręžiniuose 0,3-2,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo laikosi molinguose gruntuose esančiuose smėlio lęšiuose.

SR2024-067-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	10	0

• Lietingais laikotarpiais ir pavasarinį atlydžių metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo, o žemės paviršiuje telkšoti balos.

3.3. Inžineriniai tinklai

Projektuojamoje vietoje yra esami inžineriniai tinklai: vandentiekio, šilumos, drenažo, ryšių ir apšvietimo. Taip pat yra gelžbetoninių šulinių per kuriuos komunikacijos neina.

3.4. Želdiniai

Statybos vietoje auga pavieniai krūmai, medžiai. Numatoma šalinti krūmus ir menkaverčius medžius, kurie patenka į aikštelės statybos darbų zoną.

4. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Projektiniai sprendiniai rengiami vadovaujantis Statinio projekto rengimo užduotimi (pateikiama prieduose).

Projektuojami statiniai priskiriami - II grupės nesudėtingiesiems statiniams.

Darbų rūšis	nauja statyba;
Bendras aut. stovėjimo vietų sk.	106 vnt.;
Šaligatvio plotis	2,00 - 2,25 m;
Važiuojamosios dalies danga	asfaltbetonis;
Šaligatvių danga	betoninės trinkelės;
Aut. stovėjimo vietų danga	asfaltbetonis.

Numatyta įrengti 5,50 m pločio asfaltbetonio dangą turinčią važiuojamąją dalį su lygiagretaus bei statmeno tipo automobilių stovėjimo vietomis su asfaltbetonio danga (viso numatyta 106 vnt. stovėjimo vietų, iš kurių 5 vnt. negalią turintiems žmonėms (1 vnt. – A tipo, 4 vnt. – B tipo)), bei 2,00 – 2,25 m pločio šaligatviais su betoninių trinkelėlių danga. Takas per įvažiavimą įrengiamas be aukščių skirtumų, t.y. įrengiama nežymėta iškilioji perėja su asfaltbetonio danga.

Šiame projekte nenumatoma greito įkrovimo vietos elektromobiliams.

Projektuojami aikštelės apšvietimo tinklai.

Esami gelžbetoniniai šuliniai, kuriuose nėra komunikacijų, išardomi.

Numatomas lietaus nuotekų tinklų įrengimas paviršinio vandens surinkimui ir nuvedimui į esamus lietaus nuotekų tinklus.

Šaligatvio ir neįgaliesiems skirtos aikštelės išlipimui danga kertasi viename lygyje be peraukštėjimo.

Vykdam statybos darbus, išsaugoti besiribojančių sklypų riboženklis, juos sunaikinus, atstatyti savo lėšomis.

Projektiniai sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

4.1. Paruošiamieji darbai

Nužymima trasa. Dirvožemis nustumiamas ir išvežamas į laikinas sandėliavimo vietas. Darbų ribose kertami želdiniai trukdantys darbams. Statybinės šiukšlės surenkamos ir tinkamos perdirbimui atiduodamos į tuo užsiimančias organizacijas, likusios išvežamos į statybinių atliekų sąvartyną.

4.2. Skersiniai ir išilginiai profiliai

Projektinis skersinis nuolydis suprojektuotas: 1,0% - 2,5% nuolydžiu, tako – 1,5 - 2,0% nuolydžiu link lietaus surinkimo tinklų. Projektinis išilginis profilis suprojektuotas kiek įmanoma prisitaikant prie esamo reljefo bei greta esamų statinių, taip pat, kad būtų pasiekti optimalūs darbų kiekiai, užtikrintas geras vandens nuvedimas nuo dangos konstrukcijos. Projektinis išilginis profilis suprojektuotas tiesėmis.

Naujai įrengiamos dangos turi būti suvedamos su esamomis dangomis.

4.1. Konstrukcinis drenažas

Pagal KPT VNS 16 VII skyriaus trečią skirsnį projektuojamas drenažas. Drenažas skirtas surinkti ir toliau nuleisti vandenį iš žemės sankasos gruntų ar kelio dangos konstrukcijos sluoksnių. Drenažas turi būti įrengiamas iš filtraciniu požiriu stabilių, stambesnio grūdėtumo nei besiribojantis drenuojamas gruntas, mineralinių medžiagų, su tokiu mineralinių dulkių kiekiu, kad smulkiosios gruntų dalelės negalėtų patekti ir skverbtis į drenuojantį sluoksnį.

SR2024-067-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	10	0

Konstrukcinio drenažo įrengimui naudojamas PVC drenažo vamzdis, kurio vidinis skersmuo d113mm. Vamzdis klojamas $\geq 1,20$ m gylyje nuo dangos viršaus ant 100 mm išlyginamojo granito skaldos 5/11 sluoksnio įplūktu į gruntą. Drenažo nuolydis daromas pagal aikštelės išilginį nuolydį, bet ne mažesnis kaip 3‰. Pakloti vamzdžiai užpilami 100 mm storio sluoksniu iš skaldos (arba žvyro) 11/22. Jis pilamas kaip filtras ir vamzdžio apsauga nuo irimo. Vamzdis apgaubiamas geotekstile. Sluoksnis sutankinamas $\geq 93\%$.

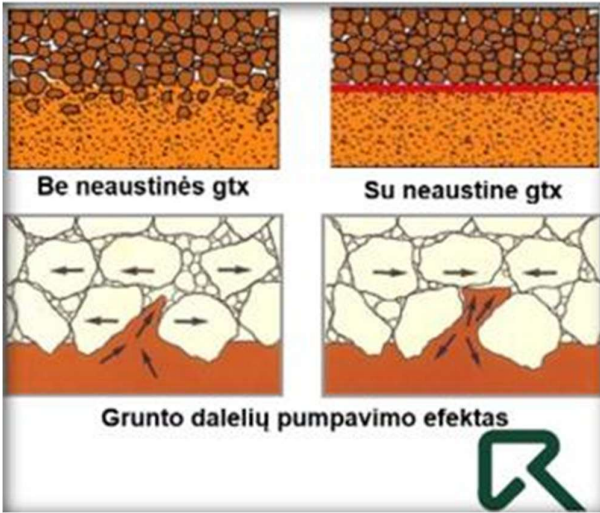
4.2. Dangų konstrukcijos

Statybų teritorijoje grunto ištyrimui atlikti geloginiai tyrimai. Suvestinėje geologinių parametrų lentelėje nepateikiami piltinio grunto parametrai, todėl vertinant šį gruntą remiamės q_c parodymais iš Gr.CPT-2 ir taikome $E_0 = q_c$ išraišką (pagal Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15, 5 priedą). Piltiniam gruntui priskiriami gruntai pasižymi dideliu kintamumu ir nehomogeniškumu, todėl šio grunto laikomoji geba gali būti itin nepastovi. Gr.CPT-2 piltinio grunto kūgio sprauda vidutiniškai prilyginama 2,5MPa, todėl šia reikšme remiamės skaičiavimuose. Interpoliuojant pagal Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodinius nurodymus MN GEOSINT ŽD 13, 2 priedą, Ev_2 reikšmė priimama ≈ 12 MPa. Dėl piltinių molingų gruntų nuosėdžių rizikos, numatyta geotinklą įrengti visu aikštelės plotu, kad nuosėdžiai būtų suvaržomi ir suvienodinami.

Geologinių tyrimų santrauka:

Gręžinio Nr.	Gręžinio alt., m	Projektinė alt., m	DK storis	Lovio dugno altitudė, m	Gylis gręžinyje, m	Remiasi į IGS:	Gruntas	q_c , MPa	E_0 , MPa	Esamas stipris Ev_2 , MPa (MN GEOSINT ŽD 13, 2 priedas)
Gr. CPT-1	7,91	7,50	0,6	6,90	1,01	2	Smėlingas molis	2	19	≈ 45 MPa
Gr. CPT-2	7,63	7,50	0,6	6,90	0,73	-	Piltinis gruntas	2,5	2,5	≈ 12 MPa
Gr. CPT-3	7,59	7,20	0,6	6,60	0,99	2	Smėlingas molis	1,9	19	≈ 45 MPa

Norint pasiekti $Ev_2 \geq 45$ MPa sankasai, kuomet esamo pagrindo laikomoji geba yra ≥ 12 MPa, reikia numatyti papildomą 27cm prasto grunto pakeitimą į ŠNS fr.($\geq 0/4$), po juo numatant GRK3 klasės atskiriamąjį neaustinės geotekstilės sluoksnį kartu su 40/40 kN/m geotinklu iš PP. Neaustinės geotekstilės sluoksnis apsaugos naujai supilamus gruntus nuo užteršimo:



Išpildžius šias sąlygas, sankasos viršuje bus pasiekiami $Ev_2 \geq 45$ MPa ir suvienodinami nuosėdžiai.

Dangų konstrukcijos projektuojamos pagal KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau – KPT SDK 19) nustatytus reikalavimus.

Vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 15 lentelė, parenkama DK 0,1 dangos konstrukcija.

Vadovaujantis KPT SDK 19 6 lentelė pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis 0,50 hz.

SR2024-067-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	10	0

hz – tikėtinas didžiausias įšalo gylis pagal gatvės geografinę padėtį (KPT SDK 19 2 priedo 1 pav.) yra 130 cm.

Pirminis mažiausias šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuojamas pagal KPT SDK 19 taisyklių 6 lentelės duomenis: $0,50 \times 130 = 65$ cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal KPT SDK 19 taisyklių 7 lentelės duomenis: $65+0+5+0-10 = 60$ cm.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storius:

$$60 - 8 - 25 = 27 \text{ cm.}$$

Aikštelei parinkta dangos konstrukcija kurią sudaro:

- Esama sankasa ($E_{v2} \geq 12 \text{ MPa}$);
- GRK3 klasės atskiriamoji neaustinė geotekstilė;
- Geotinklas iš PP 40/40kN/m;
- 27 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis ($\geq 0/4$)
- 27 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis (E_{v2} nespécifikuojama);
- 25 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio fr.0/45 ($E_{v2}=120 \text{ MPa}$);
- 8 cm asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD.

Šaligatvis.

Pagal KPT SDK 19 taisyklių ketvirtą skirsnį 133 punktą, esant F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas ir šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimai neatliekami.

Projektuojama konstrukcija (pagal KPT SDK 19, 13 lentelę):

- Esama sankasa ($E_{v2} \geq 30 \text{ MPa}$);
- 19 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis (E_{v2} nespécifikuojama);
- 15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio fr. 0/32 arba fr. 0/45 ($E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$);
- 3 cm storio atsijų pasluoksnis;
- 8 cm betono trinkelų danga.

Prieš darbų vykdymo pradžią šaligatvio danga (plytelės ar trinkelės, jų spalva, dydis) derinama su užsakovu.

Šaligatvis aprėminamas įrengiant betoninius vejos bordiūrus ant 20 cm betono pagrindo C16/20.

4.3. Taikomi universalūs dizaino principai

Visi sprendiniai skirti neįgaliems žmonėms turi atitikti STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

Šaligatviai ir aikštelės suprojektuoti ir turi būti įrengti taip, kad nesukeltų kliūčių negalia turintiems žmonėms ir nebūtų kaip ribojamas jų laisvas gyvenimas, judėjimas ir veikla.

ŽN judėjimo trasoje įrengiami nužeminti gatvės bortai. Tako išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (5%), skersinis ne didesnis kaip 1:50 (2,0 %); įspėjamųjų paviršių plotis 60 cm, jis rengiamas 30 cm atstumu nuo įžengimo į važiuojamąją dalį. Įspėjamųjų paviršių įrengimo vietos pateiktos plane.

Atkarpoje, jungiančioje esamą Mogiliovo g. taką su projektuojamu taku aplink aikštelę, išilginis nuolydis viršija 5% nuolydį. Todėl papildomai numatomas metalinių turėklų abiejose tako jungties pusėse įrengimas.

Tako lygių skirtumai ir nelygumai neturi būti didesni kaip 5 mm.

Šaligatviai įrengiami ne aukščiau kaip 10 cm virš aikštelės važiuojamosios dalies. Jie įrengti taip, kad ant jų nesikaupytų vanduo ir jie neapledėtų.

Ant šaligatvių neturi būti dangčių, grotų, trapų ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 5 mm nuo šaligatvio paviršiaus.

Šaligatvio ir neįgaliesiems skirtos aikštelės išlipimui/įlipimui danga kertasi viename lygyje be peraukštėjimo.

4.4. Paviršinio vandens nuvedimas

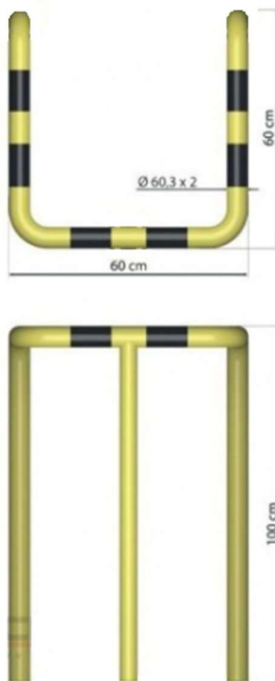
Paviršinis vanduo nuo važiuojamosios dalies nuvedamas skersiniu bei išilginiu nuolydžiu ir surenkamas suprojektuotais lietaus nuotekų šulinėliais, kurie pajungiami į esamus lietaus nuotekų šalinimo tinklus. Dangos konstrukcijos nusausinimui įrengiamas drenažas.

Paviršinio vandens surinkimo ir nuvedimo sprendiniai pateikiami atskiroje dalyje SR2024-067-TDP-VN.

SR2024-067-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	10	0

4.5. Apšvietimas

Aikštelėje projektuojamas naujas apšvietimo tinklas. Apšvietimo sprendiniai pateikti projekto dalyje SR2024-067-TDP-E. Apšvietimo atramų apsaugai nuo smūgių įrengiami barjerai iš cinkuoto ir dažyto vamzdžio d60,3x2mm.



4.6. Inžineriniai tinklai

Visi esami požeminiai inžineriniai tinklai išsaugomi.

Esamų (kertamų) komunikacijų vietas ir altitudes tikslinti projekto vykdymo metu.

Ties inžineriniais tinklais žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

Vykdant inžinerinius darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonoje, būtina išsikviesti tinklus prižiūrinčios bendrovės atstovą.

Visus šulinius pakelti/nuleisti gelžbetoniniais žiedais, jeigu reikalinga pakeičiant perdangas, iki projekcinio dangų aukščio, pakeičiant liukus į naujus sunkaus tipo "plaukiojančius" liukus (važiuojamojoje dalyje) - 40 t apkrovai arba lengvo tipo liukus – 12,5 t apkrovai (pėsčiųjų takui, vejoje).

Pažeidus inžinerinius tinklus (apsauginius futliarus) juos atstatyti ir/ar apsaugoti papildomai apsauginiais PE futliarais.

Darbų metu pažeisti šulinių žymėjimo ženklai turi būti atstatomi į pradinę būklę, jeigu pakeičiama vieta, numatyti žymėjimo lentelių pakeitimą.

Po statybos darbų pažeistos dangos atstatomos į pradinę būseną.

Visas projektuojamas dangas ir paviršius sklandžiai suvesti su esamomis dangomis ir paviršiais.

Dėl darbų šilumos tinklų ir jų apsaugos zonoje:

1. Prieš darbų pradžią gauti AB "Klaipėdos energija" sutikimą žemės kasimo darbų atlikimui šilumos tinklų apsaugos zonoje.

2. Prieš žemės kasimo darbus būtina išsikviesti AB "Klaipėdos energija" atstovą šilumos tinklų nužymėjimui.

3. Šilumos tinklų altitudes tikrintis atliekant kontrolinius atkasimus.

4. Išlaikyti minimalius leidžiamus atstumus iki šilumos tinklų klojant naujas komunikacijas.

5. Pagal „Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų“ įstatymo 49 straipsnį, šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonose draudžiama dirbti smūginiais ir (ar) vibraciją sukeliančiais mechanizmais, vykdyti grunto sprogdinimo darbus, vykdyti žemės darbus ar požeminius darbus

SR2024-067-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	10	0

didesniame kaip 0,3 metro gylyje negavus šilumos tinklų savininko (AB „Klaipėdos energija“) leidimo, šiuo atveju, neišsikvietus savininko atstovo darbų vertinimui.

4.7. Eismo organizavimas

Eismas organizuojamas kelio ženklais bei horizontaliuoju ženklinimu. Projekte numatomas kelio ženklinimas termoplastu su stiklo rutuliukais arba plastikų. Horizontalusis kelio ženklinimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“. Kelio ženklai įrengiami tose vietose, kad būtų gerai matomi eismo dalyviams, kad juos būtų kuo patogiau įžiūrėti ir kad būtų kuo mažesnė tikimybė juos sugadinti. Ženklų matomumo neturi užstoti jokios kliūtys, taip pat jie neturi užstoti vienas kito ar kitaip trukdyti matomumą. Ženkilai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele, ženklų skydai parenkami „0“ dydžio. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų.

Vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliajo ženklinimo taisyklėmis, projekte numatyta įrengti kelio ženklus: 2 vnt. Nr.528 „Stovėjimo vieta“, 1 vnt. papildoma lentelė Nr.846 „Neįgalieji“, 1 vnt. papildoma lentelė Nr.810 „Galiojimo zona į kairę“, 1 vnt. papildoma lentelė Nr.802 „Atstumas iki objekto“ ir 1 vnt. Nr.203 „Duoti kelią“. Kelio ženklai parodyti plane.

Vadovaujantis Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis įrengiamas horizontalusis ženklinimas.

4.8. Želdiniai

Teritorijoje augantys menkaverčiai medžiai ir krūmai, trukdantys darbams pašalinami.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos 2010-03-15 įsakymo Nr. D1-193 7.9 p., vietovėje vykdant tinklų įrengimo darbus, turi būti išlaikomas ne mažesnis nei 2 m atstumas nuo tranšėjų iki esamų medžių.

Vykdamas statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietyje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

- 1. išpurenti ir patręšti žemę po statybvietyje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;
 - 2. iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus: medžių grupes ir krūmus ištisiniu, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų; pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;
 - 3. aptveriant visą statybviety, neaptverti į ją nepatenkančių gatvės ir kitų želdinių;
 - 4. laistyti želdinius Medžių ir krūmų, vandens telkinių, esančių želdynuose, priežiūros taisyklių, patvirtintų aplinkos ministro 2008 m. sausio 18 d. įsakymu Nr. D1-45 „Dėl Medžių ir krūmų, vandens telkinių, esančių želdynuose, priežiūros taisyklių patvirtinimo“, nustatyta tvarka;
 - 5. nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno (projektuojamos gatvės kietosios dangos viršaus aukščiai pateikiami Aukščių plane). Maksimaliai išlaikyti esamą atstumą nuo medžių kamienų iki projektuojamos gatvės kietosios dangos, kad statybos darbų metu nebūtų pažeistos medžių šaknų sistemos.
- Kai, vykdamas statybos darbus pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, būtina jas pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, medį palaistyti, kad neišsaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų, vandens telkinių, esančių želdynuose, priežiūros taisyklėmis.
- Vadovaujantis Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo 3 straipsnio 3 punktu, turi būti užtikrinama, kad želdinių priežiūros ir tvarkymo darbus vykdytų profesinės kvalifikacijos reikalavimus atitinkantys asmenys.

Šalinamų medžių žiniaraštis pateikiamas 1-oje lentelėje.

1 lentelė

Paž. plane	Medžių rūšis	Vnt.	D, cm	Saugotinas/ Nesaugotinas	Naikinamas	Būklė	Prelim. atkur. vertė, €
1	Gluosnis baltasis	2	24	Nesaugotinas	Naikinamas	1	
2	Slyva kaukazinė	1	12	Nesaugotinas	Naikinamas	2	
3	Slyva kaukazinė	1	15	Nesaugotinas	Naikinamas	2	
Viso:							0,0

SR2024-067-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	10	0

Iš viso pašalinami 4 medžiai.

Vadovaujantis RC išrašu, žemės (kurioje vertinti želdiniai) paskirtis – Kita, o naudojimo būdas – Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos. Tokiu būdu, visi želdiniai (patenkantys į minėtą teritoriją) yra nesaugotini.

Naujai sodinami želdiniai turi atitikti Sodmenų kokybės reikalavimus, patvirtintus Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-674 „Dėl sodmenų kokybės reikalavimų patvirtinimo“. Pagal Taisyklių 20.4. papunktį želdiniai sodinami ne mažesnės kaip 20–25 cm kamieno apimties lapuočiai medžiai, skirti gatvių ir viešiesiems atskiriesiems želdynams kurti, pertvarkyti ar tvarkyti.

Numatomi naujai sodinami medžiai skirti urbanizuotoms teritorijoms:

- Trakinis klevas "ELSRIJK" (Acer campestre), vieno metro aukštyje kamieno apimtis turi būti ≥ 20 cm - 32 vnt.

4.9. Baigiamieji darbai

Atlikus statybos darbus projektuojamo ir esamo apželdintų paviršių suvedimui suformuojami šlaitai, atstatomas suardytas augalinis sluoksnis paskleidžiant 10 cm storio augalinį sluoksnį ir apsėjant žolių mišiniu. Šlaitų aukštesnių kaip 40 cm sutvirtinimui panaudojama geotekstilė.

4.10. Planuojamas atliekų susidarymas

Atliekos privalo būti tvarkomos pagal Aplinkos ministro 2006-12-29 įsakymą Nr.D1-637 patvirtintas „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“, (Žin.2007, Nr. 10-403).

Statybos darbų metu atsiradusios perdirbimui tinkamos atliekos perduodamos į atliekų perdirbimo įmones. Likusios, perdirbimui ir/ar antriniam panaudojimui netinkamos atliekos turi būti išvežamos į sąvartyną.

4.11. Numatomų statybos darbų poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai

Neigiamas poveikis aplinkai statybos metu, galimas dėl dulkių, statybinių atliekų susidarymo, laikinų aikštelių statybinėms medžiagoms sandėliuoti įrengimo.

Galima dirvožemio ar vandens tarša eksploataciniais skysčiais iš dirbančios statybinės technikos, tam turi būti numatytos priemonės avarinių atvejų likvidavimui (tepalus absorbuojančios priemonės, konteineriai užterštų atliekų surinkimui).

Laikinos aikštelės statybinėms medžiagoms sandėliuoti turi būti įrengiamos taip, kad nepažeistų augančių želdinių, neužterštų dirvožemio, nepadarytų žalos tretiesiems asmenims. Sandėliuojant užterštas atliekas, aikštelė turi būti įrengta taip, kad užterštos lietaus nuotekos nepatektų į dirvožemį ar vandens telkinius. Nuo vandens telkinių turi būti išlaikomas mažiausiai 20 m atstumas.

Jei laikinų statybinių medžiagų ar statybinių atliekų sandėliavimo aikštelių negalima įrengti nesunaikinus želdinių, projektą reikia suderinti su Aplinkos ministerijos Regioninių aplinkos apsaugos departamentu.

Baigus statybos darbus, visos aikštelės turi būti rekultivuojamos.

Statybos darbų metu ir juos baigus, statybinės atliekos ir kitos šiukšlės turi būti išvežamos į atitinkamus atliekų tvarkymo ar saugojimo objektus.

Atliekant statybos darbus būtina laikytis metodinių nurodymų, dėl numatomų darbų žalos gamtai ar augmenijai nebus.

Statybos darbų poveikis aplinkai, gyventojas ir kaimyninės teritorijos bus laikinas ir lokalus.

5. KITA INFORMACIJA

5.1. Pastabos:

- Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

SR2024-067-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	10	0

– Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindine medžiaga remtis technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.

5.2. Projekto dalims parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas

Nr.	Projekto dalis	Programinė įranga
II	Susisiekimo dalis	Autodesk Civil 3D 2023

SR2024-067-TDP-SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	10	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ĮVADAS

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Klaipėdos miesto savivaldybė

OBJEKTO ADRESAS: Mogiliovo g., Lūžų g. Klaipėda.

PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Panerių g. 64, Vilnius.

El. paštas info@projektavimas.net, tel. +370-699-80116.

PROJEKTO VADOVAS: K. Mickevičius

- Statybos rūšis – Susisiekimo komunikacijos: kapitalinis remontas; Kiti inžineriniai statiniai: naujo statinio statyba; Nuotekų šalinimo tinklai: naujo statinio statyba;
- Statinio paskirtis – Susisiekimo komunikacijos: gatvės; Kiti inžineriniai statiniai: automobilių stovėjimo aikštelė; Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai;
- Statinio kategorija – Susisiekimo komunikacijos: ypatingieji ir neypatingieji statiniai; Kiti inžineriniai statiniai: II grupės nesudėtingieji statiniai; Inžineriniai tinklai: neypatingieji statiniai.
- Statinio projekto etapas – techninis darbo projektas.

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), įrengimo taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankašos įrengimo taisyklės“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai projektuojamų statinių įrengimo darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui. Aikštelių įrengimo vietos (statyb vietės) ruošimo metu privaloma:

- garantuoti statyb vietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statyb vietę 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 medžius ir krūmus, pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio/gatvės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statyb vietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.
- paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

Visos atliekamos medžiagos, sukauptos ruošiant statyb vietę, (augmenija ir kt.) turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su užsakovu.

Žemės darbai, vykdomi statyb vietės paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projekto dokumentus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.			Kitos paskirties inžinerinio statinio, aikštelės, Mogiliovo ir Lūžų g., Klaipėdos mieste, statybos projektas	
36475	SPV	K. Mickevičius	Techninės specifikacijos	LAIDA
36476	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė		SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS 1 LAPŲ 27

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais elektros instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

2.2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.2.1. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus, turi būti naudojami tinkami statybos metodai, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietsės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietsės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos.

2.2.2. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Iš statybvietsės reikia pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietos turi būti nurodytos. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškaskų ir pylimų šlaitams tvirtinti.

2.2.3. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (pėsčiųjų takai ir kt.) turi būti išardytos statybvietsės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

2.2.4. Griovimai ir ardimai

Griovimų ir ardimų apimtys ir vietos turi būti nurodytos projekte. Statybvietsės ruošimo metu atliekami šie griovimai:

- esamų konstrukcijų kelyje/gatvėje griovimai;
- esamų kitų elementų išardymas

2.2.5. Žemės sankasos žymėjimas

Prieš pradedant vykdyti žemės darbus, turi būti apskaičiuotos projekcinės altitudės ir plotčiai, po to vietovėje nužymėti žemės sankasos profilio charakteringi taškai: kelio ašis, briaunos, pylimų ir iškaskų šlaitų susikirtimai su žemės paviršiumi.

Kelio ašis žymima:

- tiesiuose ruožuose – nuo trasos piketų įtvirtinimo taškų kas 20 m;
- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį:

Kreivės spindulys R, m	$R \geq 3000$	$500 \leq R \leq 3000$	$100 \leq R \leq 500$	$50 \leq R \leq 100$
Atstumai tarp žymėjimo gairelių, m	20,0	20,0	10,0	10,0

Ant žemės sankasą žyminčių gairelių turi būti užrašytas piketas ir užfiksuotas projektinis aukštis arba darbų žyma tame taške.

2.2.6. Želdinių pašalinimas

Rangovas turi pašalinti visus projekte nurodytus medžius ir krūmus.

Vykdam darbus Rangovas turi vadovautis LR Aplinkos ministro įsakymu 2010-03-15 Nr. D1-193 „Želdinių apsaugos, vykdam statybos darbus, taisyklės“ patvirtintomis taisyklėmis.

Medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais ar ekskavatoriais. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildtos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Kai vykdam statybos darbus pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpildyti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis. Žiūrėti: „Želdinių apsaugos, vykdam statybos darbus, taisyklės“.

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	27	0

2.3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo ar rekonstravimo darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Turi būti pateikti priėmimo procedūros reikalaujami atitinkamos valdžios instancijų pasirašyti dokumentai. Medžiagos, netinkamos antriniam panaudojimui atiduodamos utilizacijai. Rangovas privalo numatyti utilizacijos išlaidas ir pateikti pažymas iš utilizacijos įmonių.

2.4. STANDARTAI

- LST EN 206:2013+A1:2017 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis (arba lygiavėčiai standartai)“
- LST EN 61386-24 „Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos“

2.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
- IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“
- Nr. D1-193, nuo 2010 03 15 „Želdinių apsaugos, vykdam statybos darbus, taisyklės“

3. ŽEMĖS DARBAI

3.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) arba lygiavėčių standartų, techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), statybos taisyklių Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17 (toliau IT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

Šis skyrius apima kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbus, jų kontrolę, priėmimą ir matavimus. Pagrindinio kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbų statybos taisyklės yra „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Šios normos apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą, pylimų įrengimą ir sutankinimą, pagrindo ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus. Jose pateiktos visos techninės normos, įstatymai, saugumo normos, kurių rangovas privalo laikytis, atlikdamas žemės darbus.

3.2. MEDŽIAGOS

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti IT ŽS 17 VII skyriaus reikalavimus.

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiavėčiame standarte). Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiavėčiame standarte).

3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.4. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia laikytis IT ŽS 17 V skyriaus reikalavimų.

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	27	0

Prieš bet kokių žemės darbų pradžią visi būsimų statybos darbų paviršiai turi būti išvalyti nuo žolės, tvorų ir kitų statinių. Tuo pačiu metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į žemės sankasos gruntą. Dirvožemis turi būti nuimtas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos ar remonto darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose.

3.5. Iškasos

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 VIII reikalavimus. Iškasos kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus kelio dangos konstrukcijos lovio ir specialius kasimus. Šių terminų paaiškinimas yra pateiktas statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Iškasos negali būti užpildomos tol, kol nebus patikrintas iškasos pagrindas ir kol techninės priežiūros inžinierius neduos raštiško sutikimo tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto informuoti priežiūros inžinierių, kada bus pasiruošta atliktų iškasos darbų patikrinimui.

3.6. Iškasos konstrukcijoms

Pamatų duobės ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

3.6.1. Iškasų apsauga nuo liūčių

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Privaloma turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. 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.

3.6.2. Iškasos dugno apsauga

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbai turi būti atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengti vietinio eismo ir klimatinių sąlygų žalos. Iškasos darbus lietingu laikotarpiu rangovas turi pradėti su atsižvelgdamas į galimą neigiamą klimato poveikį. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad nebūtų liekanų ir uolienuų nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

3.6.3. Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikiniai šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos metalo tinklo tvora.

3.6.4. Darbai žiemą

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui šaltuoju metų laiku išdėstyti IT ŽS 17 XII skyriaus reikalavimuose.

3.7. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Atliekamų kontrolinių bandymų rūšis ir apimtis nurodyta statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17.

3.7.1. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Reikalavimai deformacijos modulio tikrinimui žemės sankasos viršuje išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	27	0

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

3.7.2. Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametrų vertės:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	± 5 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	±10%(sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	±20 cm
1.6. Bermos plotis	±20 cm
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai $h < 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m
1.9. Deformacijos modulis	>45 MPa (45 MN/m ²)
2. Drenažai	
2.1. Drenažai	
2.1.1. Aukščiai	± 5 cm
2.1.2. Išilginis nuolydis	± 0,1 % (absoliut.)

3.8. Vamzdynų tranšėjų kasimas, užpylimas ir tankinimas

Žemės darbai turi atitikti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

3.9. Tranšėjų kasimas

Miesto gatvėmis kasimas vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėju būdu klojant kabelius.

Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos.

Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose - smėlio pagrindas.

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimų leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- priemolyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio.

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5m atstumu nuo esamo kabelio;
- kabelių klotuvais (betranšėju būdu) -1,5m atstumu nuo esamo kabelio.

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
- kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	27	0

- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Prieš klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su Rangovu patikrina:

- tranšėjos gyli, posūkių kampus;
- atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- patikrinimo aktus.

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

3.10. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjos ne tvirtinamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Užpylimo medžiaga turi būti vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur bus naujai atstatomi keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo <200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokių būdų negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

Užkasimui skirta medžiaga neturi būti pilama į tranšėjas, kuriose yra vandens.

Užpylimo medžiagos:

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Vientisumo koeficientas 6 min.
- Plastiškumo indeksas 15 max.
- Skysčio riba 35 max.

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 20 mm, o mažesnių nei 0.02 mm dalelių – mažiau nei 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos pagal BS882 reikalavimus ar tolygus, grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinamo frakcijai neviršijant 0,15. Pagrindo medžiaga klojama 150-200 mm žemiau vamzdžio apačios.

3.11. Medžiagų savybių bandymai

Prieš darbų pradžią turi būti nustatytos visos gruntų savybės, kad būtų nustatytas jų tinkamumas naudojimui. Paprastai gruntų savybės yra nustatomos inžinieriaus geologiniais tyrimais, projektavimo stadijoje arba papildomais tyrimais, jei karjeras buvo nustatytas vėliau. Gruntui, kuris bus naudojamas pylimų įrengimui ir darbo zonoje turi būti atliekami tokie jo savybių bandymai:

1. drėgmės kiekis;

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	27	0

2. sauso grunto tankis;
3. sutankinimas;
4. dalelių dydžio pasiskirstymas, bandymų rodikliai, smėlio ekvivalentas.

3.12. Darbų priėmimas

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą nevėluojant. Individualūs duomenys turi būti įrašyti į statybos žurnalą. Techninės priežiūros inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbo eigos atitikimą projektui ir techninėms specifikacijoms, kad būtų užtikrintas statybos ekonomiškumas.

Priimant ir patvirtinant žemės darbus, turi būti patikrinti tokie parametrai:

- sutankinimas,
- bandymų skaičius ir būdas,
- paviršiaus lygumas,
- šlaitų tikslumas,
- ar sankasos konstrukcija atitinka projektą (skersinis nuolydis, aukščiai, sankasos viršaus plotis ir šlaitų nuolydis).

Matavimai, reikalingi darbų priėmimui, apimant ir paviršiaus lygumo matavimus turi būti atlikti rangovo, priimant techninės priežiūros inžinieriui. Visi matavimų duomenys turi atitikti leidžiamus nukrypimus, taikomų normų reikalavimus ir taisykles. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti darbų priėmimą statybos žurnale.

Pylimų ir iškasų konstrukcija negali būti priimta jei nėra ar nebus paklotas bent vienas dangos sluoksnis prieš žiemą.

Rangovas turi paruošti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, paremtą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Šio dokumento 3 kopijos turi būti įteiktos techninės priežiūros inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas.

3.13. STANDARTAI

- LST 1331:2015 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.1:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulometrinės sudėties nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.3:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.4:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.5:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.6:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.7:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
 - LST 1360.8:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens laidumo nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- Be šių standartų gali būti taikomi ir/ar kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

3.14. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai.“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai“
- ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.“
- Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.
- MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“
- Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1995.

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	27	0

4. KELIŲ PAGRINDAI

4.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo įšalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal „Automobilių kelių dangų konstrukcijų sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

Įrengto ir sutankinto nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio sluoksnio mineralinių dulkių (dalelių, kurių skersmuo $<0,063$ mm) kiekis neturi viršyti 7% mišinio masės (pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19). Vandens pralaidumo koeficientas turi atitikti TRA SBR V kategorijos keliams keliamus reikalavimus, t.y. $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s.

4.2. MEDŽIAGOS

4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

4.2.2. Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Šalčiui nejautriam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- 1) birieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- 2) gruntai pagal LST 1331:2015: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Skaldos pagrindo sluoksniams gali būti naudojami 0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19.

Šlaitai sutvirtinami 10 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.

4.3. DARBŲ ATLIKIMAS

Pagrindo sluoksnis klojamas tiesiai ant šalčiui nejautraus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami laikantis IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

Neuždengta sankasa po žiemos turi būti vėl sutankinta, ją priima techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paaimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

Pagrindo sluoksnį turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet koki purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusios statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Būtinų įrengimų skaičius ir našumas parenkami taip, kad būtų galima užtikrinti nepertraukiamą sluoksnių klojimo ir tankinimo procesą.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet koki leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja rangovas pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

Pagrindo klojimui suprojektuotas sluoksnis turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	27	0

vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

Nesurišti pagrindo sluoksniai klojami vienu ar keliais sluoksniais, naudojant klotuvą. Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį. Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti. Pirmenybė teikiama vibraciniams volams.

Jei paviršius išgaubtas sluoksnis tankinamas nuo kelio kraštų link centro, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

4.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti IT SBR 19 reikalavimus.

4.4.1. Bandymų tipai ir pavyzdžiai

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui,
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Pabaigtų darbų bandiniai imami iš viso bandomo sluoksnio storio. Atsiradusias duobes rangovas privalo tuoj pat užpilti. Bandinys užregistruojamas statybos žurnale ar aprašytas bandymo ataskaitos forma, kur parodyti reikalaujami duomenys (bandinio ėmimo data ir vieta, sluoksnio tipas ir storis, bandinių skaičius ir apytikris svoris). Prieš pateikiant bandymų institucijai, kiekvienas bandinys supakuojamas ir paženklinamas, kad būtų išvengta pakeitimo ar žalos transportuojant.

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

4.4.2. Sutankinimo rodiklis D_{Pr} ir deformacijos modulis E_{v2}

Sutankinimo rodikliui D_{Pr} taikomi šie reikalavimai:

1. Šalčiui nejautrūs sluoksnis (ŠNS) turi būti taip sutankintas, kad būtų pasiektas ne mažesnis kaip 1 lentelėje nurodytas sutankinimo rodiklis D_{Pr} .
2. Skaldos pagrindo sluoksnio (SPS) sutankinimo rodiklis D_{Pr} turi būti $\geq 103 \%$.

1 lentelė. Mažiausi nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų ŠNS sluoksniams, sutankinimo rodiklio D_{Pr} reikalavimai

Sluoksnio pavadinimas	Nesurištieji mišiniai ir gruntai pagal TRA SBR 19	Sutankinimo rodiklis D_{Pr} , %
		Dangų konstrukcijų klasės
		DK 0,1 ¹⁾
ŠNS	nuo 0/2 iki 0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB	100
¹⁾ taip pat taikoma mažo eismo intensyvumo supaprastintoms dangų konstrukcijoms ir pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijoms.		

ŠNS sutankinimo rodiklis D_{Pr} gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulį santykį E_{v2}/E_{v1} , nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	27	0

plokšte bandymą. 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.

ŠNS deformacijos modulio E_{v2} reikalavimai netaikomi.

Priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisyklės KPT SDK 19 SPS deformacijos modulio E_{v2} vertė DK 0,1 klasės dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 120 MPa.

Priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisyklės KPT SDK 19 SPS deformacijos modulio E_{v2} vertė pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 100 MPa.

4.4.3. Leistinieji nuokrypiai

ŠNS aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl ŠNS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip +2,0 cm už projekte nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu. Skersiniai nuolydžiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.); sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm. Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte 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 nurodytą sluoksnio storį.

Skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.); sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm.

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m liniuote žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm.

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 naudojama 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.

Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi teisę patikrinti nustatytą sluoksnio storį bet kuriose kelio ruožo dalyse.

4.4.4. Statybinių medžiagų bandymai

Žemiau išvardinti standartai reiškia, kad kokybės sertifikatai papildyti reikalavimais – tai statybinių medžiagų kokybinių bandymų rezultatų ekvivalentas.

Jei naudojamos kitos medžiagos arba medžiagos be kokybės sertifikato, rangovas turi pateikti kokybinių testų rezultatus, gautus iš ekspertų institucijos. Likus ne mažiau 7 d. iki darbų pradžios rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti kokybės bandymų rezultatus ir ataskaitą apie atitinkamas medžiagas ir laboratorijos bandymų metodus.

Atskirų statybinių medžiagų kontroliniai darbai atliekami pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksniu be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

4.4.5. Pagrindo sluoksnių bandymai

Pabaigtų pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai – tai svarbi sąlyga daliniam kiekvieno sluoksnio priėmimui. Tokie priėmimo bandymai apima paviršiaus matavimus ir išgręžtus ar išpjautus bandinius pagal Lietuvos ar lygiaverčius standartus. Turėtų būti šie pagrindo sluoksnio priėmimo bandymai:

- storio matavimas,
- paviršiaus lygumo matavimai,
- projektinių aukščių matavimai,
- sutankinimo rodiklio matavimai.

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	27	0

4.4.6. Darbų priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo pagrindo sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

4.5. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
- TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.“
- TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.“
- MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“
- Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

Be šių normatyvinių dokumentų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai.

4.6. Geotinklas ir geotekstilė konstrukcijos pagrindui

Geotinklo techninės savybės:

Savybės	Funkcijos	Armavimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Pagrindinė apkrova		abiejų ašių arba izotropinė (abiem kryptimis vienoda)
Žaliava		PP
Trumpalaikis stipris tempiant išilgai/skersai		$F_{k,5\%} \geq 40,0 \text{ kN/m}$
Minimalus užtikrintas projektinis ilgalaikis stipris tempiant išilgai/skersai 100-ui metų ($F_d = F_{k,5\%}/A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4 \cdot \gamma$, kur $\gamma = 1,4$, kai aplinkos terpė neutrali, o naudojamo grunto fr. 0/32)		$F_d \geq 8,7 \text{ kN/m}$
Minimalaus stiprio tempiant skaičiuotinė vertė, esant 2 % pailgėjimui išilgai/skersai ($F_{d2.0} = F_{2.0}/A_2$, kur $F_{2.0}$ – geotinklo stipris tempiant esant 2% pailgėjimui; grunto fr. 0/32)		$F_{d2.0} \geq 14,5 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\leq 10 \%$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$7,47 \text{ mm} \leq \text{akutės dydis} \leq 44,8 \text{ mm}$
Atmosferos poveikio atsparumas		$\geq 95 \%$
Ilgaamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.

Geotekstilės (GRK3 klasės) techninės savybės:

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Žaliava		PP
Plotinis svoris		$\geq 150 \text{ g/m}^2$

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	27	0

Atsparumas statiniam pradūrimui	$\geq 2,0$ kN
Stipris tempiant abiem kryptimis	$F_{k,5\%} \geq 11,0$ kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai abiem kryptimis	≥ 45 %
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	≤ 20 mm
Charakteringasis kiaurymės matmuo O_{90}	$0,06$ mm $\leq$ pasirinktas $O_{90} \leq 0,13$ mm
Pralaidumas vandeniui statmena plokštumai kryptimi	≥ 60 l/m ² s
Atmosferos poveikio atsparumas	Užpilti gruntu per mėnesį nuo įrengimo
Ilgaamžiškumas	Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^{\circ}\text{C}$.

5. ASFALTO DANGOS

5.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST ar jiems lygiaverčių standartų), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 24), IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – IT ASFALTAS 24), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 08/14), TRA BE 08/15 „Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BE 08/15) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

Viršutinis dėvimasis asfalto sluoksnis turi užtikrinti gerą transporto padangų sukibimą su juo. Atskirų asfalto dangos sluoksnių skaičius, tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovų, klimato sąlygų.

5.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

Mineralinėms medžiagoms taikomas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai.

Naudojamos mineralinės medžiagos ir riškis privalo turėti gerą ilgalaikį sukibimą (giminingumą) ir grūdelių padengimą riškliu. Sukibimas įrodomas užsakovui priimtiniu metodu.

Rišamosios medžiagos turi atitikti LST EN 12591 (arba lygiavertis), LST EN 13808 (arba lygiavertis) ir LST EN 14023 (ar lygiavertis) bei TRA BITUMAS 08/14 ir TRA BE 08/15.

Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnių savybės	AC 16 PD
Sluoksnių storis, cm	5,0-10,0
Sluoksnių svoris, kg/m ²	125-250
Sutankinimo laipsnis, %	$\geq 97,0^{1)}$
Tuštųjų kiekis, tūrio %	$\leq 6,5$
¹⁾ Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu įrengiamiems asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be riškių, gali būti taikomas ≥ 96 % sutankinimo laipsnio reikalavimas.	

Reikalavimai asfalto viršutiniam dangos sluoksniui iš asfaltbetonio

Sluoksnių savybės	AC 11 VN
Sluoksnių storis, cm	3,5 ¹⁾ - 4,5

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	27	0

Sluoksnio svoris kg/m ²	85 - 115
Sutankinimo laipsnis, %	≥98
Tuštųjų kiekis, tūrio %	≤5,5
¹⁾ Dėl technologinių priežasčių gali būti taikoma ir 3cm	

5.2.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 reikalavimus, susijusius su tipo bandymu ir atitikties deklaravimu. Esminiai kelių bitumo reikalavimai yra pateikti MN MAS 15 4 priede.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus. Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai.

5.2.3. Asfalto mišiniai

Asfalto mišinys turi atitikti TRA ASFALTAS 24 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Asfalto mišinys klojamas ir tankinamas karštoje būklėje. Naudojami asfalto mišiniai nurodyti lentelėje.

Sluoksnio tipas	Mišinys	Užpildas (mineralinė medžiaga)	Riškis
Pagrindo-dangos	AC 16 PD	pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	100/150 ar 70/100
Viršutinis sluoksnis	AC 11 VN	pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	70/100

5.3. DARBŲ ATLIKIMAS

5.3.1. Asfaltbetonio gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfalto mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

5.4. TRANSPORTO PRIEMONĖS

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi nustatytos mišinio temperatūros. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

5.4.1. Asfaltbetonio klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plote.

5.4.2. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai, vibrovolai arba oscilacijos metodas. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	27	0

tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

5.4.3. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai ir apatiniai dangos, pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio sluoksnio paviršius yra šlapias.

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami, laikantis ĮT ASFALTAS 24 išdėstytų reikalavimų. Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami esant vidutinei paros temperatūrai ne žemesnei kaip +5 °C

5.4.4. Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 X skyriaus reikalavimus. Siūlių pagruntavimui turi būti naudojamas toks pats bitumas kaip ir asfaltbetonio mišinių gamybai.

Įrengiant vienslaides dangas, aukštesniosios briaunos, o virazo kitimo zonoje – abiejų briaunų visas šono plotas yra užsandarinamas karštu bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvienam sluoksnio storio centimetrui (IT ASFALTAS 24 IV skirsnis 116p.). Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti. Žemesnės briaunos kraštai paprastai nėra sandarinami.

5.5. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

5.5.1. Bandymai

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 24.

Asfalto mišinių, paklotų asfalto dangų sluoksnių ir paviršiaus šiurkštino bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus, o asfalto mišiniams naudojamų mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.5.2. Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu įrengtų dangų konstrukcijų klasių DK 100–DK 0,1 asfalto sluoksnių lygumas, matuojant prošvais skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal standartą LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti lentelėje nurodytų ribinių verčių.

Sluoksnių, įrengtų mechanizuotai klotuvu, lygumo ribinės vertės:

Lygumas, matuojant prošvais 3 m liniuote, mm		
Posluoksnis, ant kurio tiesiama	Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai
Sluoksnis be rišiklių	10 (15)	-
Rišikliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10 (15)	6 (11)
Asfalto apatinis sluoksnis		4 (9)
() skliausteliuose nurodytos ribinės vertės taikomos garantinio termino metu.		

Rankiniu būdu įrengtų asfalto sluoksnių lygumas, matuojant prošvais skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal standartą LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti 10 mm ribinės vertės. Tokiu būdu įrengtiems asfalto sluoksniams lygumo reikalavimas garantinio termino metu nėra taikomas.

Projekte numatyto išilginio ir skersinio nuolydžio poveikis lygumo vertinimui turi būti eliminuotas.

Įrengto sluoksnio nuokrypiai nuo projekte nurodyto pločio neturi būti didesni kaip –5 cm ir +5 cm. Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga.

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	27	0

Įrengto sluoksnio mažesnio storio atskirųjų ir vidurkio verčių nuokrypiai negali viršyti lentelėje nurodytų ribinių verčių:

Įrengto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, mm		
Taikymas	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	Asfalto viršutinis sluoksnis
Sluoksnio storio ¹⁾ aritmetinio vidurkio vertei	4	4
Sluoksnio storio atskirajai vertei	5 ²⁾	5
¹⁾ Skaiciuojant įrengto asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios įrengto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 5 mm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 5 mm storio suma. ²⁾ Kai asfalto pagrindo ar asfalto pagrindo-dangos sluoksnis įrengiamas ant pagrindo sluoksnio be rišiklių, taikoma 10 mm atskiroji vertė.		

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5\%$.

5.5.3. Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

6. TRINKELIŲ DANGOS

Projektuojamų dangų planiniai sprendiniai pateikiami dangų plano ir skersinių profilių brėžiniuose. Projekte numatoma įrengti:

- 8 cm storio, 20x10 cm pilkos spalvos betono trinkelės dangą (pėsčiųjų takas) (1 pav.);
- 8 cm storio, 20x10 cm raudonos spalvos betono trinkelės su reljefiniu paviršiumi dangą (2 pav.);
- 8 cm storio, 20x10 cm raudonos spalvos betono trinkelės su reljefiniu vedimo paviršiumi dangą (3 pav.).



1 pav.



2 pav.



3 pav.

Trinkelės betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C 30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas – ne blogiau kaip iki 5 %, dilumas – ne blogiau kaip iki 0,70 g/cm².

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti esminius LST EN 1338 arba lygiavėčio reikalavimus.

6.1. Trinkelės dangos įrengimas

Trinkelės klojamos tada, kai jau įrengti bortai, arba įrengiama viskas kartu. Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir kraštų. Betoninės trinkelės klojamos rankomis arba mašina ant 3 cm tolygaus išlyginto, bet nesutankinto akmens atsijos pasluoksnio, glaudžiant viena prie kitos. Pagrindo sluoksniui nerekomenduojama naudoti smėlio – cemento mišinio, nes jis pablogina drenažines savybes ir sudaro galimybes vandeniui įsiskverbti į trinkelės. Jei trinkelės matmenys skiriasi, jas reikia parinkti taip, kad vienoje eilėje būtų vienodų matmenų elementai. Siūlės tarp gaminių leidžiamos ne didesnės kaip 5mm. Trinkelės neturi liestis net ir tada, kai turi auselės. Suklotos trinkelės mechaniniu pluktuvu išspaudžiamos į 3 cm akmens atsijos sluoksnį. Siūlės tarp trinkelės pildomos užbaigus klojimo darbus, esant sausam orui (nelyjant). Tam galima naudoti akmens atsijas.

Leidžiama įmaišyti priedų, trukdančių piktžolių veisimuisi. Vėliau, eksploatacijos metu, tarpai turi būti reguliariai papildomi, nerečiau kaip 1 kartą per metus.

Pasluoksnis:

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	27	0

Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys atitinkantis techninių reikalavimų aprašą TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau - TRA TRINKELĖS 14) ir LST EN 13285, skirtas įrengti trinkelų dangos apatinę dalį. Daugiausia yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11. Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti gaminami ir sandėliuojami taip, kad jų savybės būtų tolygios ir atitiktų reikalavimus. Be to į statyb vietę mišiniai turi būti tiekiami tolygiai drėgni ir tolygiai sumaišyti. Projekte numatytas 3 cm storio smulkiosios mineralinės medžiagos pasluoksnis pagal TRA TRINKELĖS 14.

6.2. Leistinieji nuokrypiai

Didžiausi plyšiai po 4 m ilgio linijoje, kiek išilgine, tiek skersine kryptimi neturi viršyti < 6mm. Dangos sluoksnių storio leistini nukrypimai <15%.

Leistini nukrypimai viršutiniam sluoksniui:

- 1. Dangos plotis ±10 cm.
- 2. Dangos skersinis nuolydis ±0.5%

Užbaigtos dangos nelygumai, tikrinant 4 m ilgio linijoje, leidžiami 5 mm.

6.3. Pritaikymas žmonėms su negalia

Žmonėms su negalia judėjimo trasų paviršiai turi būti lygūs, kieti, pakankamai šiurkštūs, neslidūs, neklampūs, iš nebirių (ne smėlio, ne žvyro) ir saikingai rievėtų medžiagų. Dangos iš plytelių turi būti lygios, siūlės tarp plytelių ne platesnės nei 15 mm. ŽN pritaikytose trasose ir zonose esančių grotų, dangčių ir pan. kiaurymės negali būti platesnės kaip 15 mm.

Žmonėms su negalia skirtoje judėjimo trasoje 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 kryptties 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.

7. APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI

7.1. MEDŽIAGOS

7.1.1. Betono mišiniai, skiediniai

Betono mišiniai turi atitikti LST 1974:2012 reikalavimus. Betono pagrindams po aplinkotvarkos elementais naudojamas ne žemesnės kaip C16/20 klasės betono mišiniai.

7.1.2. Bortai

Betono bortai turi atitikti LST EN 1340 arba kito lygiavėčio standarto reikalavimus.

Jei bortai liejami vietoje (eismo zonoje), tai betonai turi atitikti reikalavimus nurodytus standarte LST EN 206-1 ir kituose techniniuose dokumentuose.

Visi betono bordiūrai rengiami ant 20 cm betono pagrindo. Betono mišinio konsistencija turi būti parenkama atsižvelgiant į liejimo technologiją ir įrenginių tipą.

Projekte numatomų bortų matmenys:

- Gatvės bortai: 100x30x15cm;
- Nužeminti bortai: 100x22x15cm;
- Vejos bortai: 100x20x8cm.

Įrengimas.

Prieš klojant asfalto dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Bortai klojami ant betono pagrindo pagal išilginius ir skersinius profilius. Aukščio skirtumas tarp dviejų gretimų elementų kraštų, juos paklojus, neturi viršyti 1 mm. Klojami gaminiai turi būti neiškilę, be nuskeltų kraštų ir kitokių sugadinimų ar defektų. Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga). Betono pagrindo storis po gatvės bortais įrengiamas 20 cm su atspara, betono markė C16/20. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti. Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	27	0

(apvada). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvada).

Techniniai reikalavimai įrengiamiems bortams:

Bortų betono klasė	C30/37 ar aukštesnė
Bortų betono aplinkos poveikio klasė	XM2/XF4
Atsparumo šalčiui markė	F200 ar aukštesnė
Vandens įgeriamumas	≤6%
Dilumas	≤0,90 g/cm ²
Pagrindo betono klasė	C16/20 ar aukštesnė
Charakteringas lenkiamasis stipris, MPa	≥ 5,0
Minimalus lenkiamasis stipris, MPa	≥ 4,0
Atsparumas dilumui	Pagal LST 1340 G priedą: ≤ 20 mm Pagal LST 1340 H priedą: ≤ 1800 mm ³ /5000 mm ³
Atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo (masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo kg/m ²)	Vidurkio vertė ≤ 1,0 Be jokios pavienės vertės > 1,5

Sandarinimo juosta.

Siūlių sandarinimui tarp asfalto ir betono naudojama bituminė juosta. Ji padeda išvengti trūkimų dangose, įrengiant vandeniui nepralaidžias siūles. Prieš naudojant juosta, vidinį jos paviršių reikia pašildyti liepsna ar karštu oru, kad šiek tiek aptirptų bitumo sluoksnis. Juosta rankomis prispaudžiama prie paruošto gruntuoto bordiūro paviršiaus taip, kad jos viršus 5mm būtų iškilęs virš būsimosios dangos paviršiaus. Karštas asfaltbetonis klojamas šalia juostos, o ne ant jos. Tankinti pradeda nuo pakraščio su juosta.

Techniniai duomenys:

Ilgaamžiškumas pagal U12 DIN 1995 (m-%) +0,011;
Minkštėjimo temperatūra, PANK 1112 (°C) 103;
Pokytis kaitinant, DIN 1996 1,43;
Lankstumas prie žemos temperatūros 0+1 °C pagal DIN 53152;
Standartiniai skerspjūvio matmenys: 10mmx40mm; 25mmx40mm;
Nestandartiniai skerspjūvio matmenys : 10mmx40mm; trikampiai profiliai 30.

7.1.3. Darbų kontrolė ir priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Atlikti darbai turi atitikti IT TRINKELĖS 14 VIII - X skyrių keliamus reikalavimus.

Bordiūrai, apvada ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip ± 2,0 cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelės ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią.

7.1.4. Reikalavimai statybos produktams (gaminams ir medžiagoms), įrenginiams

Betoniniai bordiūrai turi atitikti esminius LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

8. EISMO ORGANIZAVIMAS

8.1. IVADAS

Kelio ženklai, kelio dangos ženklinimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti „Kelių eismo taisyklių“ reikalavimus. Kelio ženklai tvirtinami prie atskiros atramos ar specialaus statinio. Statybos metu statybos aikštelėje naudojamos eismo reguliavimo priemonės yra šios:

- barjerai, nurodantys uždarytus kelio ruožus bei kliūtis;

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	27	0

- kelio ženklai;
- signaliniai stulpeliai su atšvaitais arba be jų;
- mirksinčios oranžinės ar geltonos signalinės šviesos;
- atitvarai ir t.t.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis projekto eismo organizavimo planu bei techninėmis specifikacijomis, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-83), „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-82) ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ PĮT KŽA 08 (2008-09-29, Nr. V-298). Įrengiant ženklus šalia gatvės, atstumas nuo kelkraščio, o jeigu jo nėra, nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,5–4,0 m.

Kelio ženklų pastatymo bei dangos ženklinimo vieta, tipas ir metodas turi atitikti projekto reikalavimus.

8.2. MEDŽIAGOS

8.2.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos statomos pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“.

Kelio ženklų matmenys, spalva ir užrašai turi atitikti nurodytus „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83) bei „Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“ TRA VŽ 12.

Standartiniais nuolatiniais vertikaliems ženkliams turi būti naudojama suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro cinkuota skarda, kurios tempiamasis stipris turi būti nemažesnis kaip 260 N/mm², individualių nuolatinių vertikalųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 380 N/mm². Naudojamos medžiagos nurodytos standartuose LST EN 10143 ir LST EN 10346. Jungiamosioms detalėms naudojamos medžiagos turi atitikti standartų LST EN ISO 898-1, LST EN 4014, LST EN ISO 4032, LST EN ISO 4033 ir LST EN ISO 7089 reikalavimus.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms. Individualiai projektuotų ženklų lygumo nuokrypis bet kurioje vietoje neturi būti didesnis kaip 5mm/1 m.

Kelio ženklų atramos įrengiamos vadovaujantis „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Įrengiant kelio ženklų atramas bei kelio ženklų skydus greta eismo zonų vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ reikalavimais bei Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83, 24 punkto reikalavimais turi būti užtikrintas reikiamas gabaritai (0,5-4 m) iki važiuojamosios dalies krašto, išlaikant 2,5 metrų aukštį iki kelio ženklų skydų.

Kai ant vienos kelio ženklo atramos įrengiami keli ženklų skydai, vertikalus atstumas tarp ženklų ar papildomų lentelių neturi būti didesnis kaip 5 cm, taip pat ženklai neturi vienas kito uždengti.

Ženkliai turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Visi ženklai ir jų detalės turi būti pagaminti iš nerūdijančių medžiagų arba padengti antikoroziiniu sluoksniu, atitinkančiu standartų reikalavimus. Ženklo korpusai, jų antroji pusė ir visos ženklų tvirtinimo detalės turi būti pilkos spalvos.

Ženklo paviršius turi būti lygus, atsparus oro sąlygoms ir valymui. Projekte numatoma naudoti „0“ ženklų dydžio grupės ženklus.

Kelio ženklų skydai tvirtinami prie cinkuoto metalinio vamzdžio atramos, pastatytos ant betono C25/30 pagrindo. Ant paruošto dydžio skydo priekinės dalies klijuojama šviesą atspindinti plėvelė. Kitoje ženklo pusėje arba prie ženklo pritvirtintoje specialioje lentelėje turi būti pateikta:

Ženklus pagaminusios įmonės prekės ženklas;

Pagaminimo data;

Minėto standarto žymuo.

Pagaminti ženklai turi būti suvynioti į drėgmės nepraleidžiantį popierių ir sudėti į specialius kontenerius arba dėžes taip, kad laikant ar gabenant jie nebūtų sugadinti. Ženklo naudojimo garantijos laikas 2 metai. Ženklo su šviesą atspindinčiu paviršiumi garantijos laikas nustatomas pagal šviesą atspindinčių medžiagų naudojimo garantijos laiką.

Statybos darbų metu, turi būti taikomos eismo reguliavimo priemonės, vadovaujantis „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“ T DVAER 12.

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	27	0

8.2.2. Dangos ženklinimas

Dangų ženklinimas suprojektuotas ir suderintas su eismo organizavimą prižiūrinčiomis tarnybomis.

Naujai atliktas dangos ženklinimas turi atitikti projekte ir Kelių eismo taisyklėse nurodytus geometrinius matmenis ir padėtį. Ženklinio linijos plotis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip ± 10 mm. Brūkšninės ženklinio linijos ilgis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip -50 mm, $+150$ mm. Brūkšnių ir tarpų (vieno ciklo) ilgis neturi nukrypti nuo nustatyto ilgio daugiau kaip ± 150 mm. Rodyklių, raidžių, skaičių ir kitokių ženklų matmenys ir kampiniai taškai neturi nukrypti nuo norminių dydžių ne daugiau kaip ± 20 mm skersine kryptimi ir ne daugiau kaip ± 50 mm išilgine kryptimi.

Dažų dangos storis turi būti ne mažesnis nei nurodomas dažų gamintojo pateikiamoje instrukcijoje.

Ženklinant polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais, šiurkštumą didinančiais užpildais gruntu ir klijais, ženklinio storis turi būti ne didesnis kaip 3 mm.

Dangos ženklinio medžiaga turi būti atspari klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems prieš plikšalą.

Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą. Vykdam darbus dangos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinio taisyklėmis“, patvirtintomis LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82. Vykdam dangos ženklinio darbus vadovautis „Kelių ženklinio medžiagų naudojimo ir ženklinio įrengimo taisyklėmis“ IT ŽM 12, „Kelių ženklinio medžiagų techninių reikalavimų aprašu“ TRA ŽM 12.

8.3. DARBŲ ATLIKIMAS

8.3.1. Kelio ženklai

Esami kelio ženklai turi būti demontuoti (esant privalomumui pagal taisykles – pakeisti) ir perduoti Užsakovui.

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal PĮT KŽA 08.

Kelio ženklų atramos įrengiamos prie pėsčiųjų tako, išlaikant 2,5 metrų aukštį iki kelio ženklų skydų. Kai prie vienos atramos tvirtinamas daugiau nei vienas ženklo skydas, vertikalus atstumas tarp ženklų, taip pat ženklo ir papildomos lentelės, neturi būti didesnis kaip 0,05 m, tačiau ženklai neturi uždengti vienas kito.

8.3.2. Dangos ženklinimas

Dangos ženklinio vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklinimui naudojamos medžiagos nurodomi projekte. Siekiant, kad dangos ženklinio medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

8.3.3. Eismo reguliavimo priemonės

Eismo reguliavimo priemonės naudojamos vadovaujantis projektu ir T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“.

8.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

8.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose. Kelio dangos ženklinimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautą žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

8.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklinio kontrolinius bandymus atlieka įgaliotos institucijos pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinio taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83). Kelio ženklų ir dangos ženklinio matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	27	0

8.4.3. Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų ir dangos ženklinimo atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, dangos ženklinimas, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

8.5. STANDARTAI

1. LST EN 1424:2001/A1:2003 Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
 2. LST EN 1436:2007+A1:2009 Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos.
 3. LST EN 1463-1:2009 Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
 4. LST EN 1871:2002 Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
 5. LST EN 12352:2006 Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
 6. LST EN 12368:2006 Eismo reguliavimo priemonės. Šviesos signalų įrenginiai.
 7. LST EN 12767:2008 Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai.
 8. LST EN 12899-1:2008 Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis.
 9. LST EN 1871:2000 Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
 10. LST EN 13197:2011 Kelių ženklinimo medžiagos. Dėvėjimosi imitatoriai.
- Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

8.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

1. T DVAER 12 Automobilių kelių darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės. Vilnius, 2012 m.
2. PĮT KŽA 08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
3. TRA TAS-PL 09 Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
4. KPT TAS 09 Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
5. ĮT ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
6. 2012-01-31, Nr. 3-83 „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“
7. TRA ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas

9. DRENAŽAS

Dangos drenažo įrengimui naudojamas PVC drenažo vamzdis, kurio vidinis skersmuo ≥ 100 mm. Vamzdis klojamas 1.20 m gylyje nuo dangos viršaus ant 100 mm išlyginamojo granito skaldos 5/11 sluoksnio įplūkto į gruntą. Drenažo nuolydis daromas pagal gatvės išilginį nuolydį, bet ne mažesnis kaip 3‰. Pakloti vamzdžiai užpilami 100 mm storio sluoksniu iš skaldos (arba žvyro) 11/22. Jis pilamas kaip filtras ir vamzdžio apsauga nuo irimo. Vamzdis apgaubiamas geotekstile. Sluoksnis sutankinamas $\geq 93\%$. Likusi tranšėjos dalis užpilama vandeniui laidžiu gruntu.

Eil. Nr.	Gaminio ar medžiagos bendrasis pavadinimas	Geometriniai ir masės parametrai	Esminiai techniniai rodikliai
1.	PVC gofruoti perforuoti	113 (128) perforacija $\geq 24 \text{ cm}^2/\text{m}$.	Žiedinis standumas $\geq 4 \text{ kPa}$
2.	Neaustinė filtracinė medžiaga, naudojama apvynioti perforuotus drenažo vamzdžius	Svoris $\geq 170 \text{ g/m}^2$ Storis, esant 2 kPa slėgiui: $\geq 2,9 \text{ mm}$	Charakteringas poros dydis (O90) – $\geq 0,1 \text{ mm}$; Pralaidumas statmenai į plokštumą – $\geq 90 \text{ l/m}^2\text{s}$; Stipris tempiant išilgai/skersai: $\geq 13/13 \text{ kN/m}$.

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	27	0

10. PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS

10.1. Bendra informacija

Ši Techninių specifikacijų dalis skirta tik plieninėms konstrukcijoms, apima jų paruošimą, transportavimą, darbų priėmimą ir kontrolę. Šios techninės specifikacijos skirtos turėklų įrengimui.

10.2. Medžiagos ir gaminiai

10.2.1. Bendrosios nuostatos

Statinio konstrukcijoms turi būti naudojamas kokybiškas ir standartų reikalavimus atitinkantis plienas. Parenkamas plienas turi atitikti projekte nurodytoms plieninių konstrukcijų charakteristikoms.

Sudarant darbo dokumentaciją ir suderinus su statybos technine priežiūra, galima keisti metalo markę į kitose šalyse gaminamą analogišką plieną. Plieno markių analogiškumo sąvoka reiškia maksimalų cheminės sudėties, fizinių ir mechaninių savybių sutapimą, reglamentuojamą standartais. Jeigu reikia, gamintojas turi pateikti gamyklinių bandymų ataskaitos sertifikatą, įrodantį, jog konstrukcinis plienas bei tvirtinimo gaminiai atitinka technines sąlygas.

10.2.2. Suvirinimo medžiagos

Elektrodai, suvirinimo viela, turi būti suderinta su plieno, kuris virinamas, rūšimi. Konstrukcijoms naudojamas plienas pagal LST EN 10025, statybiniai profiliai pagal LST EN 10219. Plieninės konstrukcijos virinamos automatinio arba pusiau automatinio būdu apsauginėse dujose pagal LST EN ISO 14175, turi būti naudojama elektrodinė viela pagal LST EN ISO 14341.

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti virintinės (lydytinės) siūlės metalo laikinąjį stiprį pagal stiprumo ribą, ne mažesnę nei pagrindinio metalo charakteristinė plieno stiprio pagal stiprumo ribą reikšmė, taip pat suvirintinių jungčių metalo kietumo, smūginio tūsumo ir santykinio pailgėjimo reikšmes, atitinkančias norminiu dokumentus. Suvirinimas atliekamas atsižvelgiant į LST EN 1011, LST EN ISO 9692.

10.2.3. Apsauga nuo korozijos

Projekte numatyta konstrukcijas dažyti. Visos plieninės konstrukcijos turi atitikti C5-1 korozijos klasę pagal LST EN 12944-2. Visos konstrukcijos dažomos miltelinio būdu. Visų dažomų plieninių konstrukcijų **spalvos kodas RAL7016**.

Plieninės konstrukcijos turi būti dažomos miltelinio būdu. Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, t.y. patvarumo lygis aukštas pagal LST EN 12-944-1, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi:

sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu.

Vykdamt dažymo darbus, turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- paviršiaus nuriebinimas;
- rūdžių valymas mechanškai, tirpikliais ar cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4;
- grunto sluoksniai epoksido pagrindu turi būti padengti gamykloje po valymo;
- dažymas ugniai atspariais dažais, kurie turi būti suderinti su gruntu;
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi atitikti brėžiniuose nurodytą konstrukcijų naudojimo aplinkos kategoriją;
- spalvą.

Prieš dažymą patikrinama oro temperatūra ir santykinė drėgmė, dažomo metalinio paviršiaus temperatūra. Dažomo paviršiaus temperatūra turi būti 3 laipsniais aukštesnė už rasos taško temperatūrą. Dažymo darbai turi būti atliekami prisilaikant technologinių nurodymų, gamintojų instrukcijų.

Dažymas turi būti atliekamas miltelinio būdu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių. Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Pažeistų vietų perdažymui konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (po 5% visų tipų dažų).

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	27	0

Konstrukcijų sujungimą atliekant aikštelėje, virinimo dėmės ir dažymo apgadalinimai turi būti gerai nušlifuoti ir iš karto gruntuojami.

Plieno elementai ir metalinės konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir vėliau nebus įmanoma pasiekti dažymui, Rangovas turi nudažyti antikoroziniais dažais prieš jas uždengiant. Išdžiūvusios dangos sluoksnio storis matuojamas storio matavimo prietaisu. Matavimui atsitiktinai parenkami keli plotai, kurių kiekvienas – 5 m². Pasirinkti plotai turi sudaryti ne mažiau kaip 5% viso kontroliuojamo ploto. Alternatyviai gali būti naudojami kitokios metalo dažymo sistemos prieš tai suderinus tai su Inžinieriumi.

Visi matavimo duomenys registruojami darbų žurnale.

PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

Projektuojamo statinio metalines laikančiąsias konstrukcijas dažyti ugniai atspariais dažais nereikalaujama.

KOKYBĖS KONTROLĖ

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti atitikties deklaracijas ar kitus dokumentus patvirtinančius naudojamų gaminių kokybę. Naudojamos plieninės konstrukcijos turi būti naujos, nenaudotos ir neturinčios broko, mechaninių pažeidimų ar kitų defektų (taškinės ar paviršinės korozijos židiniai, rūdys, apdegos, riebalai, atsilupę seni dažai ir kiti nešvarumai).

DARBŲ VYKDYMAS

Bendrosios nuostatos

Prieš pradėdant plieninių konstrukcijų gamybos ir montavimo darbus, Rangovas pateikia siūlomų plieno ruošimo, fiksavimo metodų ir mechanizmų technologines sąlygas, kokybės bandymų rezultatus, sertifikatus, tikrinimo, bandymo ir darbų priėmimo metodus. Papildomai Rangovas pateikia leistinų nuokrypių ir personalo atsakomybės aprašus, taip pat darbų grafikus, nurodant atskirų darbų užbaigimo ir dalinių darbų priėmimų datas. Inžinierius turi dalyvauti daliniuose darbų priėmimuose arba pateikia savo patvirtinimą raštu. Pradėti darbus be Inžinieriaus pritarimo draudžiama.

Rangovas pateikia detalią informaciją apie kokybę užtikrinančią sistemą ir matavimo prietaisų sertifikatus.

Statinio plieninės konstrukcijos gaminamos gamykloje. Konstrukcijų gamyba vykdoma laikantis techninės dokumentacijos, reglamentų nurodymų ir rekomendacijų.

Konstrukcijų gamyba

Plieninių konstrukcijų elementai gaminami gamykloje, laikantis projektinėje dokumentacijoje ir normatyviniuose dokumentuose nurodytų reikalavimų. Plieninės konstrukcijos montuojamos laikantis darbų organizavimo projekte nurodytos technologijos ir eiliškumo.

Deformuoti elementai, neturintys įtrūkimų ar didelių įlinkimų ištaisomi terminiu arba termomechaniniu metodais laikantis tai reglamentuojančių normatyvų reikalavimų. Visi taisymai atliekami iki konstrukcijų montavimo.

Suvirinimo siūlės ir laisvi (neapdirbti suvirinimui) elementų kampai nušlifuojami, kad neliktų aštrių briaunų. Visos nevirintos briaunos užapvalinamos spinduliu $r = 2-3 \text{ mm}$.

Konstrukcijų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti su markiravimu. Kitu atveju turi būti markiruojami vietoje arba gražinami gamintojui. Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai turi būti sandėliuojami atskirai.

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse turi būti užtikrinama plieninių gaminių apsauga nuo nepageidaujamo atmosferos poveikio. Tam tikslui saugojimo aikštelėse turi būti įrengtas nuolydį formuojantis sluoksnis vandens nutekėjimui. Visos konstrukcijos turi būti sandėliuojamos pakeltos nuo žemės paviršiaus bei atremtos ant medinių padėklų su tarpais ar atskirų medinių elementų.

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

Virintiniai sujungimai

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	27	0

Bendroji dalis

Konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal techninėje specifikacijoje pateiktus reikalavimus.

Suvirinimas turi būti atliekamas vengiant liekamųjų deformacijų kenksmingos įtakos atsiradimo t.y. numatant tam tikrus konstrukcinius sprendimus (su įmanomai tolygiu įtempių pasiskirstymu elementuose ir detalėse, be staigių skerspjūvio pokyčių ir kitokių įtempių koncentruojančių sprendinių) bei technologines priemones (surinkimo ir suvirinimo eiliškumą, išankstinį išlinkį, mechaninį apdirbimą drožiant, frezuojant, valant abrazyviniu būdu ir kt.).

Suvirinimo darbus atlikti pagal LST EN 1011-1:2009 reikalavimus.

Konstruktijas virinti patikrinus surinkimo tikslumą. Suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai neturi viršyti dydžių, nurodytų LST EN ISO 9692-1:2004 ir LST EN ISO 9692-2:2000+AC:2001.

Metalinėms konstrukcijoms virinti naudojamos suvirinimo medžiagos turi būti tokios, kad suvirintosios siūlės metalo mechaniniai rodikliai (stiprumo riba, takumo riba, santykinis pailgėjimas, sulenkimo kampas, smūginis tašumas) būtų ne blogesni už pagrindinio metalo rodiklių žemiausias ribas, nustatytas atitinkamos markės plienui standarto ar techninių sąlygų.

Jeigu sujungiamas skirtingų markių plienas, tada prilydomo metalo mechaniniai rodikliai turi atitikti didžiausią stiprumo ribą turinčio plieno rodiklius.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitikties dokumentus.

Suvirinimo procedūra

Rangovas turi parengti suvirinimo procedūrų aprašus taip, kad būtų išpildytos brėžiniuose nurodytos suvirinimo siūlių detalės ir laikomasi tikslios vietos. Suvirinimo procedūroje turi būti nurodyta:

- elektrodų tipas ir dydis;
- srovė ir (suvirinant automatinio būdu) lanko įtampa;
- elektrodo eigos ilgis (arba eigos greitis suvirinimui automatinio būdu);
- siūlių eigų skaičius ir išdėstymas daugiapradėse siūlėse;
- suvirinimo padėtis;
- dalių paruošimas ir išdėstymas;
- suvirinimo seka;
- išankstinis pakaitinimas arba paskesnis apkaitinimas;
- bet kokią kitą svarbi informacija.

Suvirintojų klasifikacija

Suvirinimo darbus atliekanti įmonė turi atitikti ISO 9000 ir LST EN 729 keliamus reikalavimus. Ypatingų statybinių konstrukcijų montažinių sujungimų virinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, atestuoti pagal standarto LST EN 287-1:2011 reikalavimus. Neypatingas konstrukcijas virinantys suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei Techninės priežiūros inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius ar bandymų tikrinimo protokolus.

Siūlių tipai

Lydomos briaunos. Lydomos briaunos ir aplinkiniai paviršiai 50 mm atstumu nuo siūlių turi būti be atplaišų, tepalų ar kitų medžiagų, kurios gali turėti neigiamos įtakos siūlės kokybei ar pakenkti suvirinimo procesui. Taip pat neturi būti nelygumų, kurie trukdytų nurodyto dydžio siūlės virinimui ar galėtų būti defektų priežastimi. Atplaišos 50 mm atstumu nuo suvirinimo siūlės turi būti mechaniškai arba ėsdinimu ir vėliau metaliniu šepetiu pašalintos prieš suvirinimą. Jei reikalingas pasiruošimas lydomų briaunų pjovimui, tas pat turi būti atliekama kirtimu, nudaužimu, pjovimu dujomis arba išskobimu liepsna.

Kampinės siūlės. Kampinėmis siūlėmis suvirinamos dalys turi būti suglaudžiamos viena prie kitos kaip galima arčiau, o tarpas, susidaręs dėl ne visai kokybiško darbo ar neteisingo užpildymo, neturi viršyti 1,5 mm. Atsiradus didesniai tarpui bet kokioje vietoje, kampinės siūlės dydis turi būti padidintas tokiose vietose tarpo dydžiu. Jungtys paruošiamos

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	27	0

vadovaujantis LST EN ISO 9692-1:2004, LST EN ISO 9692- 2:2000+AC:2001 standartų rekomendacijomis.

Jei nenurodyta kitaip, visos kampinės siūlės turi būti ištisinės.

Siūlių prakalimas, įskaitant suvirinto paviršiaus deformavimą šlako nudaužymo metu arba po nudaužymo, yra neleidžiamas.

Minimalus atliktos kampinės siūlės atkarpos ilgis turi būti ne mažesnis kaip nurodytas ilgis. Jokiais būdais negalima atlikti įgaubtos siūlės, jei konkrečiai to nenurodyta. Jei leidžiama, atkarpos ilgis gali būti padidintas nei leidžiamas, kad gautas siūlės storis būtų toks pat kaip būtų gautas atliekant nurodyto atkarpos ilgio įprastinę kampinę siūlę.

Sandūrinės siūlės. Visos pagrindinės sudurtinės siūlės turi būti pilno pravirinimo. Sudurtinės siūlės tėjiniuose sujungimuose turi būti atliekamos kampinėmis siūlėmis, kiekvienos kurių storis ne mažesnis nei 25% išsikišusios dalies storio.

Sudurtinių siūlių galas turi būti virinamas taip, kad sudarytų pilną siūlės storį. Tai galima padaryti naudojant prailginimo dalis, kryžmines atkarpas ar kitas patvirtintas priemones. Jei paviršius turi būti lygus, perteklinis metalas turi būti nušlifluotas.

Siūlių kokybė

Atlikus kiekvieną suvirinimo atkarpą, šlakas turi būti nuvalytas.

Sulietas suvirinimo metalas, įskaitant laikiną suvirinimą, jei toks naudojamas, turi būti be įtrūkimų, šlako intarpų, porų, tuštumų ir kitų defektų. Suvirinimo metalas turi būti tinkamai sulietas su pagrindiniu metalu, be nutraukimų ar užleidimų siūlės galuose. Siūlės paviršiai turi būti vientiso kontūro ir išvaizdos. Jei, Inžinieriaus nuomone, suvirinimo siūlė pravirinta su defektais, ji turi būti pašalinta tokiu būdu, kad nebūtų pažeistas suvirinamų elementų bei visos konstrukcijos stiprumas ir pakeistas gera siūle, kurią patvirtintų Inžinierius.

Suvirinimų bandymas

Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlyta įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Paruošti bandiniai turi būti laisvai prieinami apžiūrai, suvirinti naudojant numatomo taikyti ar jau taikytą suvirinimo procesą pagal parengtą suvirinimo procedūros aprašą ir galutinės kokybės.

Užsakovui ar Techninės priežiūros inžinieriui pareikalavus, konstrukcijų virintinės siūlės gali būti tikrinamos neardomosios kontrolės metodais (radiografiniu, ultragarsiniu, magnetiniu, skvarbiųjų dažalų būdu arba metalografiniais tyrimais). Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant. Jeigu projekte nenurodyta neardomosios kontrolės apimtis, tuomet galima vadovautis plieninių konstrukcijų gamybos standarto LST EN 1090-2:2008+A1:2011 punkte 12.4.2 nurodytomis apimtimis.

Suvirinimų tikrinimas

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

-vizualinis apžiūrėjimas -100 %;

Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos. Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Armatūros ir įdėtinių detalių virintiniai sujungimai turi tenkinti standartų LST EN ISO 17660- 1:2006/P:2008, LST EN ISO 17660-2:2006/P:2008, LST EN 1090-2:2008/A1:2011 reikalavimus.

Virintinių sandūrų kokybės kontrolė

Atliktų suvirinimo darbų tikrinimo procedūra pagal LST EN 25817-2004 reikalavimus - B (griežtasis) konstrukcijoms, apkrautoms dinaminėmis apkrovomis; C – konstrukcijoms, apkrautoms statinėmis apkrovomis. Suvirinimo darbų priežiūros vadovas turi patikrinti suvirintų sujungimų kokybę numatytais metodais, kurie turi būti aprašyti projekte arba suvirinimo procedūrų aprašuose.

Prieš suvirinimą tikrinama paviršiaus būklė, griovelio kampas, paviršiaus nuvalymas.

Suvirinimo metu tikrinama virinimo seka, viela ir vielos skersmuo, fliuso tipai, suvirinimo srovė, lanko įtampa, virinimo greitis, elektrodo valdymas, lanko ilgis, sluoksninė temperatūra, metalo lydymas, sluoksninio šlako valymas, išdaužymas.

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	27	0

Po suvirinimo tikrinama siūlės paviršiaus būklė, defektai (įtrūkimai, nepakankami siūlės matmenys, sulydymo trūkumas, šlako įsiterpimas, duobutės, išpūstos skylės, įkirtimai, persidengimai ir t.t.), kraterio būklė, šlako ir pusrlių pašalinimas, kampinės siūlės dydis, sandūrinės siūlės sutvirtinimo dydis, siūlės užbaigimas.

Suvirinti metalo konstrukcijų sujungimai kontroliuojami tokiais būdais:

- apžiūrimos visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų siūlės;
- jeigu numatyta projekte, suvirinti sujungimai išbandomi mechaniniais metodais;
- jeigu numatyta projekte, atliekami siūlių metalografiniai tyrimai.

Rangovas turi atlikti didelio stiprumo sujungimų slydimo koeficiento bandymą, kad būtų patikrintas trinties koeficientas esant tokioms pat sąlygoms kaip ir faktiškai dirbant aikštelėje.

Defektai ir jų pašalinimas

Neleistini tokie suvirintų siūlių defektai:

- visų rūšių ir krypčių įtrūkimai siūlės metale, susilydimo linijoje ir pagrindinio metalo zonoje prie siūlės;
- nepriilydymas suvirinto sujungimo paviršiuje, pjūvyje, tarp atskirų siūlės sluoksnių bei pagrindinio ir siūlės metalų;
- nepriilydymas kampinių ir tėjinių suvirintųjų sujungimų viršūnėse, kai virinama be briaunų paruošimo;
- poros sudarančios vientisą tinklą, įpjovos ir užlajos;
- neužvirinti krateriai;
- neužvirintos išdegusios vietos siūlėse ir pagrindiniame metale;
- briaunų, didesnių už nurodytą projekte, poslinkis.
- Suvirinimo siūlių defektai šalinami:
- mechaniniais abrazyviniais instrumentais;
- išpjaujant defektuotą siūlę ir po to paviršių nuvalant mechaniniais abrazyviniais instrumentais;
- taisyti suvirintų sujungimų defektus mechaniniu būdu (užplakant) neleidžiama;
- po suvirinimo liekamosios konstrukcijų deformacijos taisomos pakaitinant deformuotas metalo konstrukcijų vietas.

Darbų tikrinimas ir priėmimas

Techninės priežiūros inžinierius turi turėti galimybę prieiti reikiamu metu į visas vietas kur vyksta darbas ir jam turi būti pateikiamos visos reikalingos priemonės tikrinimams statybos metu.

Kaip nurodyta skyrelyje "Suvirinimų bandymas", Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie Inžinieriaus nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti ištaisyti.

Rangovas turi numatyti savo programoje visiems bandymams ir procedūriniais tikrinimams reikalingą laiką.

Atiduodant naudojimui nuo metalinių elementų ir konstrukcijų turi būti nuvalytas purvas, suodžiai, drėgmė, ledas, sniegas, jos turi būti gruntuotos ir dažytos.

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

- 1) tarpinis priėmimas dengtiems darbams (pamatai ir kitos metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas;
- 2) konstrukcijų montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montavimo sujungimų kokybė;
- 3) galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai).

Patikrinimo metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita.

Konstrukcijų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės ištaisyti garantiniu laikotarpiu atsiradusius defektus.

11.ŽELDINIAI IR MEDŽIAI

Veja įrengiama pavasarį arba rudenį. Paruošiamieji darbai vejų įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejų plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	27	0

lengvai išpurenamas. Pasėjus žolės, žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistoma. Pirmasis metais veja ravima rankomis, išraunant ar nupjaunant piktžolės.

Esant suformuoto šlaito aukščiui >0,4m, prieš paskleidžiant augalinę žemę, šlaito nuo erozijos apsaugai paklojama geotekstilė.

Pažeistų vietų rekultivavimui (išskyrus projektuojamas žaliąsias zonas) naudojamas žolių mišinys*:

- raudonasis eraičinas (Festuca Rubra L.) – 30 %;
- smilga baltoji (Agrostis Alba) - 10 %;
- miglė paprastoji (Poa Pratesis) – 60 %.

*Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką.

Geotekstilės (GRK3 klasės) techninės savybės:

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Žaliava		PP
Plotinis svoris		$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 1,5 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 11,0 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai abiem kryptimis		$\geq 45 \%$
Atsparumas dinaminiam prakirtimui		$\leq 20 \text{ mm}$
Charakteringasis kiaurymės matmuo O_{90}		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui statmena plokštumai kryptimi		$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Atmosferos poveikio atsparumas		Užpilti gruntu per mėnesį nuo įrengimo
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $<25^\circ\text{C}$.

Sodinant medžius vadovautis LR Aplinkos įsakymo „Dėl medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių“ 2007 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-717, „Dėl sodmenų kokybės reikalavimų“ 2007 m. gruodžio 14 d. Nr. D1-674.

Sodmenys turi būti sveiki: be žaizdų, fizinių pažeidimų, kenkėjų ir grybinių ligų pakenkimų, puvinio, gyvybingi, antžeminė dalis ir šaknys fiziškai nesužaloti ir nepažeisti šalčio ar šalnų, nenuvytę.

Augalų sodinimo vietos parodytos plane – preliminarios. Jos gali būti koreguojamos prieš tai suderinus su Užsakovu. Darbus atlikti paskutiniui statybos darbų etapo metu.

Augalams suteikiama vieno vegetacijos sezono garantija (priežiūra turi būti vykdoma laikantis augalui keliamų reikalavimų). Neprigiję augalai po metų turi būti persodinami.

Numatomi naujai sodinami medžiai skirti urbanizuotoms teritorijoms:

- Trakinis klevas "ELSRIJK" (Acer campestre), vieno metro aukštyje kamieno apimtis $\geq 20 \text{ cm}$.

12.DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. Darbams būtina išduoti paskyra – leidimą.

Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradėdant kasti

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	27	0

gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje požeminių komunikacijų trasas. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat elektros kabelių ir dujotiekio linijų, darbuose turi dalyvauti ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovas. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, begalima kasti žemės, kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, liso arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntus, nes keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

Prieš keliant, kiekvienas elementas turi būti apžiūrėtas ir atitinkamai paruoštas. Apžiūros metu tikrinamas elemento markiravimas, užkabinimo elementų stovis, įtvirtinimas projektinėje padėtyje.

Keliant nestandartiniu krūviu, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja darbų vadovas.

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventorinai. Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinėti, nurodyta jų keliamoji gali, išbandymo data.

Galimos pavojingų veiksmų zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20^o nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

Statinio konstrukcijų (bordiūrų, stulpų, vamzdynų, dangų ir pan.) ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų kraštinių ribų.

Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra aparatus prie srovės šaltinio gali prigungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbu aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.

Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (grąžtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojinguose patalpose).

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.). Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinėle. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	27	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato, vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	2	3	4	5
1. Paruošiamieji darbai				
1.1.	Siūlių asfalto dangoje pjaustymas diskine freza	m	18	2
1.2.	Asfalto dangos ardymas	m ² / m ³	8,5/0,7	2
1.3.	Gatvės bortų demontavimas	m/ m ³	25/1,1	2
1.4.	Vejos bortų demontavimas	m/ m ³	31/0,5	
1.5.	Esamos betoninės dangos ardymas (plytelės)	m ² / m ³	47/3,7	2
1.6.	GB šulinių demontavimas	vnt./ m ³	12/8,5	
1.7.	Medžių Ø17-24 cm kirtimas ir kelmų pašalinimas. Duobių užlyginimas, šakų ir kelmų išvežimas utilizavimui, atstumas iki 5km.	vnt.	2	2
1.8.	Medžių Ø25-32 cm kirtimas ir kelmų pašalinimas. Duobių užlyginimas, šakų ir kelmų išvežimas utilizavimui, atstumas iki 5km.	vnt.	2	2
1.9.	Mažaverčių krūmų šalinimas	m ²	180	2
1.10.	Statybinių šiukšlių išvežimas iki 10 km atstumu.	t	36	2
2. Žemės darbai				
2.1.	Dirvožemio kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir transportavimas rangovo pasirinktu atstumu	m ² / m ³	5071/1014	3
2.2.	II gr. grunto kasimas 0,65 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas rangovo pasirinktu atstumu	m ³	5124	3
2.3.	II gr. grunto kasimas rankiniu būdu ties komunikacijomis ir kt. kliūtimis, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas rangovo pasirinktu atstumu	m ³	446	3
2.4.	Iškasos dugno planiravimas mechanizuotu būdu	m ²	2580	3
2.5.	Iškasos dugno planiravimas rankiniu būdu	m ²	1110	3
2.6.	Žemės sankasos viršaus tankinimas mechanizuotai	m ³	774	3
2.7.	Žemės sankasos viršaus tankinimas rankiniu būdu	m ³	333	3
2.8.	I gr. grunto kasimas mechanizuotai, pakrovimas, atvežimas iš sandėliavimo vietos (vejos sutvarkymui) (iki 5 km)	m ³	131	3
3. Konstrukcinio drenažo įrengimas				
3.1.	Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	m ³	128	9
3.2.	Filtruojančios geotekstilės dengiamas plotas	m ²	627	9
3.3.	Granito skaldos 11/22 įrengimas	m ³	57	9

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.			Kitos paskirties inžinerinio statinio, aikštelės, Mogiliovio ir Lūžų g., Klaipėdos mieste, statybos projektas	
36475	SPV	K. Mickevičius	Aiškinamasis raštas	LAIDA
36476	SPDV	K. Mickevičius		0
LT	Klaipėdos miesto savivaldybė		SR2024-067-TDP-SD-AR	LAPAS 1
				LAPŲ 3

3.4.	Drenažinis vamzdis su geotekstilės filtru d=113/128 mm skersmens įrengimas	m	297	9
3.5.	Granito skaldos 5/11 įplūktos į gruntą įrengimas	m ³	13	9
3.6.	Drenažinio vamzdžio galų užsandinimas aklėmis	vnt.	13	9
4. Aikštelės dangos konstrukcijos įrengimas				
4.1.	Neaustinė geotekstilė (GRK3 klasė)	m ²	3450	4
4.2.	Geotinklas 40/40 kN/m	m ²	3450	4
4.3.	27 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio fr. ≥0/4 mm įrengimas	m ³	811	4
4.4.	Šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimas, h min=0,27 m	m ³	811	4
4.5.	Skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,25 m	m ²	3004	4
4.6.	Asfalto dangos įrengimas iš mišinio AC16PD, h=0,08m	m ²	3004	5
4.7.	Asfalto dangos pagrindo sluoksnių pagruntavimas bitumine emulsija 70/100	m ²	32	5
4.8.	10 cm storio asfalto AC 11 VN sluoksnio įrengimas (iškiliosios perėjos įrengimui)	m ²	32	5
4.9.	Skersinių, išilginių siūlių pagruntavimas karštu bitumu 70/100 (siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui)	m	740	5
4.10.	Bituminės sandarinimo juostos įrengimas (įrengiama naujo ir seno asfalto dangos, asfalto ir betoninių bordiūrų sujungimo vietose)	m	681	5
4.11.	Gatvės bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant betono pagrindo (C16/20)	m	662	7
4.12.	Nužemintų gatvės bordiūrų 1000x150x220 įrengimas ant betono pagrindo (C16/20)	m	15	7
5. Pėsčiųjų tako dangos konstrukcijos įrengimas				
5.1.	Šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m ³	800	4
5.2.	Skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	728	4
5.3.	3 cm storio atsijų pasluoksnio įrengimas	m ²	728	4
5.4.	Betoninių trinkelų 200x100x80 dangos įrengimas užpildant tarpus atsijomis	m ²	705	6
5.5.	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C16/20) pagrindo	m	411	7
5.6.	Betoninių reljefinių plytelių dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	m ²	11	6
5.7.	Betoninių reljefinių plytelių dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,08 m	m ²	12	6
5.8.	Turėklų įrengimas suvirinant	t/m	0,116/7	10
5.9.	Apvalus metalinis vamzdis (Ø42,40 mm, t-4.00 mm)	m/kg	18/67,5	10
5.10.	Turėklų statramsčių įrengimas įkalant apvalų metalinį vamzdį Ø42,40 mm, t-4.00 mm, L-2,15m, 6 vnt.	m/kg	12,9/48	10
5.11.	Metallinių turėklų gruntavimas	m ²	3,2	10
5.12.	Metallinių turėklų dažymas miltelinu būdu (RAL 7016)	m ²	3,2	10
6. Eismo organizavimas. Kelio ženklai ir dažymas				
6.1.	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų (d=76.1/2.0 mm) pastatymas su betoninio pamato įrengimu	vnt.	3	8
6.2.	Kelio ženklų skydai su montavimu prie viensteinčių atramų rankiniu būdu	vnt./m ²	6/0,72	8

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

6.3.	Dangos ženklavimas dažais ištisine 0.12 m pločio linija mechanizuotai (1.1)	m/m ²	392/47	8
6.4.	Dangos ženklavimas dažais punktyrine 0.12 m pločio linija mechanizuotai, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1:1 (1.7)	m/m ²	6/0,7	8
6.5.	Horizontalus kelio ženklavimas polimerinėmis medžiagomis (iš trikampių sudaryta linija 1.12)	m ²	1	8
6.6.	Horizontalus kelio ženklavimas polimerinėmis medžiagomis (1.15)	m ²	5	8
6.7.	Horizontalus kelio ženklavimas polimerinėmis medžiagomis (1.24)	m ²	2,5	8
6.8.	Kelio dangos ženklavimas dažais su stiklo rutuliukais purkštuvu, naudojant trafaretus, kai linijos ženklo plotas daugiau kaip 1,0 m ² (šachmatų tvarka išdėstyti langeliai 1.25)	m ²	4,0	8
6.9.	Horizontalus kelio ženklavimas polimerinėmis medžiagomis (1.16)	m ²	71	8
7. Baigiamieji darbai				
7.1.	Esamų šulinių liukų aukščių suregulavimas g/b žiedais ir jų keitimas naujais plaukiojančiais 25t ketiniais liukais	vnt.	1	3
7.2.	Apsauginių barjerų iš cinkuoto ir dažyto vamzdžio d60,3x2mm apšvietimo atramoms įrengimas	vnt.	7	10
7.3.	Medžių sodinimo vietų paruošimas mech. būdu, grunte pridėdant iki 100% augalinio dirvožemio	vnt.	32	11
7.4.	Medžių su žemės gumulu 0.5x0.4 m sodinimas (Trakinis klevas ELSRIJK (Acer campestre))	vnt.	32	11
7.5.	Neaustinė geotekstilė (GRK3 klasė) šlaitų sutvirtinimui	m ²	685	12
7.6.	Vejos sutvarkymas, užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, užsėjant žolės sėklomis rankiniu būdu	m ²	1310	3,12

Pastabos:

- 1) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- 2) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- 3) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 4) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.
- 5) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtinės dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.

SR2024-067-TDP-SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

PRIEDAI



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.36476

Karolis Mickevičius

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (gatvės, vandens uostų statiniai, kiti transporto statiniai), inžineriniai tinklai (vandentiekio ir nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai, kitos paskirties inžineriniai statiniai.

Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.



Vyriausiasis ekspertas,
vykdantis direktoriaus funkcijas


Edmundas Endriukaitis

21668

Išduotas 2018 m. liepos 27 d.
Pirmą kartą išduotas 2016 m. liepos 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



KELIŲ SAUGUMO AUDITO ATASKAITA

Užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybės administracija

Darbo pavadinimas: **KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO,
AIKŠTELĖS, MOGILIOVO IR LŪŽŲ G., KLAIPĖDOS MIESTE,
PROJEKTO KELIŲ SAUGUMO AUDITAS**

Mokslo sritis: Technologijos mokslai, Statybos inžinerija

2024 m. rugsėjo 24 d. Sutartis Nr. 10.6-1703-21.65-11617

Kelių tyrimo instituto direktorius

Darbo vadovas

Ovidijus Šernas

(vardas, pavardė, parašas)

Aja Tumavičė

(vardas, pavardė, parašas)

1. BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio, aikštelės, Mogiliovo ir Lūžų g., Klaipėdos mieste, statybos projektas.

Kelių saugumo audito etapas: projekto rengimo

Kelių saugumo audito dalyviai:

Užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybės administracija

Projektuotojas: UAB „Inžinerinis projektavimas“

Auditorius: VILNIUS TECH AIF Kelių tyrimo institutas

Kelių saugumo auditą atliko:

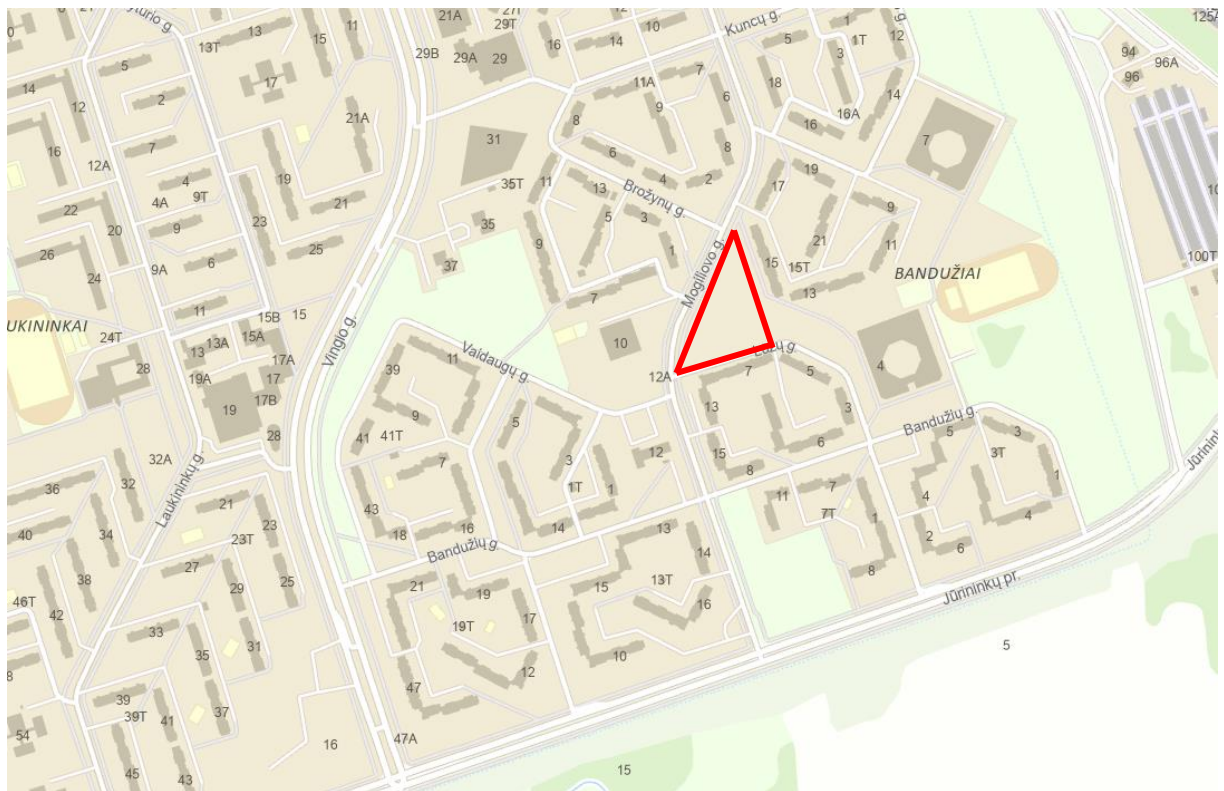
Kelių saugumo audito vadovas: Aja Tumavičė (kelių saugumo auditoriaus pažymėjimo Nr. KSA-2022-0001)

Kelių saugumo audito grupės nariai: Dovilė Volungevičienė

Kelio saugumo audito atlikimo data: 2024-10-24

Bendrieji duomenys apie audituojamą objektą ir jo aplinką:

- audituojamas objektas yra Mogiliovo ir Lūžų, Klaipėdos mieste;
- šalia nagrinėjamo objekto yra daugiabučiai gyvenamieji namai, transporto priemonių stovėjimo vietos, pavieniai medžiai, krūmai;
- nagrinėjamo objekto vieta parodyta 1 pav.



1 pav. Audituojamo objekto vieta

Projektiniai sprendiniai

Projekte numatomi sprendiniai:

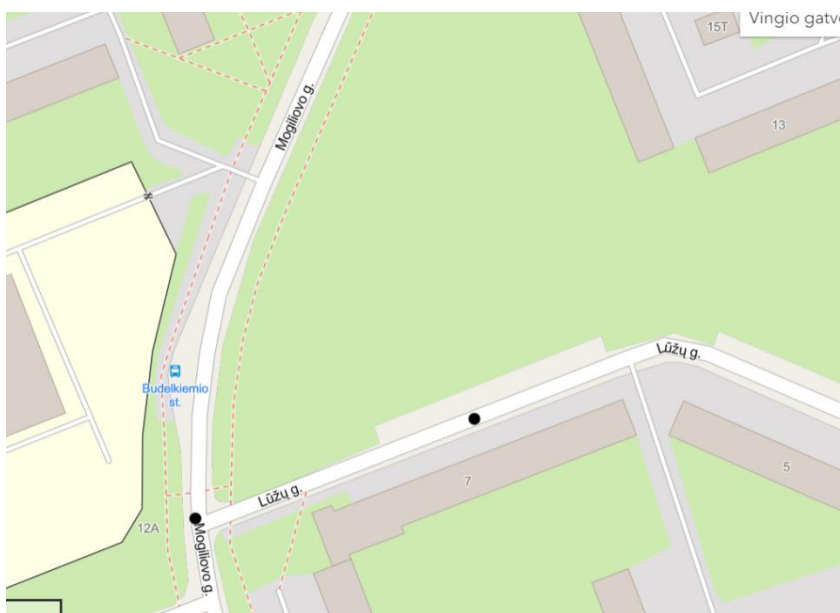
- transporto priemonių stovėjimo aikštelė;
- pėsčiųjų takai.

Eismo įvykių duomenys

Audituojamame objekte 2020-2023 metais įvyko 1 įskaitinis eismo įvykis, kurio metu 1 žmogus buvo sužeistas (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. Įskaitiniai eismo įvykiai 2020 – 2023 m. laikotarpiu

Eil. Nr.	Eismo įvykio vieta	Eismo įvykio data ir laikas	Eismo įvykio rūšis	Eismo įvykio schema	Žuvo	Sužeista	Paros metas	Meteorologinės sąlygos
1.	2023-10-20 16:30	Lūžų g. Klaipėda	Užvažiavimas ant pėsčiojo	Pėsčiasis išėjo iš už sustojančios arba lėčiau važiuojančios TP	0	1	Diena	Giedra
Iš viso:					0	1		



2 pav. VŠĮ Transporto kompetencijų agentūros 2017–2023 m. eismo įvykių, kuriuose nukentėjo asmenys, žemėlapis ištrauka

2. KELIŲ SAUGUMO AUDITO REZULTATAI

Kelio infrastruktūros saugumo trūkumo apibūdinimas

Eilės numeris: 1

Svarbos laipsnis: aukštas

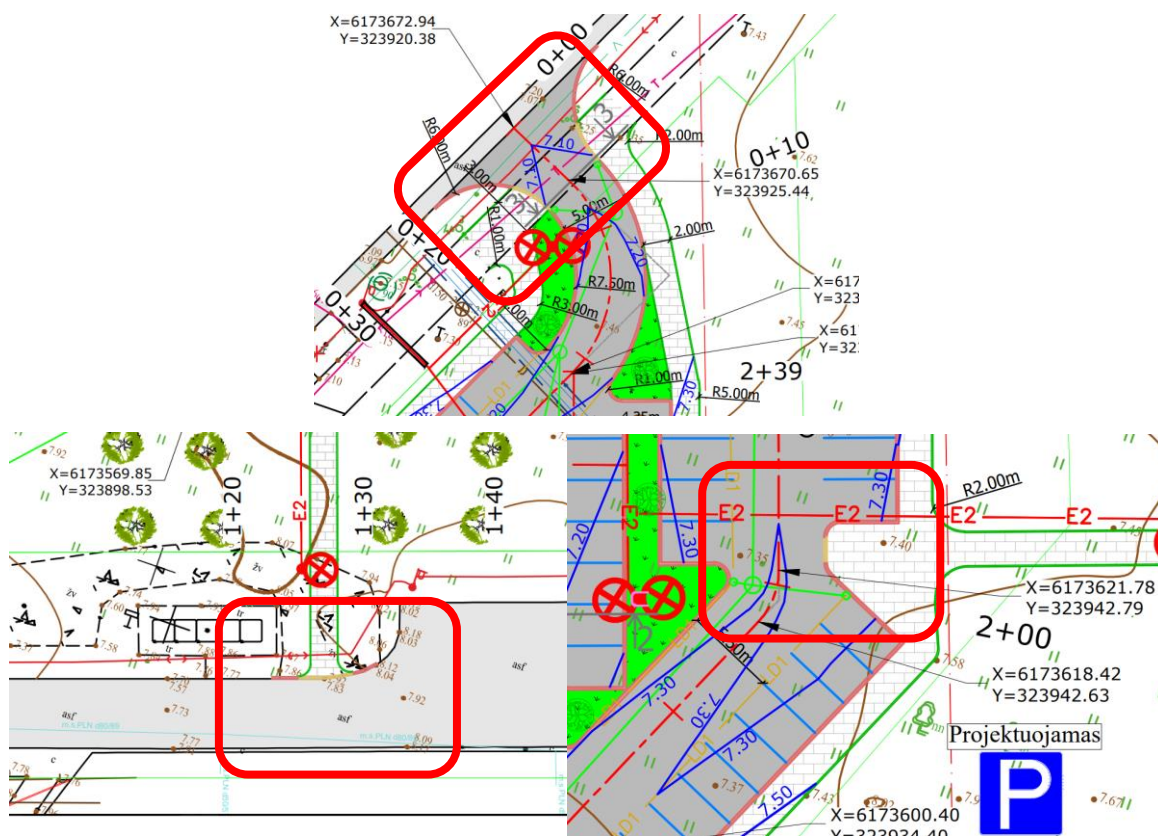
Vieta: visas audituojamas objektas.

Trūkumas:

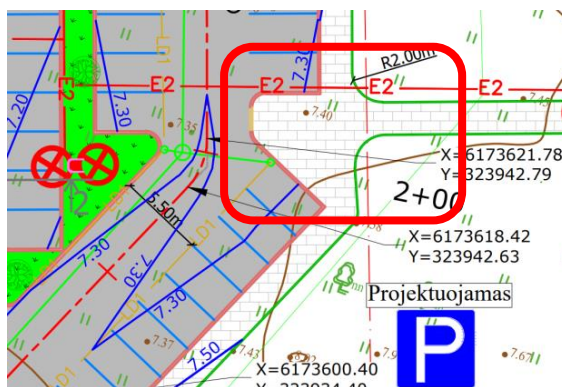
kai kuriose vietose nenumatytos taktilinių indikatorių schemos:

- ties nežymėtomis perėjomis;

Pavyzdžiui:



- ties šaligatvio išsišakojimu/krypties pasikeitimu;



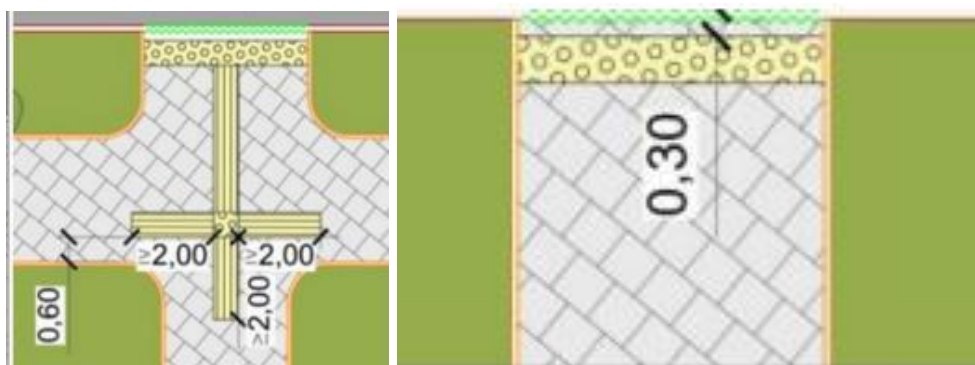
Trūkumo poveikis eismo saugumui:

neužtikrinant saugaus ir patogaus regos negalią turinčių asmenų judėjimo, jie bus klaidinami, todėl yra rizika patekti į nesaugią zoną. Galimi eismo įvykiai, kurių rūšis užvažiavimas ant pėsčiojo.

Pasiūlymas:

visame audituojamame objekte **siūlome** numatyti taktilinius indikatorius **visose vietose**, kuriose reikia įrengti ir nukreipiančius bei įspėjančius elementus tam, kad regos negalią turintys žmonės būtų įspėti apie krypties pasikeitimą ar galimą tako išsišakojimą, traukos objektus, šaligatvio pabaigą ir kt.

Įspėjimo apie važiuojamąją dalį taktilinių indikatorių tipinių schemų pavyzdžiai:



Kelio infrastruktūros saugumo trūkumo apibūdinimas

Eilės numeris: 2

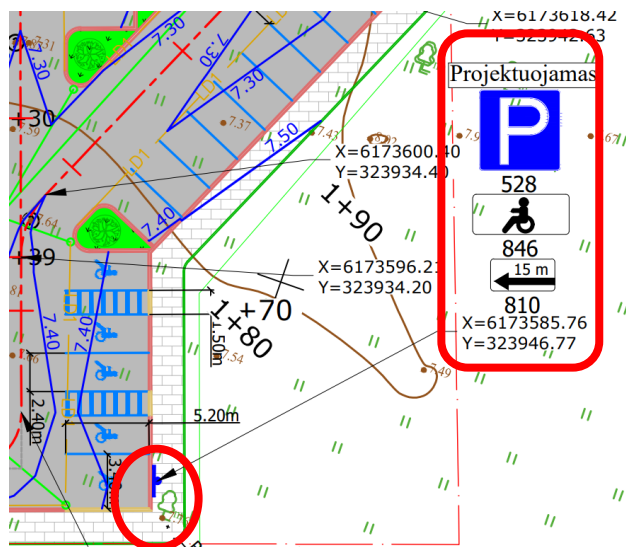
Svarbos laipsnis: aukštas

Vieta: ties neįgaliųjų transporto priemonių stovėjimo vietomis.

Trūkumas:

- numatomos transporto priemonių stovėjimo vietos nėra pakankamai atskirtos nuo pažeidžiamų eismo dalyvių judėjimui skirtos eismo zonos, t. y. tarp šaligatvio ir transporto priemonių stovėjimo vietų nėra numatoma apsaugos juosta. Be to, joje yra numatytas kelio ženklas, kuris bus kliūtimi;
- neįgaliųjų transporto priemonių stovėjimo vieta šaligatviu nėra prieinama, kadangi šaligatvyje prieš išlaipinimo aikštelę yra medis, kuris nepavaizduotas, kaip kertamas.

Pavyzdžiui:



Netinkamai įrengtų stovėjimo vietų pavyzdys:



Trūkumo poveikis eismo saugumui:

- nenumačius priemonių, kurios fiziškai ribotų transporto priemonių užvažiavimą ant pažeidžiamiems eismo dalyviams skirtų zonų, išlieka rizika, kad pėsčiųjų judėjimui skirta eismo zona iš dalies gali būti blokuojama transporto priemonėmis;
- ties išlaipinimo aikštele numačius palikus medį, riboto judumo žmonės neturės galimybės saugiam bei patogiam judėjimui šaligatviu.

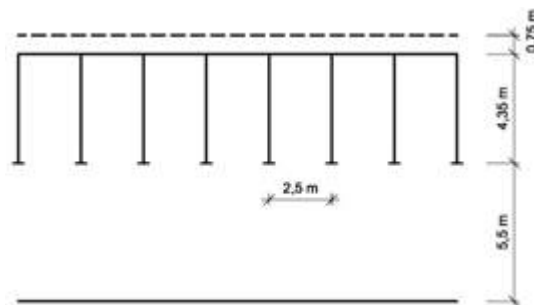
Pasiūlymai:

- neįgaliųjų transporto priemonių stovėjimo vietas **siūlome** numatyti prieinamą, be kliūčių. Taip pat tam kad neįgaliųjų automobilių stovėjimo vietos išsiskirtų iš kitų stovėjimo vietų, rekomenduojame jų dangą numatyti kitokios spalvos;

Pavyzdžiui:



- ties gatvės važiuojamajai daliai statmenai orientuotomis stovėjimo vietomis **siūlome** įrengti inžinerines priemones, kurios fiziškai ribotų transporto priemonių užvažiavimą ant pažeidžiamiems eismo dalyviams skirtų zonų ar kitų stovėjimo vietų;



Tinkamai įrengtų stovėjimo vietų su ratų atmušėjais pavyzdys:



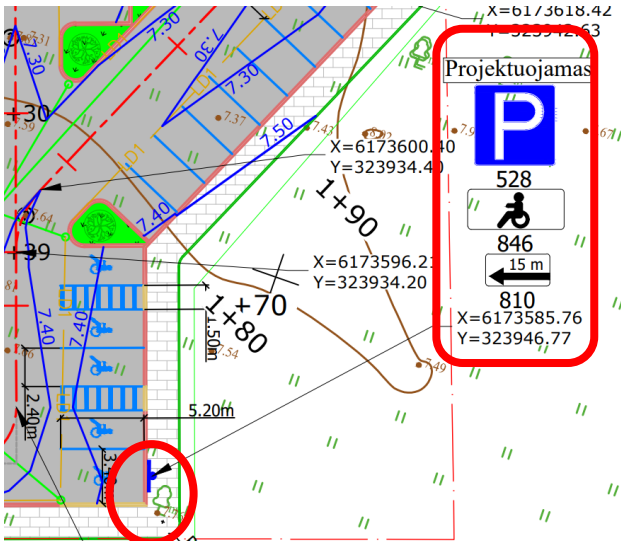
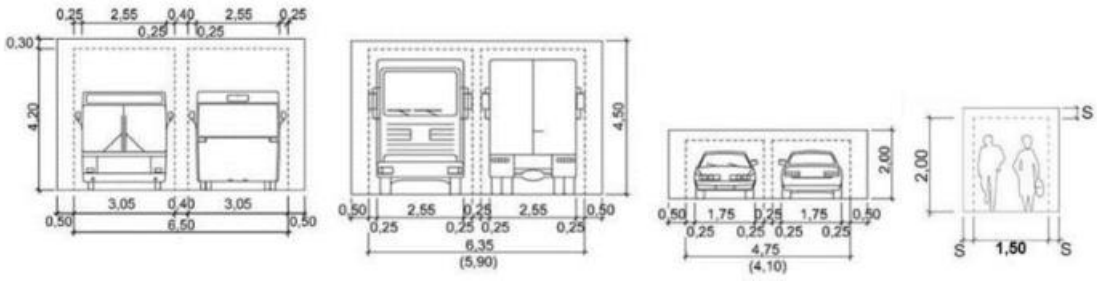
- ar bent jau tarp transporto priemonių stovėjimo vietų ir pėstiesiems skirtų eismo zonų numatyti ne tik aukščio skirtumą, bet ir kitokios dangos faktūros įrengtą apsaugos juostą;

Pavyzdžiui:



- **siūlome** numatyti šaligatvį be kliūčių (pavyzdžiui, medžių), esant poreikiui, numatant jį greta medžio, įvertinant medžio priežiūros reikalavimus.

Kelio infrastruktūros saugumo trūkumo apibūdinimas

Eilės numeris: 3
Svarbos laipsnis: vidutinis
Vieta: ties neįgalųjų transporto priemonių stovėjimo vietomis.
Trūkumas: nėra aišku, ar kelio ženklų atrama nenumatoma per arti transporto priemonių stovėjimo vietos. <i>Pavyzdžiui:</i> 
Trūkumo poveikis eismo saugumui: per arti stovėjimo vietos numatomi kelio ženklai gali būti kliūtis transporto priemonėms.
Pasiūlymai: siūlome numatant kelio ženklų atramas greta eismo zonų užtikrinti reikiamą gabaritą (≥ 0,5 m). 

Kelio infrastruktūros saugumo trūkumo apibūdinimas

Eilės numeris: 4
Svarbos laipsnis: vidutinis
Vieta: ties nuovaža.
Trūkumas: • šaligatvio tęsinys per nuovažą, tikėtina, bus nuleistas iki važiuojamosios dalies lygio; • nėra aišku, ar ties nežymėta perėja nenumatytas didesnis kaip 5 mm peraukštėjimas, nes nėra detalizuotas aukštis. Pavyzdžiui: Betoninis įvažiavimo bortas (100x22x15cm)
KONSTRUKTYVINIS AIKŠTELĖS PROFILIS NR. 3 DETALĖ - B NULEISTAS IKI DANGOS BORTAS 100X22X15 0/25

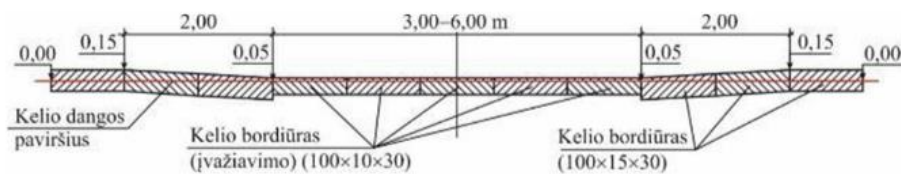
Trūkumo poveikis eismo saugumui:

- numaćius nuleisti šaligatvio tćsinį per nuovaųą iki vaųiuojamosios dalies lygio, transporto priemonių vairuotojai į nuovaųą gali įvaųiuoti didesniu greičiu, nepristabdę, todėl didesnė užvaųiavimo ant paųeidžiamų eismo dalyvių rizika;
- dėl per didelio peraukųtėjimo neųymėtose perėjose asmenims neįgaliojo veųimėlyje bus sudėtinga ar net neįmanoma pravaųiuoti.

Pasiųlymas:

siųlome šaligatvio tćsinį per nuovaųą numatyti nenuleistą iki vaųiuojamosios dalies lygio, pėsćiųų judėjimo trasoje numatant ne didesnį kaip 5 mm peraukųtėjimą.

Pavyzdųiui:



Kelio infrastruktūros saugumo trūkumo apibūdinimas

Eilės numeris: 5

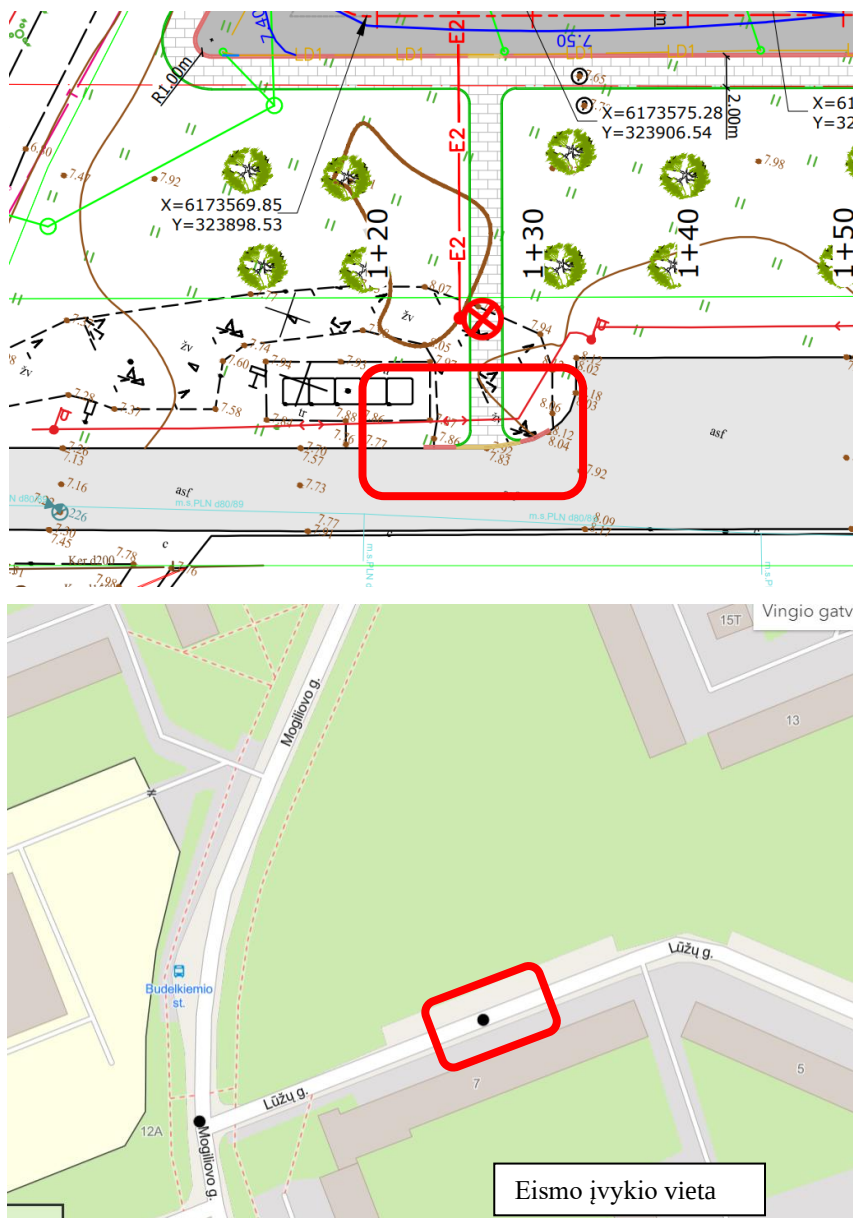
Svarbos laipsnis: vidutinis

Vieta: ties nežymėta perėja.

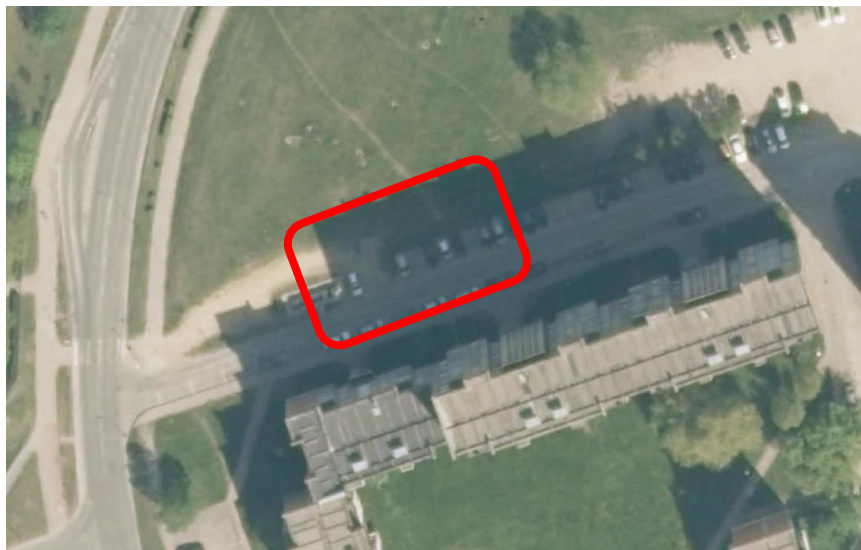
Trūkumas:

nežymėta perėja numatoma ties transporto priemonių stovėjimo vietomis, tikėtina neužtikrinant pakankamo matomumo ties ja. Atkreiptinas dėmesys, kad šioje transporto priemonių stovėjimo aikštelėje yra įvykęs įskaitinis eismo įvykis, kurio metu pėsčiasis išėjo iš už sustojančios arba lėčiau važiuojančios transporto priemonės ir buvo sužeistas.

Pavyzdžiui:



Esamoje situacijoje:



Trūkumo poveikis eismo saugumui:

nežymėtą perėją numačius greta transporto priemonių stovėjimo vietų, tikėtina bus apribojamas abipusis matomumas. Be to vairuotojams nežymėtos perėjos ribose manevruojant ar atbulomis išvažiuojant galimi eismo įvykiai, kurių rūšis būtų užvažiavimas ant pažeidžiamų eismo dalyvių, ar regos negalią turinčių asmenų.

Pasiūlymas:

- **siūlome** užtikrinti matomumo sąlygas ties pėsčiųjų judėjimo trasomis, pavyzdžiui, nežymėtą perėją atitraukti nuo transporto priemonių stovėjimo vietų, tačiau turi būti įvertinta ir matomumo sąlygos dėl greta esančių atliekų konteinerių.
- kitu atveju, **siūlome** panaikinti matomumo lauke esančias stovėjimo vietą/as arba atitraukti taką toliau nuo konteinerių aikštelės ir stovėjimo vietų.

Kelio infrastruktūros saugumo trūkumo apibūdinimas

Eilės numeris: 6

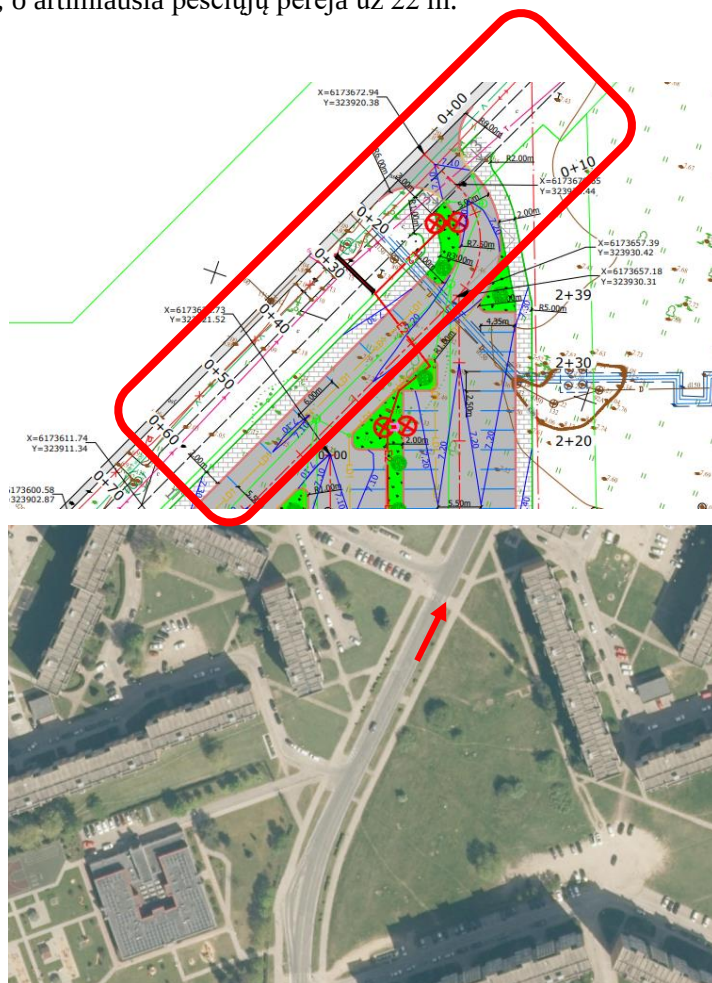
Svarbos laipsnis: vidutinis

Vieta: audituojama gatvė.

Trūkumas:

nėra priemonių, kuriuos užkirstų galimybę pažeidžiamiems eismo dalyviams kirsti važiuojamąją dalį neleistinoje vietoje, o artimiausia pėsčiųjų perėja už 22 m.

Pavyzdžiui:



Trūkumo poveikis eismo saugumui:

pažeidžiamiems eismo dalyviams kirtus gatvę neleistinose vietose galimos skaudžios pasekmės, užvažiuojimai ant pažeidžiamų eismo dalyvių.

Pasiūlymas:

tam, kad pėstieji nekirstų neleistinose vietose važiuojamosios dalies, **siūlome** tarp šaligatvio ir važiuojamosios dalies numatyti krūmais apželdintas šonines skiriamąsias juostas. Krūmai neturėtų būti sodinami prie pat sankryžų, nuovažų, perėjų bei būti tokio aukščio, kad neapribotų matomumo.

Pavyzdžiui:



Kelio infrastruktūros saugumo trūkumo apibūdinimas

Eilės numeris: 7

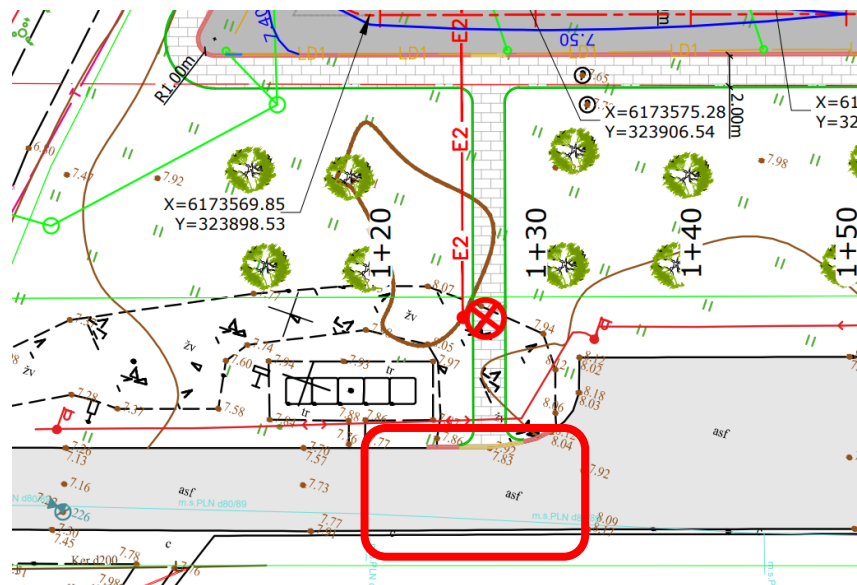
Svarbos laipsnis: žemas

Vieta: ties nežymėta perėja.

Trūkumas:

ties nežymėta perėja vienoje gatvės pusėje nėra nuleisti bordiūrai.

Pavyzdžiui:



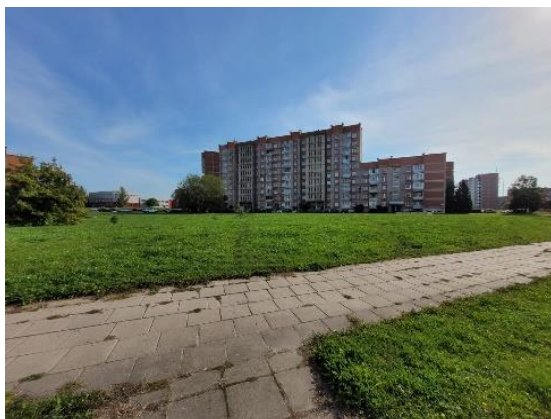
Trūkumo poveikis eismo saugumui:

dėl didelio aukščių skirtumo pažeidžiamiems eismo dalyviams, ypač su neįgaliojo vežimėliu ar tėvams su vaikų vežimėliu, gali būti sudėtinga ar net neįmanoma kirsti važiuojamąją dalį perėjimo vietose.

Pasiūlymas:

siūlome numatyti ne didesni, kaip 5 mm peraukštėjimą pėsčiųjų judėjimo traseje, kitoje nežymėtos perėjos pusėje.

VAIZDO MEDŽIAGA



DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Vilniaus Gedimino technikos universitetas, VšĮ
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Kelių saugumo audito ataskaita
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-10-24 18:53:48 Nr. 10.6-0353-21.65 E-13175
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	PDF
Pasirašęs asmuo	DOVILĖ VOLUNGEVIČIENĖ
Pasirašiusio asmens pareigos	inžinierius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-24 16:32:16
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EE, AS Sertifitseerimiskeskus, OID.2.5.4.97=NTREE-10747013, EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2027-02-07 16:35:27
Pasirašęs asmuo	AJA TUMAVIČĖ
Pasirašiusio asmens pareigos	vyriausiasis specialistas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-24 17:07:43
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EE, AS Sertifitseerimiskeskus, OID.2.5.4.97=NTREE-10747013, EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2024-12-09 23:59:59
Pasirašęs asmuo	OVIDIJUS ŠERNAS
Pasirašiusio asmens pareigos	direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-24 18:53:29
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EE, AS Sertifitseerimiskeskus, OID.2.5.4.97=NTREE-10747013, EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2025-05-14 23:59:59
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Doclogix 12.8.7.0
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-10-28 08:53:05, Elinga Matulaitienė



**KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS
VYSTYMO IR PRIEŽIŪROS DEPARTAMENTO
APLINKOSAUGOS IR MIESTO TVARKYMO SKYRIUS**

UAB „Inžinerinis projektavimas“
Panerių g. 64, 03160 Vilnius
El.p. info@projektavimas.net

Į,
reg. Nr.

DĖL PRITARIMO EISMO AUDITO IŠVADOMS MOGILIOVO G.

Informuojame, kad Klaipėdos m. savivaldybės administracija susipažino su projekto „Kitos paskirties inžinerinio statinio, aikštelės, Mogiliovo ir Lūžų g., Klaipėdos mieste, projektas“ kelių saugumo audito ataskaita ir kaip šio projekto užsakovas pritaria sprendiniams pateiktiems priede.

PRIDEDAMA. Mogiliovo g. eismo audito galutiniai sprendiniai– 4 psl.

Skyriaus vedėja

Inga Kubilienė

K. Šakarnis, tel. (8 46) 39 60 95, el. p. karolis.sakarnis@klaipeda.lt

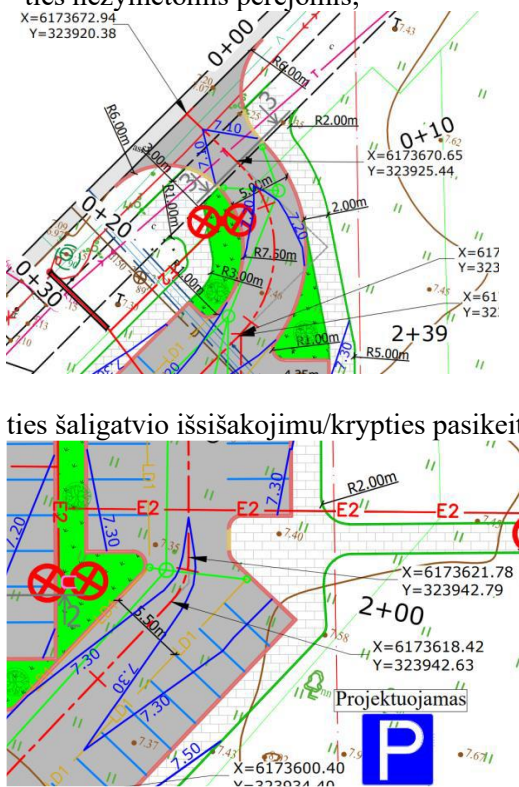
Biudžetinė įstaiga, Liepų g. 11, LT-92138 Klaipėda

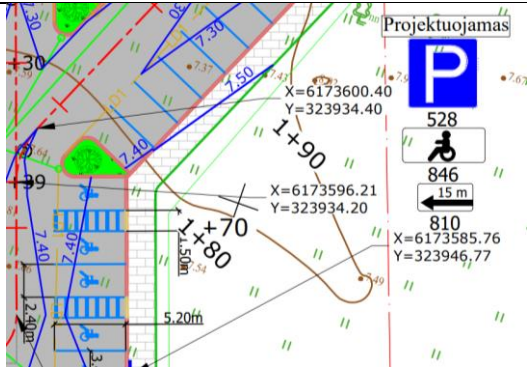
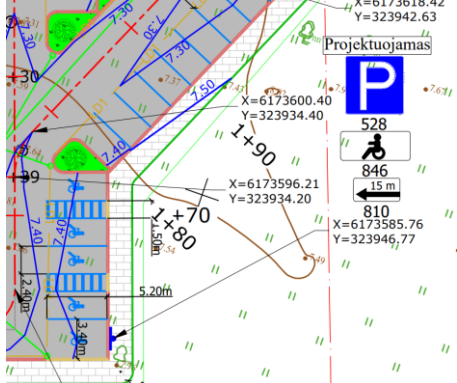
Tel. (0 46) 39 60 81, faks. (0 46) 41 00 47, el. p. inga.kubiliene@klaipeda.lt

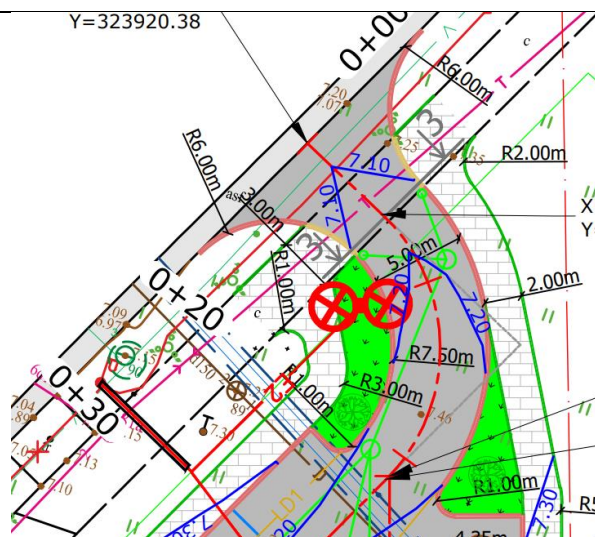
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710823



KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO,
AIKŠTELĖS, MOGILIOVO IR LŪŽŲ G., KLAIPĖDOS MIESTE,
PROJEKTO KELIŲ SAUGUMO AUDITO
(SUTARTIES NR. 10.6-1703-21.65-11617)
GALUTINIAI SPRENDINIAI

Eil. Nr.	Pastaba	Pasiūlymas	Išvados
1	Trūkumas: kai kuriose vietose nenumatytos taktilinių indikatorių schemos: ties nežymėtomis perėjomis;  ties šaligatvio išsišakojimu/krypties pasikeitimu; Trūkumo poveikis eismo saugumui: neužtikrinant saugaus ir patogaus regos negalia turinčių asmenų judėjimo, jie bus klaidinami, todėl yra rizika patekti į nesaugią zoną. Galimi eismo įvykiai, kurių rūšis užvažiuojimas ant pėsčiojo.	Pasiūlymas: visame audituojamame objekte siūlome numatyti taktilinius indikatorius visose vietose, kuriose reikia įrengti ir nukreipiančius bei išpėjančius elementus tam, kad regos negalia turintys žmonės būtų išpėti apie krypties pasikeitimą ar galimą tako išsišakojimą, traukos objektus, šaligatvio pabaigą ir kt.	Pritariame
2	Trūkumas: - numatomos transporto priemonių stovėjimo vietos nėra pakankamai atskirtos nuo pažeidžiamų eismo dalyvių judėjimui skirtos eismo zonos, t. y. tarp šaligatvio ir transporto priemonių stovėjimo vietų nėra numatoma apsaugos juosta. Be to, joje yra numatytas kelio ženklas, kuris bus kliūtimi; - neįgaliųjų transporto priemonių stovėjimo vieta šaligatviu nėra prieinama, kadangi šaligatvyje prieš išlaipinimo aikštelę yra medis, kuris nepavaizduotas, kaip kertamas.	Pasiūlymai: neįgaliųjų transporto priemonių stovėjimo vietas siūlome numatyti prieinamą, be kliūčių. Taip pat tam kad neįgaliųjų automobilių stovėjimo vietos išsiskirtų iš kitų stovėjimo vietų,	Pritariame iš dalies. Šaligatvyje prieš išlaipinimo aikštelę esantis medis šalinamas, kelio ženklas pastatomas vejoje už šaligatvio. Šaligatvio plotis 2,25m susideda iš apsaugos

	 Trūkumo poveikis eismo saugumui: • nenumačius priemonių, kurios fiziškai ribotų transporto priemonių užvažiavimą ant pažeidžiamoms eismo dalyviams skirtų zonų, išlieka rizika, kad pėsčiųjų judėjimui skirta eismo zona iš dalies gali būti blokuojama transporto priemonėmis; • ties išlaipinimo aikšte numačius palikus medį, riboto judumo žmonės neturės galimybės saugiam bei patogiam judėjimui šaligatviu.	rekomenduojame jų dangą numatyti kitokios spalvos; ties gatvės važiuojamajai daliai statmenai orientuotomis stovėjimo vietomis siūlome įrengti inžinerines priemones, kurios fiziškai ribotų transporto priemonių užvažiavimą ant pažeidžiamoms eismo dalyviams skirtų zonų ar kitų stovėjimo vietų;	juostos 0,75m pločio ir pėsčiųjų eismo zonos 1,50m pločio.
3	Trūkumas: nėra aišku, ar kelio ženklų atrama nenumatoma per arti transporto priemonių stovėjimo vietas.  Trūkumo poveikis eismo saugumui: per arti stovėjimo vietos numatomi kelio ženklai gali būti kliūtis transporto priemonėms	Pasiūlymai: siūlome numatant kelio ženklų atramas greta eismo zonų užtikrinti reikiamą gabaritą ($\geq 0,5$ m).	Pritariame
4	Trūkumas: • šaligatvio tęsinys per nuovažą, tikėtina, bus nuleistas iki važiuojamosios dalies lygio; • nėra aišku, ar ties nežymėta perėja nenumatytas didesnis kaip 5 mm peraukštėjimas, nes nėra detalizuotas aukštis.	Pasiūlymas: siūlome šaligatvio tęsinį per nuovažą numatyti nenuleistą iki važiuojamosios dalies lygio, pėsčiųjų judėjimo traseje numatant ne didesnę kaip 5 mm peraukštėjimą.	Pritariame



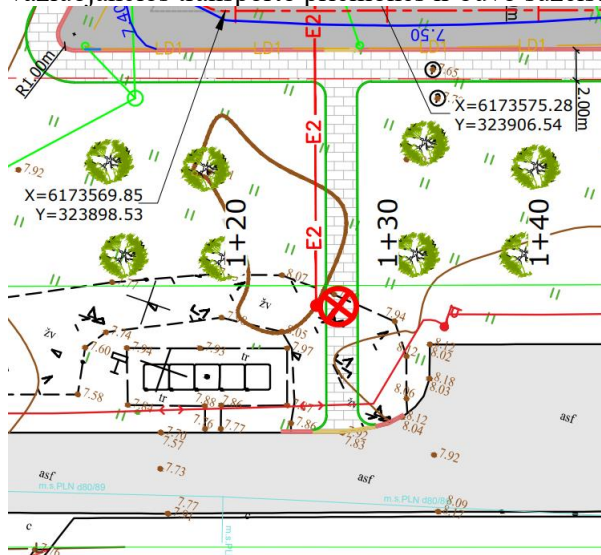
Trūkumo poveikis eismo saugumui:

- numačius nuleisti šaligatvio tęsinį per nuovažą iki važiuojamosios dalies lygio, transporto priemonių vairuotojai į nuovažą gali įvažiuoti didesniu greičiu, nepristabdę, todėl didesnė užvažiaavimo ant pažeidžiamų eismo dalyvių rizika;
- dėl per didelio peraukštėjimo nežymėtose perėjose asmenims neįgaliojo vežimėlyje bus sudėtinga ar net neįmanoma pravažiuoti.

5

Trūkumas:

nežymėta pereja numatoma ties transporto priemonių stovėjimo vietomis, tikėtina neužtikrinant pakankamo matomumo ties ja. Atkreiptinas dėmesys, kad šioje transporto priemonių stovėjimo aikštelėje yra įvykęs įskaitinis eismo įvykis, kurio metu pėsčiasis išėjo iš už sustojančios arba lėčiau važiuojančios transporto priemonės ir buvo sužeistas.



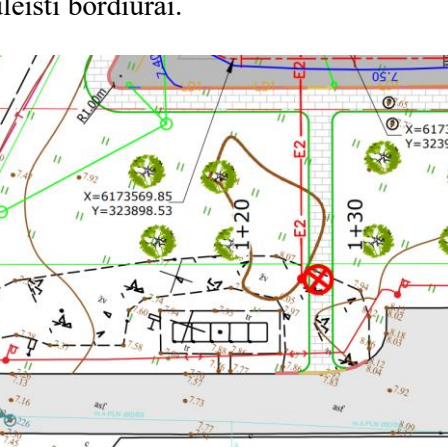
Trūkumo poveikis eismo saugumui:

nežymėtą perėją numačius greta transporto priemonių stovėjimo vietų, tikėtina bus apribojamas abipusis matomumas. Be to vairuotojams nežymėtos perėjos ribose manevruojant ar atbulomis išvažiuojant galimi eismo įvykiai, kurių rūšis būtų užvažiavimas ant pažeidžiamų eismo dalyvių, ar regos negalia turinčių asmenų.

Pasiūlymas:

- **siūlome** užtikrinti matomumo sąlygas ties pėsčiųjų judėjimo trasomis, pavyzdžiui, nežymėtą perėją atitraukti nuo transporto priemonių stovėjimo vietų, tačiau turi būti įvertinta ir matomumo sąlygos dėl greta esančių atliekų konteinerių.
- kitu atveju, **siūlome** panaikinti matomumo lauke esančias stovėjimo vietą/as arba atitraukti taką toliau nuo konteinerių aikštelės ir stovėjimo vietų.

Nepritariame. Įrengus naujai taką ir papildomą apšvietimą matomumas ir saugumas padidės.

6 Trūkumas: nėra priemonių, kuriuos užkirstų galimybę pažeidžiamiesiems eismo dalyviams kirsti važiuojamąją dalį neleistinoje vietoje, o artimiausia pėsčiųjų perėja už 22 m.  Trūkumo poveikis eismo saugumui: pažeidžiamiesiems eismo dalyviams kirtus gatvę neleistinose vietose galimos skaudžios pasekmės, užvažiuavimai ant pažeidžiamų eismo dalyvių.	Pasiūlymas: tam, kad pėstieji nekirstų neleistinose vietose važiuojamosios dalies, siūlome tarp šaligatvio ir važiuojamosios dalies numatyti krūmais apželdintas šonines skiriamąsias juostas. Krūmai neturėtų būti sodinami prie pat sankryžų, nuovažų, perėjų bei būti tokio aukščio, kad neapribotų matomumo.	Nepritariame. Apsaugos priemonės bus sprendžiamos visoje gatvėje bendrai.
7 Trūkumas: ties nežymėta perėja vienoje gatvės pusėje nėra nuleisti bordiūrai.  Trūkumo poveikis eismo saugumui: dėl didelio aukščių skirtumo pažeidžiamiesiems eismo dalyviams, ypač su neįgaliojo vežimėliu ar tėvams su vaikų vežimėliu, gali būti sudėtinga ar net neįmanoma kirsti važiuojamąją dalį perėjimo vietose.	Pasiūlymas: siūlome numatyti ne didesni, kaip 5 mm peraukštėjimą pėsčiųjų judėjimo traseje, kitoje nežymėtos perėjos pusėje.	Pritariame. Ties nežymėta perėja abiejose gatvės pusėse nuleidžiami bordiūrai iki važiuojamosios dangos lygio.

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys	
Būsena	Registruota
Registracijos numeris	(11.30)-MD3-310
Registracijos data	2024-11-22
Registras	MD3: Siunčiamųjų dokumentų registras
Byla	2024: 11.30: Susirašinėjimo su įmonėmis, įstaigomis, organizacijomis bei gyventojais aplinkos kokybės klausimais dokumentai
Registratorius	Aplinkosaugos ir miesto tvarkymo skyriaus Vyriausiasis specialistas Karolis Šakarnis
Elektroninis dokumentas	Taip
Dokumento informacija	
Siuntėjai	Aplinkosaugos ir miesto tvarkymo skyrius
Gavėjai	UAB Inžinerinis projektavimas
Gavėjas (pristatymo būdas)	UAB Inžinerinis projektavimas
Dokumentą parengė	Aplinkosaugos ir miesto tvarkymo skyriaus Vyriausiasis specialistas Karolis Šakarnis
Dokumentą pasirašė	Aplinkosaugos ir miesto tvarkymo skyriaus Skyriaus vedėja Inga Kubilienė
Dokumentą tvirtino	
Antraštė	DĖL PRITARIMO EISMO AUDITO IŠVADOMS MOGILIOVO G.
Dokumento rūšis	RAŠTAS
Lapų skaičius	1
Priedų lapų sk.	4
ADOC	
Del pritarimo audito isvadoms.adoc	
Del pritarimo audito isvadoms.docx	
Priedai	
Mogiliovo g. eismo audito galutiniai sprendiniai.pdf	
Pridedami dokumentai	
Pasibaigę darbai	
Aplinkosaugos ir miesto tvarkymo skyriaus Skyriaus vedėja Inga Kubilienė	2024-11-22 08:01:19 Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
Aplinkosaugos ir miesto tvarkymo skyriaus Vyriausiasis specialistas Karolis Šakarnis	2024-11-22 08:23:01 Registruotas dokumentas: MD3: Siunčiamųjų dokumentų registras 2024: 11.30: Susirašinėjimo su įmonėmis, įstaigomis, organizacijomis bei gyventojais aplinkos kokybės klausimais dokumentai



SudarytiAtidarytiPasirašytiRegistruotiIšsaugoti



**Dokumentas: DĖL PRITARIMO EISMO
AUDITO IŠVADOMS MOGILIOVO G.**
Failas: KSA pritarimas.adoc (ADOC-V1.0, GeDOC)



- Turinys
- Metaduomenys
- Parašai
- Tikrinimas (1)



RedaguotiPeržiūrėti

PASIRAŠOMIEJI METADUOMENYS

El. dokumento turinį aprašantys metaduomenys

	El. dokumento pavadinimas	Dokumento rūšis	Parašai
	DĖL PRITARIMO EISMO AUDITO IŠVADOMS MOGILIOVO G.	RAŠTAS	

Sudarytojai

	Statusas	Sudarytojas	Kodas	Adresas	Parašai
	Juridinis asmuo	Klaipėdos miesto savivaldybė	188710823	Liepų g. 11, LT-91502, Klaipėda	

Dokumento sudarymas

	Sudarymo data	Parašai
	2024-11-22 08:23:01	

Adresatai

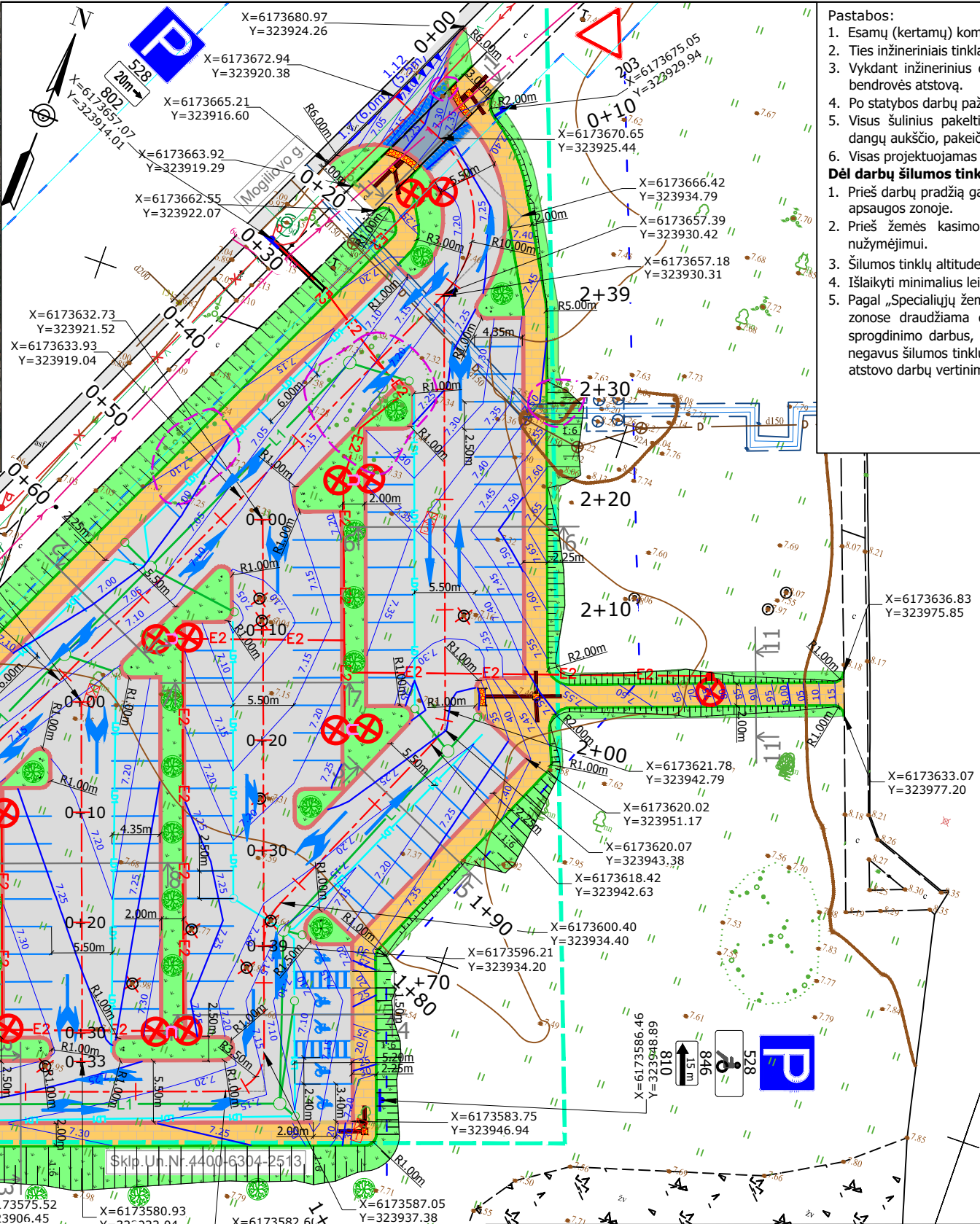
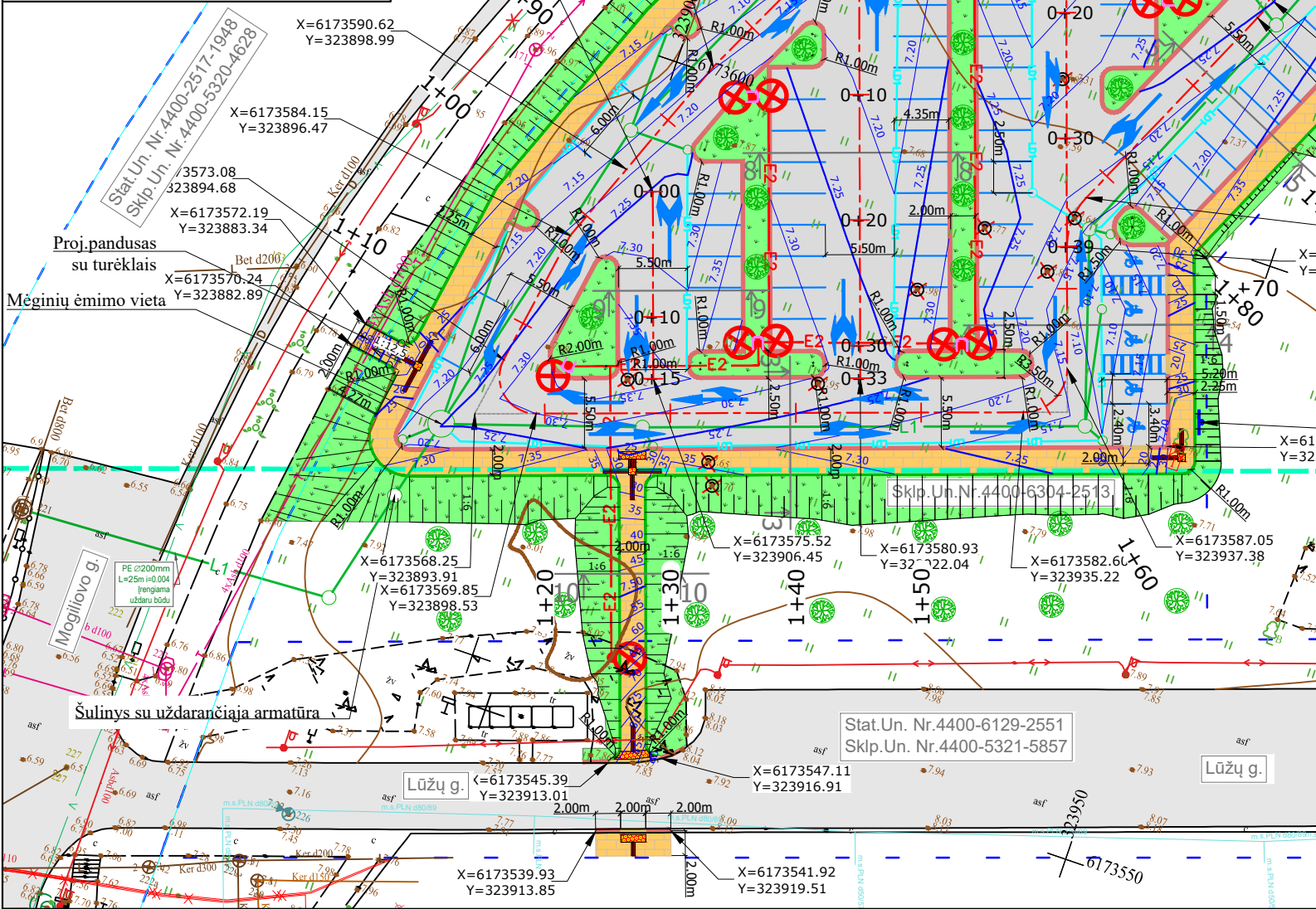
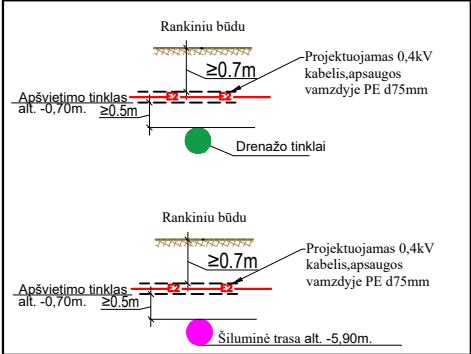
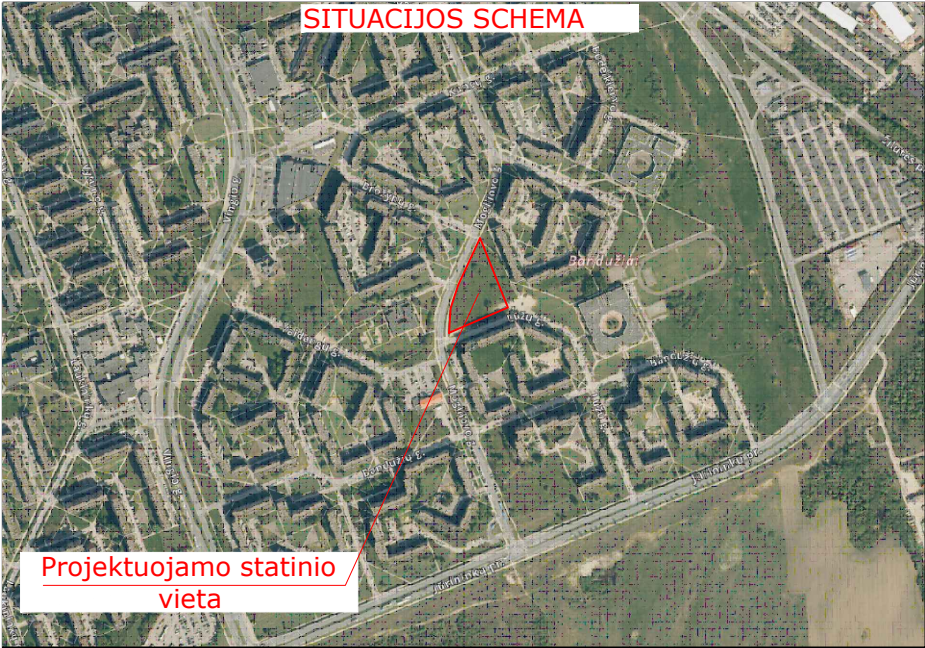
	Statusas	Adresatas	Kodas	Adresas	Parašai
	Juridinis asmuo	UAB Inžinerinis projektavimas	223973140	Smolensko g. 10C, 03201 Vilnius	

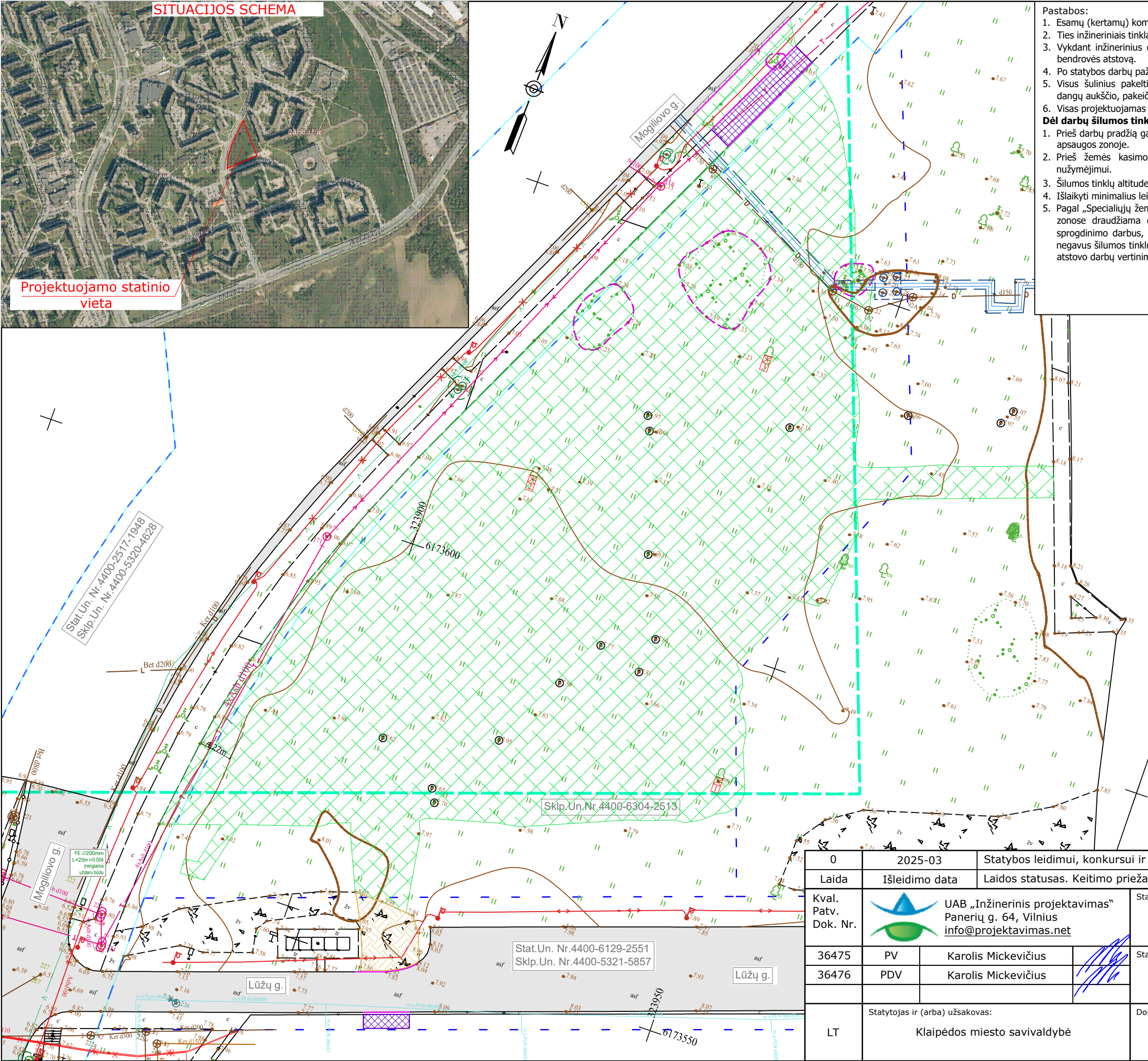
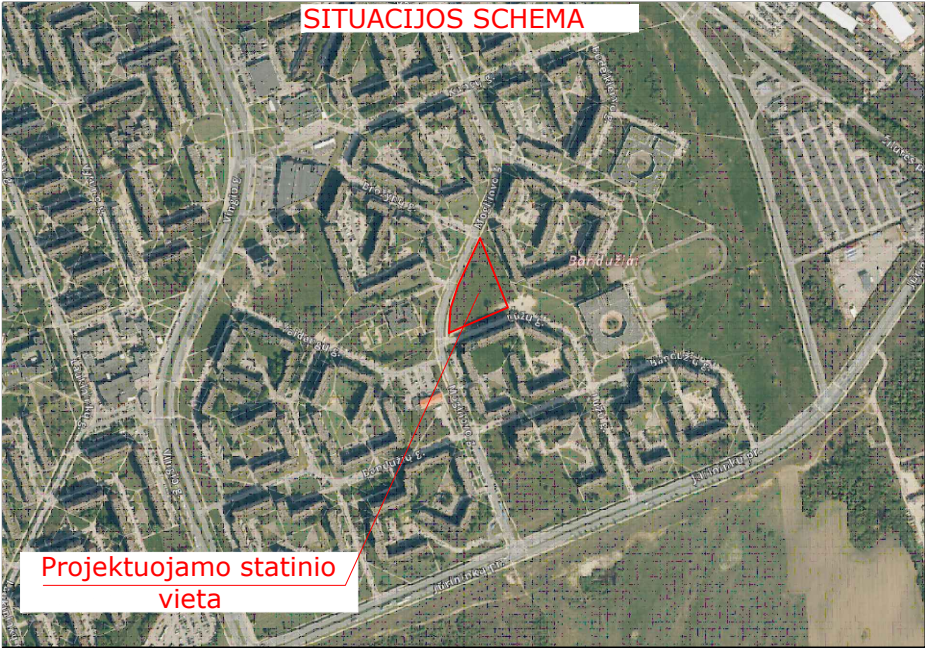
Dokumento registracijos

	Registravimo data	Dokumento registracijos Nr.	Įmonės (įstaigos) kodas	Parašai
	2024-11-22 08:23:01	(11.30)-MD3-310	188710823	
Dokumentą užregistravęs darbuotojas				
	Vardas ir pavardė	Pareigos	Struktūrinis padalinys	
	Karolis Šakarnis	Vyriausiasis specialistas	Aplinkosaugos ir miesto tvarkymo skyrius	

NEPASIRAŠOMIEJI METADUOMENYS

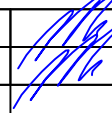
BRĚŽINIAI

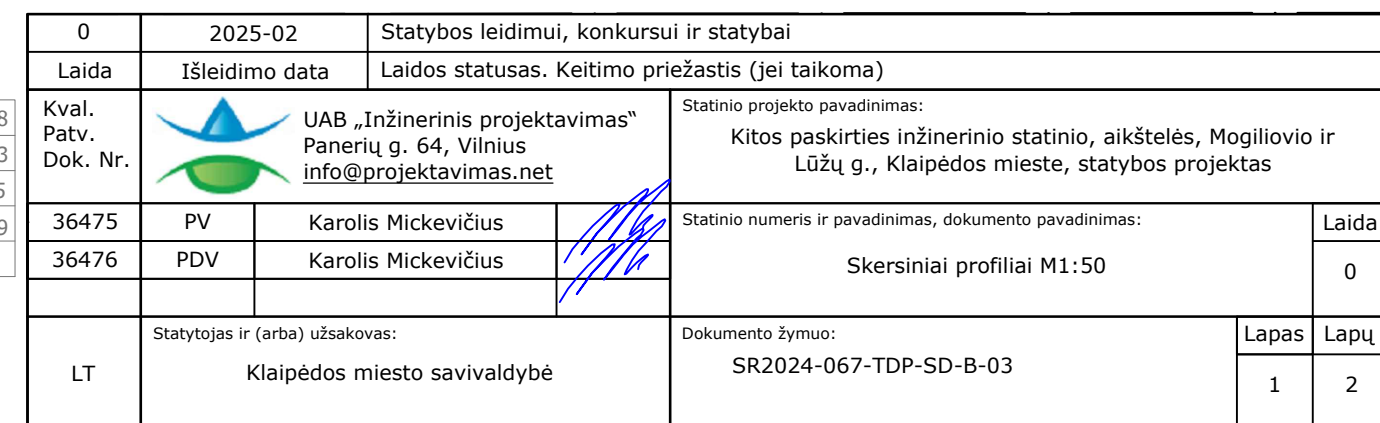


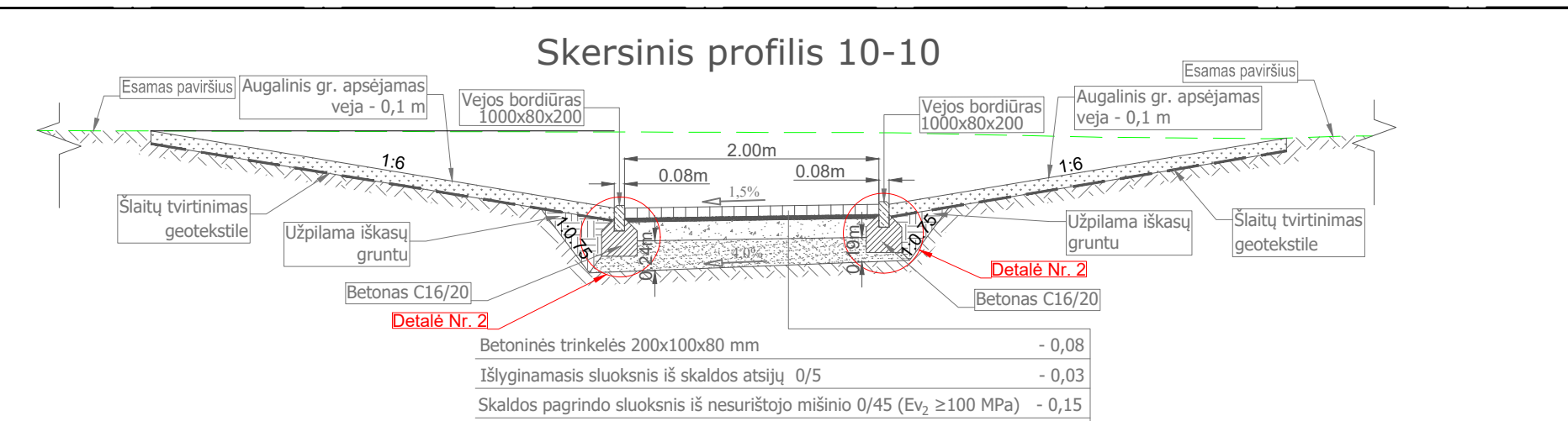


- Pastabos:
1. Esamų (kertamų) komunikacijų vietas ir altitudes tikslinti projekto vykdymo metu.
 2. Ties inžineriniais tinklais žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.
 3. Vykdamas inžinerinius darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonoje, būtina išsikviesti tinklus prižiūrinčios bendrovės atstovą.
 4. Po statybos darbų pažeistos dangos atstatomos į pradinę būseną.
 5. Visus šulinius pakelti gelžbetoniniais žiedais, jeigu reikalinga pakeičiant perdangas, iki projekto dangų aukščio, pakeičiant liukus į naujus sunkaus tipo "plaukiojančius" liukus.
 6. Visas projektuojamas dangas ir paviršius sklandžiai suvesti su esamomis dangomis ir paviršiais.
- Dėl darbų šilumos tinklų ir jų apsaugos zonoje:**
1. Prieš darbų pradžią gauti AB "Klaipėdos energija" sutikimą žemės kasimo darbų atlikimui šilumos tinklų apsaugos zonoje.
 2. Prieš žemės kasimo darbus būtina išsikviesti AB "Klaipėdos energija" atstovą šilumos tinklų nužymėjimui.
 3. Šilumos tinklų altitudes tikrintis atliekant kontrolinius atkasimus.
 4. Išlaikyti minimalius leidžiamus atstumus iki šilumos tinklų klojant naujas komunikacijas.
 5. Pagal „Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų“ įstatymo 49 straipsnį, šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonoje draudžiama dirbti smūginiais ir (ar) vibraciją sukeliančiais mechanizmais, vykdyti grunto sprogdinimo darbus, vykdyti žemės darbus ar požeminius darbus didesniame kaip 0,3 metro gylyje negavus šilumos tinklų savininko (AB „Klaipėdos energija“) leidimo, šiuo atveju, neišsikvietus savininko atstovo darbų vertinimui.

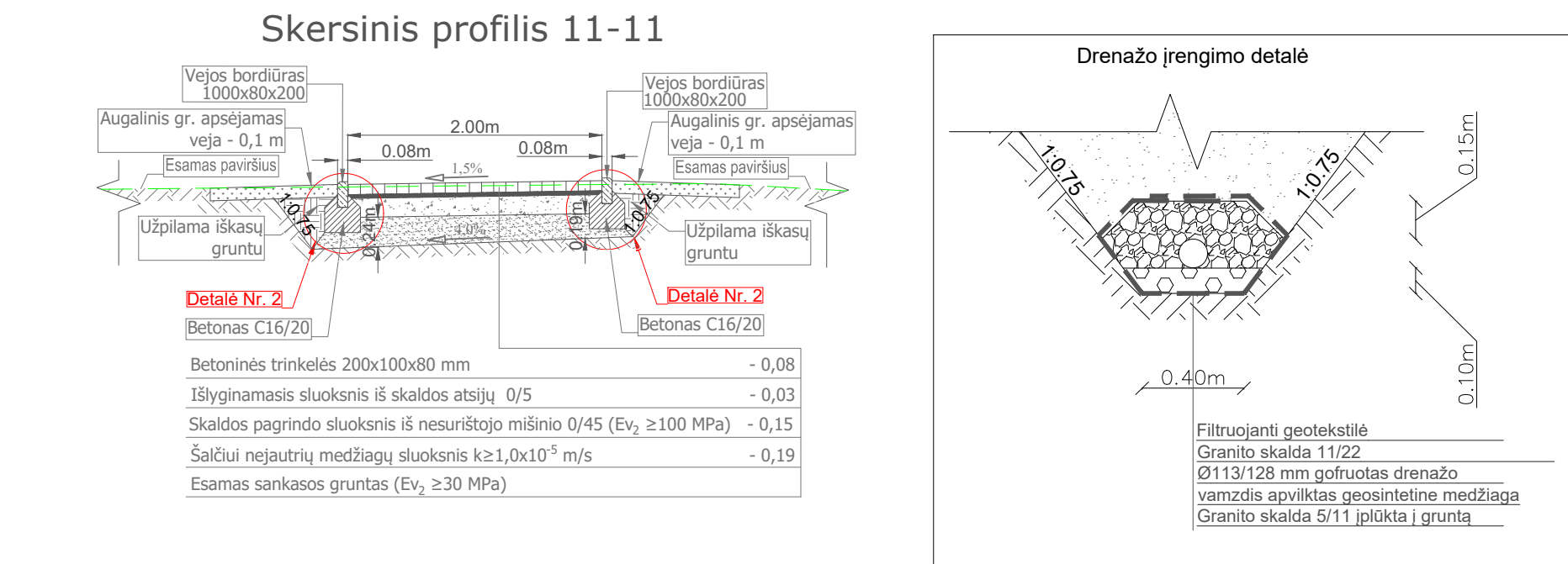
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Registruoto geodeziškai pamatuoto sklypo riba
 - Asfalto dangos demontavimas
 - Betono dangos demontavimas
 - Žvyro dangos demontavimas
 - Nuimamas dirvožemio sluoksnis
 - Gatvės bordiūrų demontavimas
 - Kertami medžiai
 - Šalinami krūmai

0	2025-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net		Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio, aikštelės, Mogiliovio ir Lūžų g., Klaipėdos mieste, statybos projektas		
36475	PV	Karolis Mickevičius		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:	Laida	
36476	PDV	Karolis Mickevičius		Ardomų dangų planas M 1:500	0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė			Dokumento žymuo: SR2024-067-TDP-SD-B-02	Lapas 1	
					Lapų 1	

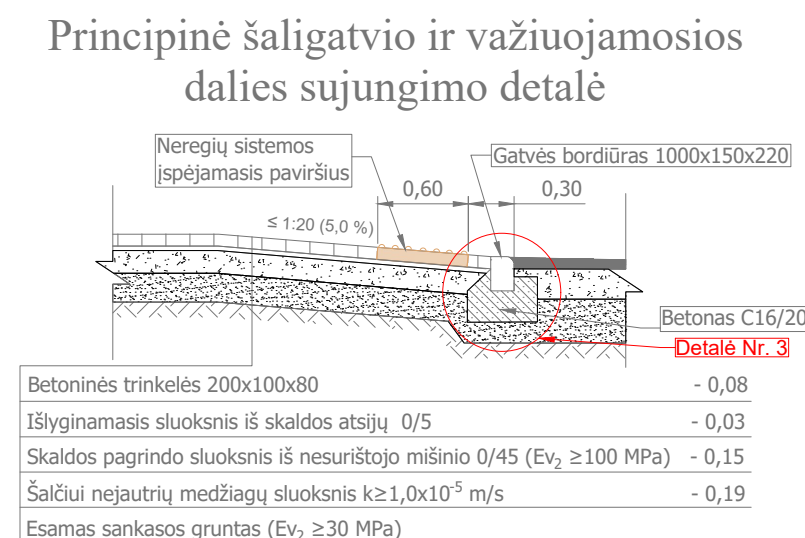




Betoninės trinkelės 200x100x80 mm	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsiųjį 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 (Ev ₂ ≥100 MPa)	- 0,15
Šalčiai nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10 ⁻⁵ m/s	- 0,19
Esamas sankasos gruntas (Ev ₂ ≥30 MPa)	



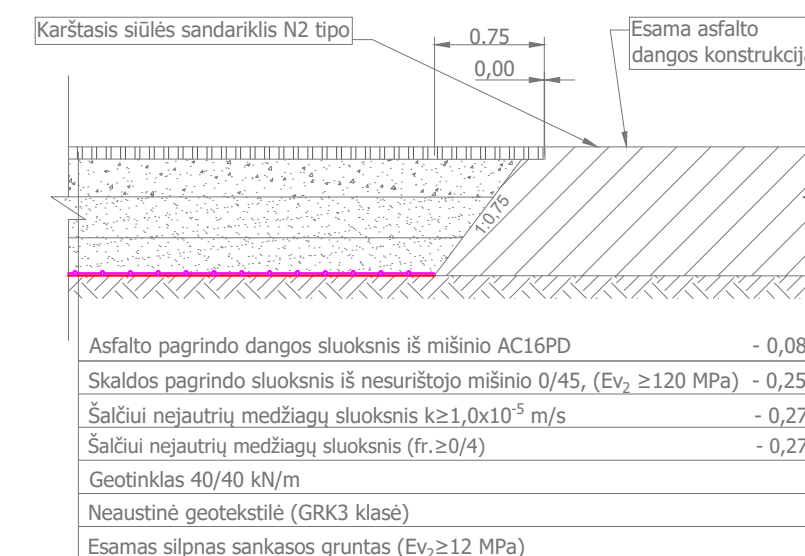
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD	- 0,08
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_v \geq 120$ MPa)	- 0,25
Šalčių neįtaurių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,27
Šalčių neįtaurių medžiagų sluoksnis ($f_r \geq 0/4$)	- 0,27
Geotinklas 40/40 kN/m	
Neaustinė geotekstilė (GRK3 klasė)	
Esamas silpnas sankasos gruntas ($E_v \geq 12$ MPa)	



Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD	- 0,08
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_v \geq 10$ MPa)	- 0,25
Šalčių nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,27
Šalčių nejaurių medžiagų sluoksnis (fr. $\geq 0/4$)	- 0,27
Geotinklas 40/40 kN/m	
Neaustinė geotekstilė (GRK3 klasė)	
Esamas silpnas sankasos gruntas ($E_v \geq 12$ MPa)	

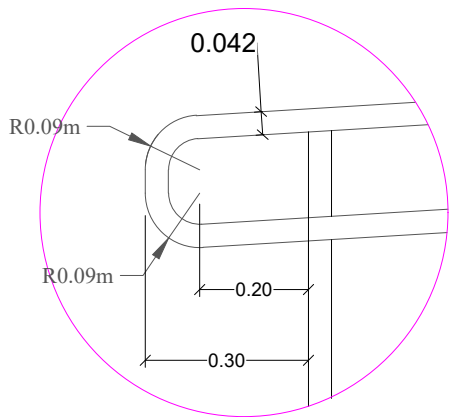
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD	- 0,08
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurijoto mišinio 0/45, ($E_v \geq 120$ MPa)	- 0,25
Šalčiui nejauntrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,27
Šalčiui nejauntrių medžiagų sluoksnis ($f_r \geq 0/4$)	- 0,27
Geotinklas 40/40 kN/m	
Neaustinė geotekstilė (GRK3 klasė)	
Esamas silpnas sankasos gruntas ($E_v \geq 12$ MPa)	

Betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_v \geq 100$ MPa)	- 0,15
Šalčiai nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,19
Esamos sankasos gruntas ($E_v \geq 30$ MPa)	

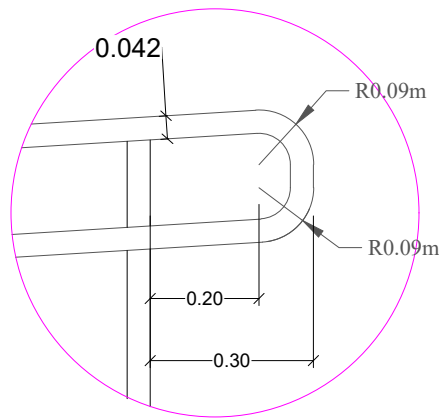


Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD	- 0,08
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ($E_v \geq 120$ MPa)	- 0,25
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,27
Šalčiui nejaurių medžiagų sluoksnis (fr. $\geq 0/4$)	- 0,27
Geotinklas 40/40 kN/m	
Neaustinė geotekstilė (GRK3 klasė)	
Esamas silpnas sankasos gruntas ($E_v \geq 12$ MPa)	

Turėklas panduso apačioje

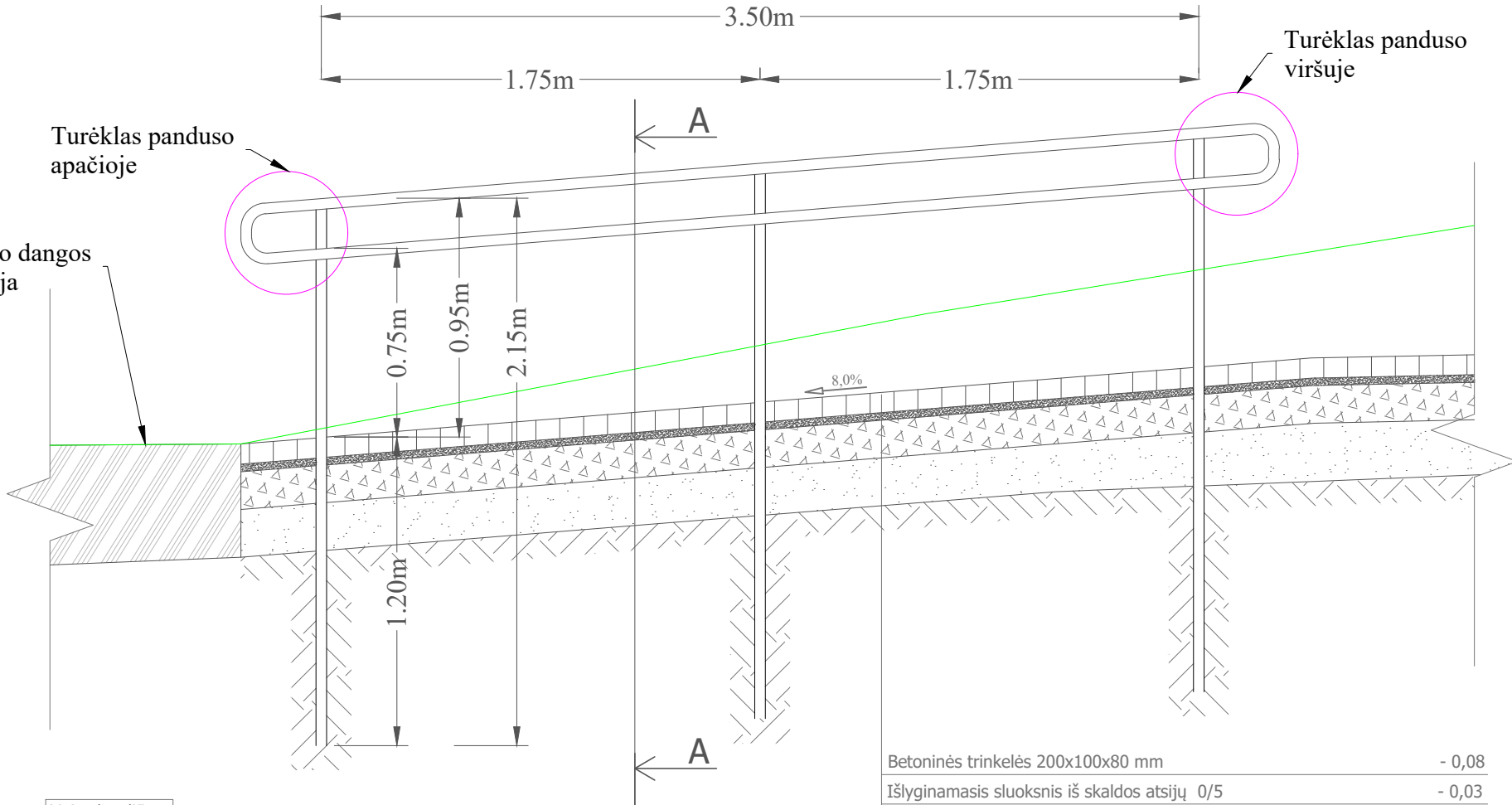


Turėklas panduso viršuje



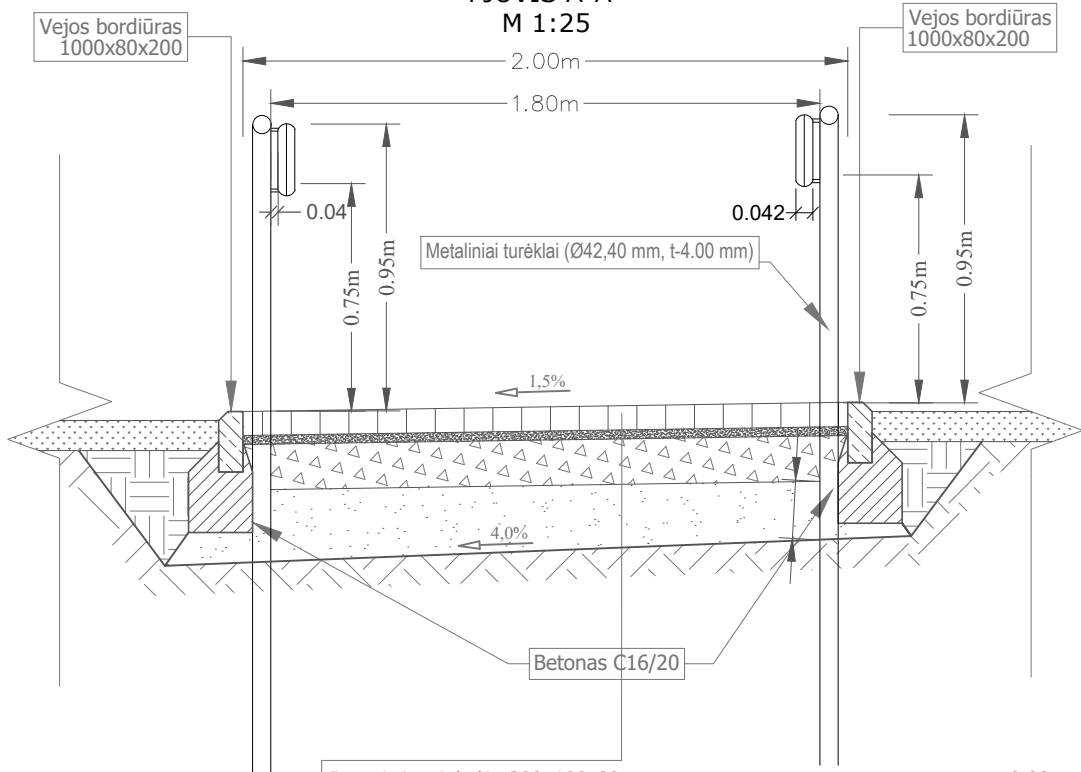
Turėklas panduso apačioje

Esamo tako dangos konstrukcija



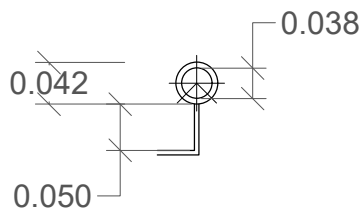
Betoninės trinkelės 200x100x80 mm	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,19
Esamas sankasos gruntas ($E_{v2} \geq 30$ MPa)	

PJŪVIS A-A
M 1:25



Betoninės trinkelės 200x100x80 mm	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,19
Esamas sankasos gruntas ($E_{v2} \geq 30$ MPa)	

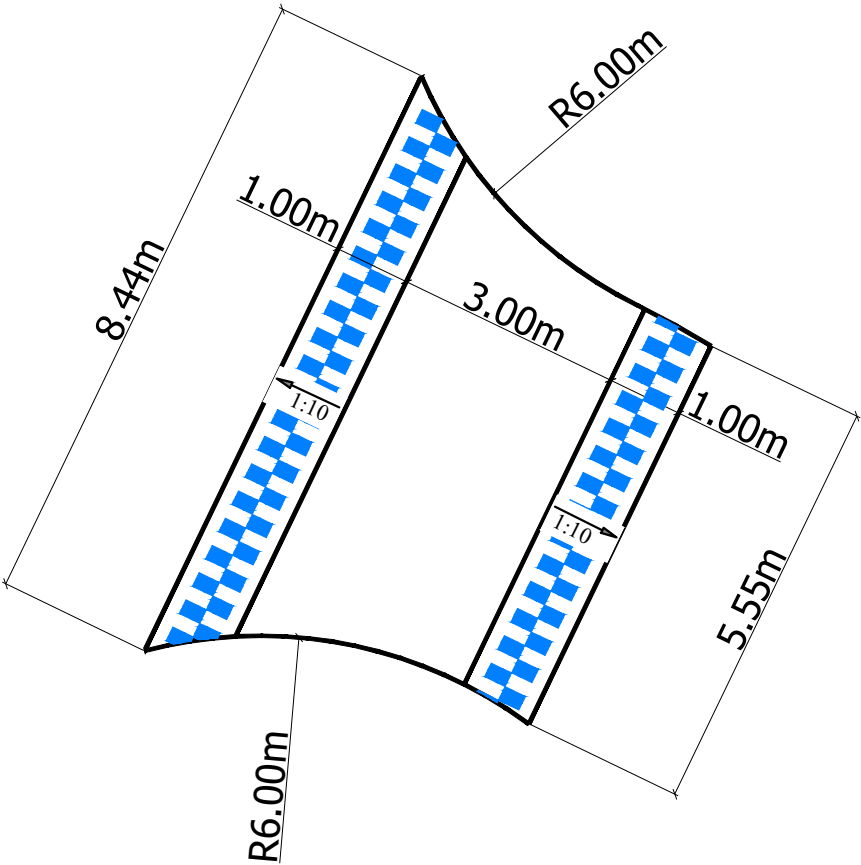
Turėklo tvirtinimo prie statramsčio detalė
M 1:25



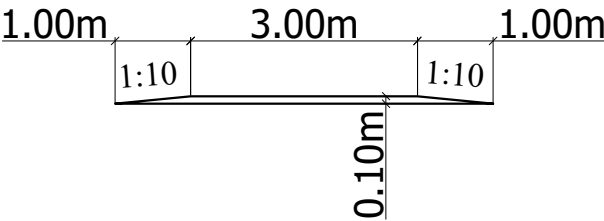
- PASTABOS:
- Matmenys pateikti metrais;
 - Matmenys tikslinami vietoje statybos darbų metu;
 - Turėklų statramsčio požeminė dalis įkalama į žemę ne mažiau, kaip 1,2 m gilyje.

0	2025-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net		Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio, aikštelės, Mogiliovio ir Lūžų g., Klaipėdos mieste, statybos projektas			
36475	PV	Karolis Mickevičius		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:		Laida	
36476	PDV	Karolis Mickevičius		Turėklų įrengimo schema M1:25		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė			Dokumento žymuo: SR2024-067-TDP-SD-B-04		Lapas 1	Lapų 1

IŠKILIOSIOS NEŽYMĖTOS PERĖJOS ĮRENGIMO SCHEMA



SKERSINIO PJŪVIO SCHEMA



0	2025-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius info@projektavimas.net		Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio, aikštelės, Mogiliovio ir Lūžų g., Klaipėdos mieste, statybos projektas	
36475	PV	Karolis Mickevičius		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:	Laida
36476	PDV	Karolis Mickevičius		Iškiliosios nežymėtos perėjos įrengimo schema	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė			Dokumento žymuo: SR2024-067-TDP-SD-B-05	Lapas 1
					Lapų 1