Statytojas	Ukmergės rajono savivaldybė
Užsakovas	Ukmergės rajono savivaldybės administracija
Statinio projekto pavadinimas	Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Deltuvos gatvės rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos Ukmergės mieste techninis darbo projektas
Statinio projekto Nr.	PS22-14
Statinio projekto dalis	SMG (Susisiekimo. Miesto gatvių)
Statinio projekto etapas	TDP (Techninis darbo projektas)
Bylos žymuo	PS22-14-TDP-SMG
Bylos laida	A
Bylos išleidimo data	2024

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Data	Parašas
MB „Locus 3D“ direktorius	B. Ubartas		2024	
Projekto vadovas	B. Ubartas	36342	2024	
Projekto dalies vadovas	B. Ubartas	33965	2024	

Vilnius, 2024

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PS22-14-TDP-BD	A	Bendroji dalis	
2.	**PS22-14-TDP-SMG**	**A**	**Susisiekimo. Miesto gatvių dalis**	
3.	PS22-14-TDP-E	A	Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo tinklai	
4.	PS22-14-TDP-NŠ	0	Nuotekų šalinimo dalis	
5.	PS22-14-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	PS22-14-TDP-KS01	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis Pirmasis dangos konstrukcijos įrengimos variantas	
7.	PS22-14-TDP-KS02	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis Antrasis dangos konstrukcijos įrengimos variantas	

A	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai. Pakeista pagal tikrinančiųjų institucijų pastabas infostatyboje				
0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	LOCUS 3D			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Deltuvos gatvės rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos Ukmergės mieste techninis darbo projektas		
36342	PV	B. Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
33965	PDV	B. Ubartas		Projekto sudėties žiniaraštis		A
	INŽ.	F. Žemaitis				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO PS22-14-TDP-SMG-PSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
	1	A	Titulinis lapas	
PS22-14-TDP-SMG-PSŽ	1	A	Projekto sudėties žiniaraštis	
PS22-14-TDP-SMG-PDSŽ	1	A	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	
PS22-14-TDP-SMG-SR	1	0	Statinio rodikliai	
PS22-14-TDP-SMG-AR	15	A	Aiškinamasis raštas	
PS22-14-TDP-SMG-TS	37	A	Techninė specifikacija	
PS22-14-TDP-SMG-SKŽ	12	A	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

PROJEKTO DALIES PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.		Priedai	1
2.		Techninė projektavimo darbų užduotis	4
3.	Kval. Atest. Nr. 33965	Projekto dalies vadovo (B. Ubarto) kvalifikacijos atestatas	1
4.		Topografinis planas M 1:500	14
5.		Brėžiniai	1

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
PS22-14-TDP-SMG-DAP	4	A	Dangų ardymo planas	
PS22-14-TDP-SMG-DEO	4	A	Dangų ir eismo organizavimo planas	
PS22-14-TDP-SMG-SITP	4	A	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	
PS22-14-TDP-SMG-IP	2	0	Išilginiai profiliai	
PS22-14-TDP-SMG-SP	1	A	Skersiniai profiliai	
PS22-14-TDP-SMG-SP2	1	A	Skersiniai profiliai (antras dangų konstrukcijų variantas)	

A	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai. Pakeista pagal tikrinančiųjų institucijų pastabas infostatyboje				
0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	LOCUS 3D			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Deltuvos gatvės rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos Ukmergės mieste techninis darbo projektas		
36342	PV	B. Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
33965	PDV	B. Ubartas		Projekto dalies sudėties žiniaraštis		A
	INŽ.	F. Žemaitis				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO PS22-14-TDP-SMG-PDSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

STATINIO RODIKLIAI

Statinio projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Deltuvos gatvės rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos Ukmergės mieste techninis darbo projektas

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III SKYRIUS **SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS**			
3.1. **Deltuvos gatvė (tarp Kauno ir Stoties gatvių)**	**Neypatingasis statinys**		
3.1.1. kategorija		D	
3.1.2. ilgis*	km	0,777	
3.1.3. plotis	m	5,50	
3.1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2,00	
3.1.5. eismo juostų plotis	m	2,75	
3.2. **Deltuvos gatvė (tarp Stoties ir Žiedo gatvių)**	**Ypatingasis statinys**		
3.2.1. kategorija		C	
3.2.2. ilgis*	km	0,190	
3.2.3. plotis	m	6,00	
3.2.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2,00	
3.2.5. eismo juostų plotis	m	3,00	
3.3. **Deltuvos gatvė (tarp Žiedo gatvės ir magistralinio kelio Nr. A20)**	**Ypatingasis statinys**		
3.3.1. kategorija		C	
3.3.2. ilgis*	km	0,663	
3.3.3. plotis	m	7,00	
3.3.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2,00	
3.3.5. eismo juostų plotis	m	3,00	

*Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

Projekto vadovas Benas Ubartas kval. atest. nr. 36342

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

A	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai. Pakeista pagal tikrinančiųjų institucijų pastabas infostatyboje				
0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	LOCUS 3D			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Deltuvos gatvės rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos Ukmergės mieste techninis darbo projektas		
36342	PV	B. Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
33965	PDV	B. Ubartas		Aiškinamasis raštas		A
	INŽ.	F. Žemaitis				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO PS22-14-TDP-SMG-AR	LAPAS 1	LAPŲ 15

TURINYS

1. Projekto rengimo pagrindas....3
2. Privalomieji projekto rengimo dokumentai....3
3. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas....3
4. Statybos sklypo apibūdinimas....5
5. Pagrindiniai motyvai, pagrindžiantys brėžiniuose pateiktus projektinius sprendinius....6
6. Techniniai rodikliai....6
7. Esamų statinių būklės įvertinimas....7
8. Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos....7
9. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas....7
10. Projektiniai sprendiniai....12
11. Medžių taksacija....12
12. Aplinkos apsauga, poveikis aplinkai....13
13. Statinių pritaikymas neįgaliesiems....14
14. Sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto dokumentams....15
15. Paruošiamieji gatvės tiesybos darbai....15
16. Pagrindiniai ir baigiamieji gatvės tiesybos darbai....15

1. Projekto rengimo pagrindas

Projektas rengiamas vadovaujantis pirkimo sutartimi CPO215043 tarp Ukmergės rajono savivaldybės administracijos ir MB „Locus 3D“.

2. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

- UAB „Ukmergės vandenys“ išduotomis techninėmis sąlygomis Nr. 78/22;
- Ukmergės rajono savivaldybės administracijos išduotomis apšvietimo sąlygomis;
- MB „Locus 3D“ parengtais projektiniais pasiūlymais PS22-14-PP;
- Ukmergės rajono savivaldybės administracijos išduota statinio projektavimo technine užduotis.

3. Projekto A laidos rengimo pagrindas

Projekto A laida rengiama vadovaujantis tikrinančiųjų institucijų pastabomis infostatyboje. Projekto A laidos pakeitimai:

- Įvertinus didelį kiekį inžinerinių tinklų Deltuvos g. važiuojamojoje dalyje, koreguojamas antras dangų konstrukcijų variantas, sankasos sustiprinimui siūloma naudoti geosintetiką;
- Tikslinama nuovažos į sklypą adresu, A. Smetonos g. 3, vieta;
- Ties Pk 1+85 iškreivinamas takas, kad būtų išsaugomas vaismedis;

4. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-891	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
STR 1.04.04:2017	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
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 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
r PDTP 12	Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
HN 36:2009	Draudžiamos ir ribojamos medžiagos
DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
A1-103/V-265	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai
D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės
D1-343	Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai
A1-331	Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai
A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai
95	Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai
64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės

217	Atliekų tvarkymo taisyklės
D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
D1-367	Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės
501	Buities, sanitarinių ir higienos patalpų įrengimo reikalavimai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinio techninių reikalavimų aprašas.
TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Automobilių kelių bitumu ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas.
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.
ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės.
ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės.
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
ĮT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės.
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
PPOT	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės.
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai.
1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės
BT ITK 09	Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrosios taisyklės
45	„Sutartinių topografinių planų m 1:500, 1:1000, 1:2000 ir 1:5000 ženklų“ techninių reikalavimų reglamentas

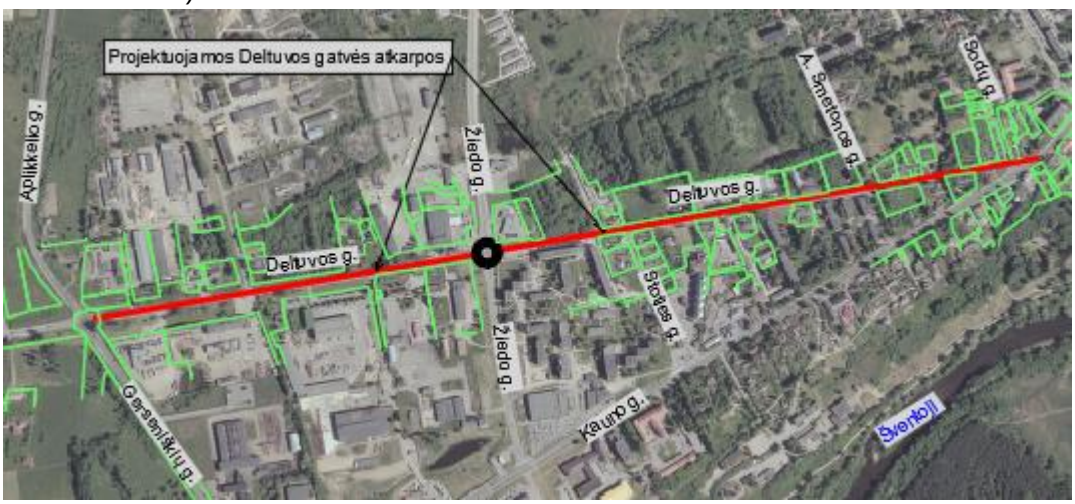
5. Statybos sklypo apibūdinimas

Deltuvos gatvė yra Ukmergės miesto vakarinėje dalyje.

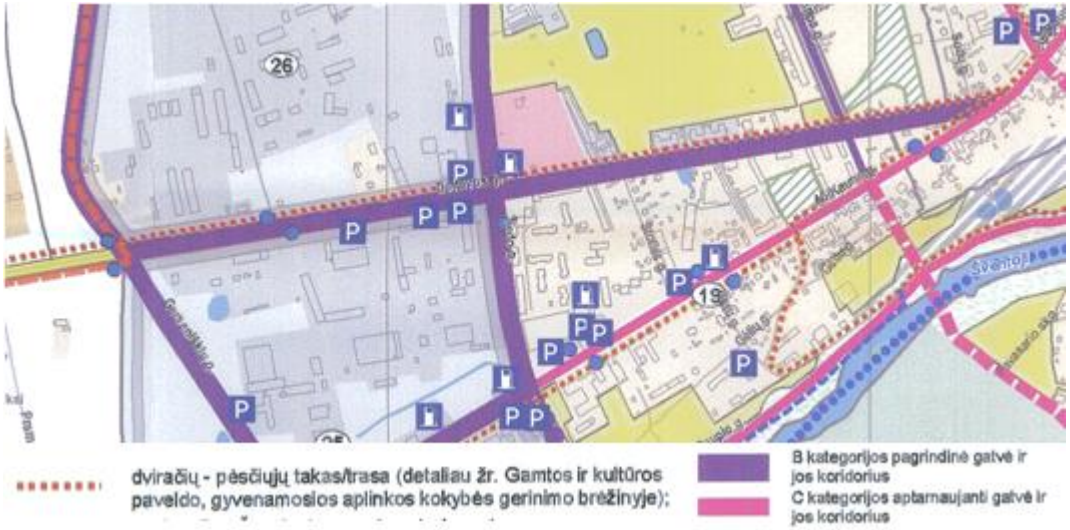
Projektuojamos Deltuvos gatvės ruožas prasideda ties sankryža su Kauno gatve ir baigiasi ties žiedine sankryža su Garseniškių ir Aplinkelio gatvėmis žr. (1 pav.).

Įvertinus teritorijų planavimo dokumentus dokumentus buvo nustatyta, kad projektuojama Deltuvos gatvės atkarpa patenka į Ukmergės miesto teritorijos bendrąjį planą. Deltuvos gatvės rekonstravimo projektas rengiamas vadovaujantis naujai rengiamu, bet dar nepatvirtintu „Ukmergės miesto teritorijos bendrojo plano keitimas, Sprendiniu konkretizavimas“ planu. Nuo Kauno gatvės iki Stoties gatvės projektuojama D kategorijos gatvė, nuo stoties gatvės iki žiedinės sankryžos su magistraliniu keliu A20 (Garseniškių ir Aplinkelio gatvės) projektuojama C kategorijos gatvė žr. (3 pav.).

Kultūros vertybių registro duomenimis, projektuojamo ruožo atkarpa patenka į Ukmergės senamiesčio teritoriją (Unikalus objekto kodas 17116).



1 pav. Situacijos schema (raudonai pažymėtos projektuojamos atkarpos)



2 pav. Patvirtinto Ukmergės miesto teritorijos bendrojo plano susisiekimo sistemos plano iškarpa (TPD registracijos Nr.T00002164)

3 pav. Registruoto Ukmergės miesto teritorijos bendrojo plano susisiekimo infrastruktūros plano iškarpa (Dok. Nr. K-VT-81-20-598)

6. Pagrindiniai motyvai, pagrindžiantys brėžiniuose pateiktus projektinius sprendinius

Projektiniai sprendiniai buvo priimti vadovaujantis dokumentais pateiktais šio dokumento 1 ir 2 skyriuose, taip pat atsižvelgiant į esamą situaciją bei nepažeidžiant trečiųjų asmenų teisių.

7. Techniniai rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III SKYRIUS SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
3.1. **Deltuvos gatvė (tarp Kauno ir Stoties gatvių)**	**Neypatingasis statinys**		
3.1.1. kategorija		D	
3.1.2. ilgis*	km	0,777	
3.1.3. plotis	m	5,50	
3.1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2,00	
3.1.5. eismo juostų plotis	m	2,75	
3.2. **Deltuvos gatvė (tarp Stoties ir Žiedo gatvių)**	**Ypatingasis statinys**		
3.2.1. kategorija		C	
3.2.2. ilgis*	km	0,190	
3.2.3. plotis	m	6,00	
3.2.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2,00	
3.2.5. eismo juostų plotis	m	3,00	
3.3. **Deltuvos gatvė (tarp Žiedo gatvės ir magistralinio kelio Nr. A20)**	**Ypatingasis statinys**		
3.3.1. kategorija		C	

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
3.3.2. ilgis*	km	0,663	
3.3.3. plotis	m	7,00	
3.3.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2,00	
3.3.5. eismo juostų plotis	m	3,00	

*Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

8. Esamų statinių būklės įvertinimas

Rekonstruojamos gatvės asfalto danga suskeldėjusi, vietomis provėžuota, būklė prasta. Šaligatvio danga išsikraipiusi, plytelės suskilinėjusios, vietomis išluptos, bordiūrai aptrupėję.

9. Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu.

2022 metų spalio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo iki 3 m gylio sutiktas visuose gręžiniuose 0,45-1,50 m (74,52 – 77,90 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Tai podirvio vanduo, kuris laikosi aeracijos zonoje, tai yra jis laikosi virš molinių gruntų bei juose esančiuose smėlio lęšiuose ar laikosi ant dulkingo smėlio dulkio lęšių.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų (žiūr. grafinius priedus) 0,45 – 1,40 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo.

Tyrinėtoje teritorijoje aktyvūs geologiniai procesai nepastebėti.

Pelkėjimo procesų šalia kelio sankasos nepastebėta. Taip pat nėra pastebimų sankasos nuslinkimo požymių.

Tačiau pagal archyvinę ataskaitą (Fondo Nr. 33785) dėl praeityje vykusių pelkėjimo procesų susidariusios durpės aptiktos tik gręžinio Gr. 2 aplinkoje 1,3-1,6 m gylyje. Kelio sankasoje aptiktas smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis su vidutine (6,77%) organinės medžiagos priemaiša.

Tyrinėto kelio konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo konstrukcijos, šalčiui atsparaus sluoksnio ir sankasos.

Pilna inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita pateikta bendrosios dalies prieduose.

10. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas

10.1. Pirmas dangų konstrukcijų variantas

Dangos konstrukcijos klasė buvo nustatyta vadovaujantis KPT SDK 19 bei STR 2.06.04:2014. Deltuvos gatve yra organizuojamas viešojo transporto eismas, todėl vadovaujantis STR 2.06.04:2014 X skyriaus 15 ir 17 lentelėmis parenkama DK 3 dangos konstrukcijos tipas. Vadovaujantis STR 2.06.04:2014 VI skyriaus 2 skirsniu žemės sankasai po DK 3 dangos konstrukcijos sluoksniu numatomas gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12.

Asfalto dangos konstrukcija Deltuvos gatvėje [DK 3]:

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS, rišiklis PMB 45/80-55 — 4,00 cm;
- Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, rišiklis 50/70 — 6,00 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS, rišiklis 50/70 — 10,00 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, $E_{v2} \geq 150$ MPa) — 20,00 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, ($E_{v2} \geq 100$ MPa) — ≥45,00 cm;
- Žemės sankasa kuriai atliktas gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 ($E_{v2} \geq 45$ MPa) — ≥15,00 cm

Skaičiavimai:

Pirminis mažiausias šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuojamas pagal projektinę dangos konstrukcijos klasę, pagal vyraujančius F3 grunto sluoksnius KPT SDK 19 VI skyriaus, trečio skirsnio, 6 lentelės duomenis: 0,7 × 140 = 98 cm. Suapvalinama iki 100 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal KPT SDK 19 taisyklių VI skyriaus, trečio skirsnio, 7 lentelės duomenis: 100 + 0 + 5 + 5 + (-10) = 100 cm.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storius: 100 – 4 – 6 – 10 – 20 = 60 cm.

Į šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storį įskaitomas pagal metodinius nurodymus MN GPSR 12 sustiprintas viršutinis šalčiui jautrių žemės sankasos gruntų sluoksnis (≥15,00 cm).

***Išvada**: Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis yra ≥45 cm.*

Vadovaujantis STR 2.06.04:2014 66 punktu sankryžos zonoje kur numatomas intensyvus transporto priemonių stabdymas ir pagreitėjimas dangos konstrukcija projektuojama 1 klase aukštesnė.

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS, rišiklis PMB 45/80-55 — 4,00 cm;
- Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, rišiklis 50/70 — 8,00 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS, rišiklis 50/70 — 10,00 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, E_{V2} ≥ 150 MPa) — 20,00 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, (E_{v2} ≥ 100 MPa) — ≥48,00 cm;
- Žemės sankasa kuriai atliktas gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 (E_{V2} ≥ 45 MPa) — ≥15,00 cm

Skaičiavimai:

Pirminis mažiausias šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuojamas pagal projektinę dangos konstrukcijos klasę, pagal vyraujančius F3 grunto sluoksnius KPT SDK 19 VI skyriaus, trečio skirsnio, 6 lentelės duomenis: 0,75 × 140 = 105 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal KPT SDK 19 taisyklių VI skyriaus, trečio skirsnio, 7 lentelės duomenis: 105 + 0 + 5 + 5 + (-10) = 105 cm.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storius: 105 – 4 – 8 – 10 – 20 = 63 cm.

Į šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storį įskaitomas pagal metodinius nurodymus MN GPSR 12 sustiprintas viršutinis šalčiui jautrių žemės sankasos gruntų sluoksnis (≥15,00 cm).

***Išvada**: Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis yra ≥48 cm.*

Trinkelių dangos konstrukcija:

- Betoninių trinkelių danga (20x10x8 cm) — 8,00 cm;
- Pasluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/5) — 3,00 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, E_{V2} ≥ 100 MPa) — 15,00 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis — 19,00 cm;
- Žemės sankasa (E_{V2} ≥ 30 MPa)

Dviračių tako dangos konstrukcija:

- Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, rišiklis 70/100 — 8,00 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, E_{V2} ≥ 100 MPa) — 20,00 cm;

- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis 17,00 cm;
- Žemės sankasa (E_{V2} ≥ 30 MPa)

Dangos konstrukcijos sluoksniai projektuojami vadovaujantis KPT SDK 19 10 lentelėje pateiktais konstrukciniais storiais.

Skelto granito dangos konstrukcija Deltuvos gatvėje [DK 10]:

- Skelto granito danga (10x10x10 cm) 10,00 cm;
- Pasluoksnis iš surištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 3,00 cm;
- Betono C35/45 pagrindo sluoksnis
  Armavimas polipropileno fibra 4kg/m^3
  Polipropileno plaušas apsaugai nuo mikro įtrūkimų 0,9kg/m^3 14,00 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, E_{V2} ≥ 150 MPa) 20,00 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, (E_{v2} ≥ 120 MPa) ≥32,00 cm;
- Žemės sankasa kuriai atliktas gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 (E_{V2} ≥ 45 MPa) ≥15,00 cm

Nuovažų dangos konstrukcijos klasė buvo nustatyta vadovaujantis KPT SDK 19 bei STR 2.06.04:2014. Deltuvos gatvė skiriama į D ir C gatves kategorijas. Atsižvelgiant į gatvės kategorija ir vadovaujantis STR 2.06.04:2014 X skyriaus 15 lentele parenkamas DK 0,1 dangos konstrukcijos tipas D kategorijos atkarpai.

Dviračių tako dangos konstrukcija nuovažose:

- Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, rišiklis 70/100 8,00 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, E_{V2} ≥ 120 MPa) 20,00 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (E_{v2} ≥ 80 MPa) 37,00 cm;
- Žemės sankasa (E_{V2} ≥ 45 MPa)

Trinkelių dangos konstrukcija nuovažose ir automobilių stovėjimo vietose:

- Betoninių trinkelių danga (20x10x8 cm) 8,00 cm;
- Pasluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/5) 3,00 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, E_{V2} ≥120 MPa) 20,00 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (E_{v2} ≥ 80 MPa) 34,00 cm
- Žemės sankasa (E_{V2} ≥ 45 MPa)

Asfalto dangos konstrukcija šalutinėse gatvėse sankryžose [DK 0,1]:

- Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, rišiklis 70/100 10,00 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, E_{V2} ≥ 120 MPa) 20,00 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, (E_{v2} ≥ 80 MPa) ≥35,00 cm;
- Žemės sankasa (E_{V2} ≥ 45 MPa)

<u>Skaičiavimai:</u>

Pirminis mažiausias šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuojamas pagal projektinę dangos konstrukcijos klasę, pagal vyraujančius F3 grunto sluoksnius KPT SDK 19 VI skyriaus, trečio skirsnio, 6 lentelės duomenis: 0,5 × 140 = 70 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal KPT SDK 19 taisyklių VI skyriaus, trečio skirsnio, 7 lentelės duomenis: 70 + 0 + 5 + 0 + (-10) = 65 cm.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storius: 65 – 8 – 20 = 37 cm.

***Išvada**: Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis **dviračių tako konstrukcijoje nuovažose** yra ≥37 cm. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis **trinkelių dangos konstrukcijoje nuovažose** yra ≥39 cm, Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis **šalutinėse gatvėse** yra ≥35 cm.*

Nuovažų dangos konstrukcijos klasė buvo nustatyta vadovaujantis KPT SDK 19 bei STR 2.06.04:2014. Deltuvos gatvė skiriama į D ir C gatves kategorijas. Atsižvelgiant į gatvės kategorija ir vadovaujantis STR 2.06.04:2014 X skyriaus 15 lentele parenkamas DK 1 dangos konstrukcijos tipas C kategorijos atkarpai.

Dviračių tako dangos konstrukcija nuovažose:

- Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD, rišiklis 70/100 — 8,00 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, E_{V2} ≥ 150 MPa) — 20,00 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (E_{v2} ≥ 100 MPa) — 57,00 cm;
- Žemės sankasa (E_{V2} ≥ 45 MPa)

Trinkelių dangos konstrukcija nuovažose:

- Betoninių trinkelių danga (20x10x8 cm) — 8,00 cm;
- Pasluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/5) — 3,00 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, E_{V2} ≥150 MPa) — 20,00 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (E_{v2} ≥ 100 MPa) — 54,00 cm
- Žemės sankasa (E_{V2} ≥ 45 MPa)

Asfalto dangos konstrukcija nuovažose [DK 1]:

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN, rišiklis 70/100 — 4,00 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN, rišiklis 70/100 — 10,00 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, E_{V2} ≥ 150 MPa) — 20,00 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, (E_{v2} ≥ 100 MPa) — ≥51,00 cm;
- Žemės sankasa (E_{V2} ≥ 45 MPa)

<u>Skaičiavimai:</u>

Pirminis mažiausias šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuojamas pagal projektinę dangos konstrukcijos klasę, pagal vyraujančius F3 grunto sluoksnius KPT SDK 19 VI skyriaus, trečio skirsnio, 6 lentelės duomenis: 0,65 × 140 = 90 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal KPT SDK 19 taisyklių VI skyriaus, trečio skirsnio, 7 lentelės duomenis: 90 + 0 + 5 + 0 + (-10) = 85 cm.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storius: 85 – 8 – 20 = 57 cm.

***Išvada**: Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis **dviračių tako konstrukcijoje nuovažose** yra ≥57 cm. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis **trinkelių dangos konstrukcijoje nuovažose** yra ≥59 cm. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis **asfalto dangos konstrukcijoje nuovažose** yra ≥51 cm.*

10.2. Antras dangų konstrukcijų variantas

Vadovaujantis KPT SDK 19 22 p. reikalavimais projekte pateikiamas antras dangos konstrukcijos variantas. Detalūs antro varianto dangų konstrukciniai sprendiniai pateikti brėžinyje (žr. PS22-14-TDP-SMG-SP2).

Dangos konstrukcijos klasė buvo nustatyta vadovaujantis KPT SDK 19 bei STR 2.06.04:2014. Deltuvos gatve yra organizuojamas viešojo transporto eismas, todėl vadovaujantis STR 2.06.04:2014 X skyriaus 15 ir 17 lentelėmis parenkama DK 3 dangos konstrukcijos tipas. Dėl galimų technologinių kliūčių žemės sankasos stiprinimo rišikliais (didelis inžinerinių tinklų kiekis, gausus dulkėtumas darbų metu) projekte įvertinamas antras dangos konstrukcijos variantas žemes sankasą atskiriant geotinklu ir geotekstile.

Asfalto dangos konstrukcija Deltuvos gatvėje [DK 3]:

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS, rišiklis PMB 45/80-55 4,00 cm;
- Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, rišiklis 50/70 6,00 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS, rišiklis 50/70 10,00 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, $E_{V2} \geq 150$ MPa) 20,00 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, ($E_{v2} \geq 100$ MPa) ≥60,00 cm;
- Geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Neaustinė geotekstilė ≥ 150 g/m^2
- Žemės sankasa ($E_{V2} \geq 45$ MPa)

<u>Skaičiavimai:</u>

Pirminis mažiausias šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuojamas pagal projektinę dangos konstrukcijos klasę, pagal vyraujančius F3 grunto sluoksnius KPT SDK 19 VI skyriaus, trečio skirsnio, 6 lentelės duomenis: 0,7 × 140 = 98 cm. Suapvalinama iki 100 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal KPT SDK 19 taisyklių VI skyriaus, trečio skirsnio, 7 lentelės duomenis: 100 + 0 + 5 + 5 + (-10) = 100 cm.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storius: 100 – 4 – 6 – 10 – 20 = 60 cm.

***Išvada**: Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis yra ≥60 cm.*

Vadovaujantis STR 2.06.04:2014 66 punktu sankryžos zonoje kur numatomas intensyvus transporto priemonių stabdymas ir pagreitėjimas dangos konstrukcija projektuojama 1 klase aukštesnė.

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS, rišiklis PMB 45/80-55 4,00 cm;
- Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, rišiklis 50/70 8,00 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS, rišiklis 50/70 10,00 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, $E_{V2} \geq 150$ MPa) 20,00 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, ($E_{v2} \geq 100$ MPa) ≥63,00 cm;
- Geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Neaustinė geotekstilė ≥ 150 g/m^2
- Žemės sankasa ($E_{V2} \geq 45$ MPa)

<u>Skaičiavimai:</u>

Pirminis mažiausias šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuojamas pagal projektinę dangos konstrukcijos klasę, pagal vyraujančius F3 grunto sluoksnius KPT SDK 19 VI skyriaus, trečio skirsnio, 6 lentelės duomenis: 0,75 × 140 = 105 cm.

Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal KPT SDK 19 taisyklių VI skyriaus, trečio skirsnio, 7 lentelės duomenis: 105 + 0 + 5 + 5 + (-10) = 105 cm.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storius: 105 – 4 – 8 – 10 – 20 = 63 cm.

***Išvada**: Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis yra ≥63 cm.*

Dangos konstrukcijos sluoksniai projektuojami vadovaujantis KPT SDK 19 10 lentelėje pateiktais konstrukciniais storiais.

Skelto granito dangos konstrukcija Deltuvos gatvėje [DK 10]:

- Skelto granito danga (10x10x10 cm) 10,00 cm;
- Pasluoksnis iš surištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 3,00 cm;
- Betono C35/45 pagrindo sluoksnis
  Armavimas polipropileno fibra 4kg/m^3 14,00 cm
  Polipropileno plaušas apsaugai nuo mikro įtrūkimų 0,9kg/m^3
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45, E_{V2} ≥ 150 MPa) 20,00 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, (E_{v2} ≥ 120 MPa) ≥47,00 cm;
- Geotinklas iš PP 40/40 kN/m
- Neaustinė geotekstilė ≥ 150 g/m^2
- Žemės sankasa (E_{V2} ≥ 45 MPa)

11. Projektiniai sprendiniai

Deltuvos gatvės ruožo pradžioje numatoma prisijungti prie esamos Kauno gatvės dangos, pertvarkant sankryžos eismo organizavimą. Ruože tarp sankryžos su Kauno gatve ir sankryžos su Stoties gatve projektuojama 5,50 m pločio gatvė atitinkanti D kategorijos gatvei keliamus reikalavimus. Dešinėje gatvės pusėje projektuojamas 1,50 m pločio šaligatvis atskirtas 1,00 m pločio šonine skiriamąja juosta. Kairėje gatvės pusėje įrengiami atskiri pėsčiųjų (1,50 m plotis) ir dviračių (2,50 m plotis) takai. Ties daugiabučiais, adresu, Deltuvos g. 6, 8, 10, projektuojamos 18 automobilių stovėjimo vietos. Nuo sankryžos su Stoties gatve iki žiedinės sankryžos su Žiedo gatve, sprendiniai išlieka nepakitę išskyrus važiuojamosios dangos plotis – 6,00 m. Projektiniai sprendiniai suvedami su jau įgyvendinto žiedinės sankryžos projekto „Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių Žiedo g. ir Deltuvos g. atkarpų rekonstravimo, įrengiant žiedinę sankryžą, Ukmergės mieste, projektas“ sprendiniais.

Deltuvos gatvės atkarpa nuo žiedinės sankryžos su Žiedo gatve ir žiedinės sankryžos su magistraliniu keliu A20 projektuojama 7,00 m pločio gatvė atitinkanti C gatvės kategorijai keliamus reikalavimus. Dešinėje gatvės pusėje įrengiami atskiri pėsčiųjų (1,50 m plotis) ir dviračių (2,50 m plotis) takai atskirti 2,30 m pločio šonine skiriamąją juosta. Kairėje gatvės pusėje projektuojamas 1,50 m pločio šaligatvis atskirtas 2,30 m pločio šonine skiriamąja juosta.

Deltuvos gatvės važiuojamąją dalį numatoma įrengti iš asfaltbetonio dangos, šaligatvius ir pėsčiųjų takus įrengti iš betoninių trinkelių dangos, dviračių takus iš raudono asfaltbetonio dangos. Nuovažos projektuojamos iškeltos į takų lygį.

Detalūs techninio darbo projekto sprendiniai pateikti brėžinyje (žr. PS22-14-TDP-SMG-DEO).

Iki rekonstravimo darbų pradžios visa Deltuvos gatvės esama ESO oro linija turi būti sukabeliuota.

12. Medžių taksacija

Lentelėje pavaizduoti tik šalinami medžiai, medžių numeracija pavaizduota brėžiniuose. Projekte numatoma iškirst 15 medžių.

Medžio Nr.	PK 0+00 Kairė/dešinė	Medžio rūšis	Medžio diametras, cm	Priemonės
1	Dešinė Pk13+24	Liepa	42	Numatoma šalinti[1)]
2	Dešinė Pk13+19	Liepa	37	Numatoma šalinti[1)]
3	Dešinė Pk13+10	Liepa	67	Numatoma šalinti[1)]
4	Dešinė Pk12+97	Eglė	25	Numatoma šalinti[1)]
5	Dešinė Pk12+89	Eglė	26	Numatoma šalinti[1)]
6	Dešinė Pk12+76	Liepa	57	Numatoma šalinti[1)]

Medžio Nr.	PK 0+00 Kairė/dešinė	Medžio rūšis	Medžio diametras, cm	Priemonės
7	Dešinė Pk12+70	Liepa	26	Numatoma šalinti[1)]
8	Dešinė Pk12+70	Liepa	18	Numatoma šalinti[1)]
10	Dešinė Pk12+56	Eglė	37	Numatoma šalinti[1)]
11	Dešinė Pk12+35	Topolis	25	Numatoma šalinti[2)]
22 2[4)]	Kairė Pk2+24	Uosis paprastasis	41 Būklė - vidutinė	Numatoma šalinti[3)]
23 3[4)]	Kairė Pk2+24	Uosis paprastasis	28 Būklė - bloga	Numatoma šalinti[3)]
24 3[4)]	Kairė Pk2+24	Uosis paprastasis	23 Būklė - patenkima	Numatoma šalinti[3)]
25 4[4)]	Kairė Pk2+24	Klevas paprastasis	49 Būklė - gera	Numatoma šalinti[3)]
26 5[4)]	Kairė Pk2+24	Uosis paprastasis	25 Būklė – labai bloga	Numatoma šalinti[3)]

Pastabos:

1) Savivaldybės mero išduotas leidimas „Sprendimas dėl saugotinų želdinių kirtimo, kitokio pašalinimo iš augimo vietos ar intensyvaus genėjimo“ Nr.AV9-102 pridedamas bendrosios dalies prieduose;
2) Saugotinų medžių kriterijų neatitinka;
3) Vadovaujantis Ukmergės rajono savivaldybės želdynų ir želdinių apsaugos taisyklėmis, šalinti želdinius kurie auga energetikos objektų apsaugos zonoje leidimo ar sprendimo nereikia;
4) Numeracija pagal medžių vertinimo ataskaitą 2024-05–06 Nr. 24-39K-02.

13. Aplinkos apsauga, poveikis aplinkai

Tvarkoma teritorija neturės neigiamo reikšminio poveikio jos zonoje esančioms teritorijoms bei aplinkos požiūriu jautrioms teritorijoms (LR įstatymų saugomos ir „Natura 2000“ eko tinklo potencialios teritorijos). Ukmergės mieste tvarkoma teritorija nepatenka į „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą (2 priedas), nei į Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritoriją. Taigi, planuojama ūkinė veikla dėl savo pobūdžio, masto ar numatomos vietos ypatumų negali daryti reikšmingo poveikio aplinkai ir nėra poveikio aplinkai vertinimo objektas, todėl atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo neatliekama.

Pagal planuojamos ūkinės veiklos pobūdį, statybos bei rekonstravimo (remonto) darbų poveikis aplinkai klasifikuojamas pagal veikiamus aplinkos elementus : vanduo, aplinkos oras, klimatas, žemės paviršius ir jo gelmės, dirvožemis, kraštovaizdis ir biologinė įvairovė, nekilnojamosios kultūros vertybės, visuomenės sveikata, kuriems planuojama ūkinė veikla gali daryti reikšmingą poveikį.

Darbų metu numatoma išardyti kietas dangas, iškasti pagrindus ir apsauginius sluoksnius, vykdyti žemės kasimo darbus, įrengti ar perkloti inžinerinius tinklus, suremontuoti esamą gatvę su sankryžomis, įrengti apšvietimą, sutvarkyti želdynus.

Medžiai, nepatenkantys į užstatymo zoną, turi būti išsaugomi. Atliekant statybos darbus vietose kurios patenka į medžių šaknų zoną, būtina užtikrinti kad medžiai būtų apsaugoti ir nepažeisti. Vadovaujantis Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis, atliekant statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietėje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

7.1. išpurenti ir patręšti žemę po statybvietėje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;

7.2. iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietės važiuojamosios dalies krašto:

7.2.1. 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;

7.2.2. pavienius medžius – trikampiu 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;

7.3. aptveriant visą statybvietę, neaptverti į ją nepatenkančių gatvės ir kitų želdinių;

7.4. įrengti takus, pakeltus virš žemės paviršiaus, ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžio kamieno, kai darbo metu reikia vaikščioti arti želdinių (po medžių lajomis);

7.5. saugoti vejas, gėlynus, jeigu statinio projekte nenumatyta juos pertvarkyti;

7.6. saugoti nuimtą nuo žemės sklypo užstatomos dalies dirvožemį tam tikslui skirtose vietose, apsaugant jį nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo), kad būtų galima jį panaudoti sklypo sutvarkymo ir želdinimo darbams;

7.7. laistyti želdinius Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklių, patvirtintų aplinkos ministro 2008 m. sausio 18 d. įsakymu Nr. D1-45 (Žin., 2008, Nr. 10-356), nustatyta tvarka;

7.8. nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;

7.9. nekasti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m – nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo;

7.10. tvirtinti tranšėjų, kasamų biriame ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu (nurodytu 7.9 punkte) prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;

7.11. užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;

7.12. medžių pomedyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;

7.13. nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno;

7.14. atkarpose kur kasimo darbai numatyti medžių šaknų apsaugos zonose naudoti oro kastuvą;

7.15. atkasus medžių šaknis apvynioti jas drėgna medžiaga;

7.16. kai vykdant statybos darbus (įskaitant įvažiavimų, gatvių, kelių įrengimą ar remontą) pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti;

7.17. paaiškėjus, kad medžio šaknys trugdo įrengti statinius svarstyti statinio patraukimą ar pakėlimą.

Neigiamas poveikis aplinkai prognozuojamas dėl triukšmo, dulkių, atliekų susidarymo, laikinos aikštelės statybinėms medžiagoms sandėliuoti. Neigiamas poveikis aplinkai bus laikinas. Poveikis darbininkams, vykdant darbus, galimas dėl triukšmo, dulkių ir sužeidimų.

Remonto darbų metu neigiamas poveikis galimas tik atsitikus nenumatytiems įvykiams, tokiems kaip panaudotų tepalų iš mechanizmų ar dažų atliekų išbėgimas. Degalai ir tepalai statybvietėje nesandėliuojami. Fizikiniai ir biologiniai teršalai nesusidarys. Atlikus gatvės remonto darbus, pagerės gatvės saugumas, pagerės miesto ir aplinkinių gatvių gyventojų gyvenimo kokybę.

Remonto darbus vykdantis Rangovas privalo vadovautis visais įstatymais, įsakymais, reglamentais ir nurodymais bei taisyklėmis, taip pat jų naujausiais pakeitimais bei papildymais, nepriklausomai nuo to, ar konkretus reikalavimas yra nurodytas, ar nenurodytas projekte. Rangovui privalomi ir visi naujai priimti teisės aktai, jei jie susiję su vykdomo projekto įgyvendinimu. Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR), internete adresu: https://www.e-tar.lt/. Projektuotojas nėra atsakingas už tai, kaip Rangovas laikosi visų aplinkosauginių reikalavimų.

14. Statinių pritaikymas neįgaliesiems

Gatvės infrastruktūra projektuojama taip, kad nesukeltų kliūčių negalią turintiems žmonėms. Takų skersinis nuolydis 2,0 % (vietomis kintantis 1,5-2,5% ribose). Projektuojama danga – betoninės plytelės/trinkelės. Takų danga turi būti tvirta, neklampi, stabili, neslidi sudrėkus, ant jų neturi kauptis lietaus vanduo. Bet kokie nelygumai, iškilumai ar įdubos takų paviršiuje neturi viršyti 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio šaligatvio paviršiaus taško (šis reikalavimas netaikomas trinkelių dangų ir plokščių dangų siūlėms). Paviršiaus nuotekų surinkimo grotelės

turi būti išdėstytos už pritaikytos trasos (maršruto) ribų. Kitu atveju grotelės išdėstomos pagal ISO 21542:2011 7.13 papunkčio reikalavimus.

Takų susikirtime su gatvės važiuojamąja dalimi projektuojama regėjimo negalią turinčių žmonių vedimo sistema iš trinkelių su specialiais paviršiaus nelygumais. Susikirtimuose su važiuojamąja dalimi projektuojamas takų dangos iškėlimas į takų aukštį.

Per visą viešojo susisiekimo stotelių peronų (aikštelių) ilgį įrengiama 0,60 m pločio taktilinė dėmesį atkreipianti struktūra, kuri nuo važiuojamosios dalies atitraukiama 0,30 m. Peronų (aikštelių) pradžioje ir pabaigoje statmenai taktilinei dėmesį atkreipiančiai struktūrai per visą plotį įrengiama 0,60 m pločio taktilinė dėmesį atkreipianti struktūra.

Tenkinant žmonių su negalia reikmes, projektiniai sprendiniai parinkti vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

15. Sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto dokumentams

Projektiniai sprendiniai tenkina minimalius techninių reglamentų keliamus reikalavimus ir neviršija maksimalių nustatytų ribų.

16. Paruošiamieji gatvės tiesybos darbai

Paruošiamieji darbai aprašomi techninėje specifikacijoje.

17. Pagrindiniai ir baigiamieji gatvės tiesybos darbai

Pagrindiniai ir baigiamieji gatvės tiesybos darbai aprašomi techninėje specifikacijoje.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

A	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai. Pakeista pagal tikrinančiųjų institucijų pastabas infostatyboje				
0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	LOCUS 3D			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Deltuvos gatvės rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos Ukmergės mieste techninis darbo projektas		
36342	PV	B. Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
33965	PDV	B. Ubartas		Techninės specifikacijos		A
	INŽ.	F. Žemaitis				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO PS22-14-TDP-SMG-TS	LAPAS 1	LAPŲ 37

TURINYS

1. Paruošiamieji darbai 7
1.1. Įvadas 7
1.2. Darbų atlikimas 7
1.2.1. Vandens nuleidimas 7
1.3. Statybos techniniai dokumentai 7
2. Žemės darbai 7
2.1. Įvadas 7
2.2. Medžiagos 7
2.3. Darbų atlikimas 7
2.3.1. Paruošiamieji darbai 7
2.3.2. Žemės sankasa 7
2.4. Darbų kontrolė ir priėmimas 8
2.4.1. Bandymų rūšys 8
2.4.2. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas 8
2.4.3. Tolerancija 8
2.5. Darbų priėmimas 9
2.6. Standartai 9
2.7. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai 9
3. Gruntų sustiprinimas 9
3.1. Medžiagos 9
3.1.1. Gruntai 9
3.1.2. Rišikliai 9
3.1.3. Vanduo 10
3.1.4. Gruntų ir rišiklio mišinys 10
3.2. Darbų atlikimas 10
3.2.1. Maišymas kelyje 10
3.2.2. Maišymas maišyklėje 12
3.3. Oro sąlygų poveikis 12
3.4. Techniniai reikalavimai 13
3.5. Bandymai 13
4. Konstrukcinis drenažas 13
4.1. Įvadas 13
4.2. Medžiagos 13
4.2.1. Plastikiniai (PVC, HDPE, PP) vamzdžiai 13
4.3. Darbų atlikimas 14
4.3.1. Vamzdžių pagrindai 14
4.3.2. Plastikinių šulinėlių montavimas 14

4.3.3. Drenažo klojimas 14
4.3.4. Tranšėjų užpylimas 14
4.4. Darbų kontrolė ir priėmimas 14
4.4.1. Leistinieji nuokrypiai 14
4.4.2. Darbų priėmimas 14
4.5. Standartai 14
4.6. Statybos techniniai dokumentai 14
5. Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnis 15
5.1. Įvadas 15
5.2. Medžiagos 15
5.3. Darbų atlikimas 15
5.3.1. Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos 15
5.3.2. Paskleidimas ir tankinimas 16
5.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas 16
5.5. Tolerancija 16
5.5.1. SPS leistinieji nuokrypiai 16
5.5.2. AŠAS leistinieji nuokrypiai 16
5.6. Pagrindo sluoksnių bandymai 17
5.7. Darbų priėmimas 17
5.8. Standartai 17
5.9. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai 17
6. Asfalto dangos 18
6.1. Įvadas 18
6.2. Medžiagos 18
6.2.1. Mineralinės medžiagos 18
6.2.2. Rišamosios medžiagos 18
6.2.3. Bituminės emulsijos 18
6.2.4. Priedai 19
6.2.5. Asfalto armavimo tinklo įrengimas 19
6.3. Asfalto mišiniai 19
6.3.1. Asfalto pagrindo sluoksniai 19
6.3.2. Asfalto apatiniai sluoksniai 19
6.3.3. Asfalto viršutiniai sluoksniai 19
6.3.4. Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai 20
6.4. Darbų atlikimas 20
6.4.1. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas 20
6.4.2. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės 20
6.4.3. Asfalto klotuvai 20

6.4.4. Tankinimo mechanizmai 20
6.4.5. Siūlės 20
6.4.6. Briaunų formavimas 21
6.5. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas 21
6.5.1. Bandymų rūšys 21
6.5.2. Asfalto mišinių bandymai 21
6.5.3. Leistinieji nuokrypiai 21
6.5.4. Darbų priėmimas 21
6.6. Standartai 21
6.7. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai 22
7. Betoninės dangos 22
7.1. Įvadas 22
7.2. Medžiagos 23
7.2.1. Betoninių plytelių ir trinkelių danga 23
7.2.2. Betono priedai 23
7.2.3. Betoniniai bordiūrai 23
7.2.4. Pagrindo sluoksnių tiesimo medžiagos 24
7.2.5. Pasluoksnis 24
7.2.6. Siūlių užpilas 24
7.2.7. Deformacinės siūlės 25
7.3. Darbų atlikimas 25
7.3.1. Pasluoksnis 25
7.3.2. Klojimas 25
7.3.3. Siūlių užpylimas 25
7.3.4. Bordiūrai 25
7.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas 26
7.4.1. Leistinieji nuokrypiai 26
7.4.2. Darbų priėmimas 26
7.5. Standartai 26
7.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai 26
8. Apsauginiai vamzdžiai 26
8.1. Įvadas 26
8.2. Medžiagos 26
8.2.1. Plastikiniai apsauginiai išardomi HDPE vamzdžiai 26
9. Kelio ženklinimas 27
9.1. Įvadas 27
9.2. Medžiagos 27
9.2.1. Kelio ženklų atramos 27

9.2.2. Kelio ženklų skydai 27
9.3. Darbų atlikimas 27
9.3.1. Kelio ženklai 27
9.3.2. Dangos ženklinimas 27
9.4. Darbų kontrolė ir priėmimas 27
9.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai 27
9.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai 27
9.4.3. Priėmimas ir matavimai 27
9.5. Standartai 28
9.6. Statybos techniniai dokumentai 28
10. Kelkraščiai 28
10.1. Įvadas 28
10.2. Medžiagos 28
10.3. Darbų atlikimas 28
10.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas 28
10.4.1. Leistinieji nuokrypiai 28
10.4.2. Darbų priėmimas 28
11. Želdinimo darbai 28
11.1. Įvadas 28
11.2. Medžiagos 29
11.2.1. Veja 29
11.2.2. Medžiai 29
11.2.3. Krūmai 31
11.3. Darbų atlikimas 32
11.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas 33
11.5. Rangovo ir subrangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti 34
11.6. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai 34
11.7. Rangovo ir subrangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti 34
11.8. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai 34
12. Mažoji architektūra 34
12.1. Įvadas 34
12.2. Medžiagos 34
12.2.1. Suolai 34
12.2.2. Šiukšlių dėžės 35
12.2.3. Dviračių stovai 35
12.2.4. Keleivių laukimo paviljonas 35
13. Geosintetinės medžiagos 36
14. Statybos užbaigimas 37

14.1. Konkretūs baigiamieji darbai 37
14.2. Rangovo ir subrangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti 37
14.3. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai 37

1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

1.1. Įvadas

Techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ (toliau – STR 2.06.04:2014), Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 (toliau – ĮT ŽS 17), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai gatvės naujos statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Gatvės statybos vietos (statybvietės) ruošimo metu Rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- apsaugoti esamų medžių šaknis bei jų nepažeisti;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

1.2. Darbų atlikimas

1.2.1. Vandens nuleidimas

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

1.3. Statybos techniniai dokumentai

ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

2. ŽEMĖS DARBAI

2.1. Įvadas

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

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

2.2. Medžiagos

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

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015.

2.3. Darbų atlikimas

2.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis ĮT ŽS 17 VIII skyriaus ir IX skyriaus reikalavimais.

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

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

Žemės darbai, medžių šaknų apsaugos zonoje, turi būti atliekami rankiniu būdu arba naudojant medžių šaknims draugiškas technologijas

2.3.2. Žemės sankasa

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

Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų lentelės reikalavimus.

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	D_{Pr}, %	n_a, %
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP, ŽD, ŽM, SD, SM	100	
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP, ŽD, ŽM, SD, SM	98	
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	$ŽD_o$, $ŽM_o$, SD_o, SM_o, D*), M*), OK[3)]	97,0	12[4)]
*) Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331				
[3)]Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus. [4)]Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.				

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje.

2.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

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

2.4.1. Bandymų rūšys

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

2.4.2. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas laikantis ĮT ŽS 17 XVIII skyriaus VII skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

2.4.3. Tolerancija

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametrų vertės nurodytos lentelėje.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
1. Žemės sankasa		
1.1. Aukščiai	± 5 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 % (sant.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.6. Bermos plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
1. Žemės sankasa		
1.8. Sutankinimo rodiklis D_{Pr} 1)	100 %; 97 %, kai h ≤ 0,5 m 98 %; 97 %; 95 %, kai h > 0,5 m (žr. šių taisyklių 2 lentelę)	ne mažiau kaip trys pavyzdžiai kiekvieniems 7000–9000 m², platinant žemės sankasą, – kiekvieniems 4000 m²;
1.9. Deformacijos modulis E_{V2}	≥ 45 MPa (45 MN/m²)	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m²
2. Drenažai		
2.1. Aukščiai	± 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2. Išilginis nuolydis	± 0,1 % (absoliut.)	ne rečiau kaip kas 50 m
1) kai sutankinimo kokybės įvertinimui naudojami netiesioginiai bandymo metodai, galima vadovautis 7 lentelės nurodymais		

2.5. Darbų priėmimas

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia laikytis ĮT ŽS 17 V skyriaus V skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

2.6. Standartai

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

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

2.7. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas

3. GRUNTŲ SUSTIPRINIMAS

3.1. Medžiagos

3.1.1. Gruntai

Gruntų tinkamumas apdoroti, priklausomai nuo naudojamo rišiklio, įrodomas ir nustatomas remiantis tinkamumo bandymais.

3.1.2. Rišikliai

Gruntams apdoroti naudojami šie rišikliai:

– cementas pagal standartą LST EN 197-1 „Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;

– cementas pagal standartą LST EN 197-4 „Cementas. 4 dalis. Mažo ankstyvojo stiprumo šlakinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;

– hidraulinis kelių rišiklis pagal standartą LST L ENV 13282 „Hidrauliniai kelių rišikliai. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;

– statybinės kalkės LST EN 459-1 „Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžimai, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“.

Kito tipo rišiklius (pvz., nuosėdinius ar lakiuosius pelenus, biokuro pelenus, plieno ir anglių pramonės antrines medžiagas), jei jų tinkamumas yra įrodytas ir tai yra suderinta tarp užsakovo ir rangovo, taip pat galima naudoti.

Hidraulinis rišiklis beveik visais atvejais yra tinkamas stambiagrūdžiams ir įvairiagrūdžiams gruntams. Smulkiagrūdžiams ir įvairiagrūdžiams gruntams apdoroti naudojamos maltos negesintos kalkės ar gesintos kalkės. Maltos negesintos kalkės yra sumaltos orinės kalkės. Gesintos kalkės išgaunamos gesinant orines kalkes vandeniu. Kad vyktų reakcijos, rišikliui yra reikalingas pakankamas kiekis vandens.

Gruntams, kurių dėl per didelio natūralaus vandens kiekio negalima pakankamai sutankinti, atliekant sutankinimą, reikalingą optimalių vandens kiekį pagal Proktorą galima sureguliuoti pridedant maltų negesintų kalkių.

	Rišiklio rūšis Gruntų grupė	Rišiklio kiekis masės %				
		Maltos negesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Gesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Cementas pagal LST EN 197-1	Hidr. kelių rišikliai pagal LST L ENV 13282	Rišiklių mišinys
Gruntų sustiprinimas	Stambiagrūdžiai gruntai (ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP)	-	-	3–7	3–7	3–7
	Įvairiagrūdžiai gruntai (ŽD, ŽM, SD, SM, $ŽD_0$, $ŽM_0$, SD_0, SM_0)	4–6[1)]	4–8[1)]	4–12	4–12	4–12
	Smulkiagrūdžiai gruntai (DL, ML, DV, DR, MV, MR)	4–6	4–8	7–16	7–16	4–16
	Dirbtinės mineralinės medžiagos	-	-	5–12	5–12	5–12
	RC statybinės medžiagos	-	-	4–10	4–10	4–10

3.1.3. Vanduo

Pridedamas vanduo negali turėti jokių kenksmingų medžiagų (pvz., prireikus bandymai atliekami pagal standartą DIN 4030-1) ir kitų sąlygų, kurios neigiamai veikia gruntų apdorojimą. Gamtoje randamas vanduo paprastai yra tinkamas naudoti. Esant abejonėms, vandens poveikis nustatomas tinkamumo bandymų metu.

3.1.4. Gruntų ir rišiklio mišinys

Mišinio sudėtis priklausomai nuo naudojimo paskirties nustatoma tinkamumo bandymu metu. Rišiklio kiekis parenkamas toks, kad būtų įvykdomi ĮT ŽS 17 reikalavimai.

Papildomai prie reikalavimų, nurodytų ĮT ŽS 17, atliekant kvalifikuotą gruntų pagerinimą maltomis negesintomis ar gesintomis kalkėmis, rišiklio kiekis neturi būti mažesnis negu 3 masės %. Jei šis mažiausias rišiklio kiekis neišlaikomas, tai statybvietės sąlygomis nėra užtikrinamas kvalifikuoto gruntų pagerinimo homogeniškumas.

3.2. Darbų atlikimas

3.2.1. Maišymas kelyje

Parengiamosios priemonės

Dirvožemis ir augalų liekanos turi būti pašalintos. Tankiai susigulėjusius gruntus, kaip ir pusiau kietus, smulkiagrūdžius arba įvairiagrūdžius gruntus, siekiant kad jie gerai persimaišytų su rišikliu, rekomenduojama prieš tai išpurenti ir susmulkinti.

Jei numatomame sustiprinti grunte yra riedulių, kurių diametras didesnis negu 63 mm, tai pirmiausia panaudojant autogreiderius ir diskines akėčias, šie rieduliai turi būti pašalinti. Tokiu būdu pasiekiamas geresnis

rišiklio pasiskirstymas, sumažėja darbo pertraukų ir įrenginių gedimų (lūžimų). Taip pat turi būti užtikrinamas gruntų sustiprinimo storis ir teisinga profilio padėtis.

Jeigu numatomų sustiprinti gruntų vandens kiekis viršija sutankinimui tinkamą vandens kiekį, ir jeigu nelaukiama, kad vandens kiekis sumažės natūraliai išgaruodamas, gruntai gali būti išpurenami, kad būtų palengvintas garavimas. Tam gali būti panaudojami sustiprinimui atlikti numatyti mechanizmai arba paprastesni įrenginiai – diskinės akėčios arba autogreideriai. Tokiais atvejais, kai sustiprinant gruntus hidrauliniais rišikliais šios priemonės neduoda rezultatų, tada gali būti atliktas pirminis gruntų apdorojimas maltomis negesintomis kalkėmis. Šiuo atveju reikia atsižvelgti į reikalingą reakcijos laiką.

Smulkiagrūdžiai ir įvairiagrūdžiai gruntai, priklausomai nuo vandens kiekio, įmaišant pvz., nuo 1 % iki 3 % maltų negesintų kalkių arba gesintų kalkių, gali būti parengti sustiprinimui hidrauliniais rišikliais. Tinkamumo bandymų metu turi būti atsižvelgiama į pridedamą kalkių kiekį.

Pridedant statybinių kalkių taip pat gali būti pasiekiamas per rūgščių gruntų neutralizavimas. Reikalingas keleto dienų reakcijos laikas nustatomas papildomais tinkamumo bandymais (pvz., tyrimas pagal standartą ASTM C 977).

Jeigu gruntai yra per sausi, kaip dažniausiai būna esant siauros frakcijos smėliams po trumpo džiuvimo laiko, prieš pat rišiklio paskleidimą turi būti purškiamas reikalingas vandens kiekis. Kaip alternatyva, vanduo gali būti pridedamas maišymo freza metu, panaudojant purškimo siją. Jei smulkiagrūdžiai gruntai prieš sustiprinimą turi būti drėkinami, tai reikia atlikti laiku, kad grunto gabalai visiškai iki vidaus perdrėgtų. Abiem atvejais yra labai svarbu užtikrinti, kad prieš įmaišant rišiklį, drėgmė būtų pasiskirsčiusi visame sluoksnyje homogeniškai. Jeigu drėgmė nepasiskirsčiusi tolygiai, gali prireikti papildomai maišyti frezomis.

Esant įvairiagrūdžiams ir smulkiagrūdžiams gruntams (ŽD0, ŽM0, SD0, SM0, D, M, OD, OM grupių), vandens kiekis turi būti nustatytas toks, kad sutankinto gruntų ir rišiklio mišinio oro porų kiekio didžiausia vertė (0,9 lygmens kvantilio) neviršytų 12 tūrio % (ĮT ŽS 17).

Gruntai prieš rišiklio paskleidimą išlyginami ir pagal ĮT ŽS 17 sutankinami. Planiravimui ypač tinkami yra greideriai. Pritankinamo žemės sankasos viršaus aukščio padėtis turi būti tokia, kad atsižvelgiant į sustiprinto sluoksnio sutankinimo rodiklį, projektinis aukštis ir sluoksnio storis neviršytų leistinų (ribinių) nuokrypių.

Jei nėra kitos patirties, aukščių skirtumas tarp nesustiprinto ir sustiprinto žemės sankasos viršaus gali būti nustatytas atliekant bandomuosius tankinimus. Apytiksliai aukščių skirtumą galima nustatyti įvertinus pradinio grunto tankį, apdoroto grunto tankį ir būsimo sluoksnio aukštį.

Naudojant dirbtines mineralines medžiagas ir RC statybines medžiagas turi būti atsižvelgta į jų specifines savybes. Turi būti laikomasi atitinkamų metodinių nurodymų.

Pagerinti numatyto sluoksnio prieš rišiklio paskleidimą sutankinti nereikalaujama.

Rišiklio paskleidimas

Tolygus rišiklio paskleidimas galimas tik panaudojus specialiai šiam procesui sukonstruotus mechanizmus. Jie yra tinkami didelės apimties gruntų apdorojimo darbams atlikti. Sunkiai prieinamose zonose rekomenduojama atsivežti gruntų ir rišiklio mišinius, pagamintus ne statybos aikštelėje.

Mineralinių trąšų skleidiklių naudojimas, kaip ir rišiklio išpūtimas iš priekabos-siloso neužtikrina homogeniško paskleidimo. Todėl šie metodai dėl nelaimingų atsitikimų pavojaus ir kenksmingumo aplinkai paprastai neturi būti naudojami. Dirbant su hidrauliniais rišikliais ir statybinėmis kalkėmis turi būti laikomasi gamintojo pateiktų saugaus darbo aprašų.

Skleidžiamas rišiklio kiekis turi būti patikrintas panaudojant kontrolinius lakštus. Rišiklio kiekis maišymo kelyje metodo atveju pateikiamas kg/m2, o maišymo maišyklėje atveju masės %, skaičiuojant nuo gruntų sausojo tankio.

Kai maišymas atliekamas keliais technologiniais etapais, rišiklis gali būti paskleidžiamas dalimis per keletą kartų. Esant labai plastiškiems ir perdrėkusiems gruntams, tokiu būdu pasiekiamas homogeniškas gruntų ir rišiklio mišinys.

Atliekant darbus ypatingas dėmesys turi būti kreipiamas rišiklio sangrūdoms išvengti. Skleidimo įrenginiai turi turėti apsauginius prietaisus. Atliekant pagerinimą, kai prieš rišiklio skleidimą gruntų paviršius suraižomas (suakėjamas) galima sumažinti dulkių susidarymą dėl vėjo. Šios priemonės sumažina rišiklio dulkėjimą.

Rišiklio paskleidimas ir įmaišymas turėtų būti atliekamas vienas paskui kitą. Naudojant hidrofobinius cementus, dėl jų vandenį atstumiančių savybių, numatomas ilgesnis paruošiamasis laikas, kad reakcijos laikas prasidėtų šį cementą įmaišant.

Maišymas

Gruntams sustiprinti turėtų būti naudojami tik tinkamo našumo mechanizmai (pvz. gruntų frezos), kurie užtikrina tinkamą gruntų ir rišiklio mišinio homogeniškumą. Maišymo laikas turi būti toks, kad visame sluoksnio storyje būtų užtikrinta vienalytė spalva ir pasiektas vienalytis vandens kiekis.

Planiravimas

Prieš tankinimą, jeigu būtina, žemės sankasos viršus išlyginamas suteikiant reikiamą profilį. Atliekant gruntų sustiprinimą planiravimas leidžiamas tik išimties atvejais ir tik atskiruose taškuose, nes kitu atveju neužtikrinamas pastovus sluoksnio storis. Planiravimui geriausiai tinka greideriai.

Tankinimas

Rekomendacijos tankinimui ir mechanizmų parinkimui yra pateiktos ĮT ŽS 17. Mechanizmų parinkimas priklauso nuo gruntų rūšies, sluoksnio storio, volo važiavimo ta pačia juosta skaičiaus. Reikalingas sutankinimo rodiklis turi būti užtikrintas visame sluoksnio storyje ir visame plotyje, taip pat ir briaunų zonose. Siekiant įvykdyti šiuos ir šių metodinių nurodymų 1 priedo reikalavimus sutankinimui, prieš tankinimo darbų pradžią rangovas turi atlikti bandomuosius tankinimus pagal pasirinktą technologinį metodą. Metodo aprašyme turi būti pateikta:

– parinkti tankinimo mechanizmai,
– darbų seka,
– tankinimo mechanizmų važiavimų ta pačia vieta skaičius,
– didžiausias dalinių sluoksnių ar sluoksnių įrengimo aukštis.

Brandinimas (dengimas)

Brandinimas (dengimas) saugo nuo per ankstyvo hidrauliniais rišikliais sustiprinto gruntų sluoksnio išdžiuvimo.

Sustiprintų gruntų sluoksniai mažiausiai tris paras turi būti laikomi drėgni (pvz., smulkiai apipurškiant vandeniu).

Kaip alternatyva, galutinai sutankintas drėgnas sluoksnis gali būti dengiamas bitumine emulsija (pvz., C60B1-D, C60B1-S pagal TRA BE 08). Bituminės emulsijos purškiamas kiekis turi būti toks, kad susidarytų plona ištisinė plėvelė. Kiekvienam atvejui purškiamas kiekis nustatomas atskirai. Jeigu sustiprintų gruntų sluoksniu numatoma leisti statybinio transporto eismą, tai iš karto po dengimo bitumine emulsija turi būti skleidžiama mineralinė medžiaga (pvz., 1/3 arba 2/5 frakcijos). Rekomenduojama mineralinės medžiagos skleisti apie 0,7 kg/m2 esant smulkiagrūdžiams gruntams ir iki 1,1 kg/m2 esant stambiagrūdžiams gruntams.

Dengimo gali neprireikti, jei ant dar naujo, sutankinto sluoksnio klojamas kitas sluoksnis. Tačiau posluoksnis neturi būti gadinamas ar įspaudžiamas.

Atliekant gruntų apdorojimą statybinėmis kalkėmis ir gruntų pagerinimą rišiklių mišiniu, paprastai neprireikia jokio dengimo.

3.2.2. Maišymas maišyklėje

Gruntai su rišikliu ir, jei reikalinga, vandeniu sumaišomi maišyklėje. Galima naudoti abiejų tipų – periodinio veikimo maišykles arba nepertraukiamo veikimo maišykles. Labiausiai tinkamos yra mobiliosios maišyklės.

Pagaminti gruntų ir rišiklių mišiniai į klojimo vietą gali būti transportuojami sunkvežimiais atviruose kėbuluose. Tačiau esant būtinybei išvengti vandens praradimo, mišiniai transportavimo metu turi būti uždengti.

Gruntų ir rišiklio mišiniai dažniausiai turėtų būti klojami klotuvais. Esant nedideliems plotams, sudėtingam kelio paviršiui, tankiam inžinerinių tinklų šulinių tinklui, gruntų ir rišiklio mišiniai gali būti klojami kitais metodais.

3.3. Oro sąlygų poveikis

Statybos metu turi būti užtikrintas tinkamas vandens nuleidimas ir drenavimas tam, kad stovintis ar tekantis vanduo nepadarytų žalos.

Jeigu dėl kritulių tinkamam sutankinimui nurodytas gruntų vandens kiekis viršijamas ir todėl gruntų ir rišiklio mišinio negalima tinkamai sutankinti, darbai turi būti nutraukiami tokiam laikui, kol gruntai tinkamai išdžius.

Esant smarkiems krituliams darbai turi būti sustabdomi.

Esant lengviems krituliams, sklaidžių rišiklių įmaišymas turi būti atliekamas kuo skubiau po paskleidimo, kad būtų išvengta rišiklio perdrėkimo ir sulipimo į gumulus. Be to, esantys gumulai atliekant maišymą, turi būti pakankamai susmulkinti. Naudojant hidrofobinius cementus paprastai gumulai nesusidaro.

Esant stipriam vėjui, sklaidžių rišiklių skleidimas sustabdomas, jeigu nupučiama tiek rišiklio, kad tai tampa kenksminga aplinkai arba kelia pavojų eismo dalyviams.

Kai gruntų ir oro temperatūra yra žemesnė negu +5°C, pagal galimybes gruntų sustiprinimas ir kvalifikuotas gruntų pagerinimas neturėtų būti atliekamas. Jei, esant temperatūrai žemesnei negu +5°C, reikia atlikti gruntų apdorojimą, tai darbų apraše reikia numatyti papildomas apsaugines priemones. Tokiu atveju reikia atsižvelgti į tai, kad gruntų ir rišiklio mišinio temperatūra kuo ilgiau, o mažiausiai 3 paras, nekristų žemiau +5°C. Prireikus, kaip apsauginė priemonė, ant apdoroto sluoksnio gali būti įrengiamas kitas sluoksnis.

Sušalusių gruntų apdorojimas yra neleidžiamas. Jeigu yra numatomas šalčio poveikis, turi būti užtikrintas tinkamas vandens nuleidimas (drenavimas), kad būtų išvengta sustiprintų gruntų peršalimo vandeniu persotintoje būklėje.

Gruntų sustiprinimas ir kvalifikuotas gruntų pagerinimas panaudojant statybines kalkes turi būti atliekamas mažiausiai 2 mėnesiai prieš sluoksnio peršalimą. Kitu atveju, išskyrus jeigu laukiama poveikio tik nedideliame gylyje, reikia imtis apsaugos priemonių prieš šalčio poveikį (pvz., įrengti visą dangos konstrukciją).

Esant oro temperatūrai aukštesnei negu +25°C arba intensyviam saulės spinduliavimui, vandens kiekis nustatomas toks, kad mišinių tankinimo metu būtų optimalus vandens kiekis.

3.4. Techniniai reikalavimai

Reikalavimai gruntams apdoroti yra pateikti ĮT ŽS 17 (taip pat žr. 1 priedą).

Smulkiagrūdžių ir įvairiagrūdžių gruntų kvalifikuoto gruntų pagerinimo reikalavimai kol kas šiuo metu remiasi iš patirties gautomis vertėmis. Priklausomai nuo naudojamų metodų, tinkamumo įrodymui rekomenduojamos šios procedūros:

– pylimo aukščio zonose (pvz., pilant pylimus, užpilant kelio statinius ir t.t) turėtų būti nustatytas mechaninis atsparumas ir pastovumas;

– žemės sankasos viršaus zonoje esančių gruntų (kai iš F3 jautrumo šalčiui gruntų gaunami F2 jautrumo šalčiui gruntai) vienaašis gniuždomasis stipris, nustatytas po 28 parų pagal bandymo nurodymus BN GPR 12, turėtų sudaryti ≥ 0,5 N/mm2. Kaip alternatyva, pagal bandymo nurodymus BN GPR 12 gali būti nustatytas laikomosios gebos Kalifornijos rodiklis (CBR). 28 paras laikytų bandinių šis rodiklis turi sudaryti ≥ 30 %. Po 24 h laikymo vandenyje stiprio sumažėjimas turi būti < 50 %. Priklausomai nuo užduoties skubos, bandymai gali būti atlikti ir po 7 parų ir/arba kitais laiko terminais.

3.5. Bandymai

Bandymai atliekami vadovaujantis MN GPSR 12 X skyriaus reikalavimais

4. KONSTRUKCINIS DRENAŽAS

4.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal KTR 1.01:2008, statybos taisyklių ST 8871063.01:2012 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 8871063.01:2012), statybos taisyklių ST 8871063.01:2002 „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 8871063.01:2002), ĮT ŽS 17, projektavimo taisyklių KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“ (toliau – KPT VNS 16) galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai drenažo medžiagoms, darbams, jų kontrolei ir priėmimui.

4.2. Medžiagos

4.2.1. Plastikiniai (PVC, HDPE, PP) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami drenažo sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST ISO 4435:2004, LST CEN/TS 1852-2:2015 arba lygiaverčio standarto, pagal kurį užtikrinama ne prastesnė medžiagų kokybė, reikalavimus.

Gaminiai iš plastmasės, paveikti karščio (saulės spindulių) gali prarasti dalį savo savybių. Siekiant to išvengti, Rangovas turi užtikrinti teisingą vamzdžių sandėliavimą, transportavimą iki sandėlio. Pakloti vamzdžiai turi būti nedelsiant užpilti iki 300 mm grunto, kad nebūtų kaitinami tiesioginių saulės spindulių. Sujungimams, kurie turi išlikti atviri iki bandymų turi būti sudarytas šešėlis, panaudojant pagalbines priemones.

Konstrukcinis drenažas įrengiamas 113/126 mm gofruotų vamzdžių su geotekstilės filtru.

Sujungimai turi būti moviniai su guminiais žiedais.

4.3. Darbų atlikimas

4.3.1. Vamzdžių pagrindai

Vamzdynų tranšėjų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS 17 reikalavimus.

Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 % (ĮT ŽS 17 V skirsnis). Plastikiniai vamzdynai turi būti klojami ant ne plonesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio, jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš atvežtinio grunto, kurio dalelės didesnės kaip 32 mm. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikalaujamą nuolydį.

Jei tranšėjos dugnas yra iš smėlio ar žvyro su ne didesnėmis kaip 8 mm dydžio dalelėmis, vamzdžiai gali būti klojami tiesiai ant dugno suteikus reikiamą nuolydį.

4.3.2. Plastikinių šulinėlių montavimas

Šulinėlis statomas ant išlyginto, stabilaus tranšėjos dugno. Į duobės dugną supilamas ne mažiau kaip 10 cm storio atraminis smėlio sluoksnis ir sutankinamas. Tinkamoje padėtyje šulinėlyje išgręžiamos reikiamo dydžio angos vamzdynų montavimui, pastatomas šulinėlis, prijungiami vamzdžiai. Visi sujungiami komponentai turi būti švarūs, be žvyro ir smėlio. Kad surinktas nuotakyno mazgas nejudėtų, tranšėją rekomenduojama užpilti ne mažiau kaip 10 cm virš viršutinio vamzdžių lygio. Šulinėlis užpilamas ne daugiau kaip 30 cm storio lygiais sluoksniais sutankinant visu šulinėlio perimetru. Grunto sutankinimo laipsnis turi atitikti esančias gruntinio vandens sąlygas ir numatomą išorinę apkrovą.

4.3.3. Drenažo klojimas

Drenažo įrengimo darbai turi atitikti ĮT ŽS 17 ir KPT VNS 16 dokumentų reikalavimus.

Drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projekte nurodytą jų padėtį plane, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius.

Išilginis konstrukcinio drenažo nuolydis dėl savaiminio valymosi neturi būti mažesnis kaip 0,3 %.

Plastikiniai perforuoti drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru paklojami ant 0,10 m storio vienpakopio drenuojančio sluoksnio, aplink drenažą įrengiama skaldos 11/16 prizmė (mineralinės medžiagos turi tenkinti Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19) 3 priede pateiktus reikalavimus taikomus, kaip AŠAS sluoksniui). Ant skaldos prizmės paklojama filtruojanti geosintetinė medžiaga.

Siekiant, kad nebūtų pažeisti drenažo linijų vamzdžiai, transporto eismas ant neužpiltų gruntu drenažo linijų neturi būti leidžiamas.

Drenažo linijos gali būti naudojamos pamatų duobių ir tranšėjų laikinam nusausinimui statybos metu, po to jas paliekant ar pašalinant, kaip numatyta projekte arba pagal Inžinieriaus nurodymus.

4.3.4. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti ĮT ŽS 17 XIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Drenažo tranšėjos turi būti užpilamos tik smėliu arba žvyru. Didžiausias dalelių dydis 8 mm. Neleidžiama naudoti organinių priemaišų turintį gruntą, dirvožemį, molį ir įvairias sunkias medžiagas. Gruntas turi būti užpilamas apytikriai 150 mm storio sluoksniais ir sutankinamas.

4.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

4.4.1. Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti ĮT ŽS 17 XIII skyriaus I skirsnyje.

4.4.2. Darbų priėmimas

Numatomų užpilti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti techninės priežiūros vadovo.

Prieš priėmimą Rangovas turi atlikti drenažo tinklų matavimus.

4.5. Standartai

LST ISO 4435	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U) (tpt ISO 4435:2003).

4.6. Statybos techniniai dokumentai

KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas

ST 188710638.07:2004	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai

5. NESURIŠTŲJŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS

5.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) STR 2.06.04:2014, TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA SBR 19), ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT SBR 19) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai važiuojamosios dalies, pėsčiųjų ir dviračių takų išlyginamojo pagrindo sluoksnio medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, išlyginamojo pagrindo sluoksnio įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

5.2. Medžiagos

Išlyginamajam pagrindo sluoksniui įrengti naudojamos nesurištosios mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

Skaldos pagrindo sluoksnis (toliau – SPS) įrengiamas asfalto ir betoninių dangų konstrukcijose. SPS įrengti naudojamas nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys, kuriam pagal TRA SBR 19 9 lentelę nustatomi reikalavimai granuliometrinei sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksnio deformacijos modulis E_{v2} važiuojamosios dalies, nuovažų bei sankryžų dangos konstrukcijose turi būti ne mažesnis kaip 120(150) MPa, šaligatvių – ne mažesnis kaip 100 MPa. Atsparumas trupinimui, pagal aprašo TRA UŽPILDAI 19, 2 priedą LA_{30} arba SZ_{26}.

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (toliau – AŠAS) įrengiamas asfalto ir betoninių dangų konstrukcijose. Mišinių pralaidumas vandeniui k_{10}, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 turi būti ne mažesnis kaip 1,5 $x10^{-5}$ m/s. Įrengtame sluoksnyje mineralinių dulkių (<0,063 mm) dalis neturi viršyti 5% mišinio masės. Įrengto AŠAS sluoksnio deformacijos modulis E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 80(100) MPa. Šalčiui atsparių medžiagų sluoksniui gali būti naudojamos kartotinio panaudojimo medžiagos.

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (toliau – ŠNS) naudojamas privažiavimo keliui prie siurblinės bei apsisukimo aikštelei įrengti. Mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 turi būti ne mažesnis kaip 1,0 $x10^{-5}$ m/s. Įrengtame sluoksnyje mineralinių dulkių (<0,063 mm) dalis neturi viršyti 7% mišinio masės.

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

5.3. Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis ĮT SBR 19 reikalavimų. Jei pagrindo sluoksniai klojami po žiemos ant žemės sankasos, kuri buvo neuždengta, tai ji turi būti vėl sutankinta, ją priima techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti.

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

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja rangovas pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

5.3.1. Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos

Aukščiau esantis pagrindo sluoksnis klojamas tik pilnai įrengus žemiau esantį sluoksnį, kuris 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 vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

5.3.2. Paskleidimas ir tankinimas

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas.

Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrengimus, 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.

5.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

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

5.5. Tolerancija

5.5.1. SPS leistinieji nuokrypiai

Aukščio nuokrypiai nuo projekte nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip ±2,0 cm. Jei dėl AŠAS ar SPS sluoksnio pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip +2,0 cm už projekte nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu.

Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip ±0,5 % (absoliut.).

Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte nurodytų pločių daugiau kaip −10 cm.

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

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte 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 nurodytą sluoksnio storį.

Įrengto ir sutankinto SPS nesurištajam mišiniui galioja taisyklių 3 priede pateiktos granuliometrinės sudėties ribinės vertės. Smulkiųjų dalelių < 0,063 mm kiekis įrengtame ir sutankintame SPS turi būti ne didesnis kaip 7,0 masės %, o esant SPS po betono danga – 5,0 masės %.

Sutankinimo rodiklis D_{Pr} turi būti ≥ 103 %. SPS sluoksnio sutankinimo rodiklis D_{Pr} gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulių santykį E_{V2}/E_{V1}, nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo plokšte bandymą. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio D_{Pr} ≥ 103 % vertei, deformacijos modulių santykio E_{V2}/E_{V1} vertė turi būti ≤ 2,2.

Įrengto pagrindo sluoksnio deformacijos modulis E_{v2} asfalto dangos bei nuovažų dangų konstrukcijose turi būti ne mažesnis kaip 120(150) MPa, šaligatvių – ne mažesnis kaip 100 MPa.

5.5.2. AŠAS leistinieji nuokrypiai

Aukščio nuokrypiai nuo projekte nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip ±2,0 cm. Jei dėl AŠAS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip +2,0 cm už projekte nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu.

Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip ±0,5 % (absoliut).

Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte nurodytų pločių daugiau kaip ±10,0 cm.

Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote turi būti ne 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 imama 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.

Įrengto ir sutankinto AŠAS viršutinės 20 cm storio dalies nesurištajam mišiniui galioja ĮT SBR 19 2 priede pateiktos granuliometrinės sudėties ribinės vertės, o gruntui – techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 nurodyti reikalavimai dalelių, prabyrančių pro 2 mm akučių sietą, kiekiui ir dalelių, didesnių kaip 63 mm, kiekiui. Įrengto ir

sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS nesurištajam mišiniui galioja techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 nurodyti reikalavimai stambesniųjų dalelių kiekiui, tačiau nesurištojo mišinio dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis D, kiekis gali viršyti 99 masės %. Įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS gruntui – techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 nurodyti reikalavimai dalelių, didesnių kaip 63 mm, kiekiui. Smulkiųjų dalelių <0,063 mm kiekis įrengtame ir sutankintame AŠAS ir ŠNS sluoksnyje turi būti ne didesnis kaip 7 masės %. Jeigu gruntinis vanduo gali pakilti iki žemės sankasos viršaus, tai įrengtoje ir sutankintoje AŠAS apatinėje ir ŠNS dalyje smulkiųjų dalelių <0,063 mm kiekis turi būti ne didesnis kaip 5 masės %.

AŠAS ir ŠNS turi būti taip sutankinti, kad būtų pasiektas ne mažesnis kaip lentelėje nurodytas sutankinimo rodiklis D_{Pr}

Sluoksnio pavadinimas	**Nesurištieji mišiniai ir gruntai pagal TRA SBR 19**	**Sutankinimo rodiklis D_{Pr}, %**	
		Dangų konstrukcijų klasės	
		DK 100–DK 0,3	**DK 0,1[1)]**
1. AŠAS viršutinė 20 cm storio dalis	0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG ir ŽP	103	100
2. AŠAS apatinė dalis ir 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.			

AŠAS ir ŠNS sutankinimo rodiklis D_{Pr} gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulių santykį E_{V2}/E_{V1}, nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo plokšte bandymą. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio $D_{Pr} \geq 103$ % vertei, DK 100–DK 0,3 klasių dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio E_{V2}/E_{V1} vertė turi būti ≤ 2,2. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio $D_{Pr} \geq 100$ % vertei, DK 0,1[1)] dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio E_{V2}/E_{V1} vertė turi būti ≤ 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.

AŠAS deformacijos modulis gatvės dangos konstrukcijoje turi būti ne mažesnis kaip 100 MPa.

ŠNS deformacijos modulio E_{V2} reikalavimai netaikomi.

5.6. Pagrindo sluoksnių bandymai

Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti ĮT SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.7. Darbų priėmimas

Priimant darbus turi būti patikrinami sluoksnių atitikimai projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Užbaigti nesurištų mineralinių medžiagų mišinio sluoksnių darbai turi tenkinti ĮT SBR 19 keliamus reikalavimus.

5.8. Standartai

LST 1361.7:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas.
LST 1361.10:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.
LST 1361.12:1996	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas.

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

5.9. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas

ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

6. ASFALTO DANGOS

6.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST), STR 2.06.04:2014, TRA UŽPILDAI 19, TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA ASFALTAS 08), ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT ASFALTAS 08) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

6.2. Medžiagos

6.2.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą. Stambioji mineralinė medžiaga, kuri neatitinka atsparumo poliruojamumui TRA ASFALTAS 08 (6-9 lentelėse) nurodytų reikalavimų, gali būti naudojama, jei bendrame mineralinių medžiagų mišinyje matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliruojamumui (PSV) vertė atitinka reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų mineralinių medžiagų masių dalių santykį ir jų PSV vertes. Dalimis maišyti galima tik stambiąsias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip PSV_{44}.

Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos, naudojamos AC rūšies asfalto mišiniams, gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos PSV vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos atsparumo smūgiams (SZ) vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos SZ vertė turi atitikti stambiosios mineralinės medžiagos SZ vertei keliamus reikalavimus.

6.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4 B priedo reikalavimus.

6.2.3. Bituminės emulsijos

Bituminės emulsijos turi atitikti aprašo „Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašą TRA BE 08/15“ (toliau – TRA BE 08/15) reikalavimus.

Tarp visų asfalto sluoksnių turi būti užtikrintas pakankamas sukibimas, kuriam užtikrinti posluoksniai turi būti apipurškiami:

- DK 100 – DK 2 dangos konstrukcijos klasėms naudojama polimerais modifikuota bitumine emulsija C60BP4-S;
- DK 1 – DK 0,1 dangos konstrukcijos klasėms naudojamos bituminės emulsijos C40B5-S arba C60B4-S.

Bituminės emulsijos C60BP4-S dozavimo kiekis DK 100 – DK 2 dangos konstrukcijos klasėms, priklausomai nuo posluoksnio savybių yra:

- Naujas klojamas asfalto pagrindo sluoksnis ant naujo asfalto pagrindo posluoksnio 150–250 g/m^2;
- Naujas klojamas asfalto apatinis sluoksnis ant naujo asfalto pagrindo posluoksnio 250–350 g/m^2;
- Naujas klojamas asfalto viršutinis sluoksnis iš skaldos ir mastikos asfalto arba iš asfaltbetonio ant naujo asfalto apatinio posluoksnio 150–250 g/m^2.

Bituminės emulsijos dozavimo kiekis DK 1 – DK 0,1 dangos konstrukcijos klasėms, priklausomai nuo posluoksnio savybių yra:

- Jei naudojama bituminė emulsija C40B5-S:
  - Naujas klojamas asfalto pagrindo sluoksnis ant naujo asfalto pagrindo posluoksnio 200–300 g/m^2;
  - Naujas klojamas asfalto viršutinis sluoksnis iš skaldos ir mastikos asfalto arba iš asfaltbetonio ant naujo asfalto pagrindo posluoksnio 200–300 g/m^2.
- Jei naudojama bituminė emulsija C60B4-S:

– Naujas klojamas asfalto pagrindo sluoksnis ant naujo asfalto pagrindo posluoksnio 135–200 g/m^2;
– Naujas klojamas asfalto viršutinis sluoksnis iš skaldos ir mastikos asfalto arba iš asfaltbetonio ant naujo asfalto pagrindo posluoksnio 135–200 g/m^2.

Reikalingas patikslintas skleidžiamas kiekis nustatomas darbų vietoje. Šis kiekis tampa atsiskaitymo už atliktus darbus pagrindu.

6.2.4. Priedai

Gali būti naudojami tik tie priedai, apie kuriuos yra sukaupta pakankama teigiama patirtis. Priedų rūšis ir savybės turi būti deklaruotos.

6.2.5. Asfalto armavimo tinklo įrengimas

Išvalytas posluoksnis, remiantis dokumentais ĮT ASFALTAS 08 ir TRA BE 08/15, atsižvelgiant į posluoksnio savybes, purškiamas bitumine emulsija (pvz., 300–500 g/m^2 bituminės emulsijos C60BP1-S, kai naudojami geotinklai, arba 1600–1800 g/m^2 bituminės emulsijos C60BP1-S, kai naudojami kompozitiniai geotinklai su geotekstile). Kiekvienu atveju reikia parinkti tokį bituminės emulsijos kiekį, kad būtų pasiektas geras sluoksnių sukibimas ir nebūtų bitumo pertekliaus iškilimo į naujai klojamo sluoksnio paviršių.

Bituminei emulsijai visiškai susiskaidžius, asfaltą armuojanti medžiaga įklojama rankiniu būdu arba panaudojant mažąją mechanizaciją. Plotis neturėtų būti mažesnis negu 50 cm.

6.3. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 reikalavimus. Granuliometrinės sudėties normavimui pagrindinis sietų komplektas ir papildomas 1-asis sietų komplektas su akučių dydžiais: 0,063; 0,125; 2,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4; 31,5; 45,0 mm. Granuliometrinės sudėties kreivė turi būti tolydi.

Sluoksnio tipas	***Mišinys***	***Mineralinė medžiaga***	***Rišiklis***
Pagrindo-dangos	AC 16 PD	$C_{50/30}$	70/100
Viršutinis	AC 11 VS	SZ_{18} /LA_{20}	PMB 45/80-55
Apatinis	AC 16 AS	SZ_{22}/LA_{25}	50/70
Pagrindo	AC 22 PS	$C_{50/30}$	50/70
Viršutinis	AC 11 VN	SZ_{22}/LA_{25}	70/100
Pagrindo	AC 22 PN	$C_{50/30}$	70/100

6.3.1. Asfalto pagrindo sluoksniai

Asfalto pagrindo sluoksniams naudojami mišiniai, susidedantys iš tolydžios granuliometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo. Asfalto pagrindo sluoksnio mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto pagrindo sluoksnis būtų atsparus įvairaus tipo deformacijoms, o jo tūrinis tankis bei granuliometrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Naudojamas asfalto pagrindo sluoksnio mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

6.3.2. Asfalto apatiniai sluoksniai

Asfalto apatiniams sluoksniams naudojami mišiniai, susidedantys iš tolydžios granuliometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo. Asfalto apatinio sluoksnio mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto apatinis sluoksnis būtų atsparus įvairaus tipo deformacijoms, o jo tūrinis tankis bei granuliometrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Naudojamas asfalto apatinio sluoksnio mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

6.3.3. Asfalto viršutiniai sluoksniai

Asfalto viršutiniams sluoksniams naudojami asfaltbetonio mišiniai, susidedantys iš tolydžios granuliometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo. Asfalto viršutinio sluoksnio mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto viršutinis sluoksnis, turintis mažą oro tuštymių kiekį, būtų šiurkštus, atsparus įvairaus tipo deformacijoms bei saugus eismui, o jo tūrinis tankis bei granuliometrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Naudojamas asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

6.3.4. Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai

Asfalto pagrindo-dangos sluoksniams naudojami asfaltbetonio mišiniai, susidedantys iš tolydžios granuliometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo. Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto pagrindo-dangos sluoksnis, turintis mažą oro tuštymių kiekį, būtų šiurkštus bei saugus eismui, o jo tūrinis tankis bei granuliometrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Naudojamas asfalto pagrindo-dangos sluoksnio asfaltbetonio mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

6.4. Darbų atlikimas

6.4.1. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Asfalto mišinių gamybai ir sandėliavimui taikomi TRA ASFALTAS 08 VI skyriaus I skirsnio bendrieji nurodymai.

Rišiklis	Žymėjimas	Maksimali temperatūra °C
1. Kelių bitumas	70/100	180
	50/70	180
2. Polimerais modifikuotas bitumas	PMB 45/80-55	180

Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra ^{o}C nurodyta TRA ASFALTAS 08 2 lentelėje.

Rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC)
70/100	140-180
50/70	140-180
PMB 45/80-55	150-180
Pastaba. Minimalios ribinės vertės galioja klojimo vietoje iškrautam mišiniui, maksimalios ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunkerį iškraunamam mišiniui [1)] papildomai turi būti atsižvelgta į gamintojo duomenis	

6.4.2. Asfalto mišinių transportavimas ir 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 ĮT ASFALTAS 08 4 lentelėje nustatytos mišinio temperatūros.

6.4.3. Asfalto klotuvai

Asfaltbetonio 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 plotyje.

6.4.4. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovolai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Turi būti bent vienas atsarginis volas.

6.4.5. Siūlės

Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti įžulnios vertikalios, formos. Išilginės siūlės įrengiamos metodu „karštas prie šalto“

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio siūlės šono viršuje esantys 4 cm dengiami kaip ir asfalto viršutinio sluoksnio atveju tolygiai užtepama arba apipurškiama karštu kelių bitumu C 40 BF 1-S, naudojant 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Likęs siūlės šono dengiamas sumažinus kiekį – siūlės tiesiniam metrui mažiausiai 20 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui.

6.4.6. Briaunų formavimas

Jeigu asfalto viršutinis klojamas tarp tokio pat aukščio apvadų (pvz., betono apvadų, betono detalių apvadų), tuomet šių sluoksnių viršaus aukštis turi būti didesnis už apvado aukštį nuo 0,5 iki 1,0 cm. Vienšlaičio nuolydžio dangos atveju tai galioja tik žemesnei briaunai. Voluojamojo asfalto neatremtos briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami. Skaldos ir mastikos asfalto sluoksnių briaunos formuojamos vertikaliai.

Įrengiant vienšlaites dangas, aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje – abiejų briaunų visas šono plotas yra užsandarinamas karštu bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti. Žemesnės briaunos kraštai paprastai nėra sandarinami.

Jei sluoksniai įrengiami vienas po kito ir užtikrinamas briaunos šono švarumas, galima bendrai visų sluoksnių briaunų šonus. Jeigu aukštesnės briaunos šonas sandarinamas kiekvieno sluoksnio atskirai, tai tokiu atveju sandarinama ir mažiausiai 10 cm šio sluoksnio pločio, matuojant nuo briaunos krašto. Bitumo kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 15 g kiekvienam sluoksnio pločio centimetrui.

6.5. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

6.5.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 08 XII skyriuje.

6.5.2. Asfalto mišinių bandymai

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS, o mineralinės medžiagos – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

6.5.3. Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7:2004, darbų priėmimo metu neturi viršyti ĮT ASFALTAS 08 13 lentelėje nurodytos vertės. Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, neturi viršyti 2,5 m/km. Rato sukibimo su danga koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 0,35.

Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga. Visi ėminių, paimtų iš sluoksnio, rodikliai turi atitikti ribines vertes, nurodytas ĮT ASFALTAS 08 17–24 lentelėse.

6.5.4. Darbų priėmimas

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15

darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Priimant darbus turi būti patikrinami sluoksnių atitikimai projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 08 XIII skyriaus keliamus reikalavimus.

6.6. Standartai

LST 1419:1995	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST 1419:1995/1K:1996	Standarto LST 1419:1995 keitinys.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio ir naftos distiliatų išeigos iš bitumo emulsijų nustatymas distiliavimo metodu.
LST EN 12597:2006	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.
LST EN 1426:2007	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Penetracijos adatos būdu nustatymas.
LST EN 1427:2007	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio ir naftos distiliatų išeigos iš bitumo emulsijų nustatymas distiliavimo metodu.
LST EN 12592:2007	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
LST EN 12593:2007	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
LST EN 12594:2007	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bandomųjų ėminių paruošimas.

LST EN 12595:2007	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
LST EN 12596:2007	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuuminiu kapiliaru.
LST EN 12606-1:2007	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
LST EN 12606-1:2007	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Estrahavimo metodas.
LST EN 12607-1:2007	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
LST EN 12607-2:2007	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
LST EN 12607-3:2007	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
LST EN 12697-4:2005	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
LST EN 12697-10:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-10:2002/AC:2007	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-13+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
LST EN 12697-14+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
LST EN 12697-27:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas.
LST EN 12697-28:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granuliometrinei sudėčiai nustatyti.
LST EN 13043:2003	Keliams, skridimo aikštėms ir kitoms eismo zonoms naudojamų bituminių mišinių ir paviršiaus apdorojimo sluoksnio mineralinės medžiagos.
LST EN 13043:2003/AC:2004	Standarto LST EN 13043:2003 keitinys.
LST EN ISO 2592:2002	Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2000).

6.7. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA BITUMAS 23	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas

7. BETONINĖS DANGOS

7.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklių (toliau – ĮT TRINKELĖS 14), Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų (toliau – MN TRINKELĖS 14), Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA TRINKELĖS 14), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai betono gaminiams, jų įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

Šis TS skyrius apima visų išvardintų betoninių konstrukcijų objekte įrengimą. Projekte numatomos betono konstrukcijos yra šios (betono klasės pagal „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas" STR 2.05.05:2005):

- Bordiūrų betoninių pamatų betonavimas ≥ C20/25/XC1;
- Gatvės ženklų atramų pamatų betonavimas ≥ C25/30/XF2;
- Betoninių elementų sujungimas ≥ C12/15.

7.2. Medžiagos

7.2.1. Betoninių plytelių ir trinkelių danga

Betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338:2003 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338:2003 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

Betoninės trinkelės turi atitikti TRA TRINKELĖS VIII skyriaus keliamus reikalavimus.

Trinkelių betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C 25/30;

Atsparumo šalčiui klasė – D3;

Trinkelių matmenys (20,0x10,0x8,0 cm);

Betoninių trinkelių atsparumas dilinimui – I4.

Betoninių plytelių dangos konstrukcijos bei storiai nurodyti aiškinamajame rašte bei skersiniu profilių brėžiniuose, plytelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų. Betono plytelės turi atitikti LST EN 1338:2003 keliamus reikalavimus.

7.2.2. Betono priedai

Technologiniai priedai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 934 – 2:2009+A1:2012 . Turi būti patikrintas priedų suderinamumas ir jų didelių dozių poveikis betono savybėms bei tvarumui. Mažiau kaip 2 g/kg cemento priedų dozuojama kartu su į mišinį pilamu vandeniu.

Polipropileno plaušas mikro įtrūkių valdymui pirminėje betono stingimo stadijoje bei betono gaminio savybėms pagerinti, atitinka LST EN 14889-2006 standartą.

Techninė informacija:

- Polipropileno plaušas.
- Diametras - 22µm, +1,3/- 0,9µm.
- Ilgis – plaušas 13mm ir 19mm ilgio, maišytas santykiu 50/50%.
- Lydymosi temperatūra - 165°C.
- Tempiamasis stipris – 380MPa, leistinas nuokrypis -100MPa).
- Plastinių susitraukimo deformacijų sumažinimas pagal ASTM C1579-13 - 100% prie 0.9kg/m³.
- Atitinka EN14889-2006 standartą.
- CE sertifikatas – atitinka 1a klasę pagal LST EN 14889-2006 standartą.

Polipropileno fibra skirta betono ir betono gaminių armavimui atitinka EN 14889-2:2006 standartą.

Techninė informacija:

- Medžiaga – polipropilenas.
- Tankis 0,922kg/dm³.
- Ilgis 40 mm, leistinas nuokrypis +/- 2 mm.
- Diametras 0,7 mm, leistinas nuokrypis +/- 0,03 mm.
- Matmenų santykis 57, leistinas nuokrypis +/- 7.
- Tamprumo modulis 6000 MPa, leistinas nuokrypis -600MPa.
- Tempiamasis stipris 500 MPa, leistinas nuokrypis -37.5MPa.
- Mišinyje naudojamas kiekis – nurodomas atliekant skaičiavimus.
- Lydymosi temperatūra 165°C
- Liekamasis stipris prie 0,5mm trūkio – 1,5N/mm² prie 2.5kg/m³.
- Liekamasis stipris prie 3,5mm trūkio – 2N/mm² prie 2.5kg/m³.
- Atitikimas CE reikalavimams – 2,5kg/m³.
- Plastinių susitraukimo deformacijų sumažinimas pagal ASTM C1579-13 standartą – 100% prie 4kg/m³.
- Ilgalaikių susitraukimo deformacijų suvaldymas, atliekant suvaržyto susitraukimo bandymą 4kg/m3.
- Kiekis 70423vnt/kg.

7.2.3. Betoniniai bordiūrai

Betoniniai bordiūrai (apvadai) ir įvairūs vandens latakai turi atitikti standarto LST EN 1340:2003 reikalavimus ir TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus keliamus reikalavimus. Betoninių bordiūrų atsparumo šalčiui klasė – D3. Aplinkos poveikio klasės yra XM2 ir XF4. Betoninių bordiūrų matmenys:

Gatvės 100.15.30;
Vejos 100.8.20;
Nusklembtas 100.8.20.

7.2.4. Pagrindo sluoksnių tiesimo medžiagos

Nesurištieji mišiniai, skirti sluoksniams be rišiklių turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimus.

7.2.5. Pasluoksnis

Nesurištieji mišiniai, skirti nesurištajam pasluoksniui, turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 reikalavimus.

Naudojami 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių sudėtis turi būti tokia, kad juos paklojus ir sutankinus, būtų užtikrintas tinkamas pasluoksnio pralaidumas vandeniui.

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

Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	Kategorija *UF*
≤ 5	UF_5

Stambiausiosios frakcijos didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti lentelėje pateiktus reikalavimus.

Išbiros masės procentais			Kategorija OC
2 D	2 D	2 D	
-	100	90–99	OC_{90}

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių 0/5 granuliometrinė sudėtis turi atitikti lentelėje nurodytus reikalavimus.

Eil. Nr.	Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys		Išbiros per sietą (mm) masės procentais			
			0,5	1	2	Kategorija
1	0/5	Bendrosios ribos	-	-	30–60	$G_{N,B}$
		Tiekėjo deklaruojama vertė (S)	Nereglamentuojama			

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

Aptakumo koeficientas	Kategorija ECS
≥ 35	ECS 35
≥ 30	ECS30
< 30*	ECS deklaruojama
Nereglamentuojama	ECSNR
*Aptakumo koeficiento vertė deklaruojama	

7.2.6. Siūlių užpilas

Nesurištieji mišiniai, skirti nesurištajam posluoksniui, turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 reikalavimus.

Naudojami 0/2, 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Mineralinių dulkių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti lentelėje pateiktus reikalavimus.

Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	Kategorija *UF*
≤ 9	UF_9

Stambiausiosios frakcijos didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti lentelėje pateiktus reikalavimus.

Išbiros masės procentais			Kategorija OC
2 D	1,4 D	D	
-	100	90–99	OC_{90}

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių 0/5 granuliometrinė sudėtis turi atitikti lentelėje nurodytus reikalavimus.

Eil. Nr.	Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys		Išbiros per sietą (mm) masės procentais			
			0,5	1	2	Kategorija
1	0/5	Bendrosios ribos	-	-	30–75	$G_{N,F}$
		Tiekėjo deklaruojama vertė (S)	Nereglamentuojama			

7.2.7. Deformacinės siūlės

Deformacinės siūlės betono dangoms ir gaminiams įrengiamos vadovaujantis Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniais nurodymais MN TRINKELĖS 14.

7.3. Darbų atlikimas

7.3.1. Pasluoksnis

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, pasluoksnio storis gali būti nuo 4 cm iki 6 cm.

Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas.

7.3.2. Klojimas

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelių ir plokščių bei keraminių trinkelių ir plokščių pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp bordiūrų, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant trinkeles arba plokštes. Pjaustymo reikia vengti, kur galima, naudojant papildomas detales. Tas pats, pavyzdžiui, turi būti taikoma ir lenktoms detalėms. Prireikus, šios nuostatos pateikiamos darbų apraše. Skiriamosios iškyšos (tarpų ribokliai) nėra skirtos užtikrinti taisyklingos siūlės pločio matmenį. Taisyklingam siūlės pločiui užtikrinti gamtinio akmens trinkelės ir plokštės turi būti surūšiuotos pagal leistinųjų nuokrypių nuo gaminimo matmenų didžiausias ir mažiausias vertes. Trinkelių ir plokščių dangos dažniausiai turi būti sutankintos vibravimo priemonėmis, pradedant nuo kraštų ir artėjant vidurio link. Kartu neturi būti neigiamo poveikio numatytam siūlių tiesumui. Plotai, kurių siūlės dar neužpiltos, neturi būti vibruojami.

7.3.3. Siūlių užpylimas

Siūlės turi būti visiškai ir nuolat užpilamos lygiagrečiai atliekamiems klojimo darbams. Siūlėms užpildyti užpilo medžiaga turi būti pilama ant paklotos dangos, įšluojama į siūles, o, jei reikia, įterpiama atskiedus nedideliu vandens kiekiu. Visą siūlių užpilo medžiagos perteklių reikia pašalinti. Po to, plotas, kuris pakankamai išdžiūvo, turi būti sutankintas vibravimo arba kalimo priemonėmis, kol tampa stabilus. Jei reikia, siūlės turi būti užpiltos pakartotinai. Gali būti numatomas galutinis siūlių uždarymas, įšluojant į siūles 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiant ją atskiedus nedideliu vandens kiekiu. Vibruojant ar įkalant trinkeles, kurios turi specialų paviršių (pvz., spalvotą, keraminį), ir visų rūšių plokštes šį paviršių reikia saugoti ir naudoti specialias sintetines medžiagas.

7.3.4. Bordiūrai

Bordiūrai (apvadai) arba kraštų sutvirtinimai iš trinkelių klojami ant 20 cm storio pamato su atspara. Naudojamo betono markė – C 12/15 ir stipresnis. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Bordiūrai (apvadai) ir atsparos klojami ant pamato betono mišinio, dar neprasidėjus jo rišimosi procesui. Bordiūrų atsparos įrengiamos 15 cm storio, panaudojant klojinius. Atsparos viršutinė briauna priderinama prie besiribojančios eismo zonos dangos konstrukcijos sluoksnių storio. Atsparos paviršius lengvai nusklembiamas išorėn. Bordiūrų atsparos, esančios negrindžiamoje zonoje, plotis turi būti mažiausiai 15 cm. Bordiūrų atsparas, kurias dažnai veikia didelės mechaninės apkrovos (pvz., žiedinių sankryžų mažų spindulių įvažose ir išvažose), gali prireikti įrengti didesnio pločio ir didesnio gniuždomojo stiprio klasės. Pagrįstais atvejais bordiūrų atsparų plotį galima sumažinti iki 10 cm. Pamato plotis priklauso nuo naudojamų bordiūrų (apvadų), įskaitant atsparą, pločio ir prireikus – vandens latakų pločio. Jeigu prie bordiūro įrengiamas vandens latakas, tai turi būti įrengiamos deformacinės siūlės visame skespjūvyje, įskaitant pamatą ir atsparą. 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). 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 (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvadai).

7.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

7.4.1. Leistinieji nuokrypiai

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

Bordiūrai, apvadai 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 trinkelių ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią.

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

Trinkelių ir plokščių dangų vandens nuleidimą užtikrinantis suminis nuolydis neturi būti mažesnis negu 2,5 %. Darbų atlikimo sąlygotas nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu ± 0,5 %.

7.4.2. Darbų priėmimas

Priimant darbus turi būti atitikimas projekto brėžiniams. Neprieštarauti ĮT TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 ir MN TRINKELĖS 14 keliamiems reikalavimams. Pastebėti trūkumai (ar nepažeisti bortai ar plytelės, ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

7.5. Standartai

LST EN 206:2014	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 13369:2013	Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės
LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 1338:2003	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai

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

7.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodinių nurodymai
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas

8. APSAUGINIAI VAMZDŽIAI

8.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal LST EN 61386-24:2011 „Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos (toliau – LST EN 61386-24:2011), LST EN ISO 9969:2016, Termoplastikiniai vamzdžiai. Žiedinio standumo nustatymas (toliau – LST EN ISO 9969:2016, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai išardomiems kabelių apsauginiams vamzdžiams bei jų montavimo darbams.

8.2. Medžiagos

8.2.1. Plastikiniai apsauginiai išardomi HDPE vamzdžiai

Išardomi HDPE kabelių apsauginiai vamzdžiai skirti eksploatuojamų kabelių apsaugai ir pažeistų kabelių kanalų remontui. Šio tipo vamzdžiai klojami po keliais, gatvėmis ir geležinkelio bėgiais.

Vamzdžiai turi atitikti standarto LST EN 61386-24:2011, LST EN ISO 9969:2016 arba lygiaverčio standarto, pagal kurį užtikrinama ne prastesnė medžiagų kokybė, reikalavimus.

Techninės HDPE vamzdžių charakteristikos:

- Atsparumas gniuždymui - N250;
- Žiedo standumas SN (kN/m2) - 16,0.

Gaminiai iš plastmasės, paveikti karščio (saulės spindulių) gali prarasti dalį savo savybių. Siekiant to išvengti, Rangovas turi užtikrinti teisingą apsauginių vamzdžių sandėliavimą, transportavimą iki sandėlio. Pakloti vamzdžiai turi būti nedelsiant užpilti iki 300 mm grunto, kad nebūtų kaitinami tiesioginių saulės spindulių. Sujungimams, kurie turi išlikti atviri iki bandymų turi būti sudarytas šešėlis, panaudojant pagalbines priemones.

9. KELIO ŽENKLINIMAS

9.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Kelių eismo taisyklių (toliau – KET), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklių ĮT VŽ 14 (toliau – ĮT VŽ 14), Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių PĮT KŽA 08 (toliau – PĮT KŽA 08), Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklių ĮT ŽM 12 (toliau – ĮT ŽM 12), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA VŽ 12), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio ženklų atramų, skydų ir horizontaliojo ženklinimo medžiagoms, įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

9.2. Medžiagos

9.2.1. Kelio ženklų atramos

Kelio ženklų atramos, jų pamatai ir naudojamos medžiagos turi atitikti PĮT KŽA 08 IV skyriaus I skirsnyje pateiktus reikalavimus.

Individualaus projektavimo informacinių kelio ženklų atramos, pamatai ir naudojamos medžiagos turi atitikti PĮT KŽA 08 V skyriaus III-VII skirsniais.

Kelio ženklų atramų spalva privalo būti suderinta su apšvietimo stulpų spalva.

9.2.2. Kelio ženklų skydai

Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų ir individualiai projektuojamų kelio ženklų dydis parenkamas pagal Kelių ženklų ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių nurodymus, o eksploatacinės savybės – aprašą TRA VŽ 12.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms. Kelio ženklų skydų nugarėlių spalva privalo būti suderinta su apšvietimo stulpų spalva.

9.3. Darbų atlikimas

9.3.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramų tvirtinimas, apačios gabaritas, plieninių vamzdžių stulpelių diametras, sienelės storis ir kelio ženklo skydo tvirtinimas prie atramos parenkamas vadovaujantis PĮT KŽA 08.

Projekte yra numatoma įrengti 1 ir 0 grupės dydžio kelio ženklų skydus.

Kelio ženklai yra įrengiami taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto būtų ne mažiau kaip 0,50 m. Kairėje gatvės pusėje – 2,00 m, dešinėje – 0,75 m.

9.3.2. Dangos ženklinimas

Gatvės danga ženklinama vadovaujantis ĮT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo“ taisyklių 9 priedo 4 lentelės nurodymais. Naudojamos medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Danga ženklinama termoplastu.

9.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

9.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose.

9.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos, bandymai turi atitikti ĮT ŽM 12 bei TRA VŽ 12 keliamus reikalavimus. Kelio ženklų matomumas dienos ir nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

9.4.3. Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų atitikimas Projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi Rangovo sąskaita. Darbai priimami pagal ĮT VŽ 14 X skyriaus keliamus reikalavimus.

9.5. Standartai

LST EN 1463-2:2002	Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai.
LST EN 1790:2014	Kelių ženklinimo medžiagos. Gamykliniai kelių ženklinimo elementai
LST EN 1871:2002	Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
LST EN 12767:2008	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai
LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai.

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

9.6. Statybos techniniai dokumentai

T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.

10. KELKRAŠČIAI

10.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) STR 2.06.04:2014, TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA SBR 19) ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių“ (toliau ĮT SBR 19) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelkraščio viršutinio sluoksnio medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, kelkraščio viršutinio sluoksnio įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

10.2. Medžiagos

Kelkraščių viršutiniams sluoksniams gali būti naudojami 0/22, 0/32 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai.

Kelkraščio apatiniam sluoksniui gali būti naudojami 0/22, 0/32 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišiniai turi atitikti TRA SBR 19 VI skyriaus V skirsnyje keliamus reikalavimus. Vandens kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendroji taisyklė yra ta, kad neturi būti mažiau kaip 90% pagal LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio.

10.3. Darbų atlikimas

Kelkraščių apatinio ir viršutinio sluoksnio įrengimo darbai atliekami pagal VI skyriaus antrojo skirsnio nurodymus. Kelkraščio apatinis sluoksnis turi būti taip įrengtas ir sutankintas, kad būtų pasiektos kuo vienodesnės kelkraščio viršutinio sluoksnio laikomosios gebos ir sutankinimo savybės. Kelkraščio apatinio ir viršutinio sluoksnio nesurištieji mišiniai ir gruntai turi būti taip iškraunami ir paklojami, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų segregacija). Laikinas nesurištųjų mišinių sandėliavimas darbų zonoje nerekomenduojamas. Kelkraščio viršutinio sluoksnio nesurištasis mišinys turi būti optimalaus drėgnio, parinkto remiantis tinkamumo bandymu, kad mišinį klojant ir tankinant būtų pasiektas reikalaujamas sluoksnio sutankinimo rodiklis D_{Pr}.

10.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

10.4.1. Leistinieji nuokrypiai

Kelkraščio viršutinio sluoksnio skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip ±0,5 % (absoliut.). Iš nesurištojo mišinio įrengto ir sutankinto kelkraščio viršutinio sluoksnio paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna turi būti –2,0 cm žemesnis už dangos paviršių, o kelkraščio viršutiniam sluoksniui naudojant skaldažolę arba dirvožemį –3,0 cm žemesnis už dangos paviršių. Leistinasis nuokrypis nuo nurodyto aukščio turi būti ne didesnis kaip ±1,0 cm.

Įrengto kelkraščio viršutinio sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekte nurodyto pločio daugiau kaip −5,0 cm ir +10 cm.

10.4.2. Darbų priėmimas

Priimant darbus gali būti patikrinami sluoksnių atitikimai projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai, kelkraščio sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT SBR 19 XII skyriaus keliamus reikalavimus.

11. ŽELDINIMO DARBAI

11.1. Įvadas

Šiame techninių specifikacijų skyriuje išdėstyti reikalavimai vejos sėjimui, šlaitų tvirtinimui ir želdiniams naudojamoms medžiagoms, želdinių įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

11.2. Medžiagos

11.2.1. Veja

Vejos sėklos turi atitikti Europos sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas ne mažesnis kaip 90 % ir daigumas – ne mažesnis kaip 85 %.

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

11.2.2. Medžiai

VIDUTINIAI MEDŽIAI	Specifikacija: SG 18-20cm, vienas kamienas min. 2.5m aukščio, sveika ir pusiausvira laja be pažeidimų. Reikalingas dirvožemio tūris - 25m3 Sodinti kas 6-7.5m priklausomai nuo rūšies lajos pločio

Sodinant reprezentacinėse ar svarbiose vietose rekomenduojama kraštovaizdžio architekto priežiūra.

Pavadinimas	Aukš. (m)	Plot. (m)	Saulė	Drėgmė	Ekologinė vertė ir kitos savybės
Acer campestre `Elsrijik` Trakinis klevas 'Elsrijik'	12	6	○	▭▬▭ ▲■	N. / O. Žemas kamienas
Acer campestre `Queen Elizabeth` Trakinis klevas 'Queen Elizabeth'	12	6	○	▭▬▬ ▲◹	N. / O. Plačiai piramidiškas
Acer rubrum 'Brandywine` Raudonasis klevas 'Brandywine'	8-10	6	○	▬▬▭ △■	N. / O.
Hippophae salicifolia `Robert` Gluosnialapis šaltalankis 'Robert'	8-10	6	○	▭▬▬ ▲■	O. Reta laja, svyrančios šakos
Prunus sargentii Saržento vyšnia	12-15	6-7	○	▭▬▭ ▲□	Žydi anksti pavasarį baltai
Sorbus aria `Lutescens` Miltingasis šermukšnis ' Lutescens'	8-12	6	○	▭▬▬ △□	U. Žydi anksti pavasarį baltai
Sorbus intermedia Švedinis šermukšnis	10-12	9	○	▭▬▬ ▲■	N / U / O Žydi anksti pavasarį baltai
Sorbus latifolia `Henk Wink` Plačialapis šermukšnis "Hnk Wink'	10-12	6	○	▭▬▬ ▲■	N / U / O Žydi anksti pavasarį baltai
Carpinus betulus 'Frans Fontaine' Paprastasis skroblas 'Frans Fontaine'	10	3	○◑	▭▬▬ △■	Labai siaura koloniška ir tanki laja

ŽEMI MEDŽIAI

Specifikacija: SG 18-20cm, vienas kamienas, sveika ir pusiausvira laja be pažeidimų.

Reikalingas dirvožemio tūris - 15m3

Sodinti kas 5.5-6.5m priklausomai nuo rūšies lajos pločio

Sodinant reprezentacinėse ar svarbiose vietose rekomenduojama kraštovaizdžio architekto priežiūra.

Pavadinimas	Aukš. (m)	Plot. (m)	Saulė	Drėgmė	Ekologinė vertė ir kitos savybės
Acer campestre 'Eco Sentry' Trakinis klevas 'Eco Sentry'	6-8	4	○	▬ ▲ □	N. / O. Ryški rudens spalva
Acer tataricum 'Embers' Totorinis klevas 'Embers'	4-7	4-7	○◑	▬ ▲ ◹	N. / O. Žiedai kvepia
Acer tataricum 'Flame' Totorinis klevas 'Flame'	4-7	4-7	○◑	▬ ▲ ◹	N. / O. Raudoni vaisiai, gali būti daugiakamienis
Amelanchier 'Autumn Briliance' Medlieva 'Autumn Briliance'	6-9	4-7	○◑	▬ △ ◹	N. / U. / O. Gali būti daugiakamienis
Amelanchier laevis 'Snowflakes' Medlieva 'Snowflakes'	6-8	3-5	○◑	▬ △ ◹	N. / U. / O.
Amelanchier 'Robin Hill' Medlieva 'Robin Hill'	6-9	3-5	○◑	▬ △ ◹	N. / U. / O.
Amelanchier arborea`Tradition Trazam` Medlieva 'Tradition Trazam'	6-8	3-5	○◑	▬ △ ◹	N. / U. / O. Pilkai žalsva lapija
Cornus mas Geltonžiedė sedula	6	6	○◑●	▭ ▲ □	N. / U. / O. Trumpas kamienas
Cornus mas 'Golden Glory' Geltonžiedė sedula 'Glolden Glory'	6	6	○◑	▭ ▲ □	N. / U. / O. Siauresnė ir ovalesnė laja nei C. mas
Crataegus viridis 'Winter King' Žalioji gudobelė 'Winter King'	6-7	7	○	▬ ▲	U. Atspari ligoms, turi spyglius
Malus 'Professor Spenger' Obelis 'Professor Spenger'	5-6	5-6	○	▭ ▲ ■	N. / U. / O.
Malus x robusta 'Red Sentinel' Rojaus obelis 'Red Sentinel'	5-6	5-6	○	▭ ▲ ■	N. / U. / O.Laja ovali
Malus toringo var. sargentii .... Sargento obelis	6	5	○◑	▭ ▲ ■	N. / U. / O. Gali būti daugiakamienis
Syringa reticulata 'Ivory Silk' Japoninė alyva 'Ivory Silk'	6-7 (10)	4-6	○◑●	▭ ▲ □	N. / O. Žydi pavasarį baltai, kvepia

Ekologinė vertė:
- E - endemiškas
- Er endemiška tikroji rūšis
- N - dėl nektaro naudingas bitėms, drugeliams ir kitiems vabzdžiams
- U - augina uogas ar vaisius, todėl yra maisto šaltinis paukščiams ar smulkiems žinduoliams
- O - ornitochorinis - yra maisto šaltinis, slėptuvė ar paukščių perėjimo vieta paukščiams

Saulė - saulėtumo poreiki:
- ○ saulėta (mažiausiai 6 h tiesioginės saulės vidurvasarį)
- ◑ dalinis pavėsis (3-6 h tiesioginės saulės vidurvasarį)
- ● pavėsis (mažiau nei 3 h tiesioginės saulės vidurvasarį)

Dirvožėmio užmirkimo ir sausros tolerancija:
- retkarčiais pasitaikantis užmirkęs dirvožemis
- nuolat drėgnas ir lengvai besidrenuojantis dirvožemis
- retkarčiais pasikartojantis sausas dirvožemis
- dažnai pasikartojantis sausas dirvožemis

Druskų dirvožemyje tolerancija:
- ▲ pastebėta nedidelių druskos kiekių tolerancija
- △ visiškai nepakantus druskoms

Kietų dangų aplink kamieną tolerancija::
- ■ toleruoja
- ◹ dalinai toleruoja
- □ netoleruoja

11.2.3. Krūmai

ŽEMI KRŪMAI

Specifikacija: 10ltr vazonas, minimum 4 stiprios šakos
Želdiniai vazonuose turi būti juose augę bent vieną sezoną ir šaknų sistema pilnai užpildžiusi jų tūrį.
Sodinti 0.3 atstumu jei plotis iki 1m, 0.5m atstumu, jei daugiau nei 1m

Sodinant reprezentacinėse ar svarbiose vietose rekomenduojama kraštovaizdžio architekto priežiūra.

Pavadinimas	Aukš. (m)	Plot. (m)	Saulė	Drėgmė	Ekologinė vertė ir kitos savybės
Berberis thunbergii 'Green Carpet' Tunbergo raugerškis 'Green Carpet'	1	1.5	○◑●	▬	U. / O. Smulkūs lapai ir geltoni žiedai, dygus
Cornus cericea 'Kelsey' Pražangialapė sedula 'Kelsey'	0.4-0.7	0.4-0.7	○◑	▬	N. Šakos spalvotos žiemą
Cotoneaster lucidus Žvilgantysis kaulenis	1.5-3	1.5-3	●	▬	U. / O Žvilgus, kieti smulkūs lapai
Ribes alpinum Kalninis serbentas	1.2	1	○◑●	▬	O. Ryškiai žalia lapija, kompaktiška forma
Spirea betulifolia 'Tor' Beržalapė lanksva 'Tor'	0.6-0.9	0.6-0.9	○	▬	N. Žydi pavasarį baltai
Spirea douglasii Šlaitinė lanksva	0.5-1	0.5-1	○	▬	N. Žydi visą vasarą rausvai
Spiraea × cinerea 'Grefsheim' Pilkoji lanksva 'Grefsheim'	1-1.5	1-1.5	○◑	▬	N. / O. Žydi pavasario pradžioje baltai
Spirea japonica 'Albiflora' Japoninė lanksva 'Albiflora'	0.5-0.8	0.5-0.8	○	▬	N. Žydi pavasarį baltai
Spirea nipponica 'Halward's Silver' Niponinė lanksva 'Halward's Silver'	0.8	0.8	○	▬	N. / O. Žydi pavasarį baltai
Spirea nipponica `White Carpet` Niponinė lanksva 'White Carpet'	0.3-0.5	0.8	○	▬	N. / O. Puikiai dengia žemę, žydi pavasarį baltai
Spirea x bumalda 'Anthony Waterer Bumaldo lanksva 'Anthony Waterer'	0.6-0.9	1.2-1.5	○	▬	N. Žydi vasaros pradžioje rausvai
Sorbaria sorbifolia Šermukšnialapė lanksvūnė	1.5-3	1.5-3	○◑●	▬	Karpomas kompaktiškai formai palaikyti, laja ažūriška
Sorbaria sorbifolia 'Sem' Šermukšnialapė lanksvūnė 'Sem'	1-1.5	1-1.5	○◑●	▬	Ažūriška laja
Stephanandra incisa `Crispa` Karpytalapė stefanandra 'Crispa'	0.6-	1.2-1.5	○◑	▬	Žydi pavasarį baltai
Symphoricarpos orbiculatus Apskritalapė meškytė	0.6-1.5	1.2-2	○◑●	▬	Patrauklus rudenį

Ekologinė vertė:
- E - endemiškas
- Er endemiška tikroji rūšis
- N - dėl nektaro naudingas bitėms, drugeliams ir kitiems vabzdžiams
- U - augina uogas ar vaisius, todėl yra maisto šaltinis paukščiams ar smulkiems žinduoliams
- O - ornitochorinis - yra maisto šaltinis, slėptuvė ar paukščių perėjimo vieta paukščiams

Saulė - saulėtumo poreiki:
- ○ saulėta (mažiausiai 6 h tiesioginės saulės vidurvasarį)
- ◑ dalinis pavėsis (3-6 h tiesioginės saulės vidurvasarį)
- ● pavėsis (mažiau nei 3 h tiesioginės saulės vidurvasarį)

Dirvožėmio užmirkimo ir sausros tolerancija:
- retkarčiais pasitaikantis užmirkęs dirvožemis
- nuolat drėgnas ir lengvai besidrenuojantis dirvožemis
- retkarčiais pasikartojantis sausas dirvožemis
- dažnai pasikartojantis sausas dirvožemis

Druskų dirvožemyje tolerancija:
- ▲ pastebėta nedidelių druskos kiekių tolerancija
- △ visiškai nepakantus druskoms

Kietų dangų aplink kamieną tolerancija::
- ■ toleruoja
- ◪ dalinai toleruoja
- □ netoleruoja

11.3. Darbų atlikimas

Bet kokie vejos įrengimo darbai pradedami nuo šiukšlių pašalinimo iš dirvožemio.

Siekiant gero rezultato, prieš įrengiant vejas derėtų pasikonsultuoti su patyrusiais specialistais, įvertinti augavietės sąlygas ir pagal jas pasirinkti tinkamą vejų žolių mišinį.

Pirmiausia turi būti numatomos vejos ribos ir kontūrai, pašalinami menkaverčiai augalai. Visame būsimos vejos plote paskleidžiamas 10 cm storio dirvožemio sluoksnis, jo paviršius sutankinamas. Negalima voluoti per daug drėgnos ir per daug sausos dirvos. Prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. Paruošus dirvožemį galima pradėti sėjimą.

Viena iš šlaitų sutvirtinimo priemonių yra šlaitų užpylimas dirvožemiu ir užsėjimas žole. Prieš užpilant dirvožemiu, šlaitų paviršius turi būti sušiurkštintas ir, jeigu reikia, įrengti grioveliai ar pakopos (pavyzdžiui, stačiuose šlaituose). Iškasų šlaitai iš tankių molio gruntų turi būti išpurenti ne mažiau kaip iki 10 cm gylio, tačiau išpurentas gruntas ir ant jo paskleisto dirvožemio sluoksnis turi būti lengvai sutankinami.

Žolių sėjos laikas priklauso nuo dirvožemio paruošimo ir klimatinių sąlygų. Geriausia sėti pavasarį, antroje vasaros pusėje ir ankstyvą rudenį iki rugsėjo antrosios pusės. Vejos sėjos norma – 10–15 g/m2.

Sėjos darbai atliekami tokia tvarka:

- mažuose plotuose sėklos tolygiai paskleidžiamos rankomis;
- dideliuose sklypuose žolių sėklos sėjamos specialiomis sėjamosiomis;
- patartina visą sėklos normą padalinti į dvi dalis ir sėti per du kartus, t.y. pusę reikiamo sėklų kiekio sėti išilgai, kitą pusę – skersai užsėjamo ploto;
- užsėto ploto dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas;
- išplautos vietos atsėjamos.

Pirmųjų daigų galima laukti jau po 2-3 savaičių (pilna veja susiformuoja per 10–12 savaičių). Vejos formavimosi laikotarpiu Rangovas privalo imtis papildomų priemonių dirvožemio ir sankasos erozijai išvengti. Šios priemonės į sąnaudų kiekių žiniaraščius neįtrauktos, jas Rangovas įsivertina pats.

Žolė pirmą kartą pjaunama kai ji pasiekia 10–12 cm aukštį. Rangovas turi užtikrinti vejos priežiūros darbus visą projekto įgyvendinimo laikotarpį.

Projekte galima naudoti ir alternatyvius vejos įrengimo būdus, kaip hidrosėja, ritininės vejos įrengimas, kurie sutrumpina vejos įrengimo laiką iki 2-3 savaičių. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas Rangovas įsivertina pats.

Įrengiant vejas negalima pažeisti medžių ir krūmų, augančių teritorijoje, kur įrengiama veja, ar šalia jos, šaknų.

Ant sutvirtinto dirvožemiu ir žole užsėto šlaito rekomenduojama užkloti geosintetinius gaminius, kad dirvožemis nebūtų nuplaunamas ir greičiau suželtų žolė.

Medžiai, krūmai sodinami, veja bei gėlynai įrengiami laikantis taisyklių „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės“ reikalavimais.

Medžiai ir krūmai gali būti sodinami:

- su šaknų sistema, susiformavusia konteineriuose, juos išimant iš konteinerių;
- su plikomis šaknimis;
- su žemės gumulu, įrištu į medžiagą, kuri prilaiko žemes prie šaknų.

Konteineriuose išauginti medžiai ir krūmai ir su žemės gumulu sodinami visu šiltuoju metų laiku (pavasarį, vasarą ir rudenį).

Medžiai ir krūmai plikomis šaknimis sodinami ne vegetacijos metu (iki pumpurų sprogimo pradžios ir nuo lapų kritimo lapuočiams arba nuo visiško pumpurų susiformavimo ir stiebelių sumedėjimo spygliuočiams), išskyrus visžalius, kurie sodinami pavasarį, žemei įšilus, rudenį (geriausiai rugsėjo mėnesį), kad spėtų įsišaknyti.

Sodinant visais atvejais kasamos 25–50% platesnės ir gilesnės sodinimo duobės už šaknų sistemos matmenis, duobės plotį ir gylį parenkant atsižvelgus į medžio ar krūmo rūšiai būdingą šaknų vystymąsi.

Pasodintas medis ar krūmas užpilamas neužterštu dirvožemiu, atitinkančiu agrocheminius reikalavimus sodinamai medžio ar krūmo rūšiai. Dirvožemį galima pagerinti priedais, kurie skatina šaknų vystymąsi ir pagerina augalo prigijimą.

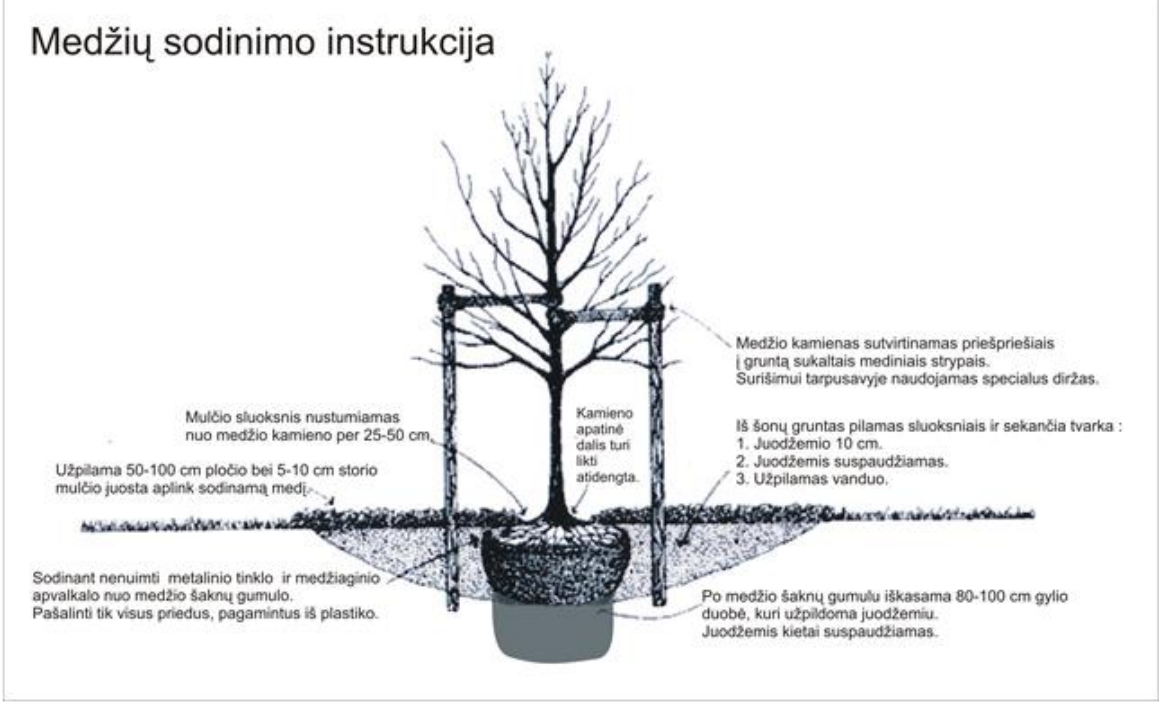
Prireikus transformuoti žemės paviršių (pažeminti arba paaukštinti), jis žeminamas arba aukštinamas ne daugiau kaip 30 cm. Žeminamas arba aukštinamas žemės paviršius negali būti arčiau medžio lajos projekcijos išorinės linijos.

Sodinant medžius šaligatvyje ar kitoje nepralaidžioje orui ir vandeniui vietoje ar pertvarkant dangą prie augančių medžių, būtina palikti pralaidžias orui ir vandeniui ne mažesnes kaip 1,5x1,5 m keturkampes ar 1,5 m skersmens apvalias ar ne mažesnes kaip 2 m^2 ploto kitos formos aikšteles. Pertvarkant dangą po medžiais, kurių skersmuo daugiau kaip 0,5 m, aikštelės kraštas turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno. Aikšteles galima užberti ne storesniu kaip 3–5 cm storio akmenėlių ar skaldos sluoksniu arba pridengti grotelėmis.

Pasodinti medžiai, siekiant juos apsaugoti nuo vėjo sukeliamos šaknų vibracijos, tvirtinami:

– prie 1, 2 ar 3 kuolų (prie kiekvieno atskirai), įgilintų ne mažiau kaip 60 cm į duobės dugną, tam tikslui gaminamais guminiais diržais. Kad nebūtų pažeista medžio žievė, naudojami diržai su atitolinimo fiksatoriais. Kai naudojamas tik vienas kuolas, jis kalamas vyraujančių vėjų pusėje (Lietuvoje – pietvakarių);
– lynais tvirtinami pasodinti (persodinti) dideli medžiai. Vieta, kur lynas liečiasi su kamienu, turi būti apsaugota, kad nesužeistų kamieno.

Pasodinus medį, aplink medžio kamieną ne mažesniu kaip 1,5 m atstumu nuo jo iš dirvožemio suformuojamas 7–8 cm aukščio žemės kauburėlis, siekiant sulaikyti laistymo ir kritulių vandenį nuo nutekėjimo į šalis.



11.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Žolės sėklomis apsėtas plotas priimamas Rangovui vieną kartą nupjovus žolę.

Veisiant medžius ir krūmus, įrengiant vejas ir gėlynus, privaloma vadovautis Sodmenų kokybės reikalavimais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-674 „Dėl Sodmenų kokybės reikalavimų patvirtinimo“.

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.

Medžiai ir krūmai turi turėti prie stiebo pririštą etiketę, kurioje nenuplaunamais žymekliais įrašytas augalo lietuviškas ir lotyniškas pavadinimas, nurodytas atsparumas šalčiui, medžiams – kamieno apimtis (matuojama 1 m aukštyje nuo šaknies kaklelio, apjuosiant kamieną lanksčia matuokle 5 mm tikslumu), persodinimų skaičius ir šaknų gumulo dydis (sodinamiems su žemės gumulu) ar konteinerio talpa (pasodintiems konteineriuose), krūmams – augalo dydis.

Sodinant gatvės želdinius turi būti išlaikyti atstumai nurodyti Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklėse, taip pat atitinkamų inžinerinių tinklų projektavimo taisyklėse.

Prie gatvių, vietinės reikšmės kelių, dviračių ir pėsčiųjų takų, šaligatvių medžiai ir krūmai sodinami, kaip reglamentuoja statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gruodžio 2 d. įsakymu Nr. D1-933 „Dėl

statybos techninis reglamento STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ patvirtinimo“.

11.5. Rangovo ir subrangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

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

11.6. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų priėmimo tvarka nustatoma STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai.

Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

11.7. Rangovo ir subrangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

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

11.8. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų priėmimo tvarka nustatoma STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai.

Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

12. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

12.1. Įvadas

Šiame skyriuje pateikti reikalavimai suolams, šiukšlių dėžėms, dviračių stovams, mažosios architektūros formoms naudojamiems statybos produktams, jų montavimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Poilsio aikštelėje prie dviračių tako projektuojami suoliukai ir šiukšlių dėžės.

Darbų metu mažosios architektūros ir gatvės statinių gaminius privaloma derinti su Statytoju (Užsakovu).

12.2. Medžiagos

12.2.1. Suolai

Poilsio aikštelėse numatyta įrengti suoliukus.

Suolas (arba analogas)

Suolo ilgis – ne trumpesnis nei 1,5 m. Sėdimosios vietos turi būti ne žemesnės kaip 0,45 m aukščio ir 0,45 m pločio. Porankiai įtaisyti ne žemesni kaip 0,15 m aukščio.

Suolo kojos, atlošas ir sėdima vieta pagamintos iš plieno, kuris karštai cinkuojamas ir dažomas milteliniu būdu. Visos metalinės detalės dažytos aplinkos poveikiui atspariais dažais. Siekiant užtikrinti aukštą ir ilgalaikį atsparumą pasirinkta dažų sistema turi atitikti LST EN ISO 12944 arba lygiaverčių reikalavimus.

12.2.2. Šiukšlių dėžės

Poilsio aikštelėse numatyta įrengti šiukšlių dėžes su pelenine.

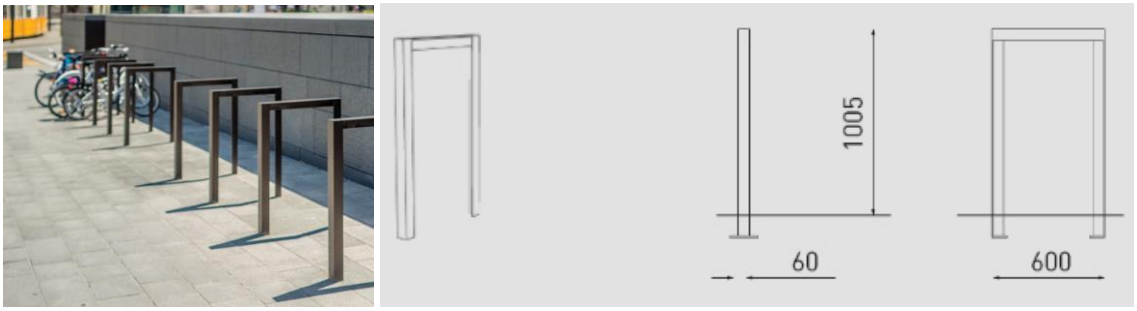
Šiukšlių dėžės konstrukcija pagaminta iš plieno, kuris karštai cinkuojamas ir dažomas milteliniu būdu. Visos metalinės detalės dažytos aplinkos poveikiui atspariais dažais. Siekiant užtikrinti aukštą ir ilgalaikį atsparumą pasirinkta dažų sistema turi atitikti LST EN ISO 12944 arba lygiaverčių reikalavimus.

Šiukšliadėžė turi būti su universaliu užraktu patogiu eksploatacijai. Talpa ne mažesnė nei 40 l.

Šiukšlių dėžė (arba analogas)

12.2.3. Dviračių stovai

Poilsio aikštelėse numatyta įrengti dviračių stovus



Dviračių stovas (arba analogas)

12.2.4. Keleivių laukimo paviljonas

Projekte suprojektuoti antivandaliniai keleivių laukimo paviljonai su suoliukais integruotais į konstrukciją.

Keleivių laukimo paviljonas (arba analogas)

Keleivių paviljono ilgis – ne trumpesnis kaip 3,5 m, plotis – ne siauresnis kaip 1,3 m.

Keleivių laukimo paviljonas pagamintos iš plieno, kuris karštai cinkuojamas ir dažomas milteliniu būdu.. Siekiant užtikrinti aukštą ir ilgalaikį atsparumą pasirinkta dažų sistema turi atitikti LST EN ISO 12944 arba lygiaverčių reikalavimus. Visos metalinės detalės dažytos aplinkos poveikiui atspariais dažais. Galinė ir šoninės sienos – grūdintas stiklas. Stogas – polikarbonato. Suoliuko sėdimoji dalis – iš dažytos medienos.

Šalia kiekvieno paviljono pastatomas kelio ženklas Nr. 548 su stotelės pavadinimu ir maršrutinio transporto grafiku.

Pamatai rengiami iš ne žemesnės kaip C12/15 klasės betono. Betono, naudojamo pamatams įrengti, mišinys turi atitikti LST EN 206 arba lygiaverčio reikalavimus.

Pastaba: visų gaminių ir medžiagų specifikacijos derinamos darbų metu su Statytoju (Užsakovu) ir projektuotoju, pateikiant konkrečių gaminių pavyzdžius.

13. GEOSINTETINĖS MEDŽIAGOS

Geotinklo 40/40 kN/m specifikacija

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 215 g/m^2
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 40 kN/m ≥ 40 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≤ 12 % ≤ 12 %
Stipris tempiant esant 1% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 10 kN/m ≥ 10 kN/m
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 16 kN/m ≥ 16 kN/m
Būdingasis kiaurymės matmuo ilgis x plotis y	---	 30≤ x <45 mm 30≤ y <45 mm
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgaamžiškumas	Pagal LST EN 13249 standarto B priedą	Atsparus mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25˚C.

Atskiriamosios geotekstilės specifikacija GRK3 klasės

Savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 150 g/m^2
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 11 kN/m ≥ 11 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 45 % ≥ 45 %
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	≥ 2 kN
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	≤ 20 mm

Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12596	0,06 mm ≤ O_{90} ≤ 0,13mm
Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	LST EN ISO 11058	≥ 60 l/m^2s
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgaamžiškumas	LST EN 13249 B priedas	Atspari mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25˚C.

14. STATYBOS UŽBAIGIMAS

14.1. Konkretūs baigiamieji darbai

Baigiamieji darbai apima: kelio ženklų įrengimą, šlaitų sustiprinimą, augalinio grunto ant šlaitų paskleidimą ir apsėjimą veja, išpildomosios topo nuotraukos atlikimą.

14.2. Rangovo ir subrangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

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

14.3. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų priėmimo tvarka nustatoma STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai.

Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

A	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai. Pakeista pagal tikrinančiųjų institucijų pastabas infostatyboje				
0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	LOCUS 3D			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Deltuvos gatvės rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos Ukmergės mieste techninis darbo projektas		
36342	PV	B. Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
33965	PDV	B. Ubartas		Sąnaudų kiekių žiniaraštis		A
	INŽ.	F. Žemaitis				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO PS22-14-TDP-SMG-SKŽ	LAPAS 1	LAPŲ 12

Deltuvos gatvė (tarp Kauno ir Žiedo gatvių)

Deltuvos gatvė (tarp Kauno ir Žiedo gatvių)				
Nr.	**Pavadinimas**	**Mato vnt.**	**Kiekis**	**Nuoroda į TS**
1.	**Paruošiamieji ir ardymo darbai**			**1 skyrius**
1.1.	Ašinės linijos ir kelio juostos nužymėjimas trasoje	km	0,777	
1.2.	Kelio ženklų skydų demontavimas	vnt.	47	
1.3.	Kelio ženklų atramų demontavimas	vnt.	29	
1.4.	Asfalto dangos frezavimas (hvid - 0,20 m) su pakrovimu	m^2	7822	
1.5.	Grindinio dangos išardymas (hvid - 0,12 m) su pakrovimu	m^2	3900	
1.6.	Betoninių kelio bortų ant betoninio pagrindo išardymas	m	2142	
1.7.	Betoninių vejos bortų ant betoninio pagrindo išardymas	m	1564	
1.8.	Betoninių trinkelių/plytelių dangos išardymas	m^2	1425	
1.9.	Takų asfalto dangos išardymas	m^2	2520	
1.10.	Medžių Ø23-49 cm šalinimas	vnt.	5	
1.11.	Krūmų šalinimas	m^2	50	
1.12.	Kelkraščio dangos, pagrindo ardymas, nustumiant iki 50 m, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas iki 20 km atstumu (į išlykį)	m^3	1275	
1.13.	Dirvožemio vid. 10 cm pašalinimas, perstumiant buldozeriu iki 50 m, pakrovimas ir vežimas iki 5 km atstumu (sandėliavimui)	m^3	360	
1.14.	Kelio ženklų skydų ir atramų (be pamatų) kt. pakrovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	t	3	
1.15.	Statybinio laužo (kelio bortų / betoninių plokščių / trinkelių / plytelių / akmenų grindinio / betoninių kelio ženklų pamatų / asfalto dangos ir kt.) pakrovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	t	6034,7	
2.	**Žemės darbai**			**2 skyrius**
2.1.	Grunto kasimas ekskavatoriais iškasose, pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 20 km atstumu (į išlykį)	m^3	4734	
2.2.	Grunto kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 20 km atstumu (į išlykį)	m^3	249	
2.3.	Žemės sankasos viršaus tankinimas mechanizuotu būdu	m^3	4525	
2.4.	Žemės sankasos viršaus tankinimas rankiniu būdu	m^3	238	
2.5.	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotu būdu	m^2	15082	
2.6.	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	m^2	227	
2.7.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas h - 0,19 m (po žaliais plotais)	m^3	339	
2.8.	Grunto po dirvožemio sluoksniu supylimas	m^3	364	
2.9.	Derlingo dirvožemio atsivežimas iš sandėliavimo aikštelės iki 5 km atstumu	m^3	360	
3.	**Konstrukcinio drenažo įrengimas**			**4 skyrius**
3.1.	Tranšėjos kasimas mechanizuotai	m^3	240	
3.2.	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu	m^3	60	
3.3.	Tranšėjos užpylimas drenuojančiu gruntu mechanizuotai	m^3	80	
3.4.	Iškasto grunto pakrovimas ir išvežimas 20 km atstumu	m^3	300	
3.5.	Drenuojančio sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	m^3	59	
3.6.	Gofruoto PVC d=113/126 mm skersmens vamzdžio, apvilkto geosintetine medžiaga paklojimas	m	1787	
3.7.	Drenažinio vamzdžio užpylimas iš nesurištojo mišinio 11/16 įrengimas	m^3	139	

Deltuvos gatvė (tarp Kauno ir Žiedo gatvių)				
Nr.	**Pavadinimas**	**Mato vnt.**	**Kiekis**	**Nuoroda į TS**
3.8.	Geostintetinės medžiagos paklojimas apgaubiant prizmę įrengimas	m^2	894	
3.9.	Drenažinio vamzdžio pajungimas į lietaus nuotekų surinkimo šulinėlį	vnt.	86	
4.	**Asfalto dangos konstrukcijos Deltuvos gatvėje įrengimas**			**5 ir 6 skyriai**
4.1.	Važiuojamosios dalies žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 h_{min} – 0,15 m	m^2	5167	
4.2.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h_{min} - 0,45 m	m^3	2325	
4.3.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	5167	
4.4.	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS (rišiklis 50/70) įrengimas h - 0,10 m	m^2	5167	
4.5.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	5181	
4.6.	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS h - 0,06 m įrengimas	m^2	5181	
4.7.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	5181	
4.8.	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS h - 0,04 m įrengimas	m^2	5181	
4.9.	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase	m	985	
4.10.	Sandarinimo juostos tarp asfalto dangos ir borto įrengimas	m	1866	
5.	**Asfalto dangos konstrukcijos Deltuvos gatvėje sankryžos zonoje įrengimas**			
5.1.	Važiuojamosios dalies žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 h_{min} – 0,15 m	m^2	251	
5.2.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h_{min} - 0,48 m	m^3	120	
5.3.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	251	
5.4.	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS (rišiklis 50/70) įrengimas h - 0,10 m	m^2	251	
5.5.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	251	
5.6.	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS h - 0,08 m įrengimas	m^2	251	
5.7.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	251	
5.8.	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS h - 0,04 m įrengimas	m^2	251	
5.9.	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase	m	25	
5.10.	Sandarinimo juostos tarp asfalto dangos ir borto įrengimas	m	104	
6.	**Asfalto dangos konstrukcijos šalutinėse gatvėse ir nuovažose įrengimas**			**5 ir 6 skyriai**
6.1.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h_{min} - 0,37 m	m^3	183	
6.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	523	
6.3.	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD h - 0,08 m (rišiklis 70/100)	m^2	523	
6.4.	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase	m	102	
6.5.	Sandarinimo juostos tarp asfalto dangos ir borto įrengimas	m	188	
7.	**Greičio mažinimo kalnelio, iškilios sankryžos įrengimas**			**6 skyrius**
7.1.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	358	
7.2.	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS h - 0,06 m įrengimas	m^2	358	

Deltuvos gatvė (tarp Kauno ir Žiedo gatvių)				
Nr.	**Pavadinimas**	**Mato vnt.**	**Kiekis**	**Nuoroda į TS**
7.3.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	358	
7.4.	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS h - 0,04 m įrengimas	m^2	358	
8.	**Betoninių plytelių/trinkelių dangos konstrukcijos įrengimas**			**5 ir 7 skyriai**
8.1.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas ties nuovažomis ir automobilių stovėjimo vietose h_{min} - 0,34 m	m^3	282	
8.2.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas h - 0,19 m	m^3	574	
8.3.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas ties nuovažomis ir automobilių stovėjimo vietose h - 0,20 m	m^2	831	
8.4.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,15 m	m^2	2877	
8.5.	Pasluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,03 m	m^2	3707	
8.6.	Betoninių trinkelių dangos įrengimas h - 0,08 m (pilka spalva)	m^2	3562	
8.7.	Silpnaregių vedimo paviršiaus įrengimas h - 0,08 m (geltona spalva)	m^2	93	
8.8.	Silpnaregių įspėjamojo paviršiaus įrengimas h - 0,08 m (geltona spalva)	m^2	52	
9.	**Dviračių/bendro tako dangos konstrukcijos įrengimas**			**5 ir 6 skyriai**
9.1.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas ties nuovažomis h_{min} - 0,37 m	m^3	84	
9.2.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas h - 0,17 m	m^3	368	
9.3.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	2385	
9.4.	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD h - 0,08 m (su raudonu pigmentu) įrengimas	m^2	2093	
9.5.	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD h - 0,08 m (be raudono pigmento) įrengimas	m^2	255	
9.6.	Pasluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,03 m	m^2	37	
9.7.	Silpnaregių vedimo paviršiaus įrengimas h - 0,08 m (geltona spalva)	m^2	35	
9.8.	Silpnaregių įspėjamojo paviršiaus įrengimas h - 0,08 m (geltona spalva)	m^2	2	
10.	**Skelto granito dangos konstrukcijos įrengimas Deltuvos gatvėje**			**5 ir 7 skyriai**
10.1.	Važiuojamosios dalies žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 h_{min} – 0,15 m	m^2	8,8	
10.2.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h_{min} - 0,32 m	m^3	3,5	
10.3.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	8,8	
10.4.	PE plėvele	m^2	8,8	
10.5.	Betono C35/45 pagrindo sluoksnio įrengimas h - 0,15 m Armavimas polipropileno fibra 4kg/m3 Polipropileno plaušas apsaugai nuo mikro įtrūkimų 0,9kg/m3	m^2	8,8	
10.6.	Pasluoksnio iš surištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,03 m	m^2	8,8	
10.7.	Skelto granito dangos įrengimas h - 0,1m	m^2	8,8	
10.8.	Granitinių trinkelių dangos siūlių įrengimas greitai stingstančiu mišiniu	m^2	8,8	
11.	**Betoninių bordiūrų įrengimas**			**7 skyrius**

Deltuvos gatvė (tarp Kauno ir Žiedo gatvių)				
Nr.	**Pavadinimas**	**Mato vnt.**	**Kiekis**	**Nuoroda į TS**
11.1.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,10 m	m^2	1161	
11.2.	Betoninių gatvės bordiūrų (100.15.30 cm) ant betoninio pagrindo C20/25 įrengimas	m	2581	
11.3.	Betoninių pareinamųjų gatvės bordiūrų (100.15.30-22 cm) ant betoninio pagrindo C20/25 įrengimas	m	4	
11.4.	Betoninių įleistų (įvažiavimo) gatvės bordiūrų (100.15.22 cm) ant betoninio pagrindo C20/25 įrengimas	m	9	
11.5.	Granitinių gatvės bordiūrų (100.15.30 cm) ant betoninio pagrindo C20/25 įrengimas	m	10	
11.6.	Šviesos atšvaitų įrengimas ant betoninių gatvės bordiūrų	vnt	40	
11.7.	Betoninių vejos bordiūrų (100.8.20 cm) ant betoninio pagrindo C12/15 įrengimas	m	3940	
12.	**Vertikaliojo ženklinimo įrengimas**			**9 skyrius**
12.1.	Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų (d=76,1/2,0mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	vnt/m	27/95	
12.2.	0 grupės kelio ženklų (411,413) skydų montavimas rankiniu būdu	vnt.	11	
12.3.	1 grupės kelio ženklų skydų montavimas rankiniu būdu	vnt.	83	
13.	**Horizontalaus ženklinimo įrengimas**			**9 skyrius**
13.1.	Dangos ženklinimas 1.1 balta siaura ištisine 0,12 m pločio linija (polimerinėmis medžiagomis)	m	475	
13.2.	Dangos ženklinimas 1.7 balta siaura brūkšnine 0,12 m pločio linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1:1 (polimerinėmis medžiagomis)	m	50	
13.3.	Dangos ženklinimas 1.5 balta siaura brūkšnine 0,12 m pločio linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1:3 (polimerinėmis medžiagomis)	m	586	
13.4.	Dangos ženklinimas 1.5 balta siaura brūkšnine 0,12 m pločio linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 2:6 (polimerinėmis medžiagomis)	m	675	
13.5.	Dangos ženklinimas 1.10 balta siaura dviguba 0,12 m pločio linija, kuri sudaryta iš dviejų lygiagrečių linijų – ištisinės ir brūkšninės, kai brūkšnio ir tarpo santykis 3:1 (polimerinėmis medžiagomis)	m	13	
13.6.	Dangos ženklinimas 1.12 iš baltų trikampių sudaryta linija (polimerinėmis medžiagomis)	vnt./ m^2	10/1,8	
13.7.	Dangos ženklinimas 1.25 baltais šachmatų forma išdėstytais langeliais (polimerinėmis medžiagomis / šviesą atspindinčiais dažais)	vnt./ m^2	191/11,5	
13.8.	Dangos ženklinimas 1.27 siaura geltona 0,12 m pločio linija žymėta zigzagais (šviesą atspindinčiais dažais)	m	26	
13.9.	Dangos ženklinimas 1.21 baltu autobuso sustojimo vietos simboliu „A“ (polimerinėmis medžiagomis)	vnt./ m^2	1/1,8	
13.10.	Dangos ženklinimas 1.24 baltu neįgaliojo su vežimėliu simboliu (polimerinėmis medžiagomis)	vnt./ m^2	1/0,7	
13.11.	Dangos ženklinimas 1.32 siaura geltona 0,12 m pločio linija žyminti stovėti draudžiamą teritoriją (šviesą atspindinčiais dažais)	m	78	
13.12.	Dangos ženklinimas 1.11 plačia balta ištisine 0,5 m pločio „STOP“ linija, kuri brėžiama skersai važiuojamosios dalies (polimerinėmis medžiagomis)	m	11	
13.13.	Dangos ženklinimas 1.13.1 pėsčiųjų perėja „zebras“ (polimerinėmis medžiagomis)	m	111	
13.14.	Dangos ženklinimas 1.14 dviem baltomis lygiagrečiomis linijomis, sudarytomis iš kvadratų (polimerinėmis medžiagomis)	m	28	
13.15.	Dangos ženklinimas 1.23 baltu dviračio simboliu (polimerinėmis medžiagomis)	vnt./ m^2	34/17	
14.	**Esami inžineriniai tinklai**			**8 skyrius**

Deltuvos gatvė (tarp Kauno ir Žiedo gatvių)				
Nr.	**Pavadinimas**	**Mato vnt.**	**Kiekis**	**Nuoroda į TS**
14.1.	Šulinio angos paaukštinimas g/b žiedais	vnt.	24	
14.2.	Plaukiojančio tipo liukų pakėlimas asfaltavimo metu	vnt.	34	
14.3.	Paklotų kabelių apsauga surenkamais gaubtais, atkasant kabelius, kai surenkamo gaubto skersmuo 110 mm	m	595	
15.	**Apželdinimo darbai**			**11 skyrius**
15.1.	Augalinio grunto paskleidimas ir vejos įrengimas	m^2	3600	
15.2.	Žemų krūmų sodinimas (rūšį derinti su užsakovu žr. TS 11 skyrių)	vnt.	60	
15.3.	Medžių sodinimas (Klevas paprastasis/ Beržas) (diametras ≥12cm) (rūšį derinti su užsakovu žr. TS 11 skyrių)	vnt.	30	
15.4.	Vidutinio dydžio medžių sodinimas šoninėje skiriamojoje juostoje (diametras ≥12cm) (rūšį derinti su užsakovu žr. TS 11 skyrių)	vnt.	19	
16.	**Kiti darbai**			**12 skyrius**
16.1.	Mažosios architektūros, suoliukų, šiukšliadėžių ir dviračių stovų (po 1 vnt.) įrengimas	kompl.	2	
16.2.	Mažosios architektūros, suoliukų, šiukšliadėžių ir perono stovų (po 1 vnt.) įrengimas	kompl.	1	
16.3.	Apsauginės pėsčiųjų tvorelės įrengimas	m	6	
17.	**Baigiamieji darbai**			**14 skyrius**
17.1.	Išpildomosios nuotraukos parengimas	vnt.	1	

Vadovaujantis KPT SDK 19 22 p. reikalavimais projekte pateikiamas antras gatvės dangos konstrukcijos įrengimo variantas.

1.	**Asfalto dangos konstrukcijos Deltuvos gatvėje įrengimas**			**5, 6, 13 skyriai**
1.1.	Papildomas grunto kasimas ekskavatoriais iškasose, pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 20 km atstumu (į išlykį)	m^3	775	
1.2.	Geotinklas iš PP 40 kN/m^2	m^2	5167	
1.3.	Neaustinė geotekstilė ≥ 150g/m^2	m^2	5167	
1.4.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h_{min} - 0,60 m	m^3	3100	
1.5.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	5167	
1.6.	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS (rišiklis 50/70) įrengimas h - 0,10 m	m^2	5167	
1.7.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	5181	
1.8.	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS h - 0,06 m įrengimas	m^2	5181	
1.9.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	5181	
1.10.	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS h - 0,04 m įrengimas	m^2	5181	
1.11.	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase	m	985	
1.12.	Sandarinimo juostos tarp asfalto dangos ir borto įrengimas	m	1866	
2.	**Asfalto dangos konstrukcijos Deltuvos gatvėje sankryžos zonoje įrengimas**			**5, 6, 13 skyriai**
2.1.	Papildomas grunto kasimas ekskavatoriais iškasose, pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 20 km atstumu (į išlykį)	m^3	40	
2.2.	Geotinklas iš PP 40 kN/m^2	m^2	251	

2.3.	Neaustinė geotekstilė ≥ 150g/m^2	m^2	251	
2.4.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h_{min} - 0,63 m	m^3	160	
2.5.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	251	
2.6.	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS (rišiklis 50/70) įrengimas h - 0,10 m	m^2	251	
2.7.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	251	
2.8.	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS h - 0,08 m įrengimas	m^2	251	
2.9.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	251	
2.10.	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS h - 0,04 m įrengimas	m^2	251	
2.11.	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase	m	25	
2.12.	Sandarinimo juostos tarp asfalto dangos ir borto įrengimas	m	104	
3.	**Skelto granito dangos konstrukcijos įrengimas Deltuvos gatvėje**			**5, 6, 13 skyriai**
3.1.	Papildomas grunto kasimas ekskavatoriais iškasose, pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 20 km atstumu (į išlykį)	m^3	1	
3.2.	Geotinklas iš PP 40 kN/m^2	m^2	8,8	
3.3.	Neaustinė geotekstilė ≥ 150g/m^2	m^2	8,8	
3.4.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h_{min} - 0,47 m	m^3	4,5	
3.5.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	8,8	
3.6.	PE plėvele	m^2	8,8	
3.7.	Betono C35/45 pagrindo sluoksnio įrengimas h - 0,15 m Armavimas polipropileno fibra 4kg/m3 Polipropileno plaušas apsaugai nuo mikro įtrūkimų 0,9kg/m3	m^2	8,8	
3.8.	Pasluoksnio iš surištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,03 m	m^2	8,8	
3.9.	Skelto granito dangos įrengimas h - 0,1m	m^2	8,8	
3.10.	Granitinių trinkelių dangos siūlių įrengimas greitai stingstančiu mišiniu	m^2	8,8	

Deltuvos gatvė (tarp Žiedo ir Gerseniškių gatvių)

Deltuvos gatvė (tarp Žiedo ir Gerseniškių gatvių)				
Nr.	**Pavadinimas**	**Mato vnt.**	**Kiekis**	**Nuoroda į TS**
1.	**Paruošiamieji ir ardymo darbai**			**1 skyrius**
1.1.	Ašinės linijos ir kelio juostos nužymėjimas trasoje	km	663	
1.2.	Medžių Ø18-67 cm šalinimas	vnt.	10	
1.3.	Kelio ženklų skydų demontavimas	vnt.	20	
1.4.	Kelio ženklų atramų demontavimas	vnt.	17	
1.5.	Asfalto dangos frezavimas (hvid - 0,15 m) su pakrovimu	m^2	5519	
1.6.	Betoninių kelio bortų ant betoninio pagrindo išardymas	m	789	
1.7.	Betoninių vejos bortų ant betoninio pagrindo išardymas	m	338	
1.8.	Betoninių trinkelių/plytelių dangos išardymas	m^2	547	
1.9.	Takų asfalto dangos išardymas	m^2	18	
1.10.	Kelkraščio dangos, pagrindo ardymas, nustumiant iki 50 m, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas iki 20 km atstumu (į išlykį)	m^3	1379	

Deltuvos gatvė (tarp Žiedo ir Gerseniškių gatvių)				
Nr.	**Pavadinimas**	**Mato vnt.**	**Kiekis**	**Nuoroda į TS**
1.11.	Dirvožemio vid. 10 cm pašalinimas, perstumiant buldozeriu iki 50 m, pakrovimas ir vežimas iki 20 km atstumu (į išlykį)	m^3	252	
1.12.	Dirvožemio vid. 10 cm pašalinimas, perstumiant buldozeriu iki 50 m, pakrovimas ir vežimas iki 5 km atstumu (sandėliavimui)	m^3	368	
1.13.	Kelio ženklų skydų ir atramų (be pamatų) kt. pakrovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	t	2	
1.14.	Statybinio laužo (kelio bortų / betoninių plokščių / trinkelių / plytelių / akmenų grindinio / betoninių kelio ženklų pamatų / asfalto dangos ir kt.) pakrovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	t	2231	
2.	**Žemės darbai**			**2,3 skyriai**
2.1.	Grunto kasimas ekskavatoriais iškasose, pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 20 km atstumu (į išlykį)	m^3	3881	
2.2.	Grunto kasimas rankiniu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 20 km atstumu (į išlykį)	m^3	204	
2.3.	Žemės sankasos viršaus tankinimas mechanizuotu būdu	m^3	4100	
2.4.	Žemės sankasos viršaus tankinimas rankiniu būdu	m^3	216	
2.5.	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotu būdu	m^2	13015	
2.6.	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	m^2	685	
2.7.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas h - 0,19 m (po žaliais plotais)	m^3	466	
2.8.	Grunto po dirvožemio sluoksniu supylimas	m^3	357	
2.9.	Derlingo dirvožemio atsivežimas iš sandėliavimo aikštelės iki 5 km atstumu	m^3	368	
3.	**Konstrukcinio drenažo įrengimas**			**4 skyrius**
3.1.	Tranšėjos kasimas mechanizuotai	m^3	159	
3.2.	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu	m^3	40	
3.3.	Tranšėjos užpylimas drenuojančiu gruntu mechanizuotai	m^3	53	
3.4.	Iškasto grunto pakrovimas ir išvežimas 20 km atstumu	m^3	199	
3.5.	Drenuojančio sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	m^3	39	
3.6.	Gofruoto PVC d=113/126 mm skersmens vamzdžio, apvilkto geosintetine medžiaga paklojimas	m	1185	
3.7.	Drenažinio vamzdžio užpylimas iš nesurištojo mišinio 11/16 įrengimas	m^3	92	
3.8.	Geostintetinės medžiagos paklojimas apgaubiant prizmę įrengimas	m^2	593	
3.9.	Drenažinio vamzdžio pajungimas į lietaus nuotekų surinkimo šulinėlį	vnt.	62	
4.	**Asfalto dangos konstrukcijos Deltuvos gatvėje ir autobusų stotelių įvažose įrengimas**			**5 ir 6 skyriai**
4.1.	Važiuojamosios dalies žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 h_{min} – 0,15 m	m^2	4573	
4.2.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h_{min} - 0,45 m	m^3	2158	
4.3.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	4573	
4.4.	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS (rišiklis 50/70) įrengimas h - 0,10 m	m^2	4573	
4.5.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	4581	
4.6.	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS (rišiklis 50/70) h - 0,06 m įrengimas	m^2	4581	
4.7.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	4581	

Deltuvos gatvė (tarp Žiedo ir Gerseniškių gatvių)				
Nr.	**Pavadinimas**	**Mato vnt.**	**Kiekis**	**Nuoroda į TS**
4.8.	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS (rišiklis PMB 45/80-55) h - 0,04 m įrengimas	m^2	4581	
4.9.	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase	m	816	
4.10.	Sandarinimo juostos tarp asfalto dangos ir borto įrengimas	m	1022	
5.	**Asfalto dangos konstrukcijos Deltuvos gatvėje sankryžos zonoje įrengimas**			**5 ir 6 skyriai**
5.1.	Važiuojamosios dalies žemės sankasos gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12 h_{min} – 0,15 m	m^2	371	
5.2.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h_{min} - 0,48 m	m^3	178	
5.3.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	371	
5.4.	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS (rišiklis 50/70) įrengimas h - 0,10 m	m^2	371	
5.5.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	371	
5.6.	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS (rišiklis 50/70) h - 0,08 m įrengimas	m^2	371	
5.7.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	371	
5.8.	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS (rišiklis PMB 45/80-55) h - 0,04 m įrengimas	m^2	371	
5.9.	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase	m	46	
5.10.	Sandarinimo juostos tarp asfalto dangos ir borto įrengimas	m	104	
6.	**Asfalto dangos konstrukcijos šalutinėse gatvėse ir nuovažose įrengimas**			**5 ir 6 skyriai**
6.1.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h_{min} - 0,51 m	m^3	409	
6.2.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	801	
6.3.	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PN (rišiklis 70/100) įrengimas h - 0,10 m	m^2	801	
6.4.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	801	
6.5.	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VN (rišiklis 70/100) h - 0,04 m įrengimas	m^2	801	
6.6.	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase	m	126	
6.7.	Sandarinimo juostos tarp asfalto dangos ir borto įrengimas	m	333	
7.	**Greičio mažinimo kalnelio įrengimas**			**6 skyrius**
7.1.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	56	
7.2.	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS h - 0,06 m įrengimas	m^2	56	
7.3.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	56	
7.4.	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS h - 0,04 m įrengimas	m^2	56	
8.	**Betoninių plytelių/trinkelių dangos konstrukcijos įrengimas**			**5 ir 7 skyriai**
8.1.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas ties nuovažomis h_{min} - 0,51 m	m^3	67	
8.2.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas h - 0,19 m	m^3	394	
8.3.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas ties nuovažomis h - 0,20 m	m^2	131	

Deltuvos gatvė (tarp Žiedo ir Gerseniškių gatvių)				
Nr.	**Pavadinimas**	**Mato vnt.**	**Kiekis**	**Nuoroda į TS**
8.4.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,15 m	m^2	2072	
8.5.	Pasluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,03 m	m^2	2287	
8.6.	Betoninių trinkelių dangos įrengimas h - 0,08 m (pilka spalva)	m^2	2203	
8.7.	Silpnaregių vedimo paviršiaus įrengimas h - 0,08 m (geltona spalva)	m^2	37	
8.8.	Silpnaregių įspėjamojo paviršiaus įrengimas h - 0,08 m (geltona spalva)	m^2	47	
9.	**Dviračių/bendro tako dangos konstrukcijos įrengimas**			**5 ir 6 skyriai**
9.1.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas ties nuovažomis h_{min} - 0,57 m	m^3	83	
9.2.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas h - 0,17 m	m^3	295	
9.3.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	1879	
9.4.	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD h - 0,08 m (su raudonu pigmentu) įrengimas	m^2	1867	
9.5.	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD h - 0,08 m (be raudono pigmento) įrengimas	m^2	12	
10.	**Betoninių bordiūrų įrengimas**			**7 skyrius**
10.1.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,10 m	m^2	682	
10.2.	Betoninių gatvės bordiūrų (100.15.30 cm) ant betoninio pagrindo C20/25 įrengimas	m	1516	
10.3.	Šviesos atšvaitų įrengimas ant betoninių gatvės bordiūrų	vnt	16	
10.4.	Betoninių vejos bordiūrų (100.8.20 cm) ant betoninio pagrindo C12/15 įrengimas	m	3345	
11.	**Vertikaliojo ženklinimo įrengimas**			**9 skyrius**
11.1.	Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų (d=76,1/2,0mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	vnt/m	21/74	
11.2.	0 grupės kelio ženklų (407,411,413) skydų montavimas rankiniu būdu	vnt.	10	
11.3.	1 grupės kelio ženklų skydų montavimas rankiniu būdu	vnt.	38	
12.	**Horizontalaus ženklinimo įrengimas**			**9 skyrius**
12.1.	Dangos ženklinimas 1.1 balta siaura ištisine 0,12 m pločio linija (polimerinėmis medžiagomis)	m	556	
12.2.	Dangos ženklinimas 1.7 balta siaura brūkšnine 0,12 m pločio linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1:1 (polimerinėmis medžiagomis)	m	246	
12.3.	Dangos ženklinimas 1.2 balta plačia ištisine 0,25 m pločio linija (polimerinėmis medžiagomis)	m	40	
12.4.	Dangos ženklinimas 1.5 balta siaura brūkšnine 0,12 m pločio linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1:3 (polimerinėmis medžiagomis)	m	542	
12.5.	Dangos ženklinimas 1.12 iš baltų trikampių sudaryta linija (polimerinėmis medžiagomis)	vnt./ m^2	32/5,6	
12.6.	Dangos ženklinimas 1.25 baltais šachmatų forma išdėstytais langeliais (polimerinėmis medžiagomis / šviesą atspindinčiais dažais)	vnt./ m^2	70/4,2	
12.7.	Dangos ženklinimas 1.21 baltu autobuso sustojimo vietos simboliu „A“ (polimerinėmis medžiagomis)	vnt./ m^2	2/3,6	
12.8.	Dangos ženklinimas 1.13.1 pėsčiųjų perėja „zebras“ (polimerinėmis medžiagomis)	m	48	
12.9.	Dangos ženklinimas 1.14 dviem baltomis lygiagrečiomis linijomis, sudarytomis iš kvadratų (polimerinėmis medžiagomis)	m	33	

Deltuvos gatvė (tarp Žiedo ir Gerseniškių gatvių)				
Nr.	**Pavadinimas**	**Mato vnt.**	**Kiekis**	**Nuoroda į TS**
12.10.	Dangos ženklinimas 1.23 baltu dviračio simboliu (polimerinėmis medžiagomis)	vnt./ m^2	30/15	
12.11.	Dangos ženklinimas 1.15.1 baltu tankiai užbrūkšniuotu plotu (polimerinėmis medžiagomis)	m^2	5	
13.	**Esami inžineriniai tinklai**			**8 skyrius**
13.1.	Šulinio angos paaukštinimas g/b žiedais	vnt.	13	
13.2.	Plaukiojančio tipo liukų pakėlimas asfaltavimo metu	vnt.	2	
13.3.	Paklotų kabelių apsauga surenkamais gaubtais, atkasant kabelius, kai surenkamo gaubto skersmuo 110 mm	m	409	
14.	**Apželdinimo darbai**			**11 skyrius**
14.1.	Augalinio grunto paskleidimas ir vejos įrengimas	m^2	3677	
14.2.	Žemų krūmų sodinimas (rūšį derinti su užsakovu)	vnt.	617	
14.3.	Medžių sodinimas (Klevas paprastasis/ Beržas) (diametras ≥12cm) (rūšį derinti su užsakovu žr. TS 11 skyrių)	vnt.	105	
14.4.	Vidutinio dydžio medžių sodinimas šoninėje skiriamojoje juostoje (diametras ≥12cm) (rūšį derinti su užsakovu žr. TS 11 skyrių)	vnt.	60	
15.	**Kiti darbai**			**12 skyrius**
15.1.	Mažosios architektūros, suoliukų, šiukšliadėžių ir dviračių stovų įrengimas	kompl.	2	
15.2.	Mažosios architektūros, suoliukų, šiukšliadėžių ir perono įrengimas	kompl.	2	
16.	**Baigiamieji darbai**			**14 skyrius**
16.1.	Išpildomosios nuotraukos parengimas	vnt.	1	

Vadovaujantis KPT SDK 19 22 p. reikalavimais projekte pateikiamas antras gatvės dangos konstrukcijos įrengimo variantas.

1.	**Asfalto dangos konstrukcijos Deltuvos gatvėje ir autobusų stotelių įvažose įrengimas**			**5, 6, 13 skyriai**
1.1.	Papildomas grunto kasimas ekskavatoriais iškasose, pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 20 km atstumu (į išlykį)	m^3	712	
1.2.	Geotinklas iš PP 40 kN/m^2	m^2	4573	
1.3.	Neaustinė geotekstilė ≥ 150g/m^2	m^2	4573	
1.4.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h_{min} - 0,60 m	m^3	2870	
1.5.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	4573	
1.6.	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS (rišiklis 50/70) įrengimas h - 0,10 m	m^2	4573	
1.7.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	4581	
1.8.	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS (rišiklis 50/70) h - 0,06 m įrengimas	m^2	4581	
1.9.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	4581	
1.10.	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS (rišiklis PMB 45/80-55) h - 0,04 m įrengimas	m^2	4581	
1.11.	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase	m	816	
1.12.	Sandarinimo juostos tarp asfalto dangos ir borto įrengimas	m	1022	

2.	**Asfalto dangos konstrukcijos Deltuvos gatvėje sankryžos zonoje įrengimas**			**5, 6, 13 skyriai**
2.1.	Papildomas grunto kasimas ekskavatoriais iškasose, pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 20 km atstumu (į išlykį)	m^3	58	
2.2.	Geotinklas iš PP 40 kN/m^2	m^2	371	
2.3.	Neaustinė geotekstilė ≥ 150g/m^2	m^2	371	
2.4.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas h_{min} - 0,63 m	m^3	236	
2.5.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio įrengimas h - 0,20 m	m^2	371	
2.6.	Asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PS (rišiklis 50/70) įrengimas h - 0,10 m	m^2	371	
2.7.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	371	
2.8.	Asfalto apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AS (rišiklis 50/70) h - 0,08 m įrengimas	m^2	371	
2.9.	Polimerais modifikuotos bituminės emulsijos C60BP4–S tolygaus sluoksnio paskleidimas	m^2	371	
2.10.	Asfalto viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VS (rišiklis PMB 45/80-55) h - 0,04 m įrengimas	m^2	371	
2.11.	Išilginių / skersinių asfalto dangos siūlių apdorojimas bitumine mase	m	46	
2.12.	Sandarinimo juostos tarp asfalto dangos ir borto įrengimas	m	104	

Kiekių žiniaraštis išskirstytas pagal praktinį dangų įrengimą nevertinant statinių kadastrinės ribos. Geosintetinių medžiagų kiekiai duoti dengiamo ploto. Užlenkimus ir persidengimus reikia įsivertinti papildomai pagal konkrečių gamintojų reikalavimus

Pateikti sąnaudų kiekių žiniaraščiai skirti pakankamai tiksliai įvertinti numatomas statybos darbų sąnaudas, tačiau vykdant statybos darbus, kai kurios kiekių žiniaraščių pozicijų vertės gali būti patikslintos ar atsirasti naujų, jei tai yra reikalinga įgyvendinant projekto techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose ar brėžiniuose numatytus sprendinius [STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ V sk. 37 p.].

PRIEDAI

TVIRTINU
Ukmergės rajono savivaldybės
administracijos direktorius
_____
Darius Varnas

STATINIO PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS (TECHNINĖ SPECIFIKACIJA)

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	I. Bendra informacija apie pirkimo objektą	
1.	Techninio darbo projekto pavadinimas.	Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio **Deltuvos** gatvės Ukmergės mieste rekonstravimas
2.	Statytojas.	Ukmergės rajono savivaldybė, į. k. 111107563
3.	Statinių grupės sudėtis.	Susisiekimo komunikacijos (keliai (gatvės)).
4.	Statinių grupės paskirtis ir bendrieji rodikliai.	Susisiekimo komunikacijos: - Gatvė: Deltuvos (gatvės nr. Uk-27) Rodikliai: - gatvės rekonstravimas (gatvės nr. Uk – 27) ~ 1,807 km. Unikalus Nr. 4400-2120-2788 Inžineriniai statiniai: - nauji paviršinių lietaus nuotekų tinklai.
5.	Statinio statybos rūšis.	Pagrindinio statinio – rekonstravimas, kitų statinių – suderinęs su užsakovu, nustato projektuotojas.
6.	Statinio kategorija.	Pagrindinio statinio - ypatingasis statinys, kitų statinių nesudėtingieji. Tikslinama projektavimo metu.
7.	Esamos statinio konstrukcijos.	Važiuojamoji dalis – asfalto danga, šaligatvis – plytelės, asfaltas.
8.	Statinio projekto rengimo etapas.	Techninis darbo projektas.
	II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir perkančiosios organizacijos pateikiami duomenys	
9.	Projektavimo paslaugų apimtis:	
9.1.	projektavimo paslaugos;	Rekonstravimas, kurio sudėtis nustatyta STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 5 skyriuje su sąnaudų kiekių žiniaraščiais, technine specifikacija ir Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalimi, bei kitomis projekto sudedamosiomis dalimis, įvertinus inžinerinio statinio specifiką ir specialiuosius reikalavimus, kuriuos nustato kiti įstatymai ir normatyvai statinio saugos ir paskirties dokumentai. **Visą rekonstravimo projekto sudėtį nustato projekto vadovas ir suderina su užsakovu.** Projektuotojas privalo ištaisyti rekonstravimo projektą pagal užsakovo pastabas, kelių saugumo audito pasiūlymus, projekto eksperto privalomąsias išvadas. **Projektuojant, architektūrinius, planinius, konstrukcinius sprendinius, medžiagas derinti su užsakovu.**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
9.2.	kitos paslaugos;	Pagal Užsakovo įgaliojimus gauti privalomuosius projekto rengimo dokumentus: prisijungimo sąlygas, statybą leidžiantį dokumentą.
10.	Projektavimo paslaugų trukmė.	195 kalendorinių dienų; Prieš pradedant projektuoti, atvykti į vietą, laiką suderinus su užsakovu. Projektavimo metu savivaldybės administracijos Urbanistikos ir infrastruktūros skyriui pateikti projekto rengimo tarpinius rezultatus atvykus į savivaldybę; Pataisyti projektą pagal kelių saugumo audito pasiūlymus per 5 darbo dienas; Projektą pateikti projekto ekspertizei ir jį ištaisyti per ne ilgiau kaip 20 darbo dienų pagal ekspertizės privalomąsias išvadas; Užsakovo vardu gauti statybą leidžiantį dokumentą norminiuose dokumentuose nustatytais terminais.
11.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio (-ių) ar statinių grupės projekto dokumentams (toliau – projekto dokumentai) parengti, kopijos (šių dokumentų kiekis priklauso nuo statinio paskirties, statybos vietos, sudėtingumo, poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai ir kt.):	Nekilnojamo daikto kadastrinių matavimų bylos; RC išrašas; Schema.
11.1.	Projektiniai pasiūlymai;	Projektiniai pasiūlymai rengiami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas" nustatyta tvarka. Visuomenė informuojama apie visuomenei svarbaus statinio projektavimą ir atliekami kiti būtini projektavimo paslaugų rengimo ir viešinimo procedūrų užtikrinimo veiksmai.
11.2.	Žemės sklypo teisinės registracijos Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registre dokumentai arba žemės sklypo nuomos (panaudos) dokumentai;	Projektuotojas pagal užsakovo įgaliojimą gauna Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimą, kad valstybinėje žemėje būtų vykdomi projekte numatyti darbai (jeigu reikalinga).
11.3.	Įstatymų ir kitų teisės aktų nustatytais atvejais, kai atliekamas planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas, planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo dokumentai;	Kai planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai vertinimo dokumentai privalomi – pateikia projektuotojas.
11.4.	Sklypo inžinerinių geodezinių tyrinėjimų dokumentai;	**Projektuotojas parengia topografinius – geologinius tyrimus. Pateikti Užsakovui suderintą topografinę nuotrauką DWG formatu bei geologinių tyrimų ataskaitą. Topografinės nuotraukos parengimo ir geologinių tyrimų atlikimo laikas įskaičiuotas į projekto parengimo terminą. Įsivertinti kainą pateikiant pasiūlymą.**
11.5.	Prisijungimo sąlygos;	Pagal užsakovo įgaliojimą pateikia projektuotojas.
11.6.	Kiti dokumentai.	Užsakovo įgaliojimas statybą leidžiančiam dokumentui gauti.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms	
12.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai.	Tiekėjas privalo paslaugas suteikti vadovaudamasis galiojančiais Lietuvos Respublikos įstatymais, statybos techniniais reglamentais, standartais, normatyviniais statybos techniniais dokumentais bei kitais susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais galiojančiais pakeitimais ir papildymais. Rekonstravimo projekto sudėtis turi apimti visas pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus privalomas dalis. Projekto apimtis turi būti pakankama projekto paskirčiai įgyvendinti ir atitikti aukščiausius projektavimo darbų rinkoje šiuo metu taikomus profesinius standartus. Paslaugų tiekėjui privalomi ir visi sutarties vykdymo metu naujai priimti teisės aktai, jeigu jie susiję su vykdomu projektu.
13.	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgaliųjų socialinės integracijos reikalavimai.	Projektuojamas statinys turi atitikti nustatytus specialiuosius reikalavimus ir prisijungimo sąlygas. **Deltuvos gatvės dalis** patenka į *Ukmergės senamiesčio (unikalus kodas Kultūros vertybių registre 17116)* kultūros paveldo vietovę, todėl būtina įvertinti papildomas sąlygas – paveldosaugos, archeologijos, vertingųjų savybių išsaugojimo.
14.	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statiniui:	Rekonstruojama gatvės važiuojamoji dalis su šaligatviais abiejose pusėse. Nuovažos projektuojamos iki privačių sklypų ribų, pagal esamus pločius. Įvertinti kompleksiškai įvažiavimus į sklypus iš Deltuvos gatvės. Važiuojamoje dalyje įrengiama kieta danga, atstatant pagrindus. Visos dangos ir gatvės elementai parenkami projektavimo metu. <u>*Plane įvertinti:*</u> apželdinimą, dangų tipus, išdėstymą, medžiagas, mažąją architektūrą (suoliukai, šiukšliadėžės, paviljonai), prioritetą pėstiesiems, dviračių takus, ženklinimą. Įvažose takų dangas ir nuolydžius išskirti pėsčiųjų pirmenybei pabrėžti. Numatyti iškilias saleles eismo ir pėsčiųjų saugumui. Gatvės atkarpoje įrengiami paviršinių lietaus nuotekų tinklai.
15.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Kas mėnesį pateikti projekto rengimo tarpinius rezultatus. Prieš užsakovui tvirtinant projektinius sprendinius (prieš teikiant ekspertizei), projektuotojas turi pristatyti parengtą projektą susitikimo metu, pakomentuoti pagrindinius projektinius sprendinius bei nurodyti projekto sprendinių atitiktį projektavimo užduočiai. Projekto vienas egzempliorių komplektas pateikiamas užsakovui sprendinių pritarimui ir statinio techninių-ekonominių rodiklių patvirtinimui. Projektas turi būti suderintas su visais suinteresuotais juridiniais asmenimis.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Statinio projekto ekspertizę organizuoja ir apmoka užsakovas.
16.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas.	Nustato projekto vadovas.
17.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms).	Projektas rengiamas lietuvių kalba.
18.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	Užsakovui su parašais pateikiami aprašo 3 egz. spausdintų bylų ir po 1 egz. PDF ir DWG formatais skaitmeninėje CD laikmenoje.
19.	Techninės specifikacijos priedai:	Techninės specifikacijos priedai yra neatskiriama projektavimo specifikacijos dalis.
19.1.	Dokumentų, reikalingų projekto dokumentams parengti ir kuriuos pateikia perkančioji organizacija, kopijos;	Nurodyta šio priedo 11 punkte.
19.2.	Duomenys apie perkančiosios organizacijos turimus ar planuojamus įsigyti įrenginius ir (ar) statybos produktus;	Neplanuojama.
20.3.	Statinio (-ių) ar statinių grupės projektavimo paslaugų teikimo grafikas.	Paslaugų atlikimo grafikas, skaičiuojant nuo paslaugų teikimo sutarties pasirašymo dienos. Statinio rekonstravimo projektas parengiamas per 195 kalendorinių dienų ir teikiamas ekspertizei. Gavus eismo saugumo audito ir ekspertizės išvadas, pastabos atitinkamai ištaisomos per 20 darbo dienų.
	IV. Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai	
21.	Statinio projekto vykdymo priežiūra.	Nevykdoma.

Parengė:
Urbanistikos ir infrastruktūros skyriaus vyr. specialistė — Rasa Šepetienė

Suderinta:
Urbanistikos ir infrastruktūros skyriaus vedėjas — Tadas Balžekas

Urbanistikos ir infrastruktūros skyriaus vedėjo pavaduotojas — Artūras Sakalauskas

SPSC

STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.33965

Benas Ubartas

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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, geležinkelio kelias, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalys: susisiekimo, konstrukcijų, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

PROJEKTUI PS22-14

LIETUVOS RESPUBLIKA * VILNIUS * SPSC STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS * VALSTYBĖS ĮMONĖ *

Direktorius Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2018 m. vasario 15 d.

Pirmą kartą išduotas 2015 m. sausio 23 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

19637

2016 UAB „LODVILA" 01329-A1

ŽEMĖ@TECHNOLOGIJOS

GEOKADA

UKMERGĖ, DELTUVOS G.

TOPOGRAFINIS PLANAS

M 1: 500

www.geokada.lt

Laisvės pr. 71b - 62
LT-07189, Vilnius

T +370 247 2020
vilnius@geokada.lt

REPERIŲ ŽINIARAŠTIS

NUMERIS	KOORDINATĖ (LKS-94)		ALTITUDĖ (LAS07)
	X	Y	
Rp.1 (šul. dangtis)	6123449.164	546472.501	73.68
Rp.2 (šul. dangtis)	6123593.529	547221.167	77.43
Rp.3 (šul. dangtis)	6123748.142	548214.703	78.74

Geodezininkas M. Druskis

TIIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2022-08-29 08:35

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė:	MINDAUGAS DRUSKIS
GKP:	1GKV-180

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris:	TIIIS1-20220813-059150
Paslaugos nuoroda:	https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIIS1-20220813-059150
Pavadinimas:	Ukmergė, Deltuvos g.
Adresas:	Ukmergė, Deltuvos g.
Prašymo teritorija:	5.77 ha
Pateikto plano tipas:	Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai:	Ne
Paslaugos gavėjo komentaras:	
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas:	Ataskaita_deltuvos.pdf, deltuvos_ukmerge_der.pdf
Paslaugos būsena:	Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija:	Ukmergės rajono savivaldybės administracija (219)
EDT grupė:	Ukmergės raj. sav. Urbanistikos ir infrastruktūros skyrius (221)
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė:	VYTAUTAS ČESNAITIS
Pateiktas tikrinti EDR:	deltuvos_ukmerge_der.dwg

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išklotinė

2022-08-13 16:56:55	Pateiktas prašymas
2022-08-13 16:57:00	Gauta užduotis „Priimti ED“
2022-08-29 08:30:05	Prašymas ir ED priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) (80)
Organizacijos grupė:	AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)
Gautas EDR:	deltuvos_ukmerge_der.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Ukmergės rajono savivaldybės administracija (219)
Organizacijos grupė: Ukmergės raj. sav. Žemės ūkio ir kaimo plėtros skyrius (222)
Gautas EDR: deltuvos_ukmerge_der.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: VšĮ "Plačiajuostis internetas" (303)
Gautas EDR: deltuvos_ukmerge_der.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB "Ukmergės šiluma" (342)
Gautas EDR: deltuvos_ukmerge_der.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB "Ukmergės vandenys" (343)
Gautas EDR: deltuvos_ukmerge_der.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: VĮ "Lietuvos automobilių kelių direkcija" (LAKD) (365)
Gautas EDR: deltuvos_ukmerge_der.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Panevėžio regionas, dujotiekio
Gautas EDR: deltuvos_ukmerge_der.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)
Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Kauno regionas, ryšių tinklo duomenys (423)
Gautas EDR: deltuvos_ukmerge_der.dwg

Topografavimo darbų teritorijos išsidėstymo schema

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

69/44 - 0107

546500

6123500

69/44 - 0127

546600

6123450

69/44 - 0126

Geokada	UAB "GEOKADA" Laisvės pr.71b-62, LT-07189 Vilnius, tel. +370 5 247 2020				
Kv. paž. Nr.	v., pavardė	parašas	data		
1GKV-180	Mindaugas Druskis		2022 08 04		
Objektas	Ukmergė, Deltuvos g.				
Plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys		Planinės padėties tikslumas (cm): horizontalios padėties: 10	vertikalios padėties: 10		
Prašymo Nr.	Koordinačių sistema	Aukščių sistema	Mastelis	Lapų sk.	Lapo Nr.
TIIIS1-20220813-059150	LKS-94	LAS07	1:500	10	1

LIETUVOS RESPUBLIKA Uždaroji akcinė bendrovė „Geokada" Nr. A.V. VILNIUS

Topografavimo darbų teritorijos išsidėstymo schema

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

546700
6123550

546800
6123500

69/44 - 0128

Geokada

UAB "GEOKADA"
Laisvės pr.71b-62, LT-07189 Vilnius, tel. +370 5 247 2020

Kv. paž. Nr.	v., pavardė	parašas	data
1GKV-180	Mindaugas Druskis		2022 08 04
Objektas	Ukmergė, Deltuvos g.		A.V.

LIETUVOS RESPUBLIKA Uždaroji akcinė bendrovė „Geokada" Nr. VILNIUS

Plano tipas	Planinės padėties tikslumas (cm)	
Topografinis planas – pilnas turinys	horizontalios padėties: 10	vertikalios padėties: 10

Prašymo Nr.	Koordinačių sistema	Aukščių sistema	Mastelis	Lapų sk.	Lapo Nr.
TIIIS1-20220813-059150	LKS-94	LAS07	1:500	10	2

Topografavimo darbų teritorijos išsidėstymo schema

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

69/44 - 0108

546900

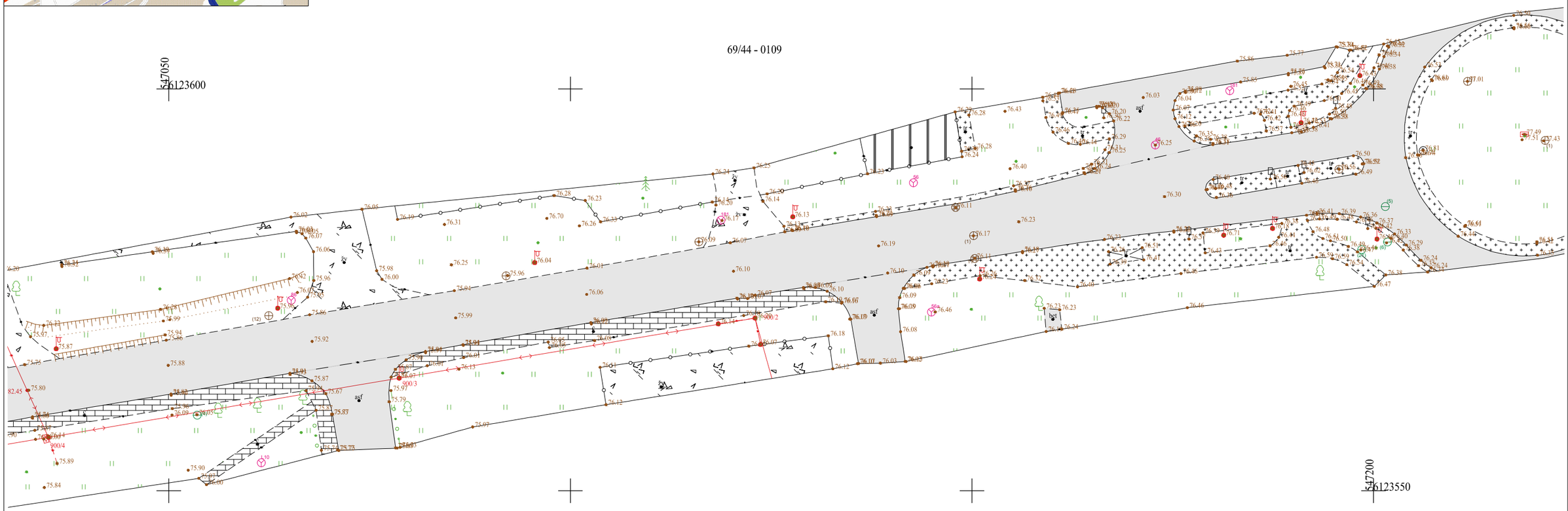
6123500

Geokada	UAB "GEOKADA"				
	Laisvės pr.71b-62, LT-07189 Vilnius, tel. +370 5 247 2020				
Kv. paž. Nr.	v., pavardė	parašas	data		
1GKV-180	Mindaugas Druskis		2022 08 04		
Objektas	Ukmergė, Deltuvos g.				
Plano tipas Topografinis planas – pilnas turinys		Planinės padėties tikslumas cm horizontalios padėties: 10		vertikalios padėties: 10	
Prašymo Nr. TIIIS1-20220813-059150	Koordinačių sistema LKS-94	Aukščių sistema LAS07	Mastelis 1:500	Lapų sk. 10	Lapo Nr. 3

LIETUVOS RESPUBLIKA Uždaroji akcinė bendrovė „Geokada“ Nr. A.V. VILNIUS

Topografavimo darbų teritorijos išsidėstymo schema

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



Geokada

UAB "GEOKADA"
Laisvės pr.71b-62, LT-07189 Vilnius, tel. +370 5 247 2020

Kv. paž. Nr.	v., pavardė	parašas	data	
1GKV-180	Mindaugas Druskis		2022 08 04	
Objektas	Ukmergė, Deltuvos g.			A. V.

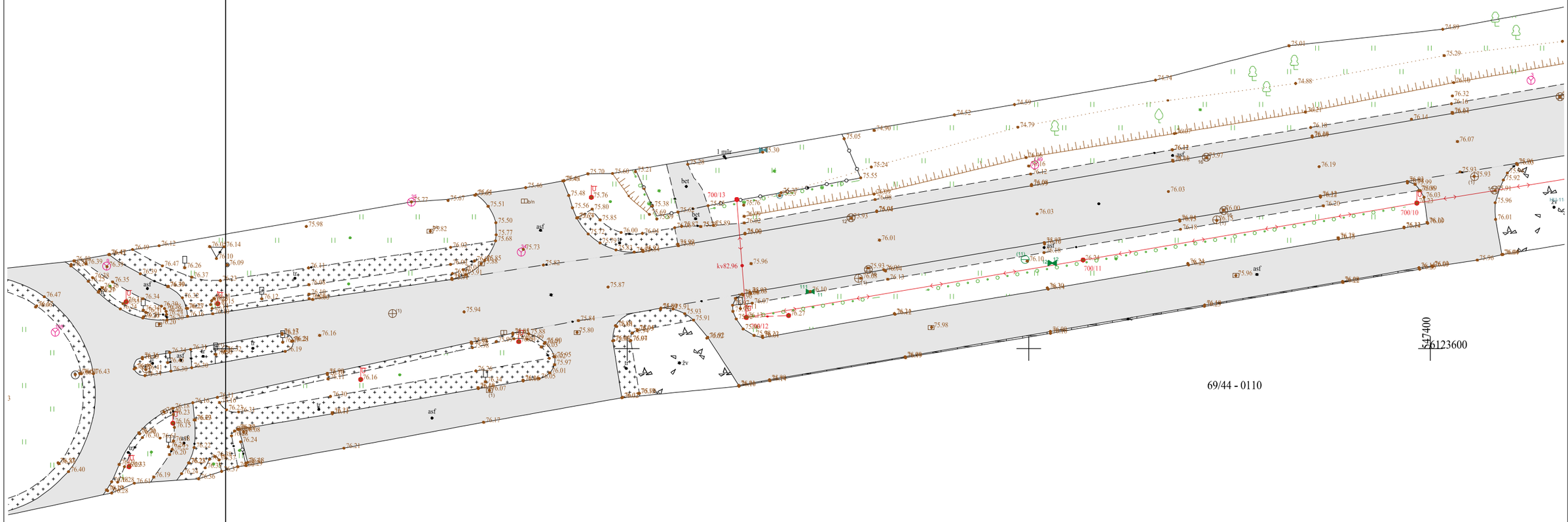
LIETUVOS RESPUBLIKA Uždaroji akcinė bendrovė „Geokada" Nr. VILNIUS

Plano tipas	Planinės padėties tikslumas cm	
Topografinis planas – pilnas turinys	horizontalios padėties: 10	vertikalios padėties: 10

Prašymo Nr.	Koordinačių sistema	Aukščių sistema	Mastelis	Lapų sk.	Lapo Nr.
TIIIS1-20220813-059150	LKS-94	LAS07	1:500	10	4

Topografavimo darbų teritorijos išsidėstymo schema

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



Geokada	UAB "GEOKADA" Laisvės pr.71b-62, LT-07189 Vilnius, tel. +370 5 247 2020				
Kv. paž. Nr.	v., pavardė	parašas	data		
1GKV-180	Mindaugas Druskis		2022 08 04		
Objektas	Ukmergė, Deltuvos g.		A.V.		
Plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys		Planinės padėties tikslumas, cm: horizontalios padėties: 10	vertikalios padėties: 10		
Prašymo Nr. TIIIS1-20220813-059150	Koordinačių sistema: LKS-94	Aukščių sistema: LAS07	Mastelis: 1:500	Lapų sk.: 10	Lapo Nr.: 5

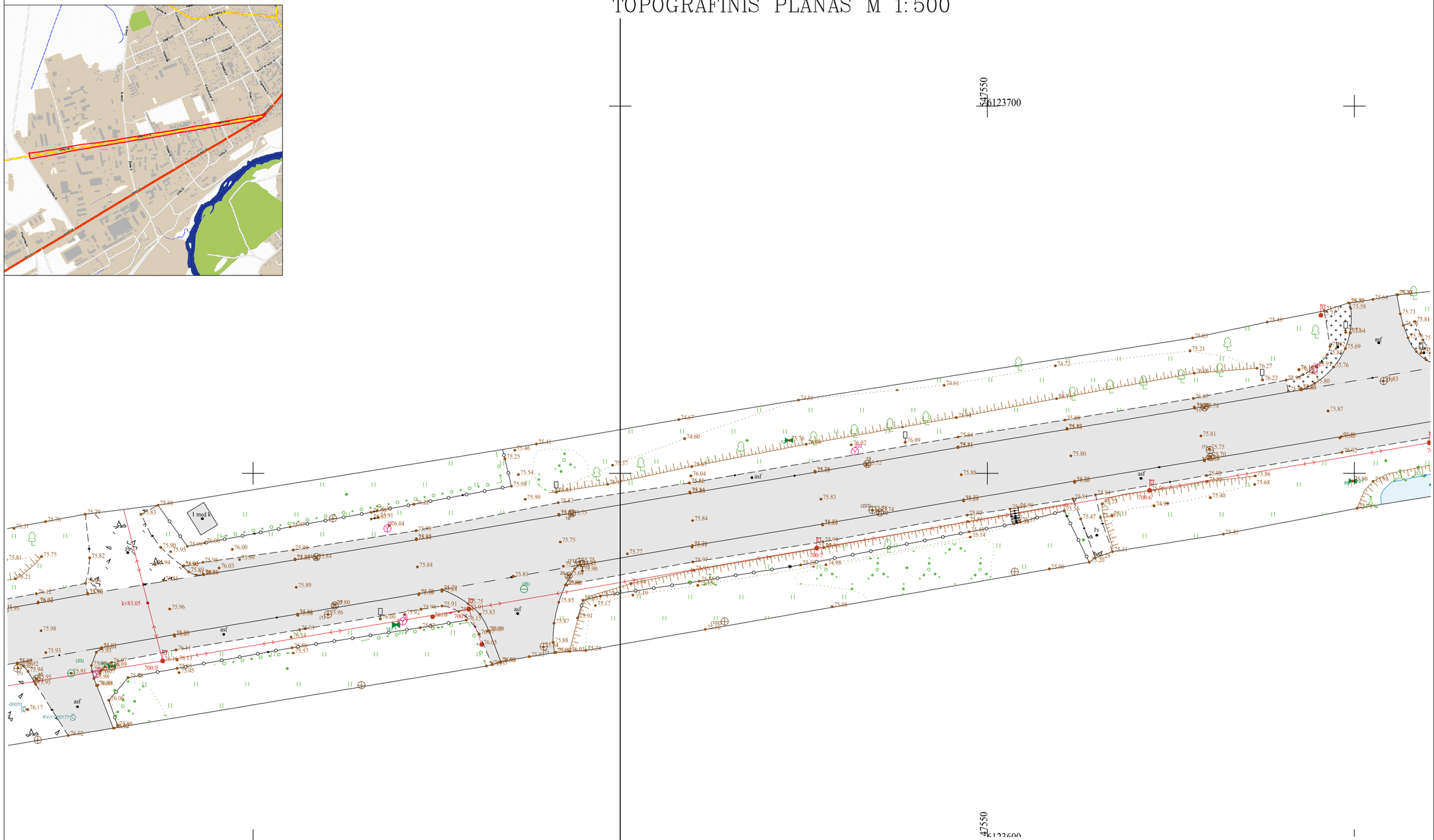
LIETUVOS RESPUBLIKA Uždaroji akcinė bendrovė „Geokada" Nr. A.V. VILNIUS

Topografavimo darbų teritorijos išsidėstymo schema

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

547550

6123700



547550

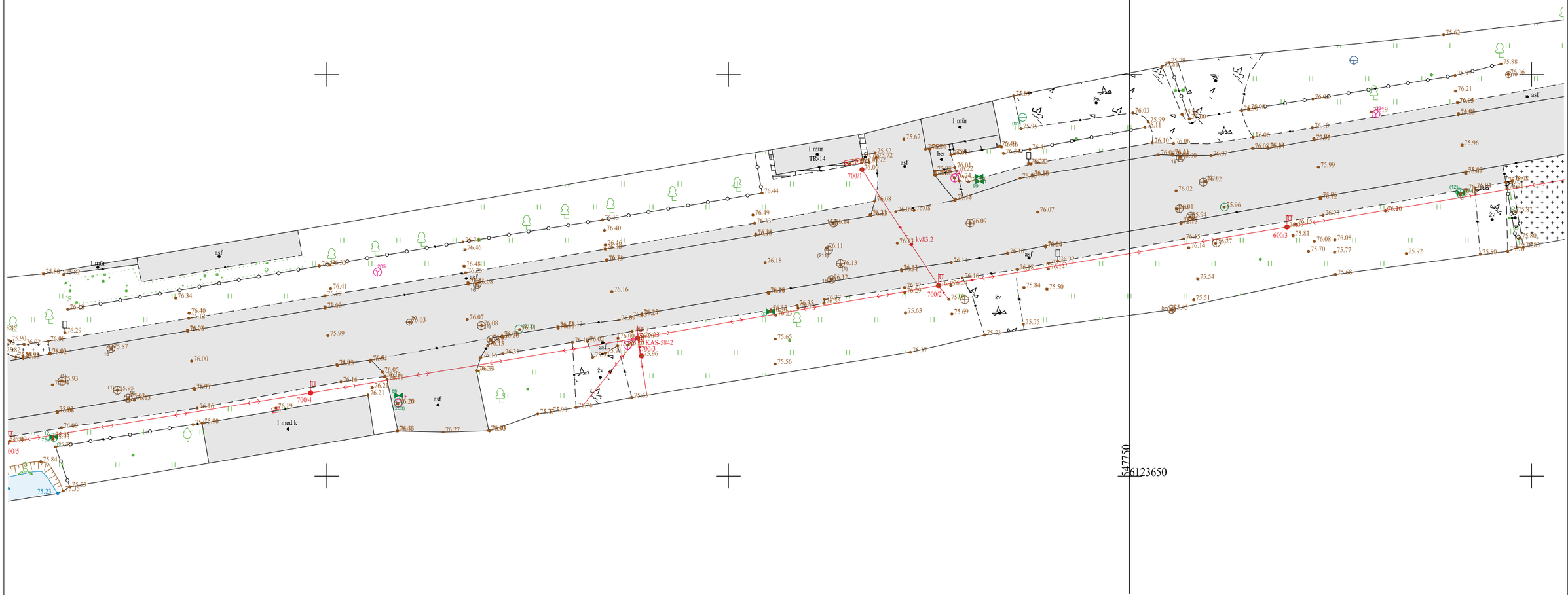
6123600

Geokada	UAB "GEOKADA" Laisvės pr.71b–62, LT–07189 Vilnius, tel. +370 5 247 2020				
Kv. paž. Nr.	v., pavardė	parašas	data		
1GKV–180	Mindaugas Druskis		2022 08 04		
Objektas	Ukmergė, Deltuvos g.				
Plano tipas Topografinis planas – pilnas turinys		Planinės padėties tikslumas, cm horizontalios padėties: 10	vertikalios padėties: 10		
Prašymo Nr.	Koordinačių sistema	Aukščių sistema	Mastelis	Lapų sk.	Lapo Nr.
TIIIS1–20220813–059150	LKS–94	LAS07	1:500	10	6

LIETUVOS RESPUBLIKA
Uždaroji akcinė bendrovė „Geokada“ Nr. A.V.
VILNIUS

Topografavimo darbų teritorijos išsidėstymo schema

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



69/44 - 0111

Geokada	UAB "GEOKADA" Laisvės pr.71b–62, LT–07189 Vilnius, tel. +370 5 247 2020			
Kv. paž. Nr.	v., pavardė	parašas	data	
1GKV–180	Mindaugas Druskis		2022 08 04	
Objektas	Ukmergė, Deltuvos g.			A.V.
Plano tipas Topografinis planas – pilnas turinys		Planinės padėties tikslumas, cm horizontalios padėties: 10	vertikalios padėties: 10	

Prašymo Nr.	Koordinačių sistema	Aukščių sistema	Mastelis	Lapų sk.	Lapo Nr.
TIIIS1–20220813–059150	LKS–94	LAS07	1:500	10	7

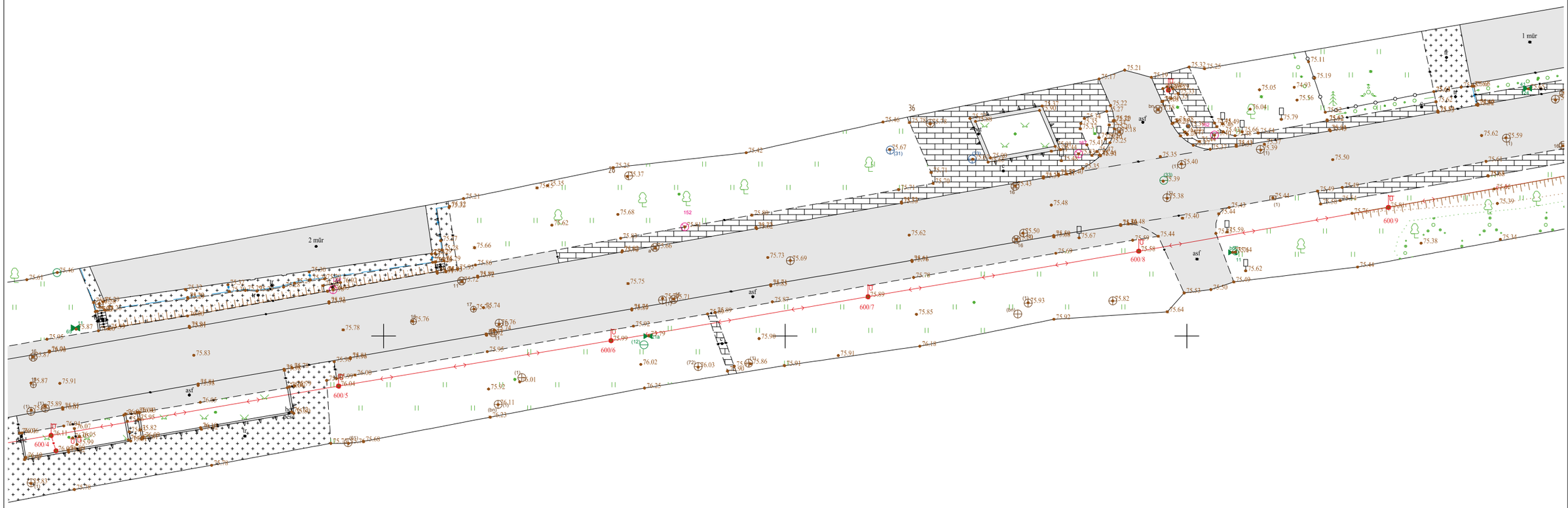
LIETUVOS RESPUBLIKA Uždaroji akcinė bendrovė „Geokada" Nr. A.V. VILNIUS

Topografavimo darbų teritorijos išsidėstymo schema

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

547950

6123750



69/44 - 0112

547900

6123650

Geokada	UAB "GEOKADA" Laisvės pr.71b-62, LT-07189 Vilnius, tel. +370 5 247 2020			
Kv. paž. Nr.	v., pavardė	parašas	data	
1GKV-180	Mindaugas Druskis		2022 08 04	
Objektas	Ukmergė, Deltuvos g.			A.V.
Plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys		Planinės padėties tikslumas, cm: horizontalios padėties: 10	vertikalios padėties: 10	
Prašymo Nr.	Koordinačių sistema	Aukščių sistema	Mastelis	Lapų sk.	Lapo Nr.
TIIIS1-20220813-059150	LKS-94	LAS07	1:500	10	8

LIETUVOS RESPUBLIKA Uždaroji akcinė bendrovė „Geokada" Nr. VILNIUS

Topografavimo darbų teritorijos išsidėstymo schema

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

69/44 - 0093

69/44 - 0113

6123700

548100

Geokada	UAB "GEOKADA" Laisvės pr.71b–62, LT–07189 Vilnius, tel. +370 5 247 2020			
Kv. paž. Nr.	v., pavardė	parašas	data	
1GKV–180	Mindaugas Druskis		2022 08 04	
Objektas	Ukmergė, Deltuvos g.			
Plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys		Planinės padėties tikslumas, cm: horizontalios padėties: 10	vertikalios padėties: 10	
Prašymo Nr.	Koordinačių sistema	Aukščių sistema	Mastelis	Lapų sk.	Lapo Nr.
TIIIS1–20220813–059150	LKS–94	LAS07	1:500	10	9

LIETUVOS RESPUBLIKA Uždaroji akcinė bendrovė „Geokada“ Nr. A.V. VILNIUS

Topografavimo darbų teritorijos išsidėstymo schema

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

548200
6123800

548300
6123800

548200
6123700

69/44 - 0094

Geokada

UAB "GEOKADA"
Laisvės pr.71b-62, LT-07189 Vilnius, tel. +370 5 247 2020

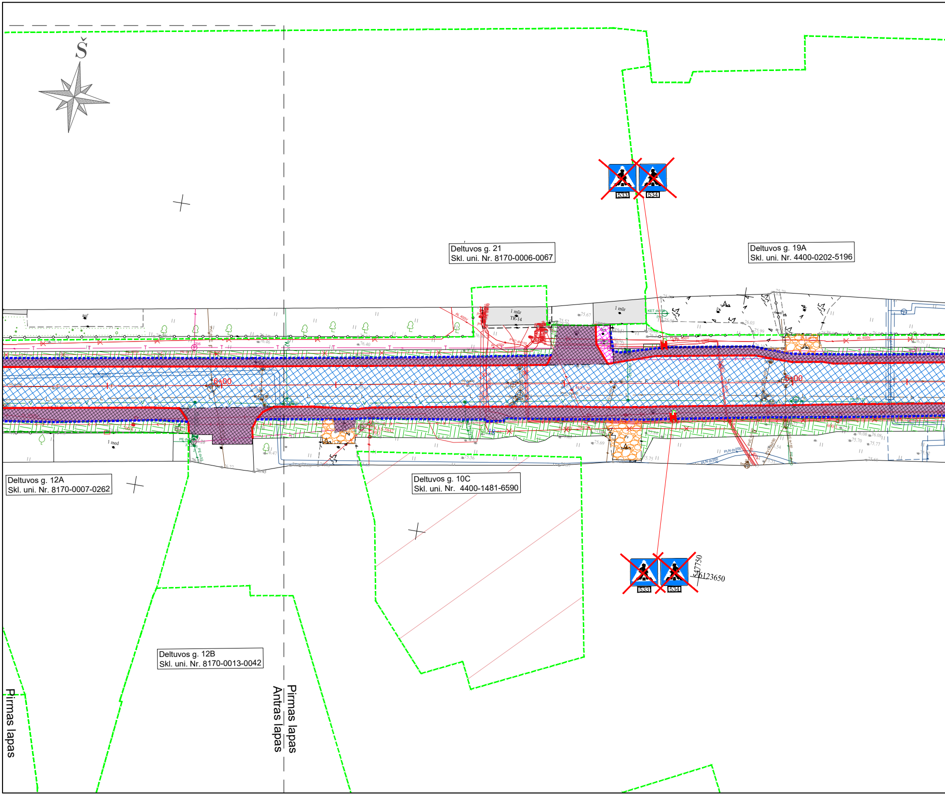
Kv. paž. Nr.	v., pavardė	parašas	data
1GKV-180	Mindaugas Druskis		2022 08 04
Objektas	Ukmergė, Deltuvos g.		

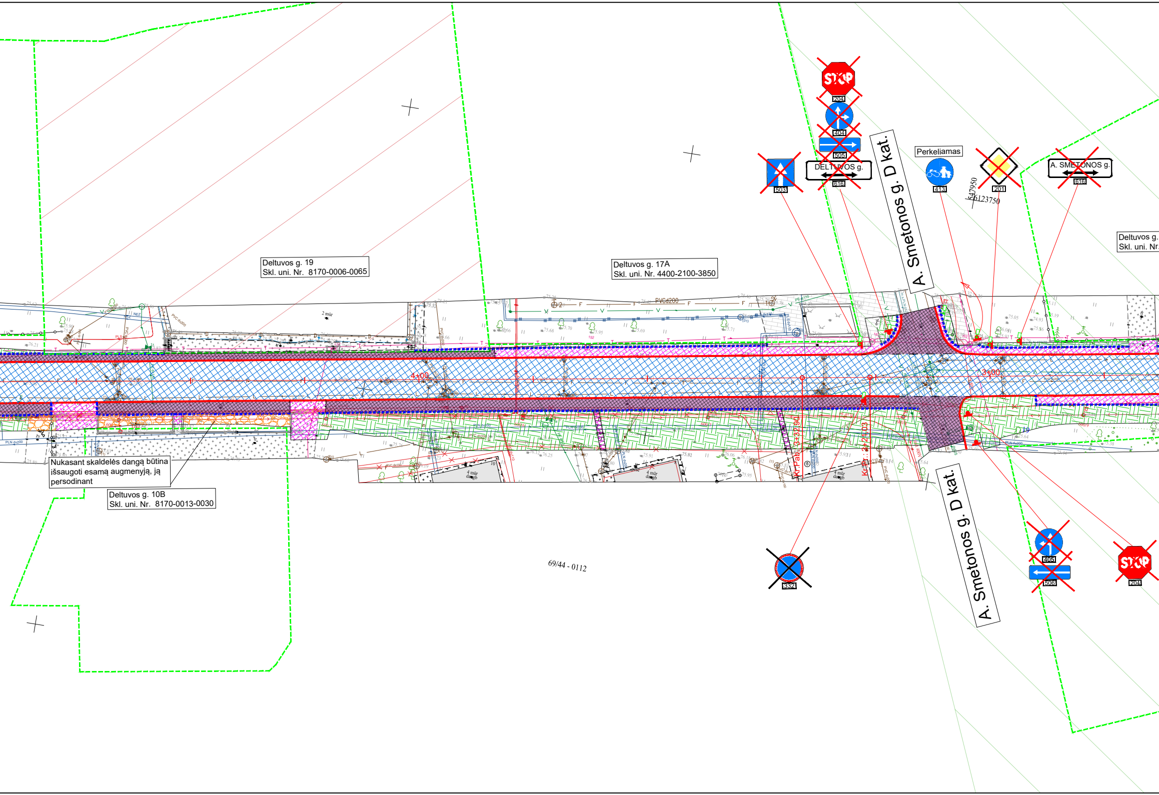
LIETUVOS RESPUBLIKA Uždaroji akcinė bendrovė „Geokada“ Nr. A.V. VILNIUS

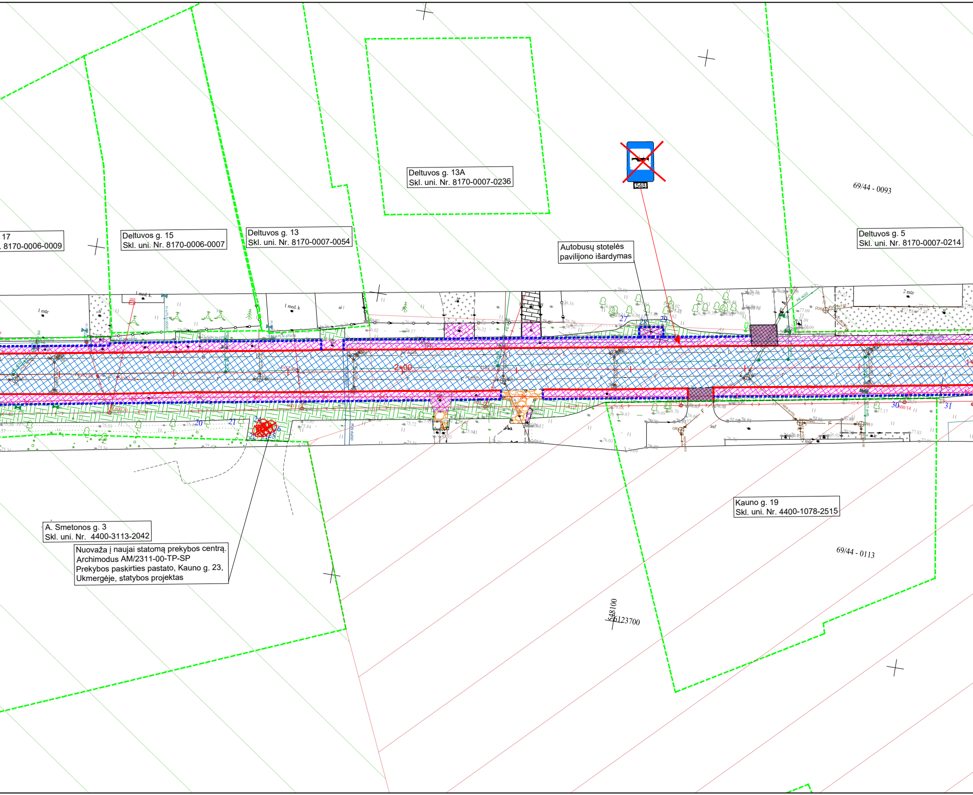
Plano tipas	Planinės padėties tikslumas, cm	
Topografinis planas – pilnas turinys	horizontalios padėties: 10	vertikalios padėties: 10

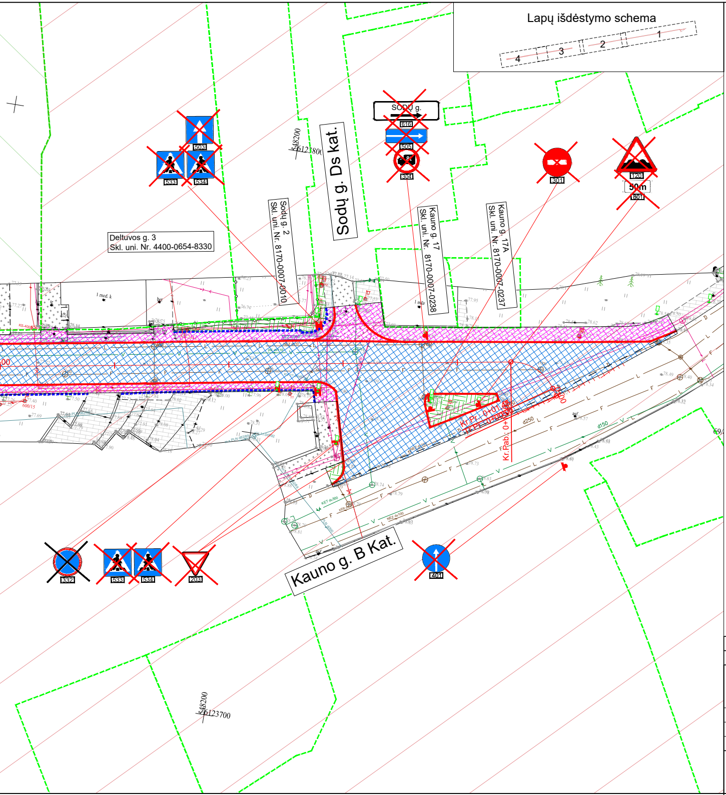
Prašymo Nr.	Koordinačių sistema	Aukščių sistema	Mastelis	Lapų sk.	Lapo Nr.
TIIIS1-20220813-059150	LKS-94	LAS07	1:500	10	10

BRĖŽINIAI

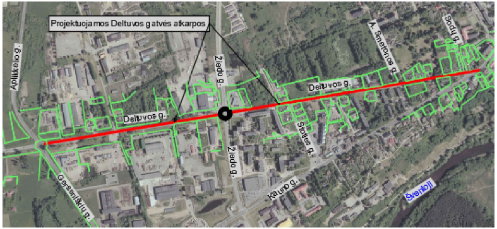

Š
Deltuvos g. 21
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0067
Deltuvos g. 19A
Skl. uni. Nr. 4400-0202-5196
533
534
1 mūr
TR-14
1 mūr
6+00
5+00
AL 400V
PVC dn110
1 med
Deltuvos g. 12A
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0262
Deltuvos g. 10C
Skl. uni. Nr. 4400-1481-6590
PLN dn200
533
534
547750
6123650
Deltuvos g. 12B
Skl. uni. Nr. 8170-0013-0042
Pirmas lapas
Antras lapas
Pirmas lapas


204
404
505
503
DELTUVOS g.
616
A. Smetonos g. D kat.
Perkeliamas
413
201
A. SMETONOS g.
616
Deltuvos g.
Skl. uni. Nr.
Deltuvos g. 19
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0065
Deltuvos g. 17A
Skl. uni. Nr. 4400-2100-3850
PVCd200
4+00
3+00
Kr.Pab.: 3+32,90
Kr.Pr.: 3+21,03
4 mūr
dangb
2 mūr
Nukasant skaldelės dangą būtina išsaugoti esamą augmenyją, ją persodinant
Deltuvos g. 10B
Skl. uni. Nr. 8170-0013-0030
A. Smetonos g. D kat.
69/44 - 0112
332
405
506
204


17
8170-0006-0009
Deltuvos g. 15
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0007
Deltuvos g. 13
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0054
Deltuvos g. 13A
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0236
548
Autobusų stotelės
pavilijono išardymas
69/44 - 0093
Deltuvos g. 5
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0214
2+00
20
21
27
28
29
30
31
A. Smetonos g. 3
Skl. uni. Nr. 4400-3113-2042
Nuovaža į naujai statomą prekybos centrą.
Archimodus AM/2311-00-TP-SP
Prekybos paskirties pastato, Kauno g. 23,
Ukmergėje, statybos projektas
Kauno g. 19
Skl. uni. Nr. 4400-1078-2515
69/44 - 0113
548100
6123700


Lapų išdėstymo schema
1
2
3
4
Deltuvos g. 3
Skl. uni. Nr. 4400-0654-8330
Sodų g. 2
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0010
Sodų g. Ds kat.
SODŲ g.
Kauno g. 17
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0238
Kauno g. 17A
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0237
Kauno g. B Kat.
503
533
534
616
505
304
301
120
50m
801
332
533
534
203
401
Kr.Pr. 0+01.43
Kr.Pab. 0+
d250
d150
6123800
548200
6123700
548200

Situacijos schema

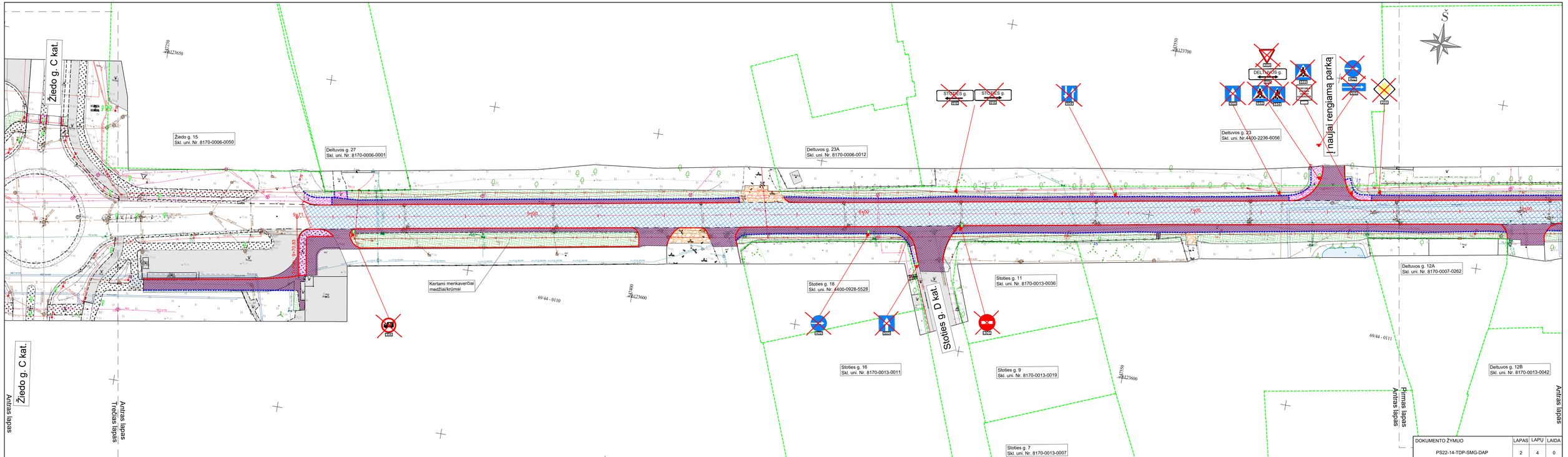

Projektuojamos Deltuvos gatvės atkarpos
Aplinkelio g.
Žiedo g.
A. Smetonos g.
Sodų g.
Deltuvos g.
Deltuvos g.
Žiedo g.
Sodos g.
Kauno g.
Šventoji

▭	- žemės sklypų ribos;
▨	- kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos;
▭	- kultūros paveldo objektų ir vietovių apsaugos zonos;
▬	- ardomas vejos betoninis bortas;
▬	- ardomas gatvės betoninis bortas;
▩	- ardoma/frezuojama asfalto danga;
▤	- nukasamas dirvožemis;
▩	- demontuojama šaligatvių betoninių plytelių/trinkelių danga;
▩	- nukasama žvyro danga;
▩	- ardoma/frezuojama takų/nuovažų/sankryžų asfalto danga;
→	- demontuojamas kelio ženklas;
⊗	- šalinami medžiai;

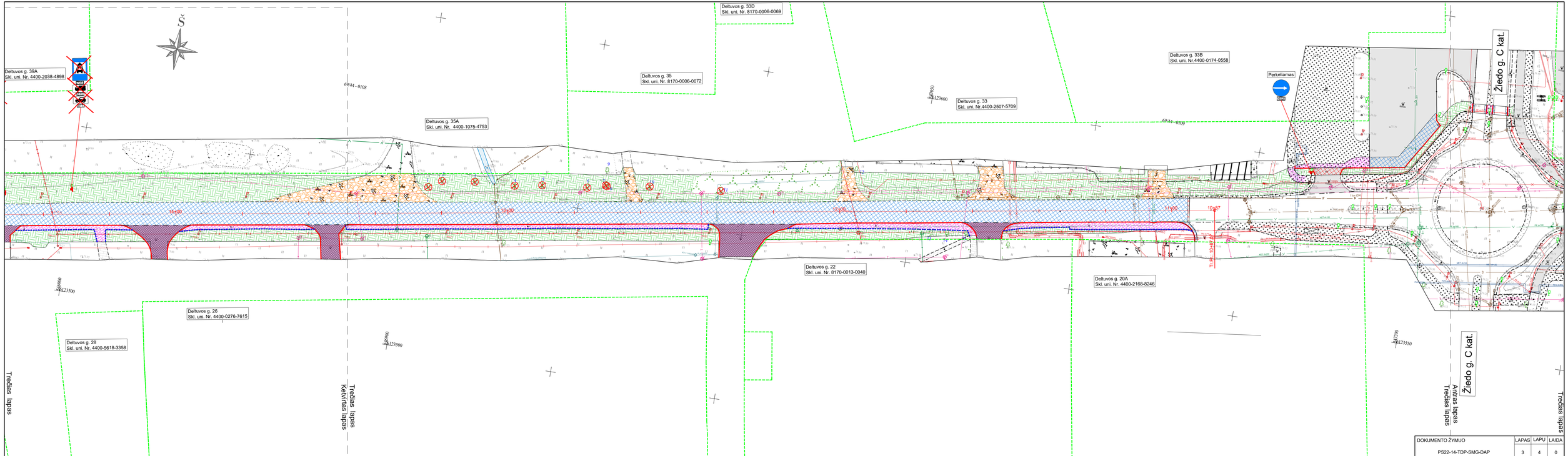
Pastabos:
Atliekant darbus medžių šaknų apsaugos zonoje privaloma vadovautis želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis.
Medžių šaknų apsaugos zonoje grunto kasimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu arba naudojant medžių šaknims draugiškas technologijas;
Šulinių liukus, patenkančius po važiuojamąja dalimi, pakelti iki važiuojamosios dalies aukščio, liukus esančius vejoje įrengti 0,05 m aukščiau nei projektuojamas paviršius;
Rangos darbų metu, nuovažų į sklypus padėtį derinti su sklypų savininkais;
Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbai gali būti vykdomi tik rankiniu būdu;
Prieš darbų vykdymą išsikviesti inžinerinių tinklų atstovus;
Šulinius, kurie pakliūna į gatvės ar stovėjimo aikštelių statybų zoną būtina sužeminti ir sutvirtinti važiuojamai daliai pritaikytai perdengimais, uždengti važiuojamosios dalies liukais;
Būtina sureguliuoti į žemės darbų zoną patenkančių, Telia Lietuva, AB priklausančių, ryšių šulinių aukščius su danga;
Ryšių šulinių paaukštinimo žiedai negali būti perstumti;
Ryšių šulinių liukai turi būti apibetonuoti;
Iki rekonstravimo darbų pradžios visa Deltuvos gatvės esama ESO oro linija turi būti sukabeliuota;
Darbų metu atsikasus esamus inžinerinius tinklus, drenažo tinklo linijos aukštis ir planinė padėtis koreguojama prisitaikant prie esamos situacijos;
Prieš atliekant žemės kasimo darbus, Ukmergės senamiesčio (171162.) tvarkomos teritorijos dalyje, būtina atlikti archeologinius tyrinėjimus, kaip numato Paveldo tvarkybos reglamento PTR-2.13.01:2011„Archeologinio paveldo tvarkyba” reikalavimai. Yra sudaryta preliminari mokslinių - archeologinių tyrimų sutartis 2023-08-14, su UAB „Kultūros vertybių paieška“.

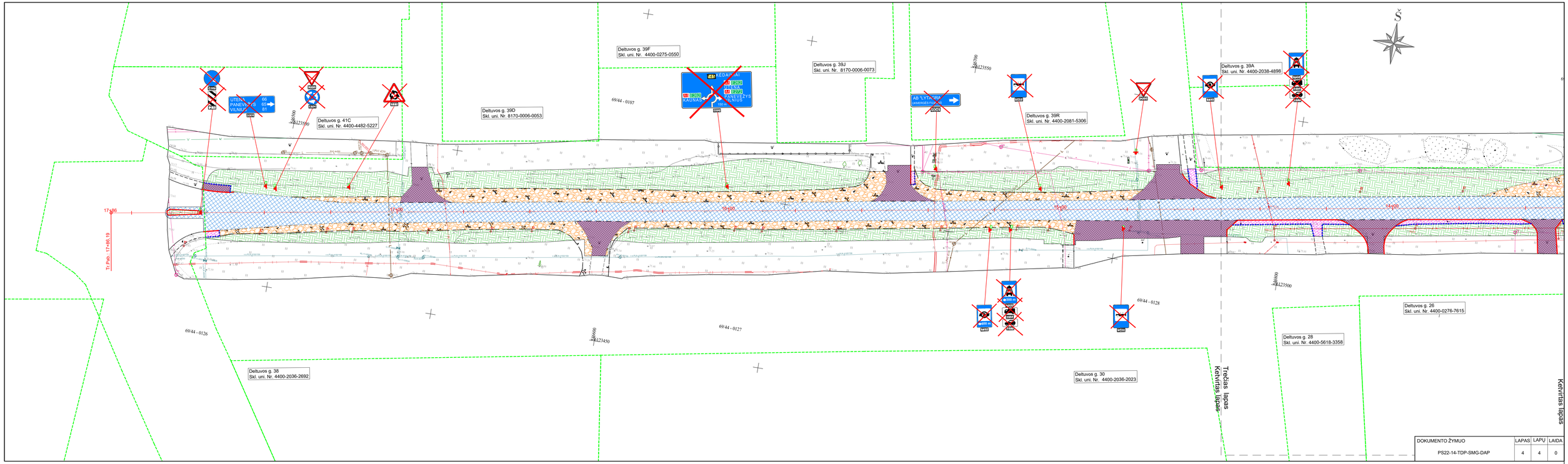
0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

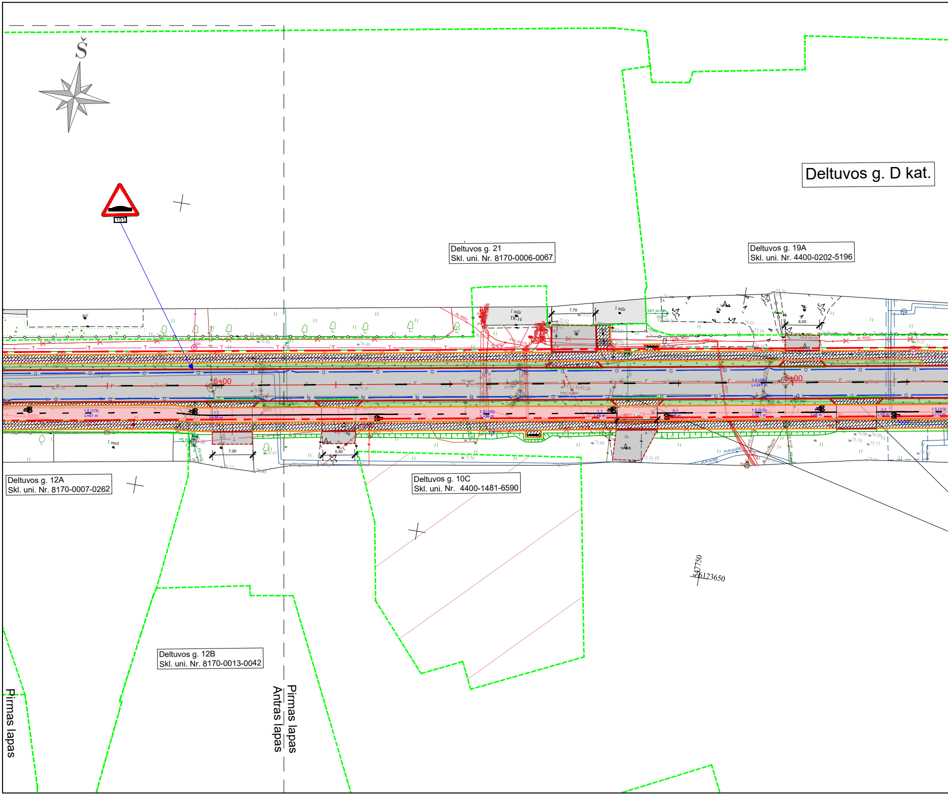
KVAL. PATV. DOK. NR	LOCUS 3D			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Deltuvos gatvės rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos Ukmergės mieste techninis darbo projektas	
36342	PV	B. Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS Dangų ardymo planas M 1:500	LAIDA 0
33965	PDV	B. Ubartas			
	INŽ.	F.Žemaitis			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO PS22-14-TDP-SMG-DAP	LAPAS 1 / LAPŲ 4

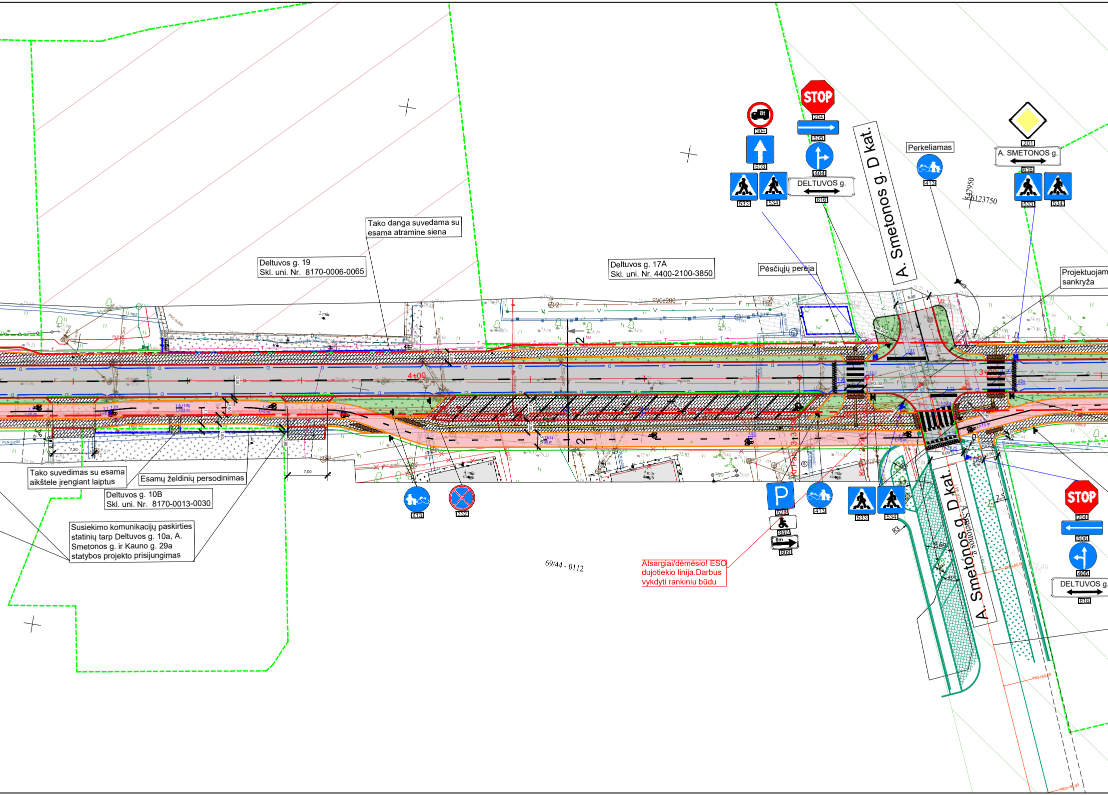


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS22-14-TDP-SMG-DAP	2	4	0


Deltuvos g. 33D
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0069
Deltuvos g. 35
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0072
Deltuvos g. 33
Skl. uni. Nr.4400-2507-5709
Deltuvos g. 33B
Skl. uni. Nr.4400-0174-0558
Perkeliamas
Deltuvos g. 39A
Skl. uni. Nr. 4400-2038-4898
Deltuvos g. 35A
Skl. uni. Nr. 4400-1075-4753
Deltuvos g. 22
Skl. uni. Nr. 8170-0013-0040
Deltuvos g. 20A
Skl. uni. Nr. 4400-2168-8246
Deltuvos g. 26
Skl. uni. Nr. 4400-0276-7615
Deltuvos g. 28
Skl. uni. Nr. 4400-5618-3358
Žiedo g. C kat.
Žiedo g. C kat.
Trečias lapas
Trečias lapas
Ketvirtas lapas
Antras lapas
Trečias lapas
Trečias lapas
DOKUMENTO ŽYMUO
PS22-14-TDP-SMG-DAP
LAPAS
3
LAPŲ
4
LAIDA
0


Deltuvos g. 39F
Skl. uni. Nr. 4400-0275-0550
Deltuvos g. 39J
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0073
Deltuvos g. 39D
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0053
Deltuvos g. 41C
Skl. uni. Nr. 4400-4482-5227
Deltuvos g. 39A
Skl. uni. Nr. 4400-2038-4898
Deltuvos g. 39R
Skl. uni. Nr. 4400-2081-5306
Deltuvos g. 38
Skl. uni. Nr. 4400-2036-2692
Deltuvos g. 30
Skl. uni. Nr. 4400-2036-2023
Deltuvos g. 28
Skl. uni. Nr. 4400-5618-3358
Deltuvos g. 26
Skl. uni. Nr. 4400-0276-7615
69/44 - 0107
69/44 - 0126
69/44 - 0127
69/44 - 0128
KEDAINIAI
KAUNAS
PANEVĖŽYS
VILNIUS
UTENA
PANEVĖŽYS
VILNIUS
ABLYTVIRA
(KAIRĖGYS FILIALAS)
Tr.Pnb. 17+86.19
Trečias lapas
Ketvirtas lapas
DOKUMENTO ŽYMUO
PS22-14-TDP-SMG-DAP
LAPAS
4
LAPŲ
4
LAIDA
0


Š
151
Deltuvos g. D kat.
Deltuvos g. 21
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0067
Deltuvos g. 19A
Skl. uni. Nr. 4400-0202-5196
6+00
5+00
1 mūr
TR-14
7,70
6,00
7,00
5,50
1 med
Deltuvos g. 12A
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0262
Deltuvos g. 10C
Skl. uni. Nr. 4400-1481-6590
Deltuvos g. 12B
Skl. uni. Nr. 8170-0013-0042
547750
6123650
Pirmas lapas
Antras lapas
Pirmas lapas


8t
304
STOP
204
505
503
404
533
534
DELTUVOS g.
616
A. Smetonos g. D kat.
413
201
A. SMETONOS g.
616
533
534
547950
6123750
PVCd200
4+00
3+00
413
332
P
528
846
6m
809
413
533
534
A. Smetonos g. D kat.
STOP
204
506
405
DELTUVOS g.
616

Tako danga suvedama su esama atramine siena

Deltuvos g. 19
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0065

Deltuvos g. 17A
Skl. uni. Nr. 4400-2100-3850

Pėsčiųjų perėja

Perkeliamas

Projektuojam
sankryža

Tako suvedimas su esama aikštele įrengiant laiptus

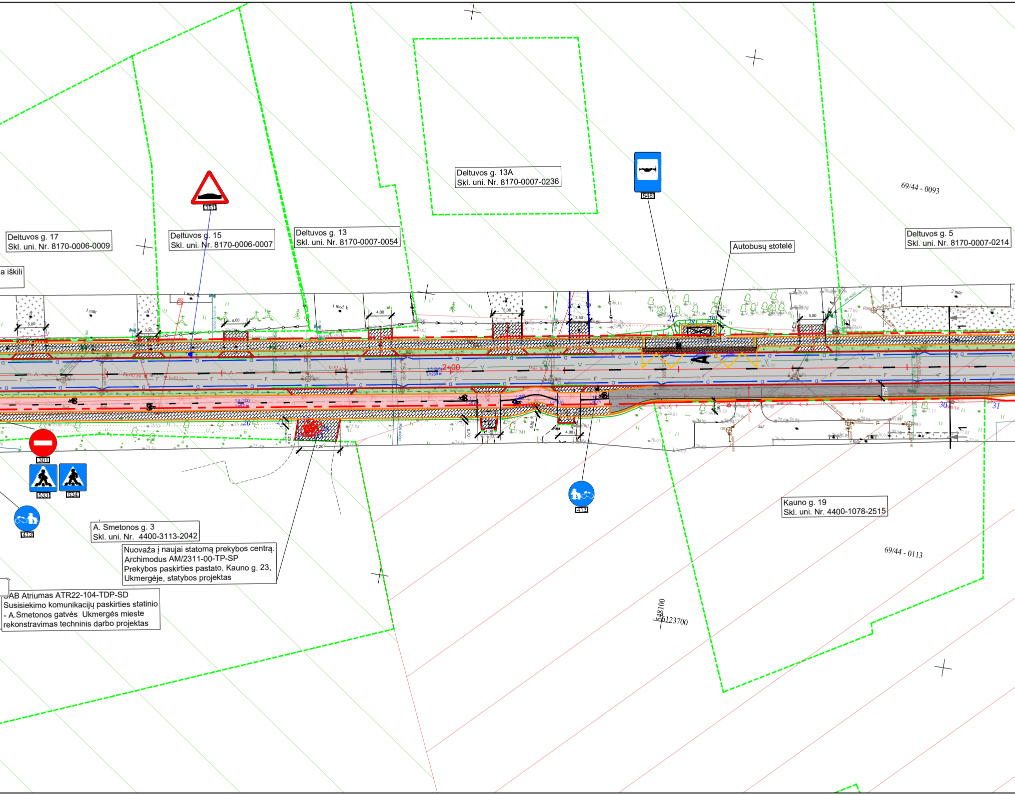
Esamų želdinių persodinimas

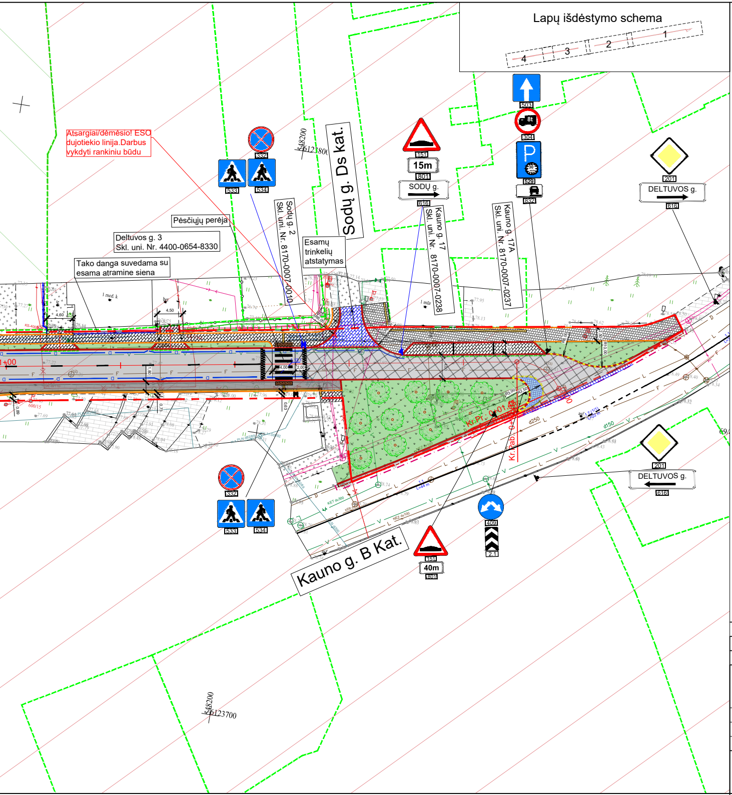
Deltuvos g. 10B
Skl. uni. Nr. 8170-0013-0030

Susiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29a statybos projekto prisijungimas

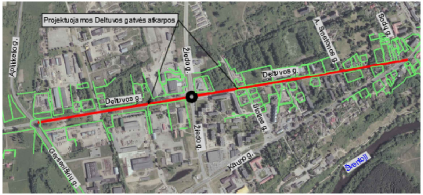
Atsargiai/dėmėsio! ESO dujotiekio linija.Darbus vykdyti rankiniu būdu

69/44 - 0112


Deltuvos g. 13A
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0236
69/44 - 0093
Deltuvos g. 17
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0009
Deltuvos g. 15
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0007
Deltuvos g. 13
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0054
Autobusų stotelė
Deltuvos g. 5
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0214
a iškili
151
548
2+00
301
533
534
413
413
A. Smetonos g. 3
Skl. uni. Nr. 4400-3113-2042
Nuovaža į naujai statomą prekybos centrą.
Archimodus AM/2311-00-TP-SP
Prekybos paskirties pastato, Kauno g. 23,
Ukmergėje, statybos projektas
UAB Atriumas ATR22-104-TDP-SD
Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio
- A.Smetonos gatvės Ukmergės mieste
rekonstravimas techninis darbo projektas
Kauno g. 19
Skl. uni. Nr. 4400-1078-2515
69/44 - 0113
6123700
548100
5,00
4,00
4,00
5,00
3,50
5,50
3,35
7,20
4,00
4,00
2,50
1,25
0,70
0,82
27
28
29
30
31
20
21


Lapų išdėstymo schema
4
3
2
1
Atsargiai/dėmesio! ESO dujotiekio linija.Darbus vykdyti rankiniu būdu
Pėsčiųjų perėja
Deltuvos g. 3
Skl. uni. Nr. 4400-0654-8330
Tako danga suvedama su esama atramine siena
Sodų g. 2
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0010
Esamų trinkelių atstatymas
Sodų g. Ds kat.
Kauno g. 17
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0238
Kauno g. 17A
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0237
332
533
534
151
15m
801
SODŲ g.
616
503
8t
304
P
30
529
832
201
DELTUVOS g.
616
201
DELTUVOS g.
616
332
533
534
409
2.1
151
40m
801
Kauno g. B Kat.
Kr.Pr. 0+01
Kr.Pab. 0+
d250
d150
548200
6123800
548200
6123700
1+00

Situacijos schema


Projektuojamos Deltuvos gatvės atkarpos
Deltuvos g.
Deltuvos g.
A. Smetonos g.
Sodų g.
Žiedo g.
Žiedo g.
Aplinkelio g.
Stoties g.
Kauno g.
Gerainiškių g.
Šventoji

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

-·-·-	- darbų vykdymo riba;	—•—•—	- projektuojamas bortas su šviesos atšvaitais;
— - —	- gatvės raudonosios linijos;	🟩	- projektuojama vejos vieta;
- - -	- žemės sklypų ribos;	▭	- projektuojama dviračių tako asfalto danga;
▭	- kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos;	▦	- projektuojamas įspėjamasis šaligatvis;
▭	- kultūros paveldo objektų ir vietovių apsaugos zonos;	🟨	- projektuojamas vedimo paviršius;
- - -	- projektuojamos asfalto dangos kraštas;		- projektuojamas kelio ženklas su atrama;
—	- projektuojamas betoninis gatvės bortas;		- projektuojamas kelio ženklas;
—	- projektuojamas nužemintas betoninis gatvės bortas;	—•—•—	- esama atraminė siena;
—	- projektuojamas granitinis gatvės bortas;	—●—●—	- projektuojama apsauginė pėsčiųjų tvorelė;
—	- projektuojamas granitinis gatvės bortas iškeltas 2cm;		- projektuojami želdiniai;
—	- projektuojamas vejos bortas;	⊗	- kertami medžiai;
—	- projektuojamas užapvalintas 4cm iškeltas bortas;	☒	- projektuojama mažoji architektūra;
▭	- projektuojama važiuojamosios dalies asfalto danga;		- projektuojamas horizontalus ženklinimas;
☒	- projektuojama asfalto danga sankryžos zonoje;	┴┴┴	- projektuojamas šlaitas;
▭	- projektuojama šaligatvio asfalto danga;	▨	- projektuojama trinkelių danga;
▨	- projektuojamas naujos asfalto dangos suvedimas su esama asfalto danga;	▦	- projektuojama granitinių trinkelių danga;
▦	- projektuojama plytelių danga;		

Pastabos:

Atliekant darbus medžių šaknų apsaugos zonoje privaloma vadovautis želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis.

Medžių šaknų apsaugos zonoje grunto kasimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu arba naudojant medžių šaknims draugiškas technologijas;

Šulinių liukus, patenkančius po važiuojamąja dalimi, pakelti iki važiuojamosios dalies aukščio, liukus esančius vejoje įrengti 0,05 m aukščiau nei projektuojamas paviršius;

Rangos darbų metu, nuovažų į sklypus padėtį derinti su sklypų savininkais;

Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbai gali būti vykdomi tik rankiniu būdu;

Prieš darbų vykdymą išsikviesti inžinerinių tinklų atstovus;

Šulinius, kurie pakliūna į gatvės ar stovėjimo aikštelių statybų zoną būtina sužeminti ir sutvirtinti važiuojamai daliai pritaikytai perdengimais, uždengti važiuojamosios dalies liukais;

Būtina sureguliuoti į žemės darbų zoną patenkančių, Telia Lietuva, AB priklausančių, ryšių šulinių aukščius su danga;

Ryšių šulinių paaukštinimo žiedai negali būti perstumti;

Ryšių šulinių liukai turi būti apibetonuoti;

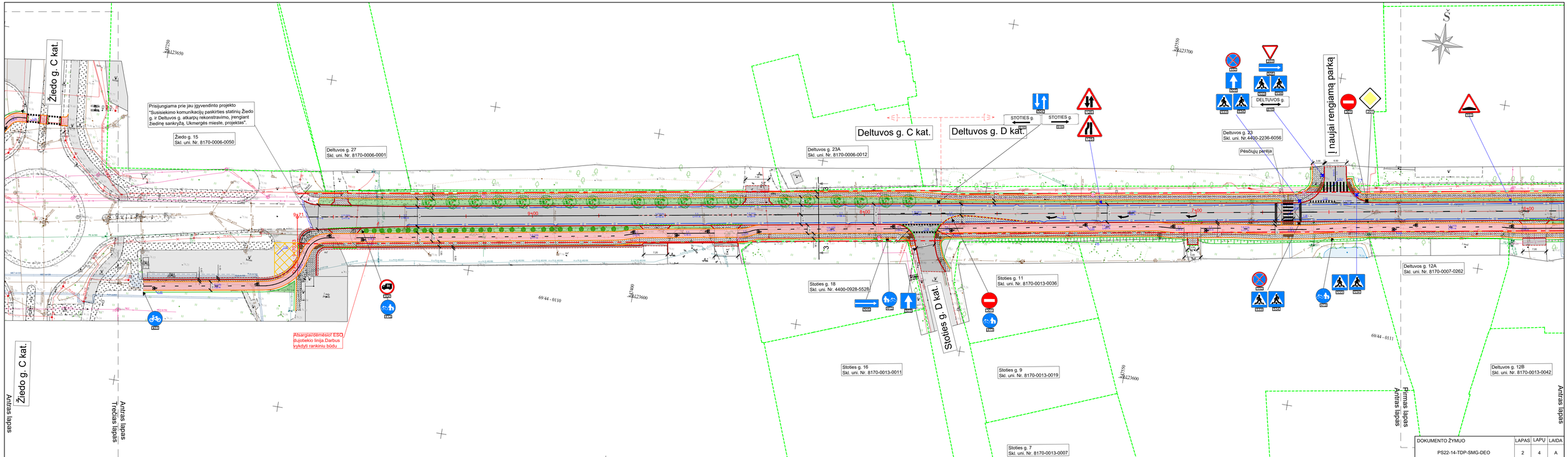
Iki rekonstravimo darbų pradžios visa Deltuvos gatvės esama ESO oro linija turi būti sukabeliuota;

Darbų metu atsikasus esamus inžinerinius tinklus, drenažo tinklo linijos aukštis ir planinė padėtis koreguojama prisitaikant prie esamos situacijos;

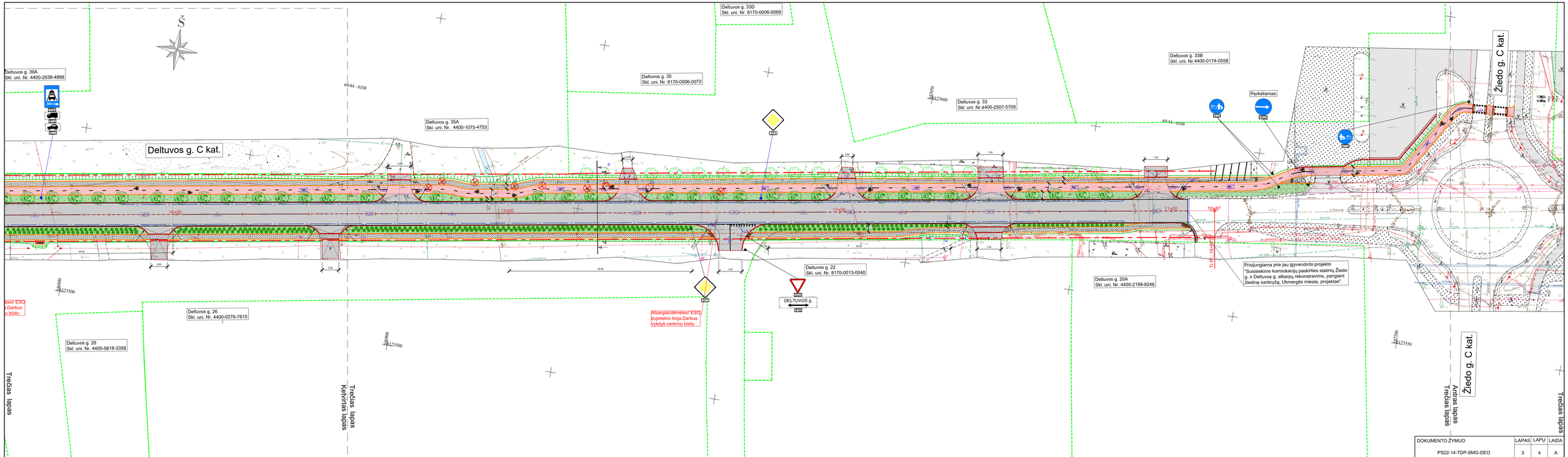
Prieš atliekant žemės kasimo darbus, Ukmergės senamiesčio (171162.) tvarkomos teritorijos dalyje, būtina atlikti archeologinius tyrinėjimus, kaip numato Paveldo tvarkybos reglamento PTR-2.13.01:2011„Archeologinio paveldo tvarkyba" reikalavimai. Yra sudaryta preliminari mokslinių - archeologinių tyrimų sutartis 2023-08-14, su UAB „Kultūros vertybių paieška".

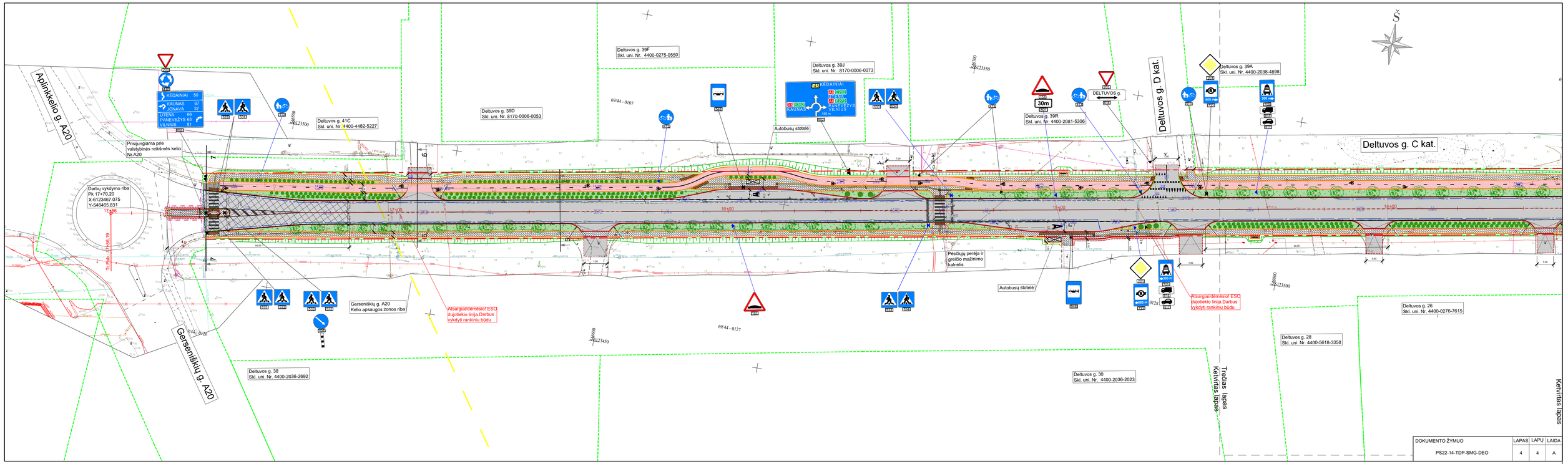
A	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai. Pakeista pagal tikrinančiųjų institucijų pastabas infostatyboje
0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

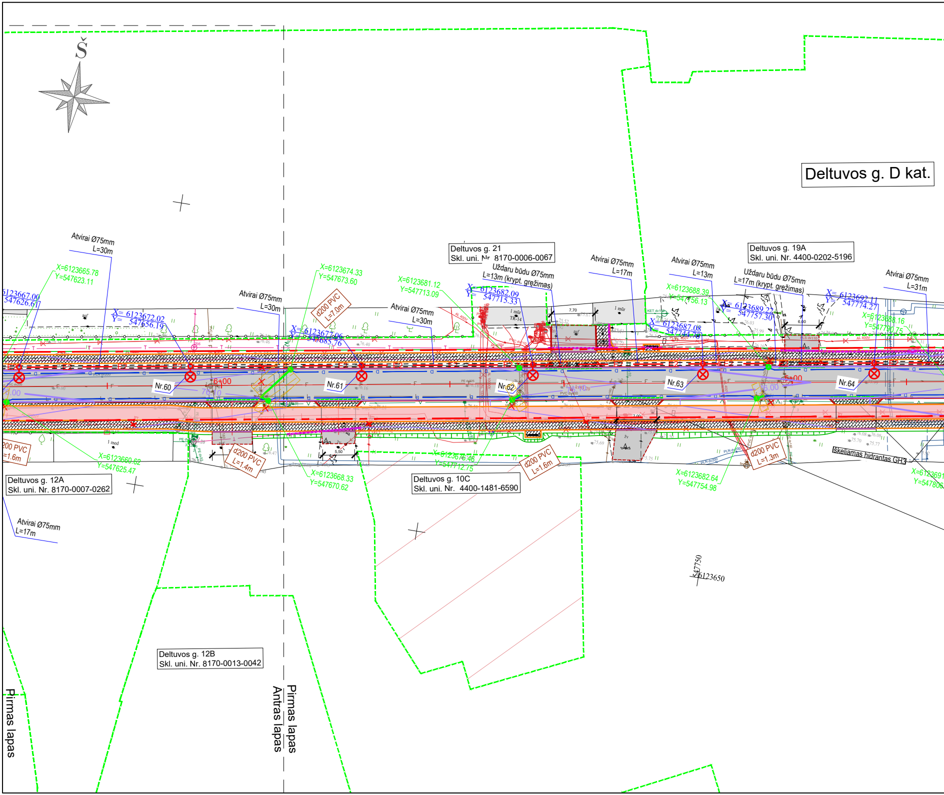
KVAL. PATV. DOK. NR	LOCUS 3D		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Deltuvos gatvės rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos Ukmergės mieste techninis darbo projektas		
36342	PV	B. Ubartas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500		LAIDA A
33965	PDV	B. Ubartas			
	INŽ.	F.Žemaitis			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO PS22-14-TDP-SMG-DEO	LAPAS 1	LAPŲ 4

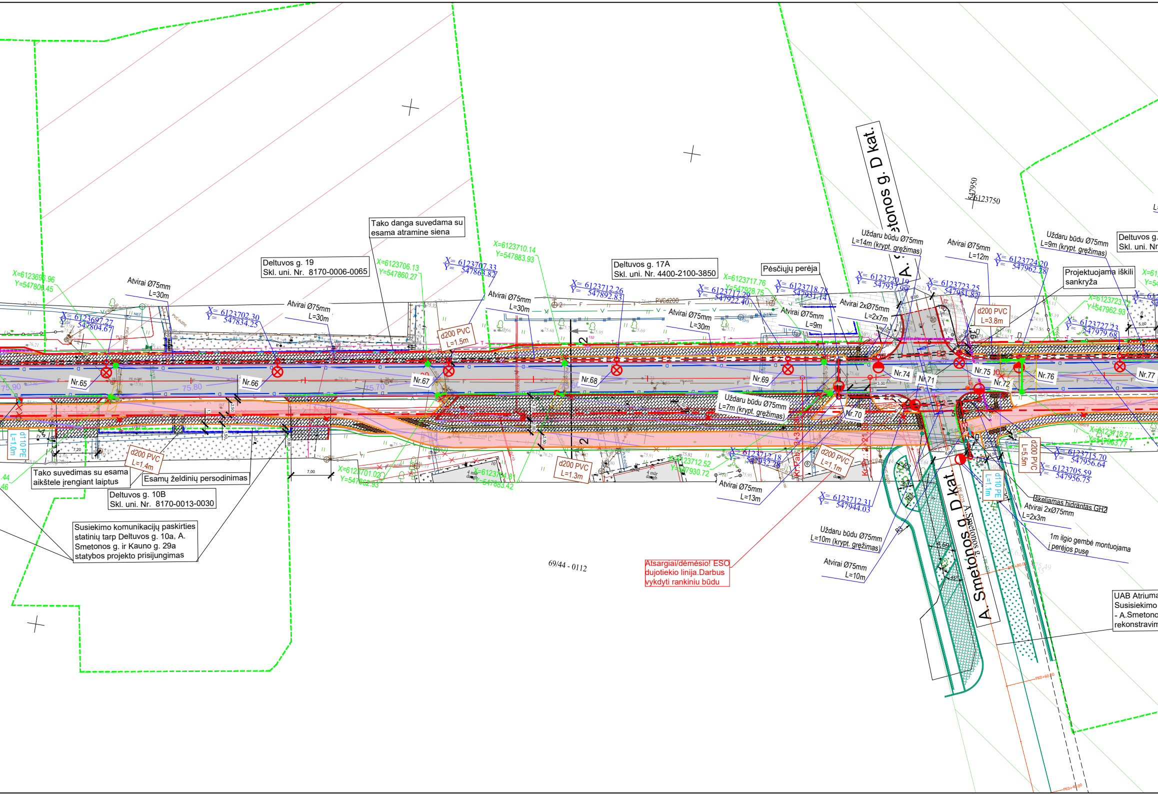


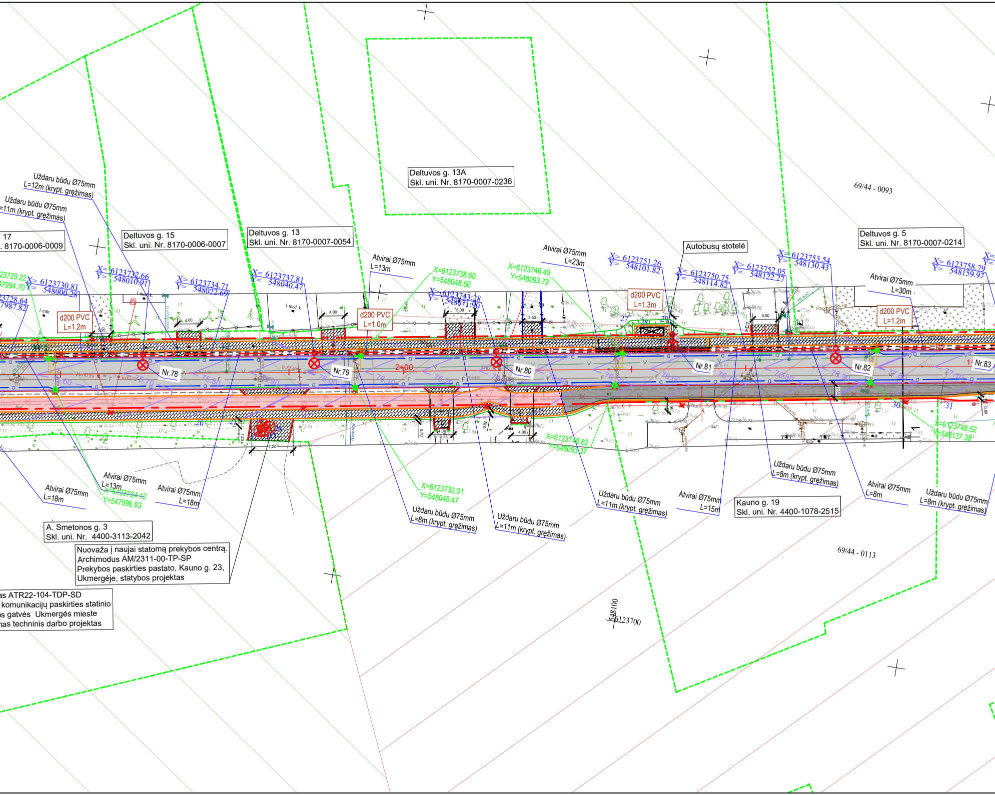
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS22-14-TDP-SMG-DEO	2	4	A

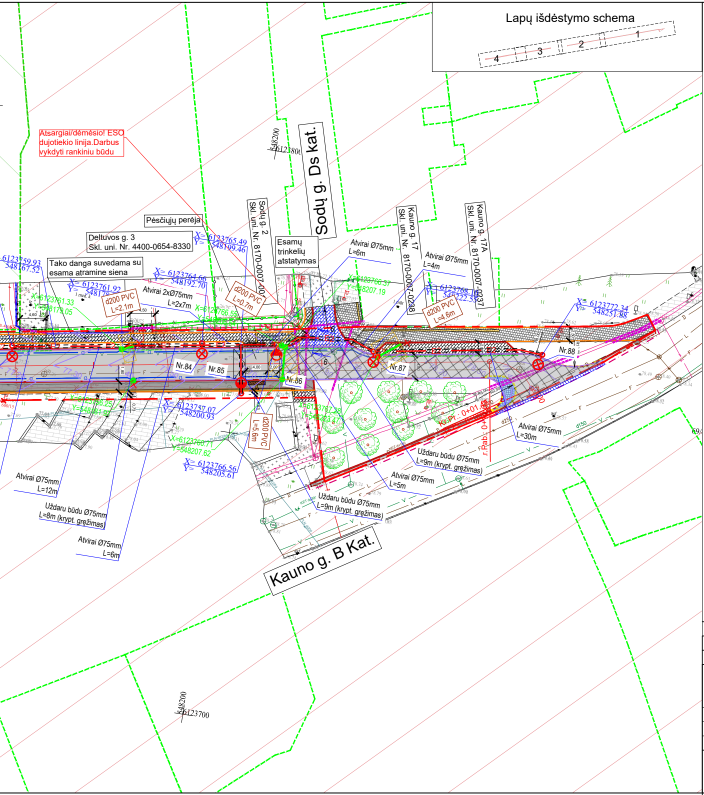

Deltuvos g. 39A
Skl. uni. Nr. 4400-2038-4898
Deltuvos g. 35A
Skl. uni. Nr. 4400-1075-4753
Deltuvos g. C kat.
Deltuvos g. 33D
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0069
Deltuvos g. 35
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0072
Deltuvos g. 33
Skl. uni. Nr.4400-2507-5709
Deltuvos g. 33B
Skl. uni. Nr.4400-0174-0558
Perkeliamas
Žiedo g. C kat.
Deltuvos g. 22
Skl. uni. Nr. 8170-0013-0040
DEL TUVOS g.
Deltuvos g. 20A
Skl. uni. Nr. 4400-2168-8246
Prisijungiama prie jau įgyvendinto projekto "Susisiekimo komunikacijų paskirties statinių Žiedo g. ir Deltuvos g. atkarpų rekonstravimo, įrenginant žiedinę sankryžą, Ukmergės mieste, projektas".
Deltuvos g. 26
Skl. uni. Nr. 4400-0276-7615
Deltuvos g. 28
Skl. uni. Nr. 4400-5618-3358
Atsargiai dėmesio! ESO tujotiekio linija.Darbus vykdyti rankiniu būdu
Trečias lapas
Trečias lapas
Ketvirtas lapas
Antras lapas
Trečias lapas
Trečias lapas
DOKUMENTO ŽYMUO
PS22-14-TDP-SMG-DEO
LAPAS 3
LAPŲ 4
LAIDA A


Aplinkkelio g. A20
Deltuvos g. 39F
Skl. uni. Nr. 4400-0275-0550
Deltuvos g. 39J
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0073
Deltuvos g. 39D
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0053
Deltuvos g. 41C
Skl. uni. Nr. 4400-4482-5227
Prisijungiama prie valstybinės reikšmės kelio Nr.A20
Darbų vykdymo riba
Pk 17+70.20
X-6123467.075
Y-546465.831
17+86
Tr.Pkb. 17+86.19
Autobusų stotelė
KĖDAINIAI
KAUNAS 67
JONAVA 37
UTENA 60
PANEVĖŽYS 65
VILNIUS 81
KĖDAINIAI
KAUNAS
PANEVĖŽYS
VILNIUS
Deltuvos g. 39R
Skl. uni. Nr. 4400-2081-5306
DELTUVOS g.
Deltuvos g. D kat.
Deltuvos g. 39A
Skl. uni. Nr. 4400-2038-4898
Deltuvos g. C kat.
Pėsčiųjų perėja ir greičio mažinimo kalnelis
Autobusų stotelė
Atsargiai/dėmesio! ESO dujotiekio linija.Darbus vykdyti rankiniu būdu
Atsargiai/dėmesio! ESO dujotiekio linija.Darbus vykdyti rankiniu būdu
Gerseniškių g. A20
Kelio apsaugos zonos riba
Gerseniškių g. A20
Deltuvos g. 38
Skl. uni. Nr. 4400-2036-2692
Deltuvos g. 30
Skl. uni. Nr. 4400-2036-2023
Deltuvos g. 28
Skl. uni. Nr. 4400-5618-3358
Deltuvos g. 26
Skl. uni. Nr. 4400-0276-7615
Trečias lapas
Ketvirtas lapas
Ketvirtas lapas
69/44 - 0107
69/44 - 0126
69/44 - 0127
6123500
6123450
6123550
6123600
17+00
16+00
15+00
14+00
DOKUMENTO ŽYMUO
PS22-14-TDP-SMG-DEO
LAPAS 4
LAPŲ 4
LAIDA A

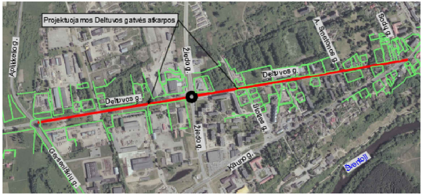

Š
Deltuvos g. D kat.
Deltuvos g. 21
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0067
Deltuvos g. 19A
Skl. uni. Nr. 4400-0202-5196
Deltuvos g. 12A
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0262
Deltuvos g. 10C
Skl. uni. Nr. 4400-1481-6590
Deltuvos g. 12B
Skl. uni. Nr. 8170-0013-0042
Atvirai Ø75mm L=30m
Atvirai Ø75mm L=30m
Atvirai Ø75mm L=30m
Atvirai Ø75mm L=17m
Atvirai Ø75mm L=13m
Atvirai Ø75mm L=31m
Atvirai Ø75mm L=17m
Uždaru būdu Ø75mm L=13m (krypt. gręžimas)
Uždaru būdu Ø75mm L=17m (krypt. gręžimas)
X=6123665.78 Y=547623.11
6123667.00 547626.61
X= 6123672.02 Y= 547656.19
X=6123674.33 Y=547673.60
X= 6123677.06 Y= 547685.76
X=6123681.12 Y=547713.09
X= 6123682.09 Y= 547715.33
X=6123688.39 Y=547756.13
X= 6123687.08 Y= 547744.70
X= 6123689.22 Y= 547757.30
X= 6123692.11 Y= 547774.27
X=6123688.16 Y=547790.75
X=6123660.62 Y=547625.47
X=6123668.33 Y=547670.62
X=6123676.46 Y=547712.75
X=6123682.64 Y=547754.98
X=6123691 Y=547806
d200 PVC L=7.0m
d200 PVC L=1.6m
d200 PVC L=1.4m
d200 PVC L=1.6m
d200 PVC L=1.3m
Nr.60
Nr.61
Nr.62
Nr.63
Nr.64
6+00
76.00
76.10
Iškeliamas hidrantas GH3
1 mūr TR-14
1 mūr
7,70
6,00
7,00
5,50
1 med
547750
6123650
Pirmas lapas
Antras lapas
Pirmas lapas


Tako danga suvedama su esama atramine siena
Deltuvos g. 19
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0065
Deltuvos g. 17A
Skl. uni. Nr. 4400-2100-3850
Pėsčiųjų perėja
A. Smetonos g. D kat.
Uždaru būdu Ø75mm L=14m (krypt. gręžimas)
Atvirai Ø75mm L=12m
Uždaru būdu Ø75mm L=9m (krypt. gręžimas)
Deltuvos g.
Skl. uni. Nr
Projektuojama iškili sankryža
X=6123696.96 Y=547800.45
Atvirai Ø75mm L=30m
X= 6123697.27 Y= 547804.67
X= 6123702.30 Y= 547834.25
Atvirai Ø75mm L=30m
X=6123706.13 Y=547860.27
X= 6123707.33 Y= 547863.82
d200 PVC L=1.5m
X=6123710.14 Y=547883.93
Atvirai Ø75mm L=30m
X= 6123712.26 Y= 547892.83
Atvirai Ø75mm L=30m
X= 6123717.29 Y= 547922.40
X=6123717.76 Y=547928.75
X= 6123718.78 Y= 547937.14
Atvirai Ø75mm L=9m
X= 6123720.19 Y= 547937.99
Atvirai 2xØ75mm L=2x7m
X= 6123723.25 Y= 547951.82
d200 PVC L=3.8m
X= 6123724.20 Y= 547962.28
X=6123723 Y=547962.93
X= 6123727.23 Y= 547979.68
547950
6123750
Nr.65
Nr.66
Nr.67
Nr.68
Nr.69
Nr.70
Nr.71
Nr.72
Nr.74
Nr.75
Nr.76
Nr.77
75.90
75.80
75.70
PVCd200
Uždaru būdu Ø75mm L=7m (krypt. gręžimas)
d110 PE L=1.0m
d200 PVC L=1.4m
d200 PVC L=1.3m
d200 PVC L=1.1m
d200 PVC L=5.5m
d110 PE L=1.1m
X=6123701.02 Y=547862.33
X=6123704.81 Y=547883.42
X=6123712.52 Y=547930.72
X= 6123712.18 Y= 547932.28
X= 6123712.31 Y= 547944.03
X=6123718.27 Y=547963.77
X= 6123715.70 Y= 547956.64
X= 6123705.59 Y= 547956.75
Atvirai Ø75mm L=13m
Tako suvedimas su esama aikštele įrengiant laiptus
Esamų želdinių persodinimas
Deltuvos g. 10B
Skl. uni. Nr. 8170-0013-0030
Susiekimo komunikacijų paskirties statinių tarp Deltuvos g. 10a, A. Smetonos g. ir Kauno g. 29a statybos projekto prisijungimas
69/44 - 0112
Atsargiai/dėmėsio! ESO dujotiekio linija.Darbus vykdyti rankiniu būdu
Uždaru būdu Ø75mm L=10m (krypt. gręžimas)
Atvirai Ø75mm L=10m
Keliamas hidrantas GH2
Atvirai 2xØ75mm L=2x3m
1m ilgio gembė montuojama į perėjos pusę
A. Smetonos g. D kat.
UAB Atriuma
Susisiekimo
- A.Smetono
rekonstravim
7,00
7,20
4,69
PK0+60,00


Deltuvos g. 13A
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0236
69/44 - 0093
Uždaru būdu Ø75mm
L=12m (krypt. gręžimas)
Uždaru būdu Ø75mm
=11m (krypt. gręžimas)
17
. 8170-0006-0009
Deltuvos g. 15
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0007
Deltuvos g. 13
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0054
Atvirai Ø75mm
L=13m
Atvirai Ø75mm
L=23m
Autobusų stotelė
Deltuvos g. 5
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0214
X=6123738.60
Y=548048.60
X=6123746.49
Y=548093.79
X= 6123751.26
Y= 548101.82
X= 6123753.54
Y= 548130.43
X= 6123752.05
Y= 548122.27
X= 6123750.75
Y= 548114.82
X= 6123758.79
Y= 548159.97
X= 6123730.81
Y= 548000.28
X= 6123732.66
Y= 548010.91
X= 6123734.71
Y= 548022.69
X= 6123737.81
Y= 548040.47
X= 6123743.28
Y= 548071.90
23729.22
47994.70
23728.64
47987.82
d200 PVC
L=1.2m
d200 PVC
L=1.0m
d200 PVC
L=1.3m
d200 PVC
L=1.2m
Atvirai Ø75mm
L=30m
Nr.78
Nr.79
Nr.80
Nr.81
Nr.82
Nr.83
2+00
X=6123748.52
Y=548137.38
X=6123740.82
Y=548093.37
X=6123733.01
Y=548048.47
X=6123724.12
Y=547996.83
Atvirai Ø75mm
L=13m
Atvirai Ø75mm
L=18m
Atvirai Ø75mm
L=18m
Uždaru būdu Ø75mm
L=8m (krypt. gręžimas)
Uždaru būdu Ø75mm
L=11m (krypt. gręžimas)
Uždaru būdu Ø75mm
L=11m (krypt. gręžimas)
Atvirai Ø75mm
L=15m
Uždaru būdu Ø75mm
L=8m (krypt. gręžimas)
Atvirai Ø75mm
L=8m
Uždaru būdu Ø75mm
L=8m (krypt. gręžimas)
Kauno g. 19
Skl. uni. Nr. 4400-1078-2515
A. Smetonos g. 3
Skl. uni. Nr. 4400-3113-2042
Nuovaža į naujai statomą prekybos centrą.
Archimodus AM/2311-00-TP-SP
Prekybos paskirties pastato, Kauno g. 23,
Ukmergėje, statybos projektas
as ATR22-104-TDP-SD
komunikacijų paskirties statinio
os gatvės Ukmergės mieste
nas techninis darbo projektas
69/44 - 0113
548100
6123700
27
28
29
30
31
4,00
5,00
3,50
5,50
7,20
1,25
0,70
4,00
2,50


Lapų išdėstymo schema
1
2
3
4
Atsargiai/dėmesio! ESO dujotiekio linija.Darbus vykdyti rankiniu būdu
Pėsčiųjų perėja
Deltuvos g. 3
Skl. uni. Nr. 4400-0654-8330
Tako danga suvedama su esama atramine siena
Sodų g. 2
Skl. uni. Nr. 8170-0007-00
Sodų g. Ds kat.
Esamų trinkelių atstatymas
Kauno g. 17
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0238
Kauno g. 17A
Skl. uni. Nr. 8170-0007-0237
Atvirai Ø75mm L=6m
Atvirai Ø75mm L=4m
Atvirai 2xØ75mm L=2x7m
d200 PVC L=2.1m
d200 PVC L=0.7m
d200 PVC L=4.6m
d200 PVC L=5.6m
X= 6123765.49 Y= 548199.46
X= 6123764.66 Y= 548192.70
X= 6123761.92
X=6123761.33 Y=548179.05
X= 6123759.93 Y= 548167.52
X= 6123766.37 Y= 548207.19
X= 6123768.1 Y= 548222.55
X= 6123772.34 Y= 548251.88
X= 6123757.07 Y= 548200.93
X=6123760.77 Y=548207.62
X= 6123766.56 Y= 548205.61
Nr.84
Nr.85
Nr.86
Nr.87
Nr.88
Kr.Pr.: 0+01.48
r.Rab: 0+
Atvirai Ø75mm L=30m
Uždaru būdu Ø75mm L=9m (krypt. gręžimas)
Atvirai Ø75mm L=5m
Uždaru būdu Ø75mm L=9m (krypt. gręžimas)
Atvirai Ø75mm L=12m
Uždaru būdu Ø75mm L=8m (krypt. gręžimas)
Atvirai Ø75mm L=6m
Kauno g. B Kat.
548200
6123800
6123700

Situacijos schema


Projektuojamos Deltuvos gatvės atkarpos
Deltuvos g.
Deltuvos g.
Aplinkkelio g.
Žiedo g.
Žiedo g.
A. Smetonos g.
Sodų g.
Sodų g.
Kauno g.
Gerdanu g.
Šventoji

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

-·-·-	- darbų vykdymo riba;	76.00	- projektuojama vertikalė ir jos aukštis;
—·—	- gatvės raudonosios linijos;	🟥	- projektuojama dviračių tako asfalto danga;
- - -	- žemės sklypų ribos;	▨	- projektuojamas įspėjamasis paviršius;
▭	- kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos;	🟨	- projektuojamas vedimo paviršius;
▭	- kultūros paveldo objektų ir vietovių apsaugos zonos;	⊗	- projektuojama apšvietimo atrama;
- - -	- projektuojamos asfalto dangos kraštas;	—	- projektuojamas apšvietimo tinklo kabelis;
—	- projektuojamas betoninis gatvės bortas;	—	- esama atraminė siena;
—	- projektuojamas nužemintas betoninis gatvės bortas;	—·—	- projektuojama apsauginė pėsčiųjų tvorelė;
—	- projektuojamas granitinis gatvės bortas;	🟩	- projektuojami želdiniai;
—	- projektuojamas granitinis gatvės bortas iškeltas 2cm;	⊗	- kertami medžiai;
—	- projektuojamas vejos bortas;	☒	- projektuojama mažoji architektūra;
—	- projektuojamas užapvalintas 4cm iškeltas bortas;	┬┬┬	- projektuojamas šlaitas;
▭	- projektuojama važiuojamosios dalies asfalto danga;	— L1 —	- projektuojamas paviršinių nuotekų tinklas;
☒	- projektuojama asfalto danga sankryžos zonoje;	●	- projektuojamas paviršinių nuotekų šulinėlis dangoje;
▭	- projektuojama šaligatvio asfalto danga;	●	- projektuojamas paviršinių nuotekų bortinis šulinėlis;
▨	- projektuojamas naujos asfalto dangos suvedimas su esama asfalto danga;	×	- demontuojamas šulinėlis;
▦	- projektuojama plytelių danga;	=====	- projektuojamas išardomas HDPE kabelio apsauginis vamzdis;
▨	- projektuojama trinkelių danga;		
▦	- projektuojama granitinių trinkelių danga;		
—·—	- projektuojamas bortas su šviesos atšvaitais;		

Pastabos:

Atliekant darbus medžių šaknų apsaugos zonoje privaloma vadovautis želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis.

Medžių šaknų apsaugos zonoje grunto kasimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu arba naudojant medžių šaknims draugiškas technologijas;

Šulinių liukus, patenkančius po važiuojamaja dalimi, pakelti iki važiuojamosios dalies aukščio, liukus esančius vejoje įrengti 0,05 m aukščiau nei projektuojamas paviršius;

Rangos darbų metu, nuovažų į sklypus padėtį derinti su sklypų savininkais;

Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbai gali būti vykdomi tik rankiniu būdu; Prieš darbų vykdymą išsikviesti inžinerinių tinklų atstovus;

Šulinius, kurie pakliūna į gatvės ar stovėjimo aikštelių statybų zoną būtina sužeminti ir sutvirtinti važiuojamai daliai pritaikytai perdengimais, uždengti važiuojamosios dalies liukais;

Būtina sureguliuoti į žemės darbų zoną patenkančių, Telia Lietuva, AB priklausančių, ryšių šulinių aukščius su danga;

Ryšių šulinių paaukštinimo žiedai negali būti perstumti;Ryšių šulinių liukai turi būti apibetonuoti;

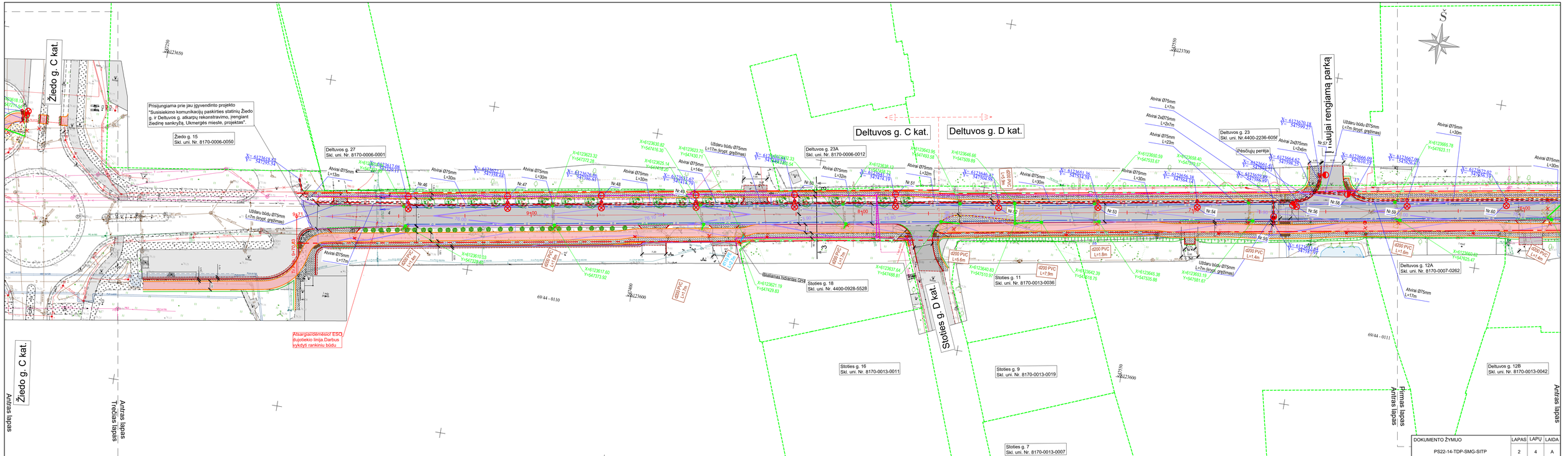
Iki rekonstravimo darbų pradžios visa Deltuvos gatvės esama ESO oro linija turi būti sukabeliuota;

Darbų metu atsikasus esamus inžinerinius tinklus, drenažo tinklo linijos aukštis ir planinė padėtis koreguojama prisitaikant prie esamos situacijos;

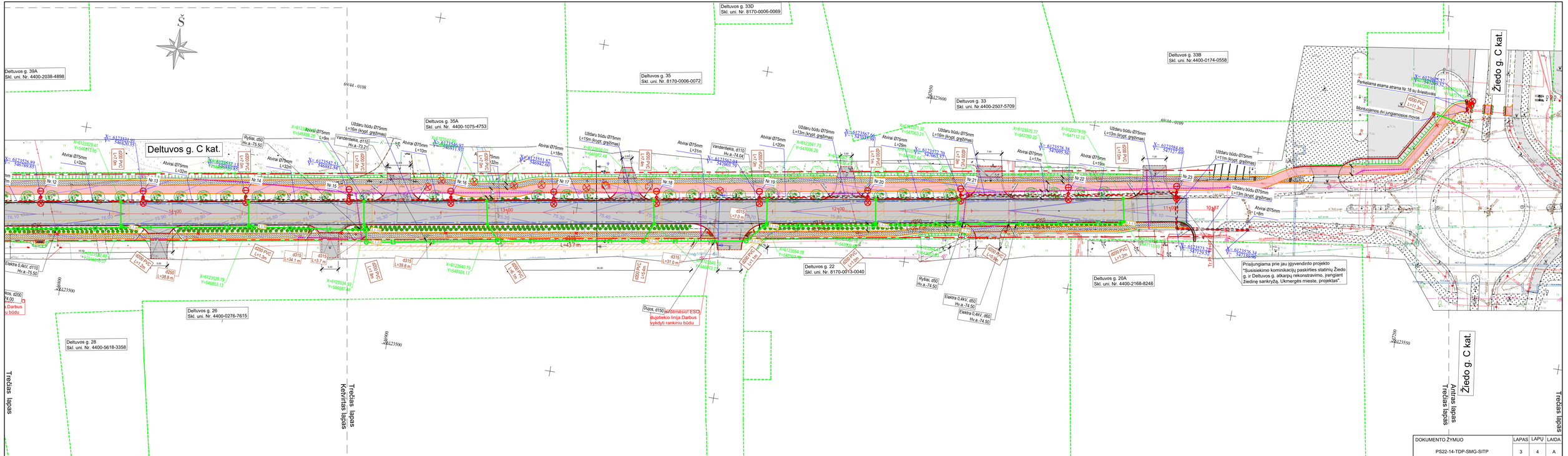
Prieš atliekant žemės kasimo darbus, Ukmergės senamiesčio (171162.) tvarkomos teritorijos dalyje, būtina atlikti archeologinius tyrinėjimus, kaip numato Paveldo tvarkybos reglamento PTR-2.13.01:2011„Archeologinio paveldo tvarkyba” reikalavimai. Yra sudaryta preliminari mokslinių - archeologinių tyrimų sutartis 2023-08-14, su UAB „Kultūros vertybių paieška“.

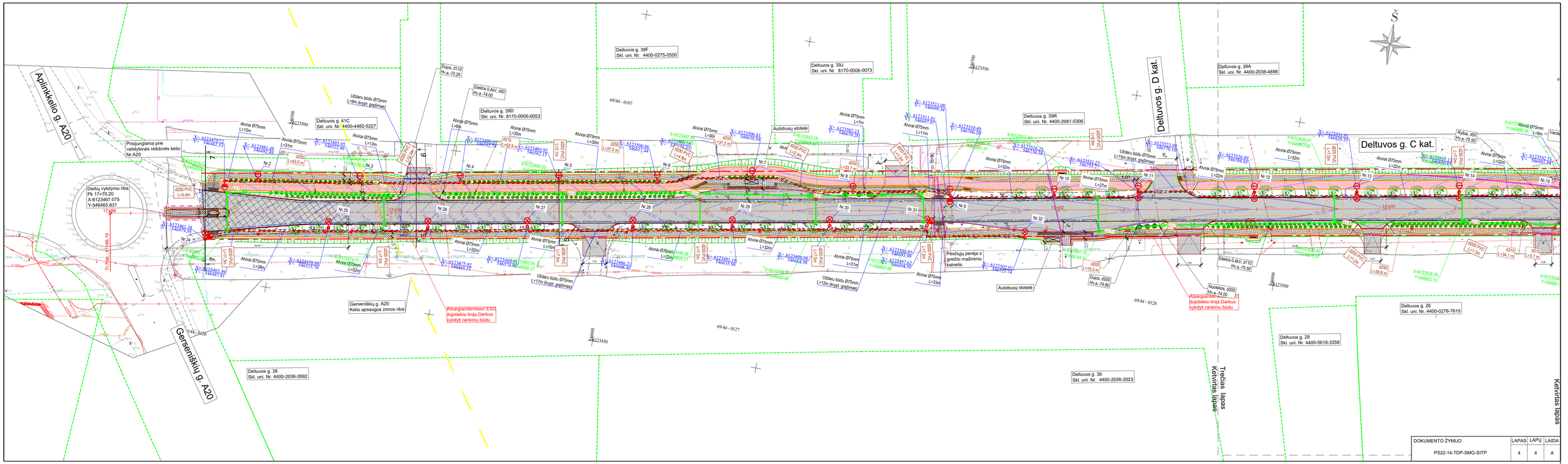
A	2024-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai. Pakeista pagal tikrinančiųjų institucijų pastabas infostatyboje
0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

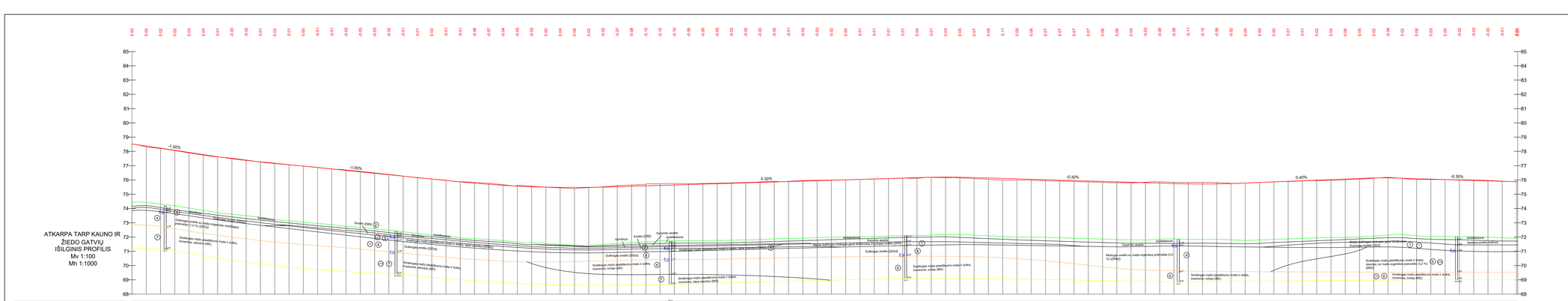
KVAL. PATV. DOK. NR	LOCUS 3D		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Deltuvos gatvės rekonstravimo ir lietaus nuotekų tinklų naujos statybos Ukmergės mieste techninis darbo projektas		
36342	PV	B. Ubartas	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
33965	PDV	B. Ubartas	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500		A
	INŽ.	F.Žemaitis			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
			PS22-14-TDP-SMG-SITP	1	4

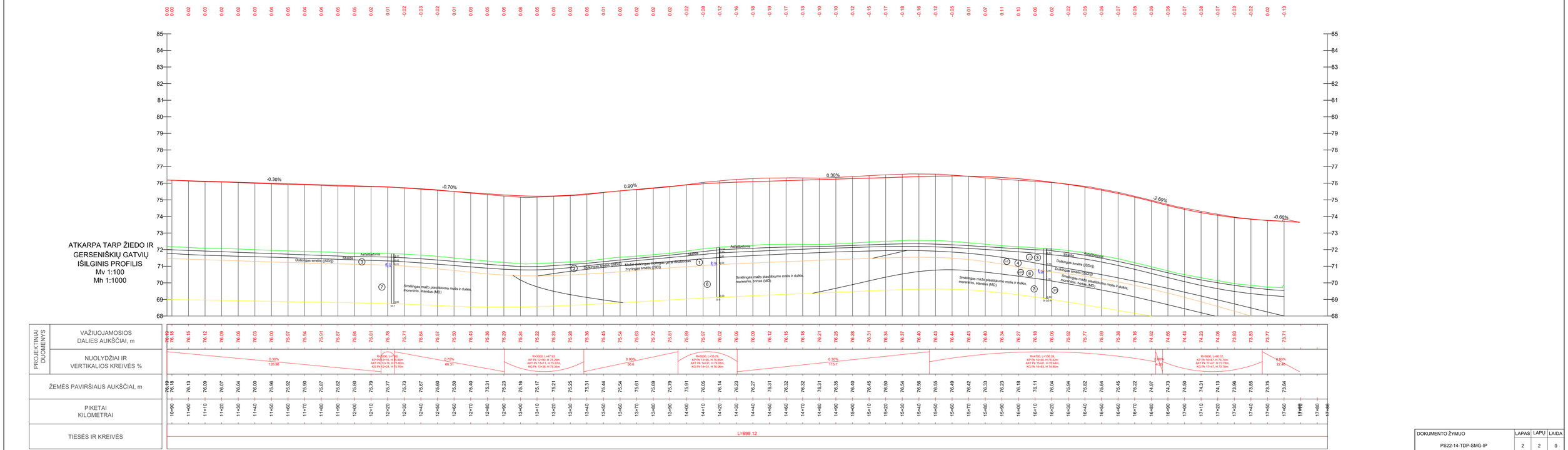


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS22-14-TDP-SMG-SITP	2	4	A


Deltuvos g. 39A
Skl. uni. Nr. 4400-2038-4898
Deltuvos g. 28
Skl. uni. Nr. 4400-5618-3358
Deltuvos g. 26
Skl. uni. Nr. 4400-0276-7615
Deltuvos g. 35A
Skl. uni. Nr. 4400-1075-4753
Deltuvos g. 33D
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0069
Deltuvos g. 35
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0072
Deltuvos g. 33
Skl. uni. Nr.4400-2507-5709
Deltuvos g. 33B
Skl. uni. Nr.4400-0174-0558
Deltuvos g. 22
Skl. uni. Nr. 8170-0013-0040
Deltuvos g. 20A
Skl. uni. Nr. 4400-2168-8246
Deltuvos g. C kat.
Žiedo g. C kat.
Žiedo g. C kat.
Trečias lapas
Trečias lapas
Ketvirtas lapas
Antras lapas
Trečias lapas
Trečias lapas
Perkeliama esama atrama Nr.18 su šviestuvais
Montuojamos dvi jungiamosios movos
Prisijungiama prie jau įgyvendinto projekto "Susisiekimo kominkacijų paskirties statinių Žiedo g. ir Deltuvos g. atkarpų rekonstravimo, įrenginat Žiedinę sankryžą, Ukmergės mieste, projektas".
Ugnies d150 atsiėmėsiol ESO, šuolio linija.Darbus vykdyti rankiniu būdu
Elektra 0.4kV, d110 Hv.a.-75.50
Elektra 0.4kV, d50 Hv.a.-74.50
Elektra 0.4kV, d60 Hv.a.-74.50
Rydiai, d50 Hv.a.-75.50
Rydiai, d50 Hv.a.-74.50
Vandenkelis, d110 Hv.a.-73.21
Vandenkelis, d110 Hv.a.-74.04
Užd.būdu Ø75mm L=16m (krypt. gręžimas)
Užd.būdu Ø75mm L=15m (krypt. gręžimas)
Užd.būdu Ø75mm L=13m (krypt. gręžimas)
Užd.būdu Ø75mm L=16m (krypt. gręžimas)
Užd.būdu Ø75mm L=13m (krypt. gręžimas)
Užd.būdu Ø75mm L=11m (krypt. gręžimas)
Užd.būdu Ø75mm L=13m (krypt. gręžimas)
Atvirai Ø75mm L=32m
Atvirai Ø75mm L=32m
Atvirai Ø75mm L=10m
Atvirai Ø75mm L=18m
Atvirai Ø75mm L=31m
Atvirai Ø75mm L=20m
Atvirai Ø75mm L=29m
Atvirai Ø75mm L=17m
Atvirai Ø75mm L=19m
Atvirai Ø75mm L=18m
Nr.12
Nr.13
Nr.14
Nr.15
Nr.16
Nr.17
Nr.18
Nr.19
Nr.20
Nr.21
Nr.22
Nr.23
d315 L=34.1 m
d315 L=3.2 m
d315 L=39.8 m
d315 L=31.9 m
d315 L=7.0 m
d315 L=43.1 m
d250 L=38.8 m
d250 L=39.8 m
d250 L=7.0 m
d250 L=7.0 m
d250 L=7.0


Aplinkkelio g. A20
Deltuvos g. 39F
Skl. uni. Nr. 4400-0275-0550
Deltuvos g. 39J
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0073
Deltuvos g. 39D
Skl. uni. Nr. 8170-0006-0053
Deltuvos g. 41C
Skl. uni. Nr. 4400-4482-5227
Deltuvos g. 39R
Skl. uni. Nr. 4400-2081-5306
Deltuvos g. 39A
Skl. uni. Nr. 4400-2038-4898
Deltuvos g. D kat.
Deltuvos g. C kat.
Prisijungiama prie valstybinės reikšmės kelio Nr.A20
Darbų vykdymo riba
Pk 17+70.20
X-6123467.075
Y-546465.831
Autobusų stotelė
Pėsčiųjų perėja ir greičio mažinimo kalnelis
Gerseniškių g. A20
Kelio apsaugos zonos riba
Gerseniškių g. A20
Deltuvos g. 38
Skl. uni. Nr. 4400-2036-2692
Deltuvos g. 30
Skl. uni. Nr. 4400-2036-2023
Deltuvos g. 28
Skl. uni. Nr. 4400-5618-3358
Deltuvos g. 26
Skl. uni. Nr. 4400-0276-7615
Trečias lapas
Ketvirtas lapas
Ketvirtas lapas
Atsargiai!Atlikti esamų dujotiekio linijų.Darbus vykdyti rankiniu būdu
Atsargiai!Atlikti esamų dujotiekio linijų.Darbus vykdyti rankiniu būdu
Dujos, d110
Elektra 0,4kV, d50
Nuotekos, d200
Rykiai, d50
Vanduo
Užtvaras
Užtvaras
Užtvaras


ATKARPA TARP KAUNO IR ŽIEDO GATVIŲ IŠILGINIS PROFILIS
Mv 1:100
Mh 1:1000
-1.50%
-1.00%
0.30%
-0.30%
0.40%
-0.30%
Asfaltbetonas
Dulkinga smulki ar vidut. trupinio mastelio mechaninė
Dulkinga smulki ar vidut. trupinio mastelio mechaninė, tarpai užpilti mažo trupinio mastelio
Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, monarmiu, silpnas (MS)
Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, monarmiu, tarpai užpilti (MS)
Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, monarmiu, tvirtas (MS)
Smėlis (SW)
Dulkinga smėlis (SDa)
Dulkinga smėlis (SDa) su mažu organinės priemaišų (3,2 %) kiekiu
Dulkinga smėlis (SDa) su mažu organinės priemaišų (3,2 %) kiekiu (SDa)
Dulkinga smėlis (SDa) su mažu organinės priemaišų (3,2 %) kiekiu (SDa)
Asfaltbetonas
Dulkinga smėlis (SDa)
Asfaltbetonas
Dulkinga smėlis (SDa)
Asfaltbetonas
Dulkinga smėlis

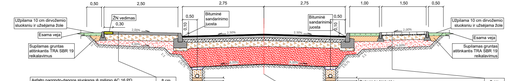


PROJEKTINIAI DUOMENYS

VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m	
NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %	0.30% 128.98 · R=3000, L=190, KP Pk 10+40, H 75.80m; AKT Pk 10+38, H 75.80m; KG Pk 10+24, H 75.76m · 0.70% 66.31 · R=3000, L=147.93, KP Pk 12+60, H 75.20m; AKT Pk 12+61, H 75.22m; KG Pk 12+58, H 75.24m · 0.90% 56.6 · R=6000, L=35.78, KP Pk 13+90, H 75.60m; AKT Pk 14+31, H 76.06m; KG Pk 14+31, H 76.06m · 0.30% 113.7 · R=4700, L=136.28, KP Pk 15+40, H 76.82m; AKT Pk 15+41, H 76.44m; KG Pk 15+63, H 74.60m · -2.60% 4.34 · R=3000, L=60.01, KP Pk 16+87, H 74.74m; AKT Pk 17+47, H 73.79m; KG Pk 17+47, H 73.79m · -0.60% 22.46
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	
PIKETAI KILOMETRAI	
TIESĖS IR KREIVĖS	L=699.12

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS22-14-TDP-SMG-IP	2	2	0

Skersinis pjūvis 1-1

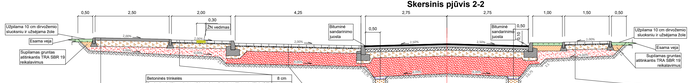


Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis ir mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=190 MPa	20 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥17 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	4 cm
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	6 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	20 cm
Apsaugomo šalčio atsparus sluoksnis, E_{ir}=100 MPa	≥45 cm
Žemės sankasa kurai atlikias gruntų susitvirtinimas pagal MN GP58:12, E_{ir}≥45 MPa	≥15 cm

Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnis iš granitu smulkios mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	15 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥19 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Skersinis pjūvis 2-2



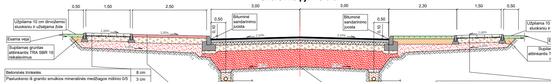
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis ir mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=190 MPa	20 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥17 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnis iš granitu smulkios mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	15 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥19 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	4 cm
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	6 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	20 cm
Apsaugomo šalčio atsparus sluoksnis, E_{ir}=100 MPa	≥45 cm
Žemės sankasa kurai atlikias gruntų susitvirtinimas pagal MN GP58:12, E_{ir}≥45 MPa	≥15 cm

Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnis iš granitu smulkios mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	15 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥19 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Skersinis pjūvis 3-3

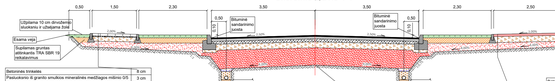


Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis ir mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=190 MPa	20 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥17 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnis iš granitu smulkios mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	15 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥19 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	4 cm
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	6 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	20 cm
Apsaugomo šalčio atsparus sluoksnis, E_{ir}=100 MPa	≥45 cm
Žemės sankasa kurai atlikias gruntų susitvirtinimas pagal MN GP58:12, E_{ir}≥45 MPa	≥15 cm

Skersinis pjūvis 4-4



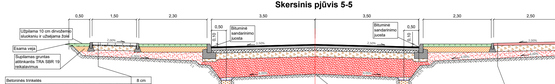
Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnis iš granitu smulkios mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	15 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥19 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	4 cm
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	6 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	20 cm
Apsaugomo šalčio atsparus sluoksnis, E_{ir}=100 MPa	≥45 cm
Žemės sankasa kurai atlikias gruntų susitvirtinimas pagal MN GP58:12, E_{ir}≥45 MPa	≥15 cm

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis ir mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	20 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥17 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnis iš granitu smulkios mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	15 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥19 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Skersinis pjūvis 5-5



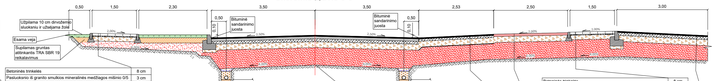
Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnis iš granitu smulkios mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	15 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥19 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	4 cm
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	6 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	20 cm
Apsaugomo šalčio atsparus sluoksnis, E_{ir}=100 MPa	≥45 cm
Žemės sankasa kurai atlikias gruntų susitvirtinimas pagal MN GP58:12, E_{ir}≥45 MPa	≥15 cm

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis ir mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	20 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥17 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnis iš granitu smulkios mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	15 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥19 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Skersinis pjūvis 6-6

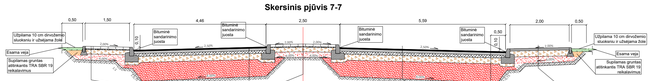


Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis ir mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=190 MPa	20 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥57 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=45 MPa	

Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnis iš granitu smulkios mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	20 cm
Apsaugomo šalčio atsparus sluoksnis, E_{ir}=100 MPa	≥54 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=45 MPa	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN	4 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN	10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	20 cm
Apsaugomo šalčio atsparus sluoksnis, E_{ir}=100 MPa	≥51 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=45 MPa	

Skersinis pjūvis 7-7

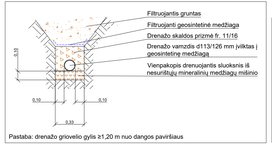


Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnis iš granitu smulkios mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	15 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥19 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	4 cm
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	6 cm
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PS	10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	20 cm
Apsaugomo šalčio atsparus sluoksnis, E_{ir}=100 MPa	≥48 cm
Žemės sankasa kurai atlikias gruntų susitvirtinimas pagal MN GP58:12, E_{ir}≥45 MPa	≥15 cm

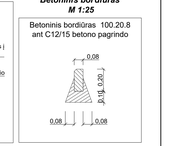
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis ir mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45, E_{ir}=150 MPa	20 cm
Šalčio neįsotinį medžiagų sluoksnis	≥17 cm
Esama žemės sankasa, E_{ir}=30 MPa	

Drenažo schema M 1:25

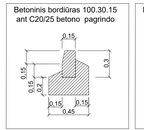


Pastaba: drenažo griovelio gylis ≥1,20 m nuo dangos paviršiaus

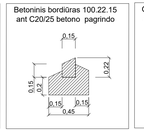
Betoninis bordiūras M 1:25



Betoninis bordiūras M 1:25



Betoninis bordiūras M 1:25

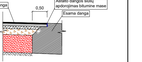


Granitinis bordiūras M 1:25

Iškiliosios greičio mažinimo priemonės detalė

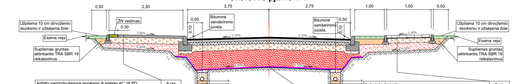
Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VS	4,00 cm
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS	6,00 cm
Asfalto viršutinis sluoksnis	

Naujos dangos konstrukcijos sujungimas su esama



0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	LOCUS 3D	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio Deltuvos gatvės rekonstravimo ir šiaurinės gatvės tęsinio nuo Deltuvos gatvės iki Deltuvos g. sankryžos su Ukmergės miesto techninis darbo projektas		
36342	PV B. Ubartas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Skersiniai pjūviai M 1:75		LAIDA 0
33965	PDV B. Ubartas			
	INŽ. F.Žemaitis			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Ukmergės rajono savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO PS22-14-TDP-SMG-SP	LAPAS 1	LAPŲ 1

Skersinis pjūvis 1-1


Užpilama 10 cm drvuolienio skuduriniu sluoksniu ir užtaisyma žole
Esama vaja
Suplanuoti gruntai atitinkantis TRA SBR 19 reikalavimus
Žv. vedinys
0.30
Sliuminė sandarinimo juosta
0.50
2.50
2.75
1.00
1.50
0.50
1.50
0.50
0.10
0.33
0.10
0.33
0.10
0.33