

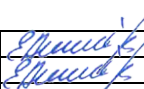
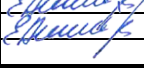


PROJEKTO PAVADINIMAS	Šiaulių m. privažiavimo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas
STATYTOJAS	Šiaulių miesto savivaldybė
STATYBOS RŪŠIS	Naujo statinio statyba Kapitalinis remontas
ADRESAS	Sembos g., Šiauliai
NAUDOJIMO PASKIRTIS	Susisiekimo komunikacijos: gatvės Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai
KATEGORIJA	Neypatingasis statinys Nesudėtingasis II gr. statinys Ypatingasis statinys
PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas (TDP)
PROJEKTO DALIS	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (VN)
PROJEKTO NUMERIS	GI2323
LAIDA	0
DATA	2024-01-25

PROJEKTUOTOJAS	MB „Gatvių inžinerija“		
Kvalifikacijos atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Pavardė
	Vadovė		Leonida Šablickienė
20265	PV		Eglė Andrulienė
34240	PDV		Eglė Andrulienė

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1.	GI2323-TDP-B	Bendroji dalis
2.	GI2323-TDP-S	Susisiekimo dalis
3.	GI2323-TDP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis
4.	GI2323-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis
5.	GI2323-TDP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Šiaulių m. privažiavimo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas	
20265	PV	Eglė Andrulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
34258	PDV	Eglė Andrulienė		Projekto sudėties žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS: Šiaulių miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: GI2323-TDP-B.PS	LAPAS LAPŲ
				1	1

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapas
1.	GI2323-TDP-VN.PS	Projekto sudėties žiniaraštis	2
2.	GI2323-TDP-VN.BS	Bylos sudėties žiniaraštis	3
3.	GI2323-TDP-VN.BR	Bendrieji statinio rodikliai	4
4.	GI2323-TDP-VN.AR	Aiškinamasis raštas	5
5.	GI2323-TDP-VN.TS	Techninės specifikacijos	14
6.	GI2323-TDP-VN.KZ	Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis	29

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapas
1.	GI2323-TDP-VN.B-01	Suvestinis inžinerinių tinklų ir dangų planas M	31
2.	GI2323-TDP-VN.B-02	Lietaus nuotekų ir drenažo tinklų planas M 1:500	32
2.	GI2323-TDP-VN.B-03	Išilginis profilis	33
3.	GI2323-TDP-VN.B-04	Schemas	35

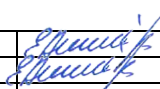
KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Šiaulių m. privažiavimo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas		
20265	PV	Eglė Andrulienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Bylos sudėties žiniaraštis	LAIDA	
34240	PDV	Eglė Andrulienė		0	
LT	STATYTOJAS: Šiaulių miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO: GI2323-TDP-VN.BS	LAPAS	LAPŲ
				1	1

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1. Lietaus nuotekų tinklai:			
4.1.1. ilgis*	m	238	savitaka
4.1.1.1. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamis)	mm	400	
4.1.2. ilgis*	m	125	savitaka
4.1.2.1. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamis)	mm	315	
4.1.3. ilgis*	m	19	savitaka
4.1.3.1. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamis)	mm	250	
4.1.4. ilgis*	m	70	savitaka
4.1.4.1. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamis)	mm	200	
4.2. Drenažas:			
4.2.1. ilgis*	m	502	gatvės elementas
4.2.1.1. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamis)	mm	128/113	


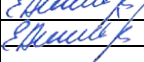
* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

PV Eglė Andrulienė, at. Nr. 20265

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Šiaulių m. privažiavimo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas		
20265	PV	Eglė Andrulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
34240	PDV	Eglė Andrulienė		Bendrieji statinio rodikliai		0
LT	STATYTOJAS: Šiaulių miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: GI2323-TDP-VN.BR		LAPAS LAPŲ
				1	1	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS.....	2
2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS.....	2
3. ESAMA SITUACIJA	5
3.1. STATINIO VIETA	5
3.2. ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS.....	5
3.3. INŽINERINIAI TINKLAI IR ĮRENGINIAI	6
3.4. INŽINERINĖS GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS	6
4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	7
4.1. PRIIMTI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	7
4.2. VANDENS NUVEDIMAS IR DRENAŽAS	7
4.2.1. Skaičiavimai	7
4.2.2. Vandens nuvedimo ir drenažo sprendiniai.....	8
4.3. INŽINERINIAI TINKLAI	8
4.4. EISMO ORGANIZAVIMAS DARBŲ METU.....	9
4.5. ŽELDINIAI	9
4.6. DANGŲ ATSTATYMAS IR SKLYPO SUTVARKYMAS.....	9

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Šiaulių m. privažiavimo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas		
20265	PV	Eglė Andrulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
34240	PDV	Eglė Andrulienė		Aiškinamasis raštas		0
LT	STATYTOJAS: Šiaulių miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: GI2323-TDP-VN.AR		LAPAS 1
						LAPŲ 9

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto pavadinimas - Šiaulių m. privažiavimo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas.

Statytojas – Šiaulių miesto savivaldybė, įm.k. 111109429.

Projektuotojas – MB „Gatvių inžinerija“, įm.k. 303066948.

Projekto vadovė – Eglė Andrulienė.

Projekto stadija – techninis darbo projektas.

Statybos rūšis – naujo statinio statyba, kapitalinis remontas.

Statinių kategorija – neypatingasis statinys, nesudėtingasis II gr. statinys, ypatingasis statinys.

Statybos vieta – Sembos g., Šiauliai.

Statinio paskirtis – susisiekimo komunikacijos: gatvės; inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai.

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalyje projektuojamų statinių sąrašas nurodomas 1.1. lentelėje.

1.1. lentelė Projektuojamų statinių sąrašas

Eil. Nr.	Statinio pavadinimas	Statinio paskirtis	Statinio kategorija	Statybos rūšis
1.	Lietaus nuotekų tinklai DN400, DN315	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai	Neypatingasis statinys	Nauja statyba (privalomas statybos leidimas)
2.	Lietaus nuotekų tinklai DN200	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai	Nesudėtingasis II gr. statinys	Nauja statyba (privalomas statybos leidimas)

Informacija apie žemės sklypą ir specialiąsias sąlygas nurodomas 1.3. lentelėje:

1.3. lentelė Žemės sklypo naudojimo ir specialiosios sąlygos

Pavadinimas	Aprašymas
Privažiavimo gatvės nuo Sembos g.	
Žemės sklypo numeris	valstybinė žemė, nesuformuotas sklypas
Specialios sklypo naudojimo sąlygos	elektros tinklų AZ
Saugoma teritorija	ne
Kultūros paveldo objekto teritorija	ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona	ne
Sembos g.	
Žemės sklypo numeris	4400-0307-0013
Specialios sklypo naudojimo sąlygos	elektros tinklų AZ, dujotiekio AZ, ryšių tinklų AZ, vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų AZ
Saugoma teritorija	ne
Kultūros paveldo objekto teritorija	ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona	ne

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 str. 4 p., STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projekto sprendiniai atitinka esminius statinių reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgalųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas vadovaujantis projekto rengimo dokumentais (2.1. lentelė) ir privalomaisiais normatyviniais dokumentais (2.2. lentelė).

2.1. lentelė Projekto rengimo dokumentai

Eil. Nr.	Data, Nr.	Pavadinimas
----------	-----------	-------------

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.AR	2	9	0

1.	2023-09-08 Nr. VKIF-172	Techninė užduotis privažiavimo gatvės projektavimui, patvirtinta Šiaulių miesto savivaldybės administracijos pavaduojantis direktorių Vincas Urbonavičius
2.	2024-01-08 Nr. 10-65	Gatvių apšvietimo elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo / apsaugojimo sąlygos - UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“
3.	2024-01-08 ISK24-02005	Elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) sąlygos – AB Elektros skirstymo operatorius
4.	TIIS1-20230421-027514	Topografinis planas
5.	46974-2023	Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrinėjimai
6.	2022-10-19 Nr. A-1823	Žemės sklypo Sembos g. 2, Šiauliuose, detaliojo plano, patvirtinto Šiaulių miesto valdybos 2000 m. vasario 28 d. sprendimu Nr. 80, keitimas
7.	T00080732	Šiaulių miesto vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtos specialiojo plano keitimas
8.	T00039005	Šiaulių miesto bendrasis planas
9.	T00077169	Transporto organizavimo Šiaulių mieste specialusis planas
10.	T00054153	Šiaulių apskrities nekilnojamojo kultūros paveldo tinklų schema
11.	T00053874	Šiaulių apskrities teritorijos bendrasis (generalinis) planas
12.	T00041356	Didelio gabarito atliekų aikštelių teritorijų Šiauliuose specialusis planas
13.	T00041264	Energijos rūšies parinkimo ir panaudojimo Šiaulių mieste specialusis planas ir reglamentas
14.	T00040209	Dviračių transporto Šiaulių mieste vystymo schema
15.	T00039093	Antrinių žaliavų ir mišriųjų atliekų konteinerių aikštelių Šiauliuose specialusis planas
16.	T00039014	Šiaulių miesto vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtos specialusis planas
17.	T00038882	Šiaulių miesto degalinių išdėstymo schemos koregavimo specialusis planas
18.	T00038864	Šiaulių miesto vandenviečių sanitarinių zonų nustatymo specialusis planas
19.	006293000161	Naujojo medelyno ir Pietinio pramonės rajono kvartalo (dalies prie Pramonės gatvės) koregavimas

2.2. lentelė Privalomieji normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Data, Nr.	Pavadinimas
1.	I-1240	LR Statybos įstatymas
2.	I-891	LR Kelių įstatymas
3.	VIII-2043	LR Saugaus eismo automobilių keliais įstatymas
4.	I-1120	LR Teritorijų planavimo įstatymas
5.	I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas
6.	IX-628	LR Saugomų teritorijų įstatymas
7.	IX-415	LR Geodezijos ir kartografijos įstatymas
8.	VIII-1764	LR Nekilnojamojo turto kadastro įstatymas
9.	I-1495	LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
10.	X-1241	LR Želdynų įstatymas
11.	XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
12.	STR 1.01.01:2005	Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai
13.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.AR	3	9	0

14.	STR 1.01.03:2017	Statinio statybos rūšys
15.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
16.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
17.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
18.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
19.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
20.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
21.	STR 2.01.04:2004	Priešgaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai
22.	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
23.	STR 2.03.02:2005	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas
24.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
25.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
26.	KTR 1.01.2008	Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“
27.	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
28.	KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
29.	PJT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
30.	JT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
31.	JT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės
32.	JT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be riškių įrengimo taisyklės
33.	JT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
34.	JT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
35.	JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
36.	JT APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės
37.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
38.	T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
39.	1086	Kelių eismo taisyklės
40.	3-83	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
41.	3-82	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
42.	3-487	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
43.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
44.	1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės
45.	64	Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės
46.	MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškiais metodiniais nurodymais
47.	265	Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklės
48.	TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.AR	4	9	0

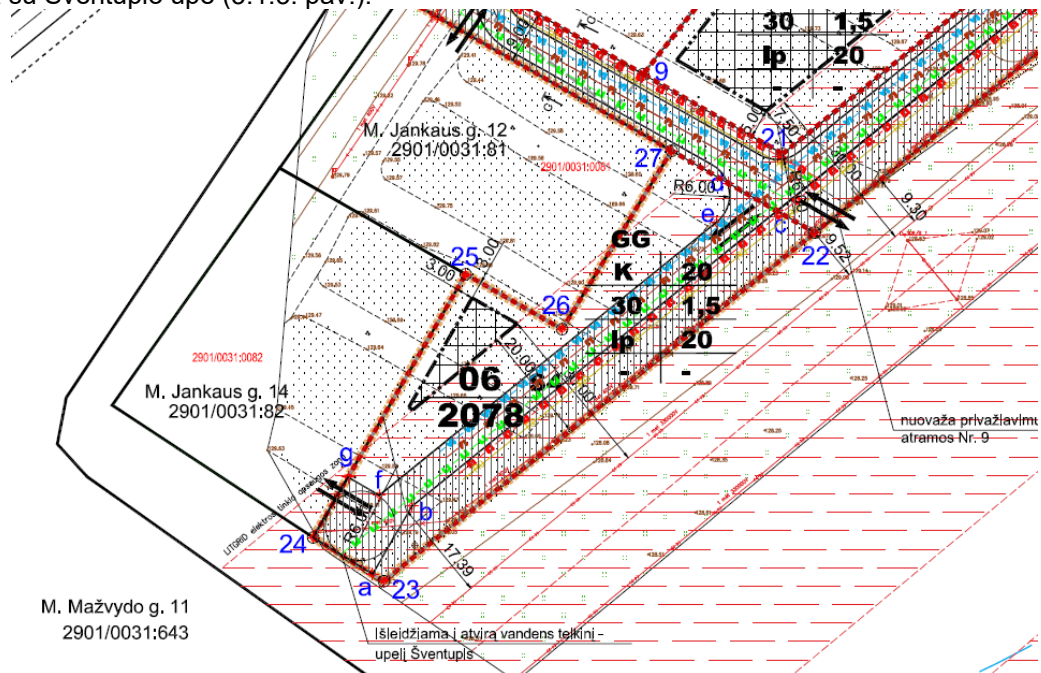
49.	TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
50.	TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
51.	TRA BITUMAS 23	Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
52.	TRA APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas
53.	TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
54.	D1-193	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
55.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

3. ESAMA SITUACIJA

3.1. STATINIO VIETA

Nagrinėjama teritorija yra Šiaulių miesto pietvakarinėje dalyje. Teritorija apima naujai statomos privažiavimo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų atkarpą ir Sembos gatvės atkarpą ties šia privažiavimo gatve, t.y. Sembos gatvės nuovažą į privažiavimo gatvę. Nagrinėjama gatvės yra šalia detaliuoju planu suplanuotos komercinės paskirties objektų teritorijos.

Lietaus nuotekų tinklų nagrinėjamoje teritorijoje nėra. Lietaus nuotekų tinklai yra Sembos g. Žemės sklypo Sembos g. 2, Šiauliuose, detaliojo plano, patvirtinto Šiaulių miesto valdybos 2000 m. vasario 28 d. sprendimu Nr. 80, keitimo sprendiniuose lietaus nuotekų išleidimo vieta numatyta į esamą griovį, kuris susijungia su Šventupio upe (3.1.3. pav.).



3.1.3 pav. Ištrauka iš Žemės sklypo Sembos g. 2, Šiauliuose, detaliojo plano, patvirtinto Šiaulių miesto valdybos 2000 m. vasario 28 d. sprendimu Nr. 80, keitimo inžinerinių tinklų schemas.

3.2. ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS

Projektuojamos privažiavimo gatvės nuo Sembos g. vietoje yra augalinis sluoksnis, taip pat išlikę keletas nenukeltų metalinių garažų, pavienių savavališkai įrengtų betoninių šulinių.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.AR	5	9	0

Sembos gatvės esamas plotis 15 m. Gatvę sudaro: važiuojamoji dalis su asfalto danga, 4 eismo juostos, betoniniai bortai, už jų šaligatviai su trinkelėmis danga ir vejos bortais. Priešais projektuojamą nuovažą yra nuovaža į degalinę.

Prie esamų gatvės, kadastrinėse ribose, yra įrengtos nuovažos į šalia gatvių esančius sklypus su įvairiomis (žvyro, betono, betono plytelių) dangomis. Gatvei priklauso du įvažiavimai į gyvenamųjų namų grupę (aklakeliai).

Nagrinėjamoje gatvėje apšvietimo lempos yra ant gelžbetoninių atramų.

Sembos g. lietaus vanduo surenkamas į esamus lietaus nuotekų tinklus.

3.3. INŽINERINIAI TINKLAI IR ĮRENGINIAI

Požeminių tinklų, įrenginių ir antžeminių komunikacijų planinė padėtis parodyta topografiniame plane.

Prieš darbų pradžią kviesti atstovus tinklų nužymėjimui patikslinti.

Nagrinėjamosiose gatvėse esantys tinklai nurodyti 3.3.1 lentelėje:

3.3.1 lentelė Esami inžineriniai tinklai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Organizacija	Vieta	Aprašymas
1.	Elektra	AB Elektros skirstymo operatorius	Už važiuojamosios Sembos g. dalies lygiagrečiai gatvės važiuojamajai daliai, nuovažos pusėje	Žemos įtampos požeminis elektros kabelis, dvi trasos
		UAB Šiaulių gatvių apšvietimas	Lygiagrečiai privažiavimo gatvei Už važiuojamosios Sembos g. dalies lygiagrečiai gatvės važiuojamajai daliai, nuovažos pusėje	Žemos įtampos orinė elektros linija
		AB Litgrid	Lygiagrečiai privažiavimo gatvei, privažiavimo gatvė patenka į apsaugos zoną	Aukštos įtampos orinė elektros linija
2.	Dujos	AB Elektros skirstymo operatorius	Už važiuojamosios Sembos g. dalies lygiagrečiai gatvės važiuojamajai daliai, kitoje gatvės pusėje	
3.	Lietaus nuotekų tinklai	UAB „Šiaulių vandenys“	Po Sembos g. važiuojamąją dalimi, lygiagrečiai gatvės ašiai	PVC d315
4.	Drenažas (pokonstruktinis)	Šiaulių miesto savivaldybė	Po Sembos g. važiuojamąją dalimi, lygiagrečiai gatvės ašiai	Ker d100

Kitų inžinerinių tinklų ir įrenginių nagrinėjamoje teritorijoje nėra.

3.4. INŽINERINĖS GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Geologiniu požiūriu aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV) sluoksniai susidarę statybų, kasimo, reljefo tvarkymo metu, šie sluoksniai prasideda nuo paviršiaus arba nuo skaldos - smėlio mišinio Gr.4 0,50 iki 0,80 – 2,20 m gylio, kraštiniai glacialiniai (gt III bl) sluoksniai susidarę ledyno slinkimo metu sluoksniai pastebimi nuo 1,10 – 2,20 m iki 4,00- 8,50 m gylio (gręžinio pado), pelkių (balų) (b IV) sluoksnis susidarė

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.AR	6	9	0

pelkėjimo metu, šis sluoksnis pastebimas nuo 0,80 iki 1,10 m gylio. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirti 6 inžineriniai geologiniai sluoksniai. Antropogeniniai sluoksniai (IGS - 1,2) sutikti visuose gręžiniuose iki 1,10 – 2,20 m gylio, pelkių (balų) sluoksnis (IGS – 3) sutikta tik Gr.4 iki 1,10 m gylio, kraštiniai glacialiniai sluoksniai (IGS- 4,5,6) sutikti visuose gręžiniuose iki 4,00 - 8,50 m gylio, gręžinio pado. IGS pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo. 2023 metų lapkričio mėnesį vykusių lauko darbo metu požeminis vanduo sutiktas visuose gręžiniuose 1,10 – 1,80 m (127,85 – 128,60 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Tai yra podirvio vanduo, kuris yra sutinkamas piltuose rupiuose gruntuose bei smulkiuosiuose gruntuose su vandeningais smėlio lėšiais, jo lygis yra vientisas per visą ruožą. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų podirvio vanduo gali pakilti 0,5 – 1,0 m virš lauko darbų metu nustatyto lygio. Inžinerinės geologinės sąlygos yra palankios statinio statybai.

Gr.2 buvo rastas durpių sluoksnis nuo 0,80 iki 1,10 m gylio. Projektuojamo kelio konstrukcijos pagrindu nerekomenduojama naudoti antropogeninių (IGS-1,2), durpių (IGS-3) ir sezoninio poveikio zonoje (iki 1,5 m) esančių natūralių gruntų. Naudojant sezoninio poveikio zonoje esančius gruntus, būtina juos apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo. Naudojant antropogeninius gruntus, reikėtų atsižvelgti į jų sutankinimą ir esant poreikiui taikyti papildomo tankinimo priemones.

Atliktos IGG tyrimų apimtys ir metodika leidžia pakankamai įvertinti tyrimų ploto inžinerinės geologinės sąlygas ir pagrindo parinkimą statinio pamatų parinkimui.

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1. PRIIMTI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pagrindiniai vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies projektiniai sprendiniai nurodyti 4.1.1. lentelėje.

4.1.1. lentelė Projektiniai sprendiniai

Eil. Nr.	Suprojektuota	Aprašymas
1.	Lietaus nuotekų tinklai	Rengiami lietaus nuotekų surinkimo tinklai, iš kurių vanduo išleidžiamas į esamą griovį, kuris susijungia su Šventupio upe.

4.2. VANDENS NUVEDIMAS IR DRENAŽAS

4.2.1. Skaičiavimai

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 9 priedu.

Įvertinama teritorija, nuo kurios į lietaus surinkimo šulinį patenka vanduo: projektuojamos gatvės važiuojamoji dalis, gretimos komercinės paskirties teritorijos iš kurių galimas pasijungimas į projektuojamus lietaus nuotekų tinklus.

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo sklypo (teritorijos) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}, \text{ l/s}$$

kai:

I - lietaus intensyvumas (l/s·ha);

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha);

Cvid - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas: Cd – kietųjų dangų priimtas koeficientas 0,95, Cv – vejoms priimtas koeficientas 0,15 (STR 2.07.01:2003 9 priedo 9.4 lentelė).

Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$I = \frac{A}{T+B} + c, \text{ l/(s·ha)}$$

kai:

A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinėjų sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmenis dydžio.

Ištvinimo retmuo, esant palankioms ir vidutinėms nuotekų tiesimo sąlygoms q-1 (STR 2.07.01:2003 9 priedo 9.1 lentelė).

Lietaus parametrai: A- 2225, B-8, c-(-2,6), (STR 2.07.01:2003 10 priedas);

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.AR	7	9	0

Skaičiuotina lietaus trukmė apskaičiuojamas pagal formulę:

$$T = t_{kon} + t_l + t_v, \text{ min,}$$

kai:

t_{kon} – paviršinio koncentravimosi trukmė, imama lygi laikui, per kurį išlytas vanduo koncentruojasi į sroveles ir teka teritorijos paviršiumi arba vietiniais kvartalo nuotakais iki gatvės, min. Paviršinio koncentravimosi trukmė apskaičiuojama arba imama tokio dydžio: gyvenamuosiuose rajonuose be požeminio kvartalinio lietaus nuotakyno – 5–10 min, su požeminiu kvartalinu nuotakynu – 3–5 min. Skaičiuojant požeminį kvartalinį lietaus nuotakyną, paviršinės koncentracijos laikas imamas 2–3 min;

t_l – laikas, reikalingas lietaus nuotekoms nutekėti gatvės latakų iki artimiausio lietaus šulinėlio, apskaičiuojamas taip:

$$t_l = 0.021 \sum \frac{l_i}{v_l}, \text{ min,}$$

kai: l_i – latakų ar jo atkarpos ilgis, m; v_l – skaičiuotinis lietaus nuotekų tekėjimo gatvės latakų greitis, m/s, (priklausomai nuo gatvės nuolydžio imamas 1–3 m/s). Jei kvartale yra požeminis lietaus nuotakynas, tai $t_l = 0$;

t_v – laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamo skerspjūvio; apskaičiuojamas taip:

$$t_v = 0,017 \sum \frac{l_v}{v_v}, \text{ min,}$$

kai: l_v – skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai, m; v_v – lietaus nuotekų tekėjimo greičiai šiuose nuotakyno baruose, m/s.

Skaičiuotinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nustatomas pagal formulę:

$$Q_{max} = \beta \times Q_{liet}, \text{ l/s,}$$

kai: Q_{liet} – lietaus nuotekų debitas, apskaičiuojamas pagal 2.1 p.; β – koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą.

Mažesnio nei 0.01 nuolydžio vietovėse $\beta = 0,7$; kai vietovės nuolydis nuo 0,01 iki 0,03 – $\beta = 0,8$; didesnio nei 0,03 nuolydžio vietovėse $\beta = 1,0$.

4.3.1.1 lentelė Paviršinių (lietaus) nuotekų debito skaičiavimas

Ruožas	Parinktas greitis, m/s	Tekėjimo trukmė ruožu tv, min	Skaičiuotinė lietaus trukmė T, min	Lietaus intensyvumas I, l/s	Lietaus nuotekų debitas, Q _{liet} , l/s	Skaičiuotinis nuotekų debitas, Q _{skaič.} , l/s	Reikalingas skersmuo pagal Kolebruko-Vaito skaičiuoklę, mm	Stogų plotai sklypuose, ha	Dangos plotai ir sklypuose, ha	Vejos plotai, ha	Drenažo debitas, Q _a , l/s
Privažiavimo gatvė	1,5	4,19	9,19	126,81	141,85	147,77	361	0,3131	0,8961	0,1124	5,92

4.2.2. Vandens nuvedimo ir drenažo sprendiniai

Visoje gatvės trasoje rengiamas lietaus nuotekų vamzdynas: nuo Pk 0+30 iki esamo griovio.

Vamzdynas rengiamas iš DN315, DN400 vamzdžių.

Lietaus nuotekų surinkimo šuliniai (trapai) DN425 numatyti lietaus vandens surinkimui nuo važiuojamosios dalies. Jie rengiami su ketinėmis grotelėmis važiuojamai daliai. Pajungimo vamzdžių D200 nuolydis 2 proc. nuo surinkimo šulinio.

Lietaus nuotekų šuliniai DN425 numatyti lietaus nuotekų prisijungimui iš komercinės paskirties sklypų. Pajungimo vamzdžių D200 nuolydis 2 proc. nuo surinkimo šulinio.

Vamzdynai klojami atviru tranšėjiniu būdu. Jei tranšėjos gylis didesnis nei 1,5 metrai, naudojama sutvirtintos tranšėjos sistema (išramstymas lentomis arba skydais). Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens. Esant gruntiniam vandeniui, vanduo turi būti išsiurbiamas iš surinkimo duobių (šulinių) siurbliais ir atviruoju būdu.

Gatvių dangos konstrukcijos sluoksnių drenavimas: abejose gatvių pusėse, plane nurodytose vietose, rengiami drenažo tinklai d113/128, kurie pajungiami į projektuojamus lietaus nuotekų surinkimo šulinius.

Sprendiniai detalizuoti projekto Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalyje GI2323-TDP-VN.

4.3. INŽINERINIAI TINKLAI

4.10.1. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai. Baigus darbus šių tinklų apsaugos zonoje, gauti pažymą iš UAB „Šiaulių vandenys“.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.AR	8	9	0

4.4. EISMO ORGANIZAVIMAS DARBŲ METU

Darbus vykdanči organizacija saugų eismą turi užtikrinti apstatant laikiniais kelio ženklais pagal T DVAER 12. Prieš darbų vykdymo zoną įrengti laikinus kelio ženklus, įspėjančius apie vykdomus darbus, bei aptverti darbų vykdymo vietas. Sprendiniai detalizuoti šio projekto Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje GI2323-TDP-SO.

4.5. ŽELDINIAI

Atliekant statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietėje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

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

2. iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo važiuojamosios dalies krašto:

2.1. medžių grupes ir krūmus iššalinus, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų;

2.2. pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;

Vykdamas lietaus nuotekų tinklų, drenažo ir gatvės apšvietimo tinklų įrengimo darbus, būtina vadovautis LR aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193 „Dėl Želdinių apsaugos, vykdamas statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“. Negalima kasti 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.

4.6. DANGŲ ATSTATYMAS IR SKLYPO SUTVARKYMAS

Statybos metu pažeistus šlaitus ir žaliuosius plotus būtina pilnai atstatyti į pirminę padėtį ir apsėti žole. Statybos eigoje už tvarkomos teritorijos ribų išardytos arba apgadintos esamos dangos turi būti pilnai atstatytos į pirminę padėtį.

Tikslu sumažinti dulkių skleidimą, rekomenduojama darbų vykdymo zonas laistyti vandeniu. Taip pat vandeniu turi būti laistomos statybinės šiukšlės pakrovimo į autotransportą ir transportavimo metu.

Objekto statybos metu, statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo bus kaupiamos ir saugomos aptvortoje statybos teritorijoje konteineriuose ar tvarkingose krūvose. Atliekos, kurios tinkamos rūšiuoti, turės objekto teritorijoje būti išrūšiuotos į tam skirtus konteinerius. Visos tinklų ir įrenginių statybos metu susidariusios statybinės atliekos turi būti saugomos ir išvežamos pagal sutartį.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.AR	9	9	0

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TS 3.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI	1
TS3.2 ŽEMĖS DARBAI	2
TS 3.3 LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ ĮRENGIMO DARBAI	5
TS 3.4. DRENAŽO TINKLŲ ĮRENGIMO DARBAI	14

TS 3.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

1. ĮVADAS

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

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.1. Geodezinis trasos nužymėjimas

Trasa nužymima gairėmis ne rečiau kaip kas 50 metrų intervalais. Žymima trasos pradžia, pabaiga, kreivės ir kiti charakteringi ir svarbūs objekto statybos taškai.

2.2. Vandens nuleidimas

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

2.3. Griovimai

Griovimų apimtys ir vietos turi būti nurodytos projekte. Statybvietsės ruošimo metu atliekami esamų statinių ir konstrukcijų gatvės zonoje griovimai, demontavimai.

2.4. Šulinių paaukštinimas

Visi montuojami dangčiai, grotelės turi atitikti standarto LST EN 124 reikalavimus. Visi dangčiai ir rėmai turi būti pagaminti iš ketaus ir padengti aprobuotu sunkioms eksploatacinėms sąlygoms skirtu, atspariu išdilimui/nubrėžimams smalos epoksidu, mažiausia 375 mikronų sluoksniu. Liukų dangčiai ir rėmai turi būti pagaminti pagal standarto LST EN 124 reikalavimus. Visi dangčiai turi būti pritaikyti prie rėmų ir išbandyti gamintojo gamykloje. Dangčiai ir rėmai turi būti panašiai sunumeruoti įskaitomu būdu ir pastoviam laikui, tokioje padėtyje, kurios nesimatys, kai jie bus sumontuoti savo vietoje. Visi nuotakyno liukų, nuotakyno kamerų dangčiai ir geriamojo vandens kamerų liukai turi būti aprobuotos gamybos, privalo turėti laisvą angą ir būti tokios konstrukcijos, kuri neleistų smėliui prasiskverbti į vidų. Visi rėmai turi būti komplektuoti su nuimamu savaiminio sandarinimo G.R.P. ar panašia atsparia korozijai plokšte, kuri tiktų tarp dangčio ir rėmo taip, kad jokia rėmo dalis nebūtų atvira atmosferai liuke. Tai turi būti pasiekta, panaudojant neopreno sandarinimo žiedą ar panašiu aprobuotu metodu. Plokštė turi būti komplektuojama su kėlimo rankena ant viršutinės plokštumos. Rėmo ir dangčio konstrukcija turi būti aprobuota techninio prižiūrėtojo. Plokštė privalo turėti adekvatų pasipriešinimą korozijai iki 10% tūrio, esant sieros rūgščiai 50° C temperatūrai. Visi dangčiai nuotakyno liukams turi būti ventiliuojami, išskyrus keletą dangčių dėl pateisinamų aplinkybių. Visi rėmai turi būti sujungti varžtais su dangčių plokštėmis, vidutinės ir sunkios eksploatacijos paskirties dangčiai turi tvirtinimo prie rėmų nerūdijančius vidaus kablius ar užraktus. Spyna turi būti suderinta su kėlimo mechanizmu taip, kad:

- raktas, valdantis užraktą, naudojamas ir dangčio pakėlimui.

- raktas bus neištraukiamas, kol užraktas yra atviroje padėtyje, tai yra raktą galima ištraukti, jeigu dangtis jau įrakinatas vietoje.

Paaukštinamiems šuliniams dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur yra šulinys. Šulinių, esančių žaliose zonose dangčiai ketiniai atlaikantys 1,5 t apkrovą (klasė A15). Šulinių, esančių nevažiuojamoje dalyje (šaligatvyje, pėsčiųjų ar dviračių take) dangčiai ketiniai atlaikantys 12,5 t apkrovą (klasė B125). Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą (klasė D400). Gatvių važiuojamojoje dalyje esančių šulinių / kamerų liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių / kamerų liukai žaliuose plotuose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus: užstatylose teritorijose – 5 cm, neužstatytoje teritorijoje – 20 cm.

Šulinių dangčiai turi būti su užraktais ir atitinkamais logotipais, nurodančiais paskirtį („V“ (vandentiekis), „K“

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Šiaulių m. privažiavimo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas	
20265	PV	Eglė Andriulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
34240	PDV	Eglė Andriulienė		Techninės specifikacijos	0
LT	STATYTOJAS: Šiaulių miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: GI2323-TDP-VN.TS	LAPAS 1
					LAPŲ 15

(kanalizacija) ir pan.).

Šulinių paaukštinimui naudojami dangčiai:

	<p>Standartas EN124 Apkrovos klasė B125 Dangtis ketinis, 12,5 t apkrovai, „lengvo“ tipo, su užraktu Medžiaga: 1 Ketis su plokšteliu grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis; 2. Ketis su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.</p>
	<p>Standartas EN124 Apkrovos klasė B15 Dangtis ketinis, 1,5 t apkrovai, „lengvo“ tipo, su užraktu Medžiaga: 1 Ketis su plokšteliu grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis; 2. Ketis su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.</p>

3. DARBŲ PRIĖMIMAS

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

TS3.2 ŽEMĖS DARBAI

1. ĮVADAS

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai vamzdynų tranšėjų įrengimui, šių darbų kontrolei ir priėmimui. Žemės darbai vykdomi pagal statybos taisykles JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“. JT ŽS 17 apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą ir sutankinimą.

2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.1. Tranšėjų kasimas

Vamzdynų tranšėjų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 reikalavimus. Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m. Minimalus tranšėjos plotas ne mažesnis kaip 0,6m.

Tranšėjos turi būti kasamos tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus.

Jei norint iškasti tranšėjas reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ir nutekamuosius vamzdžius ir šalikeles, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo atstovo reikalavimus.

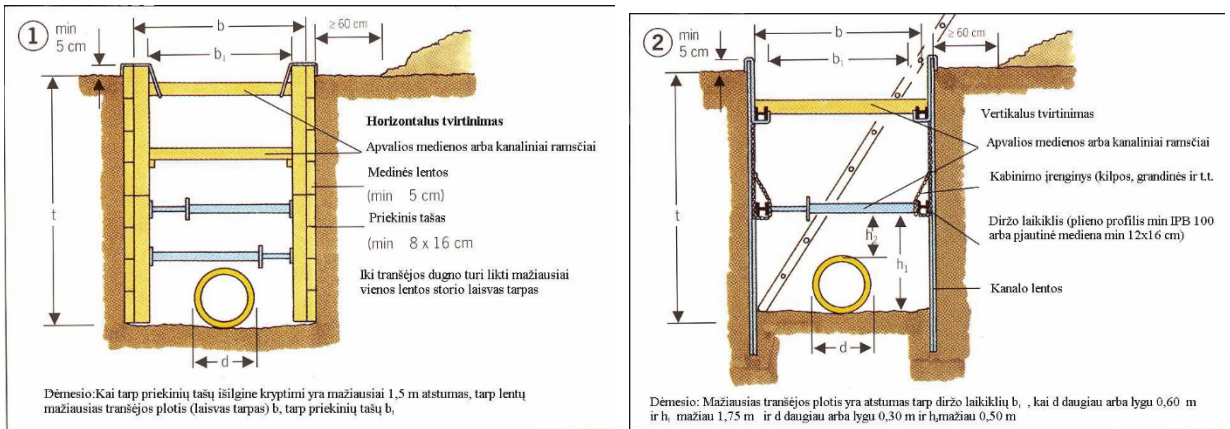
Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsідūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm smėlio sluoksniu.

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos rangovo turi būti suderintos su užsakovu, atitinkamomis tarnybomis, techninės priežiūros inžinieriumi ir jeigu reikia su trečiosiomis šalimis, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikina šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgruvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos. Bendruoju atveju medžiagų sandėliavimo aikštelės nurodytos pasirengimo ir statybos organizavimo dalyje.

Darbai sutvirtintose tranšėjose

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	2	15	0

Horizontalus (1 pav.) arba vertikalus (2 pav.) sutvirtinimas turi būti įrengtas iš lentų ar kanalinių ramsčių.



Prieš kasimo darbų pradžią patikrinti, ar yra pratiesti požeminiai vamzdiniai. Tranšėjų sutvirtinimo būdą pasirinkti pagal:

- grunto rūšį,
- gruntinio vandens lygį,
- tarp sluoksninio vandens plūdimą,
- vietovės reljefą,
- komunalinių komunikacijų linijų išdėstymą.

Nustatyti atitinkantį atliekamiems darbams tranšėjų plotį ir jo laikytis. Nuotekų vamzdinams ir kanalams taikoma 3.3.1 lentelėje nurodomas mažiausias tranšėjos plotis.

3.3.1 lentelė

Mažiausias tranšėjos plotis atsižvelgiant į			
Nominalų vidinį plotį		Tranšėjos gylį	
DN	Mažiausias plotis		
mm	m	m	m
≤ 225	OD + 0,40	< 1,00	Nėra nurodymų
> 225 iki ≤ 350	OD + 0,50	≥ 1,00, ≤ 1,75	0,80
> 350 iki ≤ 700	OD + 0,70	> 1,75, 4,00	0,90
> 700 iki ≤ 1200	OD + 0,85	> 4,00	1,00

Tranšėjos vamzdinams turi atitikti standartus. Jei nukrypstama nuo standartų, sutvirtinimo patikimumas turi būti įrodytas skaičiavimais. Tarp sutvirtinimo ir grunto atsiradusias tuštumas užpildyti ir sutankinti. Sutvirtinimas turi prigulti visu plotu prie grunto ir išsikišti virš teritorijos paviršiaus mažiausiai 5 cm. Per plyšius ir sandūras neturi byrėti gruntas.

Tranšėjų galines sienelės reikia taip pat sutvirtinti, kad nebūtų tarpų, arba jas padaryti su nuolydžiu. Viršuje iš abiejų tranšėjos pusių palikti neapkrautą ne mažesnę kaip 0,60 m pločio apsauginį ruožą. Į gilesnes kaip 1,25 m tranšėjas galima įeiti tik tada, kai yra sumontuoti sutvirtinimai. Patikrinti visas sutvirtinimo dalis po:

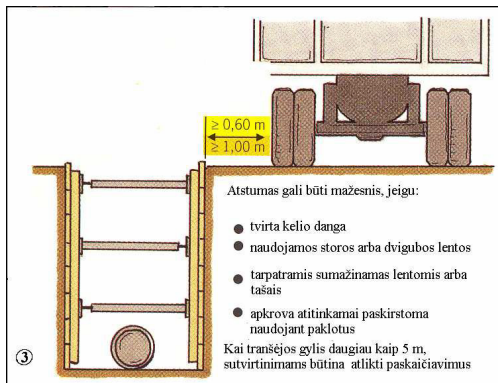
- stiprių liūčių,
- žymių apkrovos pasikeitimų,
- prasidėjusio atodrėkio,
- ilgesnės darbo pertraukos,
- po sprogdinimų.

Briaunas (sienelės) apsaugoti, kad nenuslinktų. Plieniniai kanalų ramsčiai ir sūklių galvutės turi būti patikrintos. Medžio lentos turi būti ne mažiau kaip 5 cm storio. Apvalios medienos skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 10 cm. Užkasimą vykdyti pamažu, žingsnis po žingsnio, pilnai užpildant tranšėją.

Per tranšėjas, platesnes kaip 0,80 m, reikalingi perėjimai. Perėjimai turi būti ne siauresni kaip 0,50 m pločio. Jei tranšėjos gilesnės kaip 2,00 m, perėjimai iš abiejų pusių turi turėti trijų dalių šonines apsaugas. Tranšėjose, gilesnėse kaip 1,25 m, įėjimui ir išėjimui naudoti laiptus arba kopėčias.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	3	15	0

Jei tranšėjos iškastos viešųjų kelių eismo zonoje, turi būti užtikrintas saugus eismas. Nustatyta tvarka reikia gauti kelio savininko leidimą ir suderinti su kelių policija. Laikytis saugaus atstumo tarp tranšėjos kraštų ir statybos transporto priemonių, statybos mašinų, kėlimo mechanizmų ir t. t. (3 pav.).



Transporto priemonių ir statybos mašinų saugus atstumas (3) iki sutvirtintų tranšėjų ar iškasų (horizontalus tvirtinimas):

Atstumas didesnis negu 0,60 m, kai

- Leistinos transporto priemonės iki 44 t bendro svorio
- Ekskavatoriai ir kėlimo priemonės iki 18 t bendro svorio, kurie be apkrovos važiuoja išilgai tranšėjos
- Statybos mašinos darbo metu pagal jų *saugaus naudojimo taisykles* StVZO
- Ekskavatoriai ir kėlimo priemonės darbo metu iki 12 t bendro svorio

Atstumas didesnis negu 1,00 m, kai

- Transporto priemonės su didele ašine apkrova, sunkesnės nei išvardinta StVZO
- Statybos mašinos darbo metu, kurios dėl savo ašinės apkrovos neleistinos viešajame eisme
- Ekskavatoriai ir kėlimo priemonės nuo 12 iki 18 t darbo metu
- Kai kelio dangos storis mažiau kaip 15 cm arba kai kelio dangos būklė neužtikrina pakankamo apkrovos paskirstymo.

2.2. Vandens pašalinimas ir laikinas nuotekų išsiurbimas

Per visą darbų laikotarpį iškasos turi būti prižiūrimos, kad jose nebūtų vandens. Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo, išsiurbimo, laikinojo drenažo ir kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandeniu iš iškasų pašalinti ir užtikrinti reikiamą pagrindą statybai, kad visus kasimo statybos darbus būtų galima atlikti pakankamai sausomis sąlygomis. 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.

Rangovas turi parūpinti visus įrengimus, įrangą, mašinas, darbo jėgą ir medžiagas, reikalingus šiam tikslui, ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra įtrauktos į Rangovo nurodytus įkainius. Inžinieriui patvirtinus statybos metodą, tokius darbus Rangovas atlieka savo sąskaita, stengdamasis nepažeisti esamų statinių ir vandens telkinių.

Rangovas turi numatyti visų nuotekų srautų, kuriems daro įtaką statybos darbai, tvarkymą. Nuotekos neturi tekėti į vamzdžių tranšėją ar užtvindyti žemės paviršiaus. Nuotekų srautams tvarkyti turi būti atgabenti laikinieji reikiamos galios siurbiai.

2.3. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas

Visas vamzdynas turi būti be apnašų, nusidėvėjimo žymių ir priimtas statybos vadovo. Statybos vietoje laikomi vamzdžiai turi būti švarūs. Negalima naudoti deformuotų vamzdžių, neatitinkančių standartinių nuokrypų.

Rankomis į iškastą tranšėją galima leisti tik nesunkius ir nedidelių skersmenų (100-300mm) vamzdžius. Kitais atvejais naudojami specialii mechanizmai (kranai, trikojai ir pan.). Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Vamzdžiai turi būti klojami ant neišjudinto dugno. Nuleistas vamzdis pritaikomas pagal išilginę ašį, o jo padėtis vertikaloje plokštumoje nustatoma pagal išniveliuotus prie vizirinių lentų prikaltus vizirius. Vamzdžių sandūros vietose tranšėjos dugnas praplatinamas ir pagilinamas, kad būtų lengviau sujungti

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	4	15	0

vamzdžius.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas 10 cm paruošiamasis sluoksnis, sutrambuojant į esamą gruntą. Vamzdžiai ant jo turi atsiremti vienodai. Paklojus, vamzdžiai užpilami gruntu ne mažiau 5,0 cm virš vamzdžio viršaus gruntas yra sutankinamas plokščiu vibratoriumi ar kojomis taip, kad vamzdžiai jame nejudėtų į šonus.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;

8 ... 16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %; medžiaga neturi būti sušalusi;

negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Virš vamzdžio esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno. Grunto sluoksnis virš vamzdžio turi būti nemažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamasi specialių priemonių.

Draudžiama vilkti vamzdžius žeme. Mažesnio skersmens vamzdžius galima į tranšėją sudėti rankomis. Didesnio skersmens vamzdžiams gali būti naudojami lynai ar specialios kėlimo sijos.

2.4. Tranšėjų užpylimas

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

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

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai yra sutankinamas. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

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

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo DN200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių DN 200 mm. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

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

Tranšėjos užpylimui reikia naudoti iškastą ar atvežtą biru gruntą. Bendram užpylimui gruntas turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuluota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti DN 75 mm.

3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant žemės darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar tranšėjų gyliai ir nuolydžiai atitinka projektinį, ar grantas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

TS 3.3 LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ ĮRENGIMO DARBAI

1. ĮVADAS

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai rengiamų lietaus nuotekų tinklų vamzdžių, šulinių ir kitų elementų medžiagoms, vamzdynų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Techninės specifikacijos sudarytos naudojant nuorodas į dokumentus, kuriuose aprašomi reikalavimai medžiagoms ir gaminiam, jų įrengimo taisyklės.

Specifikacijose išskirti ypatingi arba parinkti iš galimų pasirinkti elementų, kurie naudojami formuojant gaminio sudėtį arba kitaip įtakojantys medžiagos arba gaminio savybes, kainą, jų pagaminimo (įrengimo) procesą.

Techninių specifikacijų reikalavimai medžiagoms ir darbams turi būti skaitomi kartu su projekto dalies aiškinamuoju raštu ir brėžiniais.

Ištekėjimo altitudes ties žiotimis ir tinklų susikirtimo su kitais projektuojamais tinklais altitudes būtina tikslinti vietoje, prieš pradėdant vykdyti žemės darbus.

2. MEDŽIAGOS

2.1. Vamzdžiai

Polivinilchlorido (PVC) nuotekų vamzdžių, klojamų atviru (tranšėjiniu) būdu techniniai reikalavimai

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	5	15	0

nurodyti 2.1.1 lentelėje

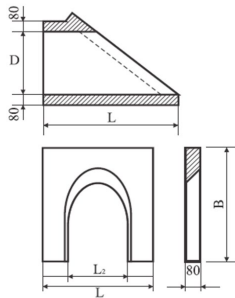
2.1.1 lentelė PVC nuotekų vamzdžių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlygos
	Bendrieji parametrai	
1.	Standartai	LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis; LST EN 1411:2002 arba lygiavertis.
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
3.	Vamzdžio klojimo būdas	Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu.
4.	Medžiaga	PVC (monolitas).
5.	Spalva	Ruda
6.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi.
7.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi.
8.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Standartas (EN 1401, EN1411); Gamintojas (pvz., Gamintojas); Vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis (pvz., 110x10); Apkrovos klasė (SN4 arba SN8); Medžiaga (PVC); Gamybos data (pvz., 2017).
9.	Vamzdžių sujungimas	Mova-lygus galas tipo jungtis.
10.	Tarpinė	NBR arba EPDM pagal LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą. Atitinkama sandarinimo medžiaga pateikiama užsakymo metu
	Dokumentai	
11.	Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba; Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
12.	Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
	Parametrai	
13.	PVC apkrovos klasė	SN8
14.	Išorinis vamzdžio skersmuo DN, mm	200; 250; 315; 400
<p>Punktų Nr. 1, 4-5, 8, 10, 13-14 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje; Punktų Nr. 1-2, 4 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatu; Punktų Nr. 3, 5, 6-7, 9 atitikimas turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.</p>		

2.2.Antgaliai. Išleidimo vietoje 400 mm skersmens vamzdžiui taikomas šlaitinis PA-4 tipo antgalis. Jis formuojami pagal sankasos šlaitą. Vamzdžio galas gali būti nupjautas įstrižai pagal sankasos šlaitą arba paliekamas su statmenu pjūviu.

Tarpas tarp vamzdžio ir antgalio užmonolitinamas betonu C12/15.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	6	15	0



2.3. Šuliniai

2.3.1. Gofruoti plastikiniai šuliniai

Plastikinių šulinių techniniai reikalavimai nurodyti 2.2.1 lentelėje

2.2.1 lentelė Plastikinių šulinių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 13598 arba lygiavertis.
2.	Dugno (kinetės) medžiaga	PE/PP.
3.	Šachtinio vamzdžio medžiaga	PP/PVC-U.
4.	Protarpinės vamzdžių perėjimui per šulinio sienutę	Turi atitikti LST ISO 4435:2004 arba lygiavertį standartą.
5.	Sandarinimo žiedai	Turi atitikti LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą.
6.	Žymėjimas	Medžiaga (pvz., PP); Standartas (EN 13598); Gamintojo pavadinimas, ženklas; Nominalus šulinio diametras (pvz. DN315); Pagaminimo data (pvz. mmyy);.
7.	Šulinėlio montavimo gylis	iki 6 m.
Dokumentai		
8.	Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	Pateikti galiojančią eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015)
9.	Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	Pateikti galiojančią eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015)
Parametrai		
10.	Šulinio šachtos vidinis skersmuo	425 mm;
11.	Apkrova	Žaliose eismo zonose, kuriomis naudojasi pėstieji ir dviratininkai, nuosavų namų kiemuose – ne mažiau kaip A15; Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelėms, šaligatviams ir parkų zonoms – ne mažiau kaip B125; Važiuojamojoje dalyje – ne mažiau kaip D 400.
<p>Punktų Nr. 1-7, 10-11 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje.</p> <p>Punktų Nr. 2-3, 6-7, 10-11 atitikimas, tiksliai nurodant siūlomos medžiagos modelį, turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.</p>		

Lietaus surinkimo šuliniai (trapai) numatyti su sėsdinamąja dalimi (dugno altitudė 30 cm žemiau vamzdžio apačios). Visos šulinio elementų jungimo vietos turi būti sandarinamos specialiomis tarpinėmis,

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	7	15	0

apsaugančiomis nuo infiltracijos ir eksfiltracijos. Jis turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, esančių žaliose zonose ar nevažiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai atlaikantys 12,5 t apkrovą (klasė B125). Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą (klasė D400).

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gilyje.

Šulinio apžiūrai ir išvalymui gali būti naudojamos visų konstrukcijų inspektavimo kameros ir valymo įranga. Valymas ir inspektavimas atliekamas nuo žemės paviršiaus. Šulinys prisiderina prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų.

2.3.2. Gelžbetoniniai nuotekų šuliniai

Gelžbetoninių šulinių techniniai reikalavimai nurodyti 2.2.2 lentelėje

2.2.2 lentelė Gelžbetoninių šulinių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 1917+AC:2006, LST EN 13369:2013 arba lygiavertis.
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje, turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
3.	Medžiaga	Gelžbetonis.
4.	Žiedų gaminimo būdas	Vibropresavimas.
5.	Betono nelaidumas vandeniui	Betono markė ne žemesnė kaip W12.
6.	Lipynės	Lipynės turi būti sumontuotos gamykloje. Lipynių medžiaga: Aliuminio lydiniai pagal LST EN 573-3 arba lygiavertį; Ketūs pagal LST EN 1561 arba LST EN 1562 arba lygiavertį; Kalus ketūs pagal LST EN 1563 arba lygiavertį; Plienas pagal LST EN 10025 arba LST EN 10080 arba lygiavertį; Nerūdijantis plienas ne žemesnės nei 1.4541 markės pagal LST EN 10088-1 arba LST EN 10088-3 arba lygiavertį; Plastikas (polietilenas, kurio tankis ne mažesnis nei 935 g/cm ³ arba lygiavertės savybės turintis polipropileno kopolimeras).
7.		Pastaba. Lipynės turi būti pagamintos iš korozijai atsparios medžiagos arba padengtos antikorozine danga - karštai cinkuotos.
Dokumentai		
8.	Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	Galiojantis gamybos kontrolės atitikties sertifikatas. Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).
9.	Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).
Parametrai		
10.	Skersmuo	1000 mm; 1500 mm.
11.	Išorinė hidroizoliacija	Be hidroizoliacijos; Su hidroizoliacija (kai gruntinių vandenių lygis aukščiau šulinio dugno).

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	8	15	0

Punktų Nr. 1, 3-6, 9 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;
 Punkto Nr. 2 atitikimas turi būti nurodytas Gamybos kontrolės atitikties sertifikatu;

Punktų Nr. 6, 10 atitikimas, tiksliai nurodant siūlomo gaminio modelį, turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

Vandeningame grunte (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, kurios viršus turi būti nežemiau kaip 0,5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.

Šulinių dugnai turi būti su reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais.

Šuliniai statomi sausuose ir šlapiuose gruntuose. Esant gruntiniams vandenims, šuliniai įrengiami ant betono pagrindo (h=0,10 m, C20/25) su hidroizoliacija.

Apvalūs šuliniai surenkami iš gelžbetoninių elementų: dugno plokštės, sieninių žiedų, perdenginio plokštės ir landos žiedų. Drėgnuose gruntuose turi būti atlikta vidinė (dugno ir sienų) ir išorinė šulinio izoliacija, aptepant hidroizoliacine danga cemento ir specialių polimerų pagrindu – 2 kartus, 0,5 m aukščiau gruntinio vandens lygio.

Šulinių ir landų žiedus užtaisyti 10 mm storio M100 markės skiedinio sluoksniu. Vamzdžių praėjimuose per šulinių sienas montuoti PVC protarpinius su gumomis. Skyles gelžbetoniniuose žieduose užtaisyti C20/25 markės betonu. Šuliniuose po armatūra įrengiamos atramos iš C16/20 markės betono. Šulinių darbo kameros aukštis – 1,80 m. Įlipimui į šulinį įrengiamos lipynės.

Baigiant statyti, šulinys užpilamas normalaus drėgnumo gruntu, supiltas gruntas sutankinamas iki projekcinio tankio $\gamma = 0,9$.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, esančių žaliose zonose ir nevažiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai atlaikantys 12,5 t apkrovą (klasė B125). Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą (klasė D400).

Kritimo šuliniai

Lietaus nuotakynė perkryčiui iki 1,0 m įrengiami vertikalaus kritimo šuliniai. Kritimo stovas gali būti rengiamas išorinėje arba vidinėje šulinio sienelės pusėje.

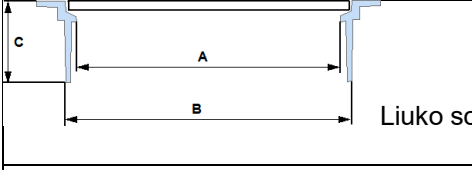
2.4. Šulinių landos ir dangčiai

Šulinių liukų techniniai reikalavimai nurodyti 2.3.1 lentelėje

2.3.1 lentelė Šulinių liukų techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba lygiaverčiai.
2.	Liuko elementai	1. Liuko rėmas; 2. Dangtis; 3. Tarpinė.
3.	Medžiaga	1. Ketūs su plokšteliu grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis; 2. Ketūs su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	9	15	0

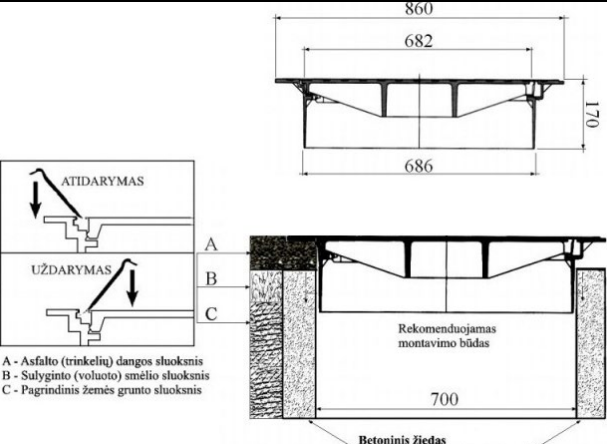
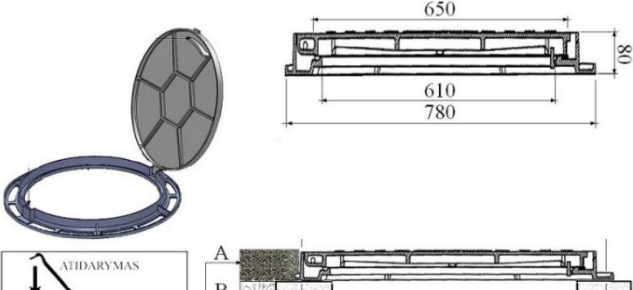
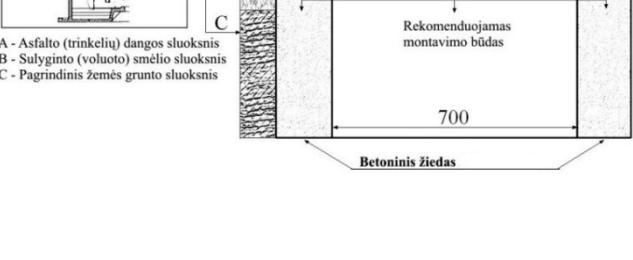
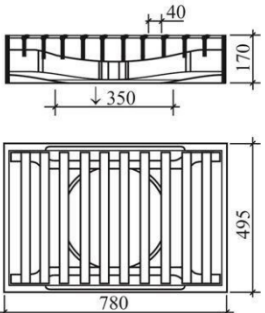
4.	Liuko ir dangčio konstrukcija	<p>Dangtis ir rėmas turi būti apvalus; Dangtis turi būti išimamas iš rėmo; Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų); Liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio prispaudimui; Liukui su dangčiu turi būti numatyta galimybė sumontuoti mechaninį užraktą; Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos rakto. Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti: Ištisinė, amortizuojanti; Keičiama; Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bilsesio; Atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams. Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta: Rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechaniškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis.</p>
5.	Rėmo aukštis (žr. liuko schema, C)	<p>1. Plaukiojančio tipo ne mažiau kaip 160 mm; 2. Neplaukiojančio tipo D400 apkrovos klasės ne mažiau kaip 100 mm, B125 apkrovos klasės ne mažiau kaip 75 mm.</p>
6.	Dangčio angos diametras (žr. liuko schema, A)	Nuo 600 mm iki 610 mm.
7.	Liuko diametras (plaukiojančio tipo liukams) (žr. liuko schema, B)	Nuo 670 mm iki 700 mm.
 <p style="text-align: right;">Liuko schema</p>		
<p>Punktų Nr. 1, 3, 6-9, 13 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje; Punktų Nr. 2, 4-5, 12 atitikimas turi būti nurodytas montavimo instrukcijoje, nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.</p>		

Ketinių dangčių techniniai reikalavimai nurodyti 2.3.2 lentelėje

2.3.1 lentelė Ketinių dangčių techniniai reikalavimai

--	--

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	10	15	0

	<p>Standartas EN124 Apkrovos klasė D400 Dangtis ketinis, 40 t apkrovai, „sunkaus“, „plaukiojančio“ tipo, su užraktu Medžiaga: 1 Ketūs su plokšteline grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis; 2. Ketūs su rutuline grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.</p>
	<p>Standartas EN124 Apkrovos klasė B125 Dangtis ketinis, 12,5 t apkrovai, „lengvo“ tipo, su užraktu Medžiaga: 1 Ketūs su plokšteline grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis; 2. Ketūs su rutuline grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.</p>
	<p>Standartas EN124 Apkrovos klasė A15 Dangtis ketinis, 1,5 t apkrovai, „lengvo“ tipo, su užraktu Medžiaga: 1 Ketūs su plokšteline grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis; 2. Ketūs su rutuline grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.</p>
	<p>Standartas EN124 Apkrovos klasė D400 Dangtis - grotelės stačiakampės, ketinės, 40 t apkrovai. Medžiaga: 1 Ketūs su plokšteline grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis; 2. Ketūs su rutuline grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.</p>

2.5. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų ženklai statomi vandentiekio, buitinio ir lietaus nuotakynų tinklams ir įrenginiams pažymėti. Ženklaus patvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklaus tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje.

Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/b arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0.75 aukštyje.

Ženklaus yra kvadratinė plokštelių formos, 120x120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklaus pritvirtinti. Ženklaus turi būti pavaizduota: kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros ženklai; dešiniajame viršutiniame kampe 0 armatūros, vamzdžio skersmuo; viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis nuo įrenginio iki ženklaus.

DOKUMENTO ŽYMUO:

GI2323-TDP-VN.TS

LAPAS LAPŲ LAIDA

11

15

0

3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.1. Vamzdynų klojimas

Vamzdynų klojimas atviru būdu – bendrieji nuostatai

Išskyrus, kai nurodyta kitaip, visi iš bet kurios vienos medžiagos pagaminti vamzdžiai ir fasoninės dalys gaunami iš vieno gamintojo.

Gaunamos gamintojo rekomendacijos dėl gabenimo, tvarkymo, sandėliavimo ir vamzdžių klojimo bei jų laikomasi.

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietsės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių klojimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po paklojimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinami Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji sveiki vamzdžiai.

Vamzdžiai į tranšėją turi būti nuleidžiami nepažeidžiant vamzdžio ir pačios tranšėjos, neleidžiant į paruoštą vietą ar patį vamzdį patekti žemių. Vamzdžių jokių būdu negalima versti ar mesti į tranšėją.

Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti klojami pagal linijas ir kampus, parodytus brėžiniuose.

Galima tolerancija – iki ± 5 milimetrai.

Moviniai vamzdžiai klojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir nereikalingos medžiagos. Jei dėl mažo skersmens valyti paklotus vamzdžius sunku, pasirūpinama tinkama plaušine šluota, kuria pratraukiama pro kiekvieną sujungimą vos tik jį sumontavus.

Tranšėjos turi būti sausos ir jei tranšėjos būklė netinkama, vamzdžiai neklojami. Klojant vamzdžius per juos jokių būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, žemės ir kitos medžiagos. Vamzdžiai turi būti įtvirtinti, kad nebūtų pažeisti tranšėjos užpildymo metu. Jei į vamzdį patenka vanduo ar kitos medžiagos, arba jei vamzdis išjudinamas iš savo vietos, Rangovas turi jį išvalyti ir pakloti į vietą savo sąskaita.

Atstumas tarp vieno vamzdžio ir/ar linijos viršaus ir kito apačios neturi būti mažesnis už 100 mm.

Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

Gabenant vamzdžius iš gamintojo į objektą, jie apsaugomi taip, kad nebūtų pažeisti nei jie, nei fasoninės dalys.

Visi vamzdžiai rūpestingai iškraunami, sudedami ir tvarkomi pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžių negalima mėtyti, braižyti ir trunkyti.

Vamzdžius ir fasonines dalis su pažeistu paviršiumi ar su kitais pažeidimais Užsakovas turi teisę nepriimti.

Vamzdžiai keliami ne mažiau negu 300 mm pločio iš lygaus brezento, sintetinio pluošto, tinklo, džiuto, sizalio arba sintetinio pluošto virvės pagamintais diržais, jokių būdu ne plieninėmis, stropomis. Negalima naudoti grandinių ir virvių, kablių ir kitų priemonių, veikiančių žirklių arba sugriebimo principu.

Tiesumas ir lygumas (linija ir lygis)

Rangovas vamzdyną įrengia visiškai tiesiai (tiesia linija) ir lygiai (nustatytu lygiu) pagal projekte pateiktus vamzdžių išilginių profilių ir vamzdžių pagrindo brėžinius. Bet koks nukrypimas nuo tiesios linijos arba lygio turi būti iš anksto suderintas prieš pradėdant darbus.

Vamzdžių pjovimas

Visi vamzdžiai pjaunami pagal gamintojo nurodymus, naudojant specializuotą įrangą.

Vamzdžių sujungimas

Sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti su sandarinimo tarpinėmis, kur gamykloje turi būti įstatyti guminiai žiedai sutepti specialiu silikono tepalu. Guminiai žiedai (tarpinės) turi būti suteptos specialiu silikono tepalu, kad apsaugoti tarpinę nuo purvo. Montuojant būtina naudoti tam skirtą silikoninį tepalą. Prieš įmontuojant būtina patikrinti, ar tinkama gamykloje pritvirtintų sandariklių padėtis ir ar jie nesugadinti. Tepalas būtina turi būti švarus ir tinkamas naudoti numatytam tikslui. Rekomenduojama naudoti tik gamyklos siūlomus tepalus. Plonas tepalo sluoksnis yra tepamas ant įstatomo galo ir kontakto srityje. Rangovas turi naudotis gamintojų teikiamomis techninėmis konsultacijomis, nurodydamas vamzdžių montuotojams sujungimų montavimo metodus. Prieš atliekant movinį sujungimą būtina atkreipti dėmesį, kad nutiestas ir įstumiamas vamzdis arba profilio dalis sudarytų vieną liniją.

Prieš sujungiant visos jungiamosios gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas. Norint, kad vamzdžių vidus liktų švarus, net suklojus juos į tranšėjas, abu vamzdžių galai yra uždaromi sandariais plastmasiniais

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	12	15	0

gaubtais. Įstatykite lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova.

Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstūs, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų, jei šio judėjimo galima išvengti. Nuokrypis sujungimuose negali viršyti 50% gamintojų rekomenduotos didžiausios reikšmės.

3.2. Šulinių montavimas

G/b šulinių montavimas

G/b šuliniai statomi iš surenkamų gelžbetoninių elementų ir atitikti EN 1917. G/b šuliniai turi būti įrengiami 150mm smėlio pasluoksniu projektiniame šulinio pastatymo gylyje. Užbaigus linijos montavimo darbus g/b šulinių siūlės bei vamzdynų įvedimo kiaurymių vietos užglaištosos betoniniu skiediniu (C16/20).

Baigtas montuoti šulinys yra užpilamas normalaus drėgnumo gruntu, užpilamą gruntą sutankinant.

Plastikinių gofruotų šulinių montavimas

Gofruotą vamzdį montuojant galima sutrumpinti pjaunant paprastu rankiniu pjūkle arba pailginti specialia mova. Visos šulinio elementų jungimo vietos yra sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens patekimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens patekimo į gruntą.

Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams. Plastikiniai šuliniai uždengiami ketinėmis grotelėmis arba dangčiais su teleskopiniu vamzdžiu.

4. DARBŲ KONTROLĖ, BANDYMAI, DARBŲ PRIĖMIMAS

4.1. Nuotekų vamzdynų paklojimas, kontrolė

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto dugno, remiantis projekte pateiktais nuolydžiais, bei patikrinus pagrindo paruošimą, jo lygumą, atsparumą po sutankinimo, remiantis pagrindų po vamzdžiais detalėmis.

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrekimų į tranšėjos kraštą, nepažeidžiant vamzdžių sienelių sluoksnių.

Didžiausias nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

4.2. Bandymai ir priėmimas

Rangovas sutelkia darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą bandymų atlikimui. Rangovas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui ir apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens gabenimą.

Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, tarp jų siurblius, manometrus, skaitiklius, kamščius, išleidžiamuosius vamzdžius ir pan., reikiamas atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą.

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atsišakojantys vamzdynai išbandomos vienu metu drauge su magistraliniu kolektoriumi. Ilgos atšakos išbandomos atskirai.

Visi kolektorių vamzdžiai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus.

Net, jeigu išbandymas atliktas sėkmingai, pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

4.3. Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas

Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandeniui nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną vamzdelį, pakankamo ilgio išbandymui reikalingai patvankai sudaryti.

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį). Jeigu išbandant visą statiesnio nuolydžio nuotakyno atkarpą būtų viršyta aukščiau nurodytoji didžiausia patvanka, jis išbandomas mažesnėmis atkarpomis.

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. Įpilama vandens pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti norminiuose dokumentuose nurodytų reikšmių.

4.4. Šulinių ir kamerų patikrinimas

Visi užbaigti šuliniai ir kameros išbandomos vandeniui visus vamzdžius uždarius ir šulinį arba kamerą pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Jie manomi esą sandarūs, jeigu, vandens paviršiaus lygis, atsižvelgus į garintuvą ir susigėrimą, per 24 val. Nukrenta ne daugiau negu 3 mm. Jeigu vandens sandarumo išbandymas būtų sėkmingai išlaikytas, vis tiek turi būti pašalinti matomi ištekėjimai ir kiti statybos defektai.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	13	15	0

4.5. Nuotekų vamzdynų valymas.

Baigus visi vamzdynai, šuliniai ir pan., gerai išvalomi ir išplaunami švairiu vandeniu vamzdžiai, į kurios žmogus negali patekti, gerai išvalomi stūmokliu su guminiu antgaliu, kurio skersmuo yra lygus vamzdžio kiaurymės vidiniam skersmeniui, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių objektų.

4.6. Nuotekų vamzdyno patikrinimas TV diagnostika

Atlikus vamzdynų išbandymą, Rangovas pateikia Inžinieriui ir Užsakovui užbaigto nuotekų vamzdyno vidaus būklės TV diagnostikos medžiagą. Televizinė vamzdynų diagnostika turi būti vykdoma pagal Lietuvos STR 2.07.01:2003.

Reikalavimai televizinei vamzdynų diagnostikai (TVD):

- Darbai vykdomi įmonės, turinčios šioje srityje darbo patirtį
- Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.
- Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.
- Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdas - lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema

- tikslumas +/- 0,1mm;

- Video įrašas pateikiamas įrašytas į CD arba DVD kompaktinius diskus.
- Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.

Telediagnostika turi būti atliekama paklojus tinklus, Užsakovui turi būti pateikiama:

- spalvoto vaizdo įrašas elektroniniame formate DVD laikmenoje;
- darbo ataskaita pagal Lietuvos ir ES standartus, pateikiant nustatytų defektų vietų spalvotas nuotraukas;

Priimami naudojimui tinklo ruožai, kuriuose nenustatyta žymių nukrypimų nuo projekcinio nuolydžio ir nėra esminių montavimo defektų.

TS 3.4. DRENAŽO TINKLŲ ĮRENGIMO DARBAI

1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 19), JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT SBR 19), KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai pokonstrukcinio drenažo vamzdžių medžiagoms ir vamzdynų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Tinklų pasijungimo ir susikirtimo su kitais projektuojamais tinklais altitudes būtina tikslinti vietoje, prieš pradėdant vykdyti žemės darbus.

2. MEDŽIAGOS

2.1. Vamzdžiai

Plastikiniai vamzdžiai naudojami drenažo ir kanalizacijos sistemose, turi atitikti LST ISO 4435 standarto ar lygiavertį, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

Projekte numatoma įrengti polietileninių vamzdžių drenažo rinktuvus 113/128 mm skersmens.

Drenažo vamzdžiai turi būti ne prastesnių savybių nei nurodyta žemiau esančioje lentelėje:

Esminės charakteristikos		Eksploatacinės savybės	
Vamzdžio tipas		gofruotas, perforuotas	
Žaliava		PVC	
Nominalus vidaus/ išorės diametras, mm		113/128	
Žiedo standumo klasė		SN4	
Perforacija, cm ² /m		≥24	
Filtro tipas	gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	geotekstilė	

2. Geosintetinės medžiagos

Filtruojanti geosintetinė medžiaga (neautinis polipropileno pluoštas) naudojama apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo. V skirsnyje ir norminiame dokumente TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas“. Ši medžiaga turi atitikti reikalavimus arba turi būti pagrįstas skaičiavimais kitos medžiagos naudojimas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	14	15	0

Projektuojant ir gaminant drenavimo įrenginius laikomasi statybos taisyklių „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (IT ŽS 17) reikalavimų.

Pagal įtempius dėl užpilo grunto, taip pat pagal įrengimo ir statybos transporto apkrovas nustatoma reikalinga geotekstilės tvirtumo klasė, atsižvelgiant į tai, kad pasirinkus aukštesnę geotekstilės tvirtumo klasę provėžos beveik nesumažėja, o padidinus užpilo sluoksnio storį arba pasirinkus užpilo gruntą turintį didelį vidinės trinties kampą – gerokai sumažėja. Aukštesnė geotekstilės tvirtumo klasė tik pailgina geotekstilės naudojimo trukmę veikiant leistinam įtempiui.

Geotekstilės virš pokonstrukcinio drenažo tvirtumo klasė nustatoma remiantis įtempiu dėl užpilo grunto ir įrengimo ir statybos transporto bei užpilo grunto tipu. Įtempis dėl užpilo grunto – **AS 2** (stambiagrūdis arba mišrus gruntas pagal LST EN (FSa, Sa, MSa, CSa, FGr, Gr, MGr, CGr)). Įtempis dėl statybos transporto bei užpilo grunto **AB 3** (sankasos įrengimas ir sutankinimas mechanizuotai, tikėtinas provėžų gylis 5–15 cm) . Neaustinės geotekstilės tvirtumo klasė (virš drenažo, važiuojamoje dalyje) - **GRK 3**.

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Storis		$\geq 2,3 \text{ mm}$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 2,0 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 45 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 20 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Polimeras		PP

3. DARBŲ ATLIKIMAS

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

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

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. Drenažo linijų viršutinė dalis uždengiama mažai vandeniui pralaidaus grunto sluoksniu, jeigu neleidžiama, kad į drenažo liniją patektų paviršinis vanduo.

Drenažinių vamzdžių įkirtimas į šulinio stovą atliekamas išpjanant reikiamo skersmens skylę šulinio stove ir įstačius prijungimo tarpiklius. Įkirtimą reiktų daryti ne žemiau kaip 0,3 m nuo šulinio pagrindo. Taip suformuojamas sėsdintuvas, saugantis vamzdyną nuo užteršimo.

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. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.1. Darbų kontrolė

Numatomų užpilti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti techninės priežiūros vadovo. Prieš priėmimą Rangovas turi atlikti drenažo tinklų matavimus.

4.2. Leistinieji nuokrypiai

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

4.3. Darbų priėmimas

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

Prieš priėmimą rangovas turi atlikti drenažo tinklų matavimus, iš anksto pranešus Inžinieriui arba jo atstovui.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.TS	15	15	0

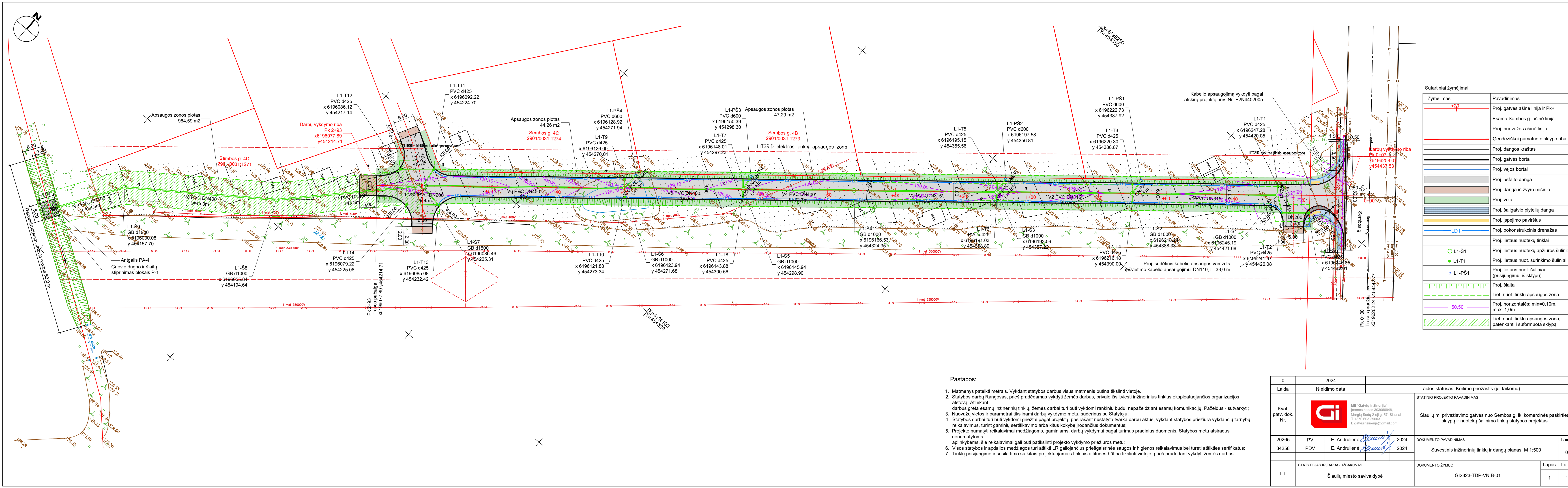
**SUVESTINIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
PRIVAŽIAVIMO GATVĖ NUO SEMBOS G. IKI KOMERCINĖS PASKIRTIES SKLYPŲ**

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
	1. Paruošiamieji ir žemės darbai			
1.	Menkaverčių krūmų pašalinimas, išraunant šaknis	m ²	639	TS 2.1
2.	Nupjautų krūmų, kelmų išvežimas 10 km atstumu	t	32	TS 2.1
3.	Griovio sąnašų išvalymas, kasant ekskavatoriumi ir išvežant 10 km atstumu	m ³ /t	78/60	TS 3.1.
4.	Griovio dugno ir šlatų planiravimas	m ²	260	TS 2.1
5.	Šlaitų sutvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės rankiniu būdu (gruntas atvežamas naujas)	m ²	260	TS 2.1
6.	I gr. grunto (augalinio sl.) kasimas ir išvežimas 10 km atstumu (į sandėliavimo vietą)	m ³	23	TS 3.1.
7.	II gr. grunto kasimas mechanizuotai, supilant gruntą vietoje	m ³	542	TS 3.2.
8.	II gr. grunto kasimas rankiniu būdu, supilant gruntą vietoje	m ³	39	TS 3.2.
9.	II gr. grunto kasimas mechanizuotai, išvežant gruntą 10 km atstumu	m ³	194	TS 3.2.
10.	Tranšėjų užpylimas gruntu mechaniniu būdu (užstumiant gruntą)	m ³	581	TS 3.2.
11.	Vejos plotų planiravimas ir įrengimas iš 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės rankiniu būdu (gruntas atvežamas naujas), atstatymo vietose	m ²	410	TS 2.9.
	2. Lietaus nuotekų tinklų įrengimo darbai			
12.	Pagrindo įrengimas po vamzdynais ir šuliniais iš šalčiui nejautrių medžiagų sl. 0,15 m	m ³	65	TS 3.3.
13.	Gofruotų plastikinių lietaus vandens surinkimo šulinių D425 mm, h-1,25 m, su nusodinimo dalimi h-0,3m, įrengimas (kompl.)	vnt.	15	TS 3.3.
14.	Kalaus ketaus liukų su grotelėmis įrengimas	vnt.	15	TS 3.3.
15.	Gofruotų plastikinių lietaus vandens surinkimo šulinių D600 mm, h-1,25 m, su nusodinimo dalimi h-0,3m, įrengimas (kompl.) (pajungimai nuo sklypų)	vnt.	4	TS 3.3.
16.	Gelžbetoninių lietaus vandens šulinių D1000 mm su perdengimo plokšte, h-iki 1,5 m, įrengimas (kompl.)	vnt./m ³	2/ 2,28	TS 3.3.
17.	Gelžbetoninių lietaus vandens šulinių D1000 mm su perdengimo plokšte, h-1,5-2,0 m, įrengimas (kompl.)	vnt./m ³	5/ 16,4	TS 3.3.

KVAL. DOK. NR.	MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Šiaulių m. privažiavimo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas	
	20265	PV	Eglė Andriulienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis
34240	PDV	Eglė Andriulienė		LAPAS
				LAPŲ
LT	STATYTOJAS: Šiaulių miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO: GI2323-TDP-VN.KŽ	1
				2

18.	Gelžbetoninių lietaus vandens šulinių D1000 mm su perdengimo plokšte, h-2,2 m, įrengimas (kompl.)	vnt./m ³	1/ 1,46	TS 3.3.
19.	Gelžbetoninių lietaus vandens šulinių D1500 mm su perdengimo plokšte, h-2,25 m, įrengimas (kompl.)	vnt./m ³	1/ 2,70	TS 3.3.
20.	Kalaus ketaus „plaikiojančio“ tipo dangčių 40 t apkrovai (klasė D400) įrengimas	vnt.	7	TS 3.3.
21.	Kalaus ketaus dangčių 12,5 t apkrovai (klasė B125) įrengimas	vnt.	6	TS 3.3.
22.	Vamzdyno iš PVC D400 mm (S klasė) įrengimas	m	238,1	TS 3.3.
23.	Vamzdyno iš PVC D315 mm (S klasė) įrengimas	m	125,2	TS 3.3.
24.	Vamzdyno iš PVC D250 mm (S klasė) įrengimas	m	18,5	TS 3.3.
25.	Vamzdyno iš PVC D200 mm (S klasė) įrengimas	m	69,6	TS 3.3.
26.	Kritimo stovų iš PVC Ø200 mm vamzdžių, alkūnės, trišakio įrengimas:	kompl.	6	TS 3.3.
	PVC vamzdis	m	4	
	PVC alkūnė	vnt.	6	
	PVC trišakis	vnt.	6	
27.	PVC vamzdžių prijungimas prie esamų šulinių, įsikertant į g/b sienutę.	vnt.	33	TS 3.3.
28.	PVC vamzdžių prijungimas prie PVC šulinių, įsipjaunant	vnt.	22	TS 3.3.
29.	Vamzdynų užpylimas šalčiui nejautrių medžiagų sl. 0,30 m	m ³	129	TS 3.3.
30.	Antgalio PA4 įrengimas ištekėjimo vietoje	vnt.	1	TS 3.3.
31.	Šlaito tvirtinimas P1 plokštėmis ant betono pagrindo ištekėjimo vietoje	m ²	25	TS 3.3.
32.	TV diagnostika	m	452	TS 3.3.
33.	Lietaus nuotekų sistemos išbandymas	m	452	TS 3.3.
34.	Vamzdyno šulinių žymėjimo lentelės su stovu įrengimas	vnt.	7	TS 3.3.
	3. Drenažo tinklų įrengimo darbai			
35.	Pagrindo po drenažo vamzdžiu h=0,15 m įrengimas ir sluoksnio h=0,2 m virš drenažo vamzdžių įrengimas iš skaldos fr. 11/16	m ³	326	TS 3.4
36.	Drenažo vamzdžio d113/128 su geotekstilės filtru įrengimas	m	502	TS 3.4
37.	Geotekstilės sluoksnio virš drenažinės skaldelės įrengimas	m ²	602	TS 3.4
38.	Drenažo vamzdžių prijungimas prie plastikinių šulinių	vnt.	20	TS 3.4

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
GI2323-TDP-VN.KŽ	2	2	0

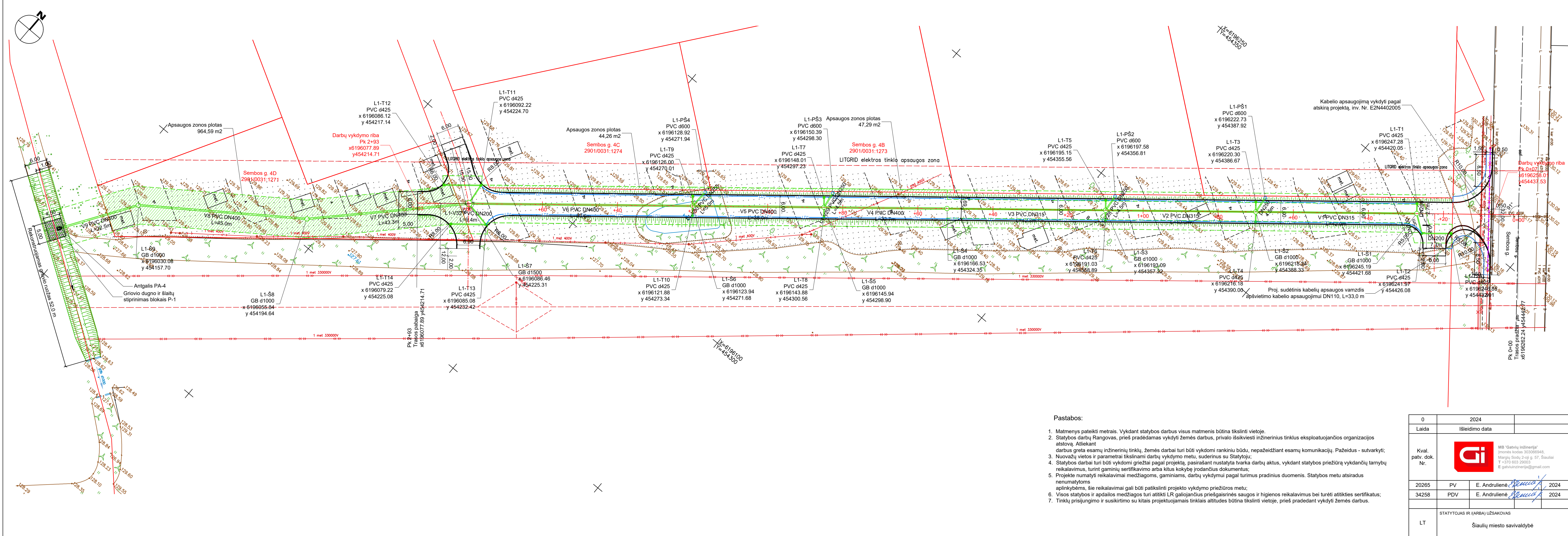


Sutartiniai žymėjimai	
Žymėjimas	Pavadinimas
	Proj. gatvės ašinė linija ir Pk+
	Esama Sembos g. ašinė linija
	Proj. nuovažos ašinė linija
	Geodeziškai pamatuoto sklypo riba
	Proj. dangos kraštas
	Proj. gatvės bortai
	Proj. vejos bortai
	Proj. asfalto danga
	Proj. danga iš žvyro mišinio
	Proj. veja
	Proj. šaligatvio plytelių danga
	Proj. įspėjimo paviršius
	Proj. pokonstruktinis drenažas
	Proj. lietaus nuotekų tinklai
	Proj. lietaus nuotekų apžiūros šuliniai
	Proj. lietaus nuot. surinkimo šuliniai
	Proj. lietaus nuot. šuliniai (prisijungimui iš sklypų)
	Proj. šlaitai
	Liet. nuot. tinklų apsaugos zona
	Proj. horizontalės; min=0,10m, max=1,0m
	Liet. nuot. tinklų apsaugos zona, patenkanti į suformuotą sklypą

Pastabos:

- Matmenys pateikti metrais. Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
- Statybos darbus Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
- Nuovažų vietos ir parametrai tikslinami darbų vykdymo metu, suderinus su Statytoju;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
- Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinus duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytioms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
- Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus;
- Tinklų prisijungimo ir susikirtimo su kitais projektuojamais tinklais altitudes būtina tikslinti vietoje, prieš pradėdam vykdyti žemės darbus.

0	2024			Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Laida	Išleidimo data			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Kval. patv. dok. Nr.		MB "Gatvių inžinerija" Įmonės kodas 303069948, Margių Sodų 2-oji g. 57, Šiauliai T +370 603 29003 E gatviuinzinerija@gmail.com	2024	Šiaulių m. privačiamo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas
20265	PV	E. Andriulienė	2024	DOKUMENTO PAVADINIMAS
34258	PDV	E. Andriulienė	2024	Suvestinis inžinerinių tinklų ir dangų planas M 1:500
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Šiaulių miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO	G12323-TDP-VN.B-01
			Lapas	Lapų
			1	1



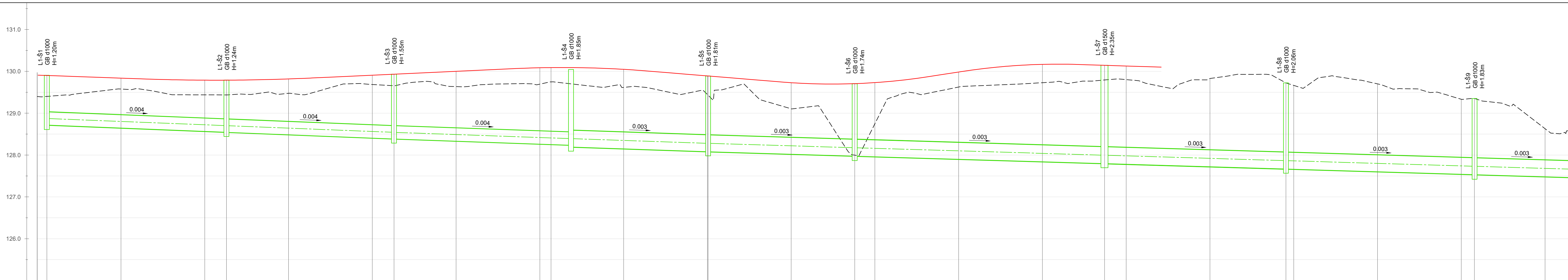
Sutartiniai žymėjimai

Žymėjimas	Pavadinimas
	Proj. gatvės ašinė linija ir Pk+
	Esama Sembos g. ašinė linija
	Proj. nuovažos ašinė linija
	Geodeziškai pamatuoto sklypo riba
	Proj. dangos kraštas
	Proj. gatvės bortai
	Proj. vejos bortai
	Proj. pokonstruktinis drenažas
	Proj. lietaus nuotekų tinklai
	Proj. lietaus nuotekų apžiūros šuliniai
	Proj. lietaus nuot. surinkimo šuliniai
	Proj. lietaus nuot. šuliniai (prisijungimui iš sklypų)
	Proj. šlaitai
	Liet. nuot. tinklų apsaugos zona
	Liet. nuot. tinklų apsaugos zona, patenkanti į suformuotą sklypą

Pastabos:


- Matmenys pateikti metrais. Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
- Statybos darbai Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
- Nuovažų vietos ir parametrai tikslinami darbų vykdymo metu, suderinus su Statytoju;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
- Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinus duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytioms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
- Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
- Tinklų prisijungimo ir susikirtimo su kitais projektuojamais tinklais altitudės būtina tikslinti vietoje, prieš pradėdam vykdyti žemės darbus.

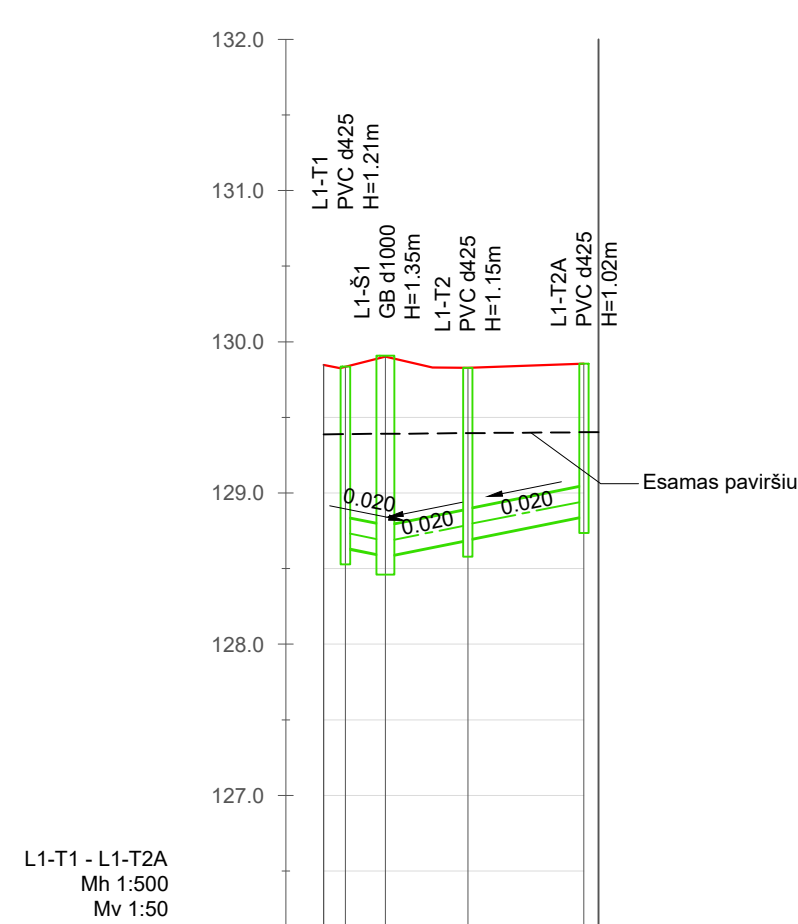
0	2024	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Laida	Išleidimo data	
Kval. patv. dok. Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
20265	PV	Šiaulių m. privažiavimo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas
34258	PDV	
LT	Šiaulių miesto savivaldybė	DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Lietaus nuotekų tinklų planas M 1:500
		DOKUMENTO ŽYMUO
		GI2323-TDP-VN-B-02
		Lapas
		Lapų
		1
		0



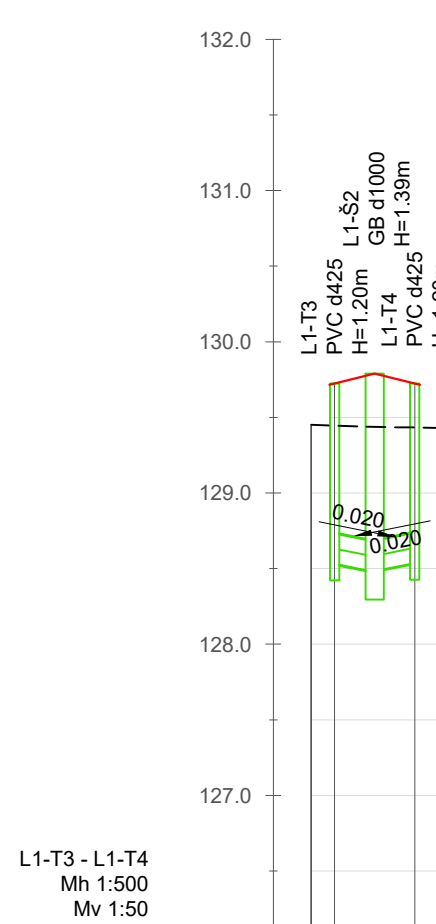
Projektiniai duomenys	Proj. dangos aukščiai ašyje
	Šulinio Nr.
	Šulinio gylis, m
	Vamzdžio Nr.
	Vamzdžio / latako dugno aukščiai
	Vamzdžio nuolydis ir ilgis (m)
	Vamzdžio medžiaga ir diametras
	Pagrindas po vamzdžiais

129.84	129.79	129.82	129.91	130.00	130.09	130.05	129.89	129.73	129.74	129.98	130.17	130.13	129.86
L1-S1	L1-S2	L1-S3	L1-S4	L1-S5	L1-S6	L1-S7	L1-S8	L1-S9					
1.20	1.24	1.55	1.85	1.81	1.74	2.35	2.06	1.83					
L1-V14	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9				
128.00 129.00	128.54 128.54	128.38 128.38	128.19 128.23	128.08 128.08	127.97 127.97	127.80 127.80	127.67 127.67	127.53 127.53	127.46				
0.000 (0.0‰)	0.004 (4.0‰)	0.004 (4.0‰)	0.004 (3.5‰)	0.003 (3.4‰)	0.003 (3.0‰)	0.003 (3.0‰)	0.003 (3.0‰)	0.003 (3.0‰)	0.003 (3.0‰)				
2.7	42.9	40.0	42.3	32.7	35.0	59.6	43.3	45.0	22.5				
PVC d200	PVC d315	PVC d315	PVC d315	PVC d400	PVC d400	PVC d400	PVC d400	PVC d400	PVC d400				
2.7	42.9	40.0	42.3	32.7	35.0	59.6	43.3	45.0	22.5				
Smėlis	Smėlis	Smėlis	Smėlis	Smėlis	Smėlis	Smėlis	Smėlis	Smėlis	Smėlis				

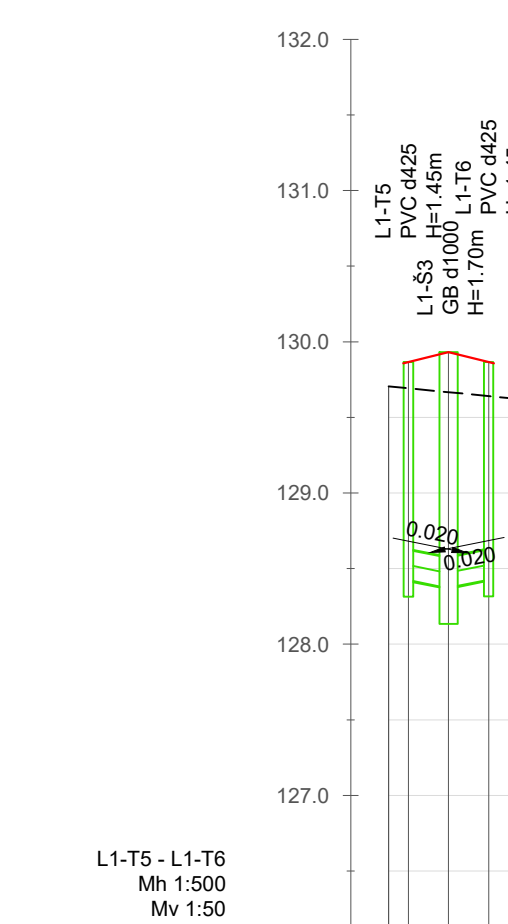
0	2023	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Laida	Išleidimo data	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
Kval. patv. dok. Nr.	 MB "Gatvių inžinerija" Įmonės kodas: 303066948, Margių Sodų 2-oji g. 57, Šiauliai T +370 603 29003 E gatviuinzinerija@gmail.com	Šiaulių m. privažiavimo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas	
20265	PV	E. Andriulienė	2023
34258	PDV	E. Andriulienė	2023
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	Šiaulių miesto savivaldybė		G12323-TDP-VN.B-03
		Lapas	Lapų
		1	1



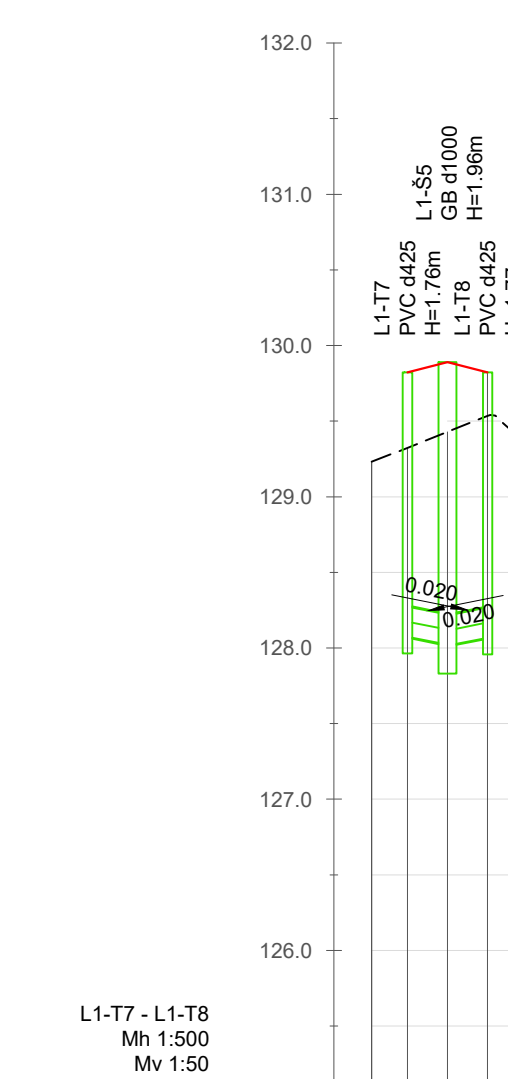
L1-T1 - L1-T2A
Mh 1:500
Mv 1:50



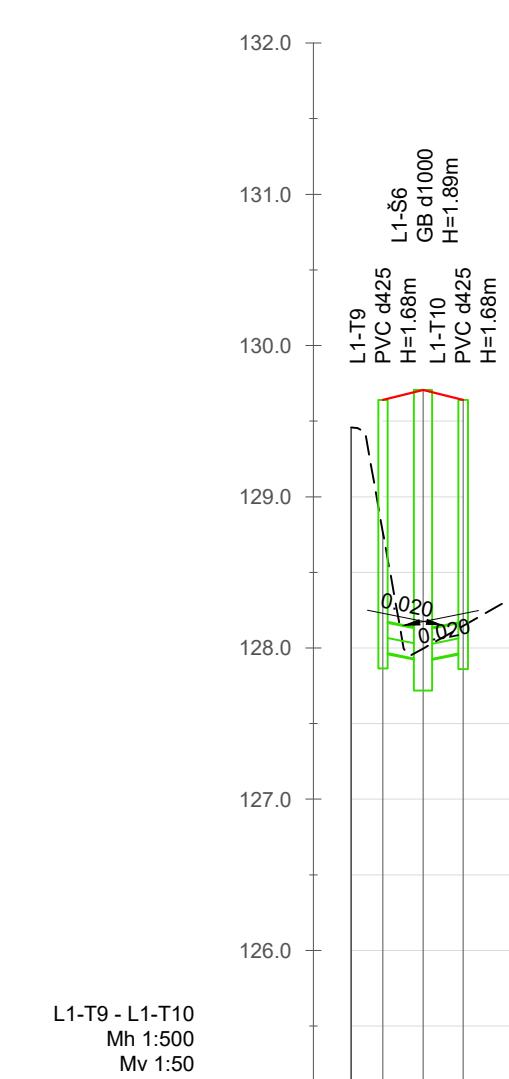
L1-T3 - L1-T4
Mh 1:500
Mv 1:50



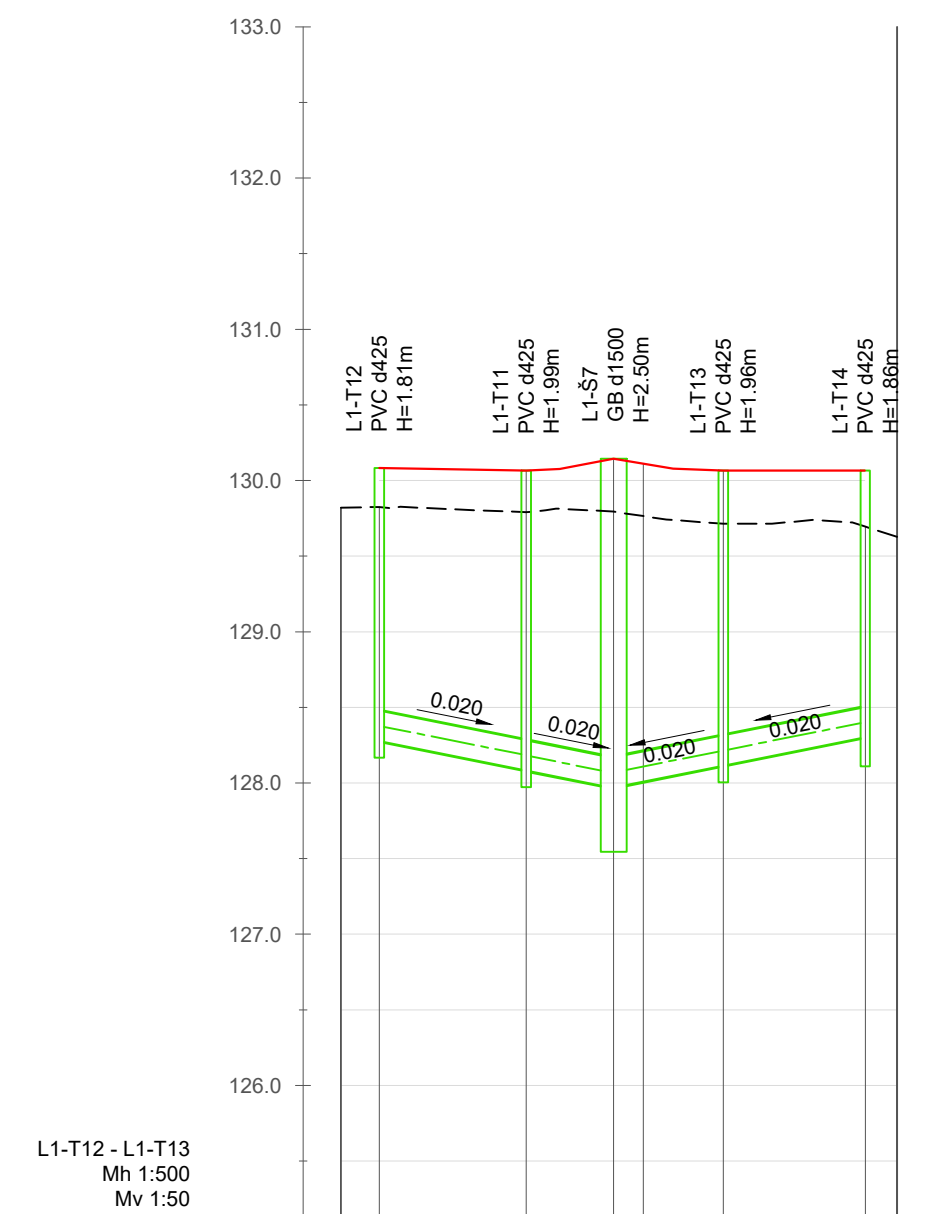
L1-T5 - L1-T6
Mh 1:500
Mv 1:50



L1-T7 - L1-T8
Mh 1:500
Mv 1:50



L1-T9 - L1-T10
Mh 1:500
Mv 1:50



L1-T12 - L1-T13
Mh 1:500
Mv 1:50

Projekliniai duomenys	Proj. dangos aukščiai ašyje	129.86	129.90	129.83	129.86
	Šulinio Nr.	L1-T1	L1-S1	L1-T2	L1-T2A
	Šulinio gylis, m	1.21	1.35	1.15	1.02
	Vamzdžio Nr.	L1-V14	L1-V15	L1-V33	
	Vamzdžio / latakų dugno aukščiai	128.64	128.58	128.58	128.65
	Vamzdžio nuolydis ir ilgis (m)	0.020 (20.0%) 2.7	0.020 (20.0%) 5.5	0.020 (20.0%) 7.7	0.020 (20.0%) 7.7
	Vamzdžio medžiaga ir diametras	PVC d200	PVC d200	PVC d200	PVC d200
	Linijos ilgis (m)	2.7	5.5	7.7	
Pagrindas po vamzdžiais		Smėlis	Smėlis		

Projekliniai duomenys	Proj. dangos aukščiai ašyje	129.71	129.79	129.71	
	Šulinio Nr.	L1-T3	L1-S2	L1-T4	
	Šulinio gylis, m	1.20	1.39	1.20	
	Vamzdžio Nr.	L1-V16	L1-V17		
	Vamzdžio / latakų dugno aukščiai	128.53	128.48	128.48	128.54
	Vamzdžio nuolydis ir ilgis (m)	0.020 (20.0%) 2.7	0.020 (20.0%) 2.6	0.020 (20.0%) 2.6	0.020 (20.0%) 2.7
	Vamzdžio medžiaga ir diametras	PVC d200	PVC d200	PVC d200	PVC d200
	Linijos ilgis (m)	2.7	2.6	2.6	
Pagrindas po vamzdžiais		Smėlis	Smėlis		

Projekliniai duomenys	Proj. dangos aukščiai ašyje	129.87	129.89	129.86	
	Šulinio Nr.	L1-T5	L1-S3	L1-T6	
	Šulinio gylis, m	1.45	1.70	1.45	
	Vamzdžio Nr.	L1-V18	L1-V19		
	Vamzdžio / latakų dugno aukščiai	128.42	128.37	128.43	128.43
	Vamzdžio nuolydis ir ilgis (m)	0.020 (20.0%) 2.7	0.020 (20.0%) 2.7	0.020 (20.0%) 2.7	0.020 (20.0%) 2.7
	Vamzdžio medžiaga ir diametras	PVC d200	PVC d200	PVC d200	PVC d200
	Linijos ilgis (m)	2.7	2.7	2.7	
Pagrindas po vamzdžiais		Smėlis	Smėlis		

Projekliniai duomenys	Proj. dangos aukščiai ašyje	129.82	129.88	129.82	
	Šulinio Nr.	L1-T7	L1-S5	L1-T8	
	Šulinio gylis, m	1.76	1.96	1.77	
	Vamzdžio Nr.	L1-V20	L1-V21		
	Vamzdžio / latakų dugno aukščiai	128.07	128.02	128.07	128.07
	Vamzdžio nuolydis ir ilgis (m)	0.020 (20.0%) 2.6	0.020 (20.0%) 2.7	0.020 (20.0%) 2.7	0.020 (20.0%) 2.7
	Vamzdžio medžiaga ir diametras	PVC d200	PVC d200	PVC d200	PVC d200
	Linijos ilgis (m)	2.6	2.7	2.7	
Pagrindas po vamzdžiais		Smėlis	Smėlis		

Projekliniai duomenys	Proj. dangos aukščiai ašyje	129.64	129.71	129.64	
	Šulinio Nr.	L1-T9	L1-S6	L1-T10	
	Šulinio gylis, m	1.88	1.89	1.88	
	Vamzdžio Nr.	L1-V22	L1-V23		
	Vamzdžio / latakų dugno aukščiai	127.97	127.92	127.97	127.97
	Vamzdžio nuolydis ir ilgis (m)	0.020 (20.0%) 2.7	0.020 (20.0%) 5.8	0.020 (20.0%) 7.2	0.020 (20.0%) 9.4
	Vamzdžio medžiaga ir diametras	PVC d200	PVC d200	PVC d200	PVC d200
	Linijos ilgis (m)	2.7	5.8	7.2	9.4
Pagrindas po vamzdžiais		Smėlis	Smėlis	Smėlis	

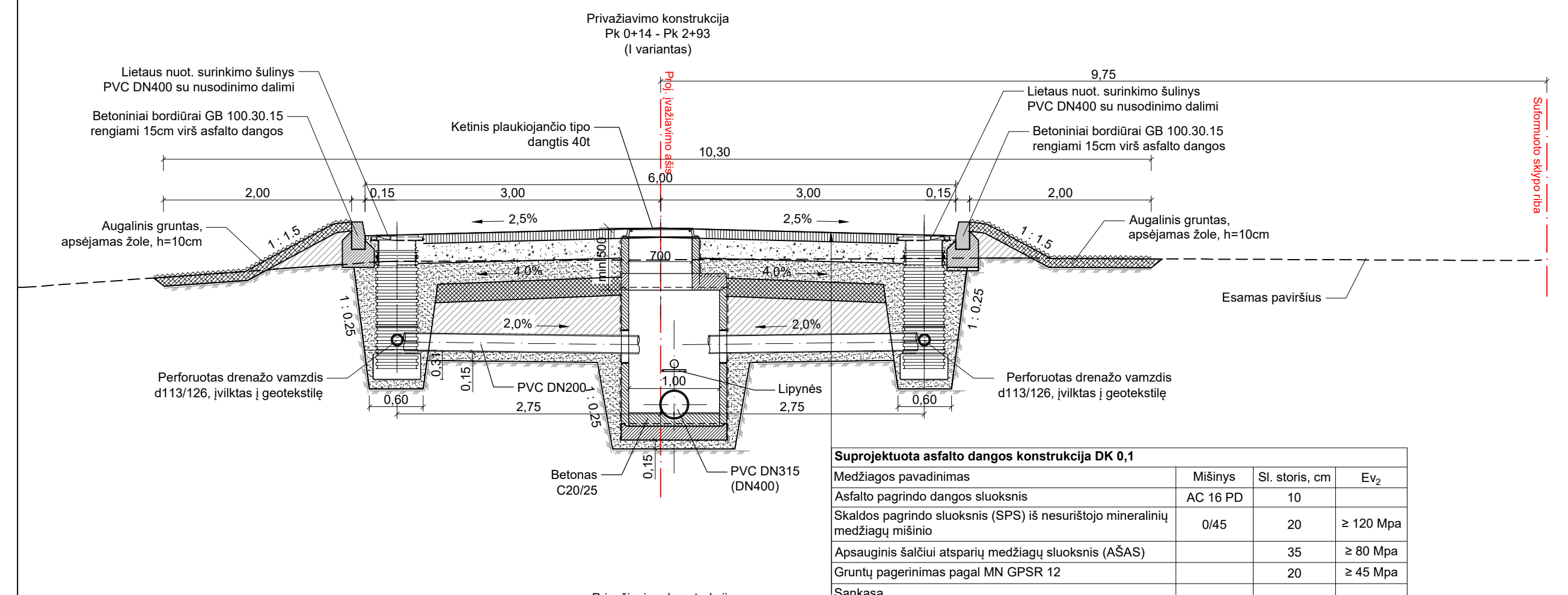
Projekliniai duomenys	Proj. dangos aukščiai ašyje	130.08	130.07	130.08	130.07
	Šulinio Nr.	L1-T12	L1-T11	L1-S7	L1-T13
	Šulinio gylis, m	1.81	1.99	2.50	1.96
	Vamzdžio Nr.	L1-V25	L1-V24	L1-V26	L1-V32
	Vamzdžio / latakų dugno aukščiai	128.28	128.08	127.97	128.11
	Vamzdžio nuolydis ir ilgis (m)	0.020 (20.0%) 9.7	0.020 (20.0%) 5.8	0.020 (20.0%) 7.2	0.020 (20.0%) 9.4
	Vamzdžio medžiaga ir diametras	PVC d200	PVC d200	PVC d200	PVC d200
	Linijos ilgis (m)	9.7	5.8	7.2	9.4
Pagrindas po vamzdžiais		Smėlis	Smėlis	Smėlis	

Projekliniai duomenys	Proj. dangos aukščiai ašyje	129.64	129.71	129.64	
	Šulinio Nr.	L1-T9	L1-S6	L1-T10	
	Šulinio gylis, m	1.88	1.89	1.88	
	Vamzdžio Nr.	L1-V22	L1-V23		
	Vamzdžio / latakų dugno aukščiai	127.97	127.92	127.97	127.97
	Vamzdžio nuolydis ir ilgis (m)	0.020 (20.0%) 2.7	0.020 (20.0%) 5.8	0.020 (20.0%) 7.2	0.020 (20.0%) 9.4
	Vamzdžio medžiaga ir diametras	PVC d200	PVC d200	PVC d200	PVC d200
	Linijos ilgis (m)	2.7	5.8	7.2	9.4
Pagrindas po vamzdžiais		Smėlis	Smėlis	Smėlis	

Projekliniai duomenys	Proj. dangos aukščiai ašyje	130.08	130.07	130.08	130.07
	Šulinio Nr.	L1-T12	L1-T11	L1-S7	L1-T13
	Šulinio gylis, m	1.81	1.99	2.50	1.96
	Vamzdžio Nr.	L1-V25	L1-V24	L1-V26	L1-V32
	Vamzdžio / latakų dugno aukščiai	128.28	128.08	127.97	128.11
	Vamzdžio nuolydis ir ilgis (m)	0.020 (20.0%) 9.7	0.020 (20.0%) 5.8	0.020 (20.0%) 7.2	0.020 (20.0%) 9.4
	Vamzdžio medžiaga ir diametras	PVC d200	PVC d200	PVC d200	PVC d200
	Linijos ilgis (m)	9.7	5.8	7.2	9.4
Pagrindas po vamzdžiais		Smėlis	Smėlis	Smėlis	

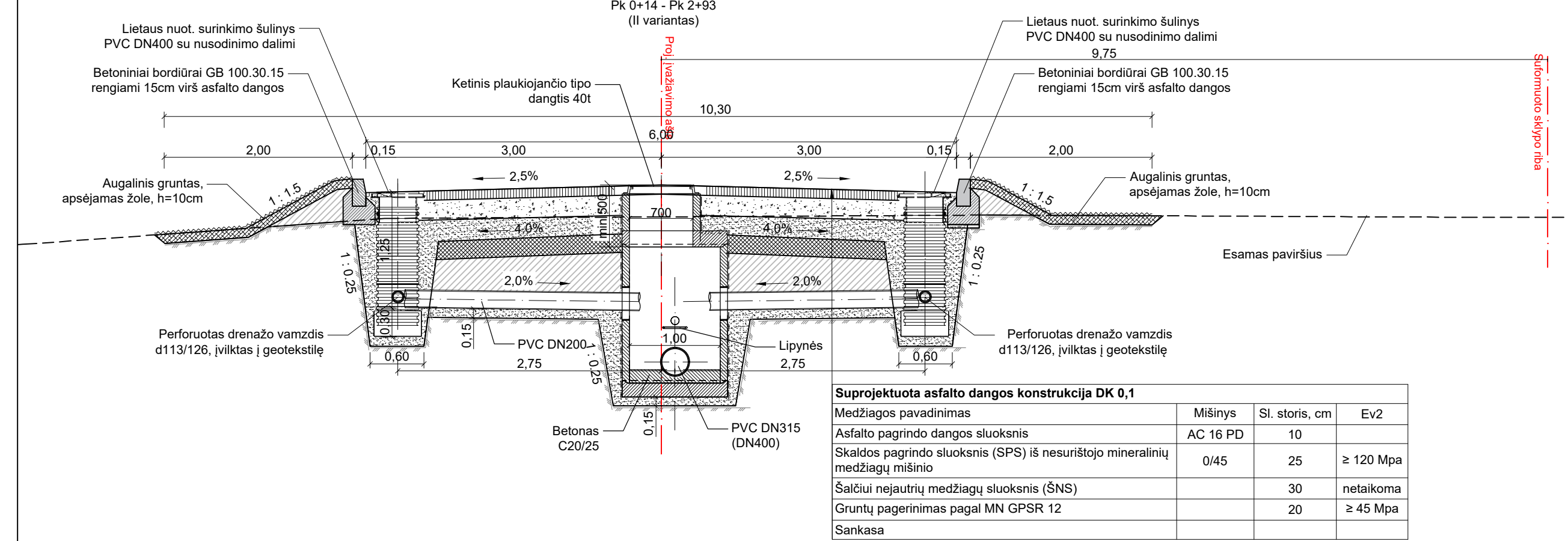
Projekliniai duomenys	Proj. dangos aukščiai ašyje	129.64	129.71	129.64	
	Šulinio Nr.	L1-T9	L1-S6	L1-T10	
	Šulinio gylis, m	1.88	1.89	1.88	
	Vamzdžio Nr.	L1-V22	L1-V23		
	Vamzdžio / latakų dugno aukščiai	127.97	127.92	127.97	127.97
	Vamzdžio nuolydis ir ilgis (m)	0.020 (20.0%) 2.7	0.020 (20.0%) 5.8	0.020 (20.0%) 7.2	0.020 (20.0%) 9.4
	Vamzdžio medžiaga ir diametras	PVC d200	PVC d200	PVC d200	PVC d200
	Linijos ilgis (m)	2.7	5.8	7.2	9.4
Pagrindas po vamzdžiais		Smėlis	Smėlis	Smėlis	

Projekliniai duomenys	Proj. dangos aukščiai ašyje	129.64	129.71	129.64	
	Šulinio Nr.	L1-T9	L1-S6	L1-T10	
	Šulinio gylis, m	1.88	1.89	1.88	
	Vamzdžio Nr.	L1-V22	L1-V23		
	Vamzdžio / latakų dugno aukščiai	127.97	127.92	127.97	127.97
	Vamzdžio nuolydis ir ilgis (m)	0.020 (20.0%) 2.7	0.020 (20.0%) 5.8	0.020 (20.0%) 7.2	0.020 (20.0%) 9.4
	Vamzdžio medžiaga ir diametras	PVC d200	PVC d200	PVC d200	PVC d200
	Linijos ilgis (m)	2.7	5.8	7.2	9.4
Pagrindas po vamzdžiais		Smėlis	Smėlis	Smėlis	



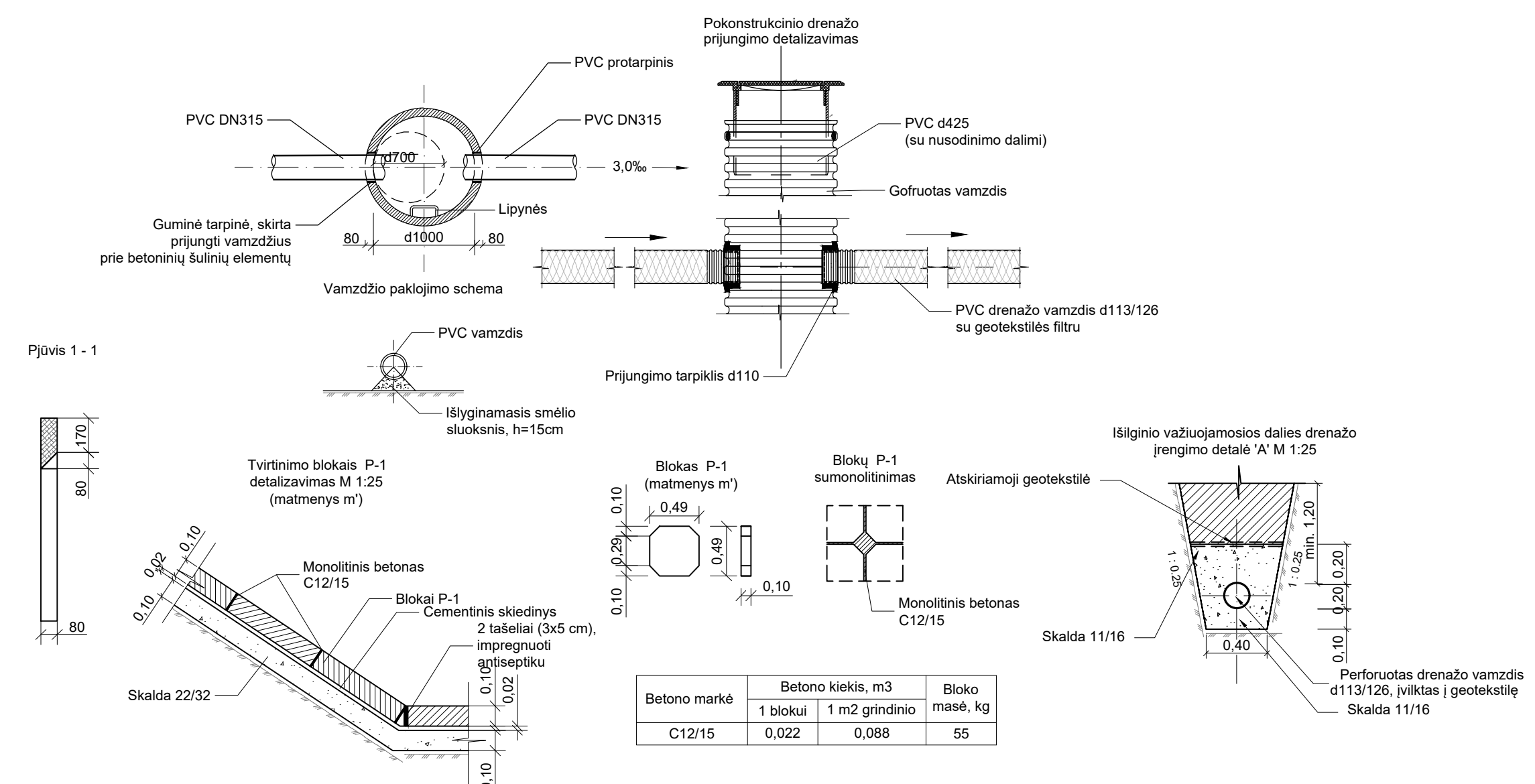
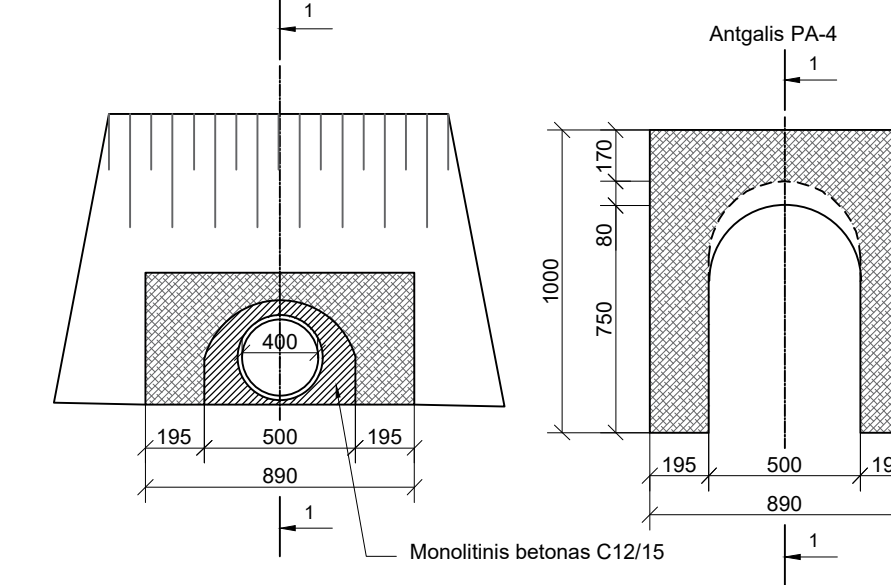
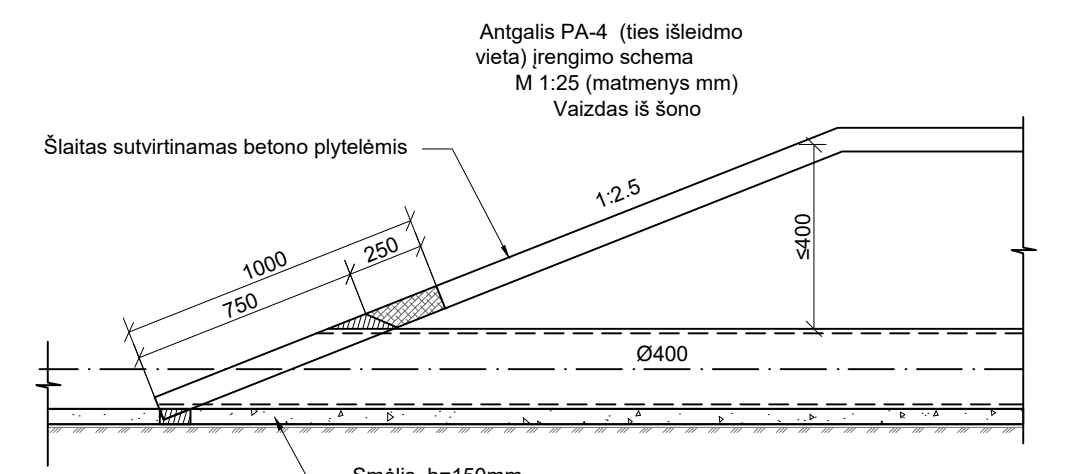
Suprojektuota asfalto dangos konstrukcija DK 0,1

Medžiagos pavadinimas	Mišinys	Sl. storis, cm	Ev ₂
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis	AC 16 PD	10	
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio	0/45	20	≥ 120 Mpa
Apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS)		35	≥ 80 Mpa
Gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12		20	≥ 45 Mpa
Sankasa			

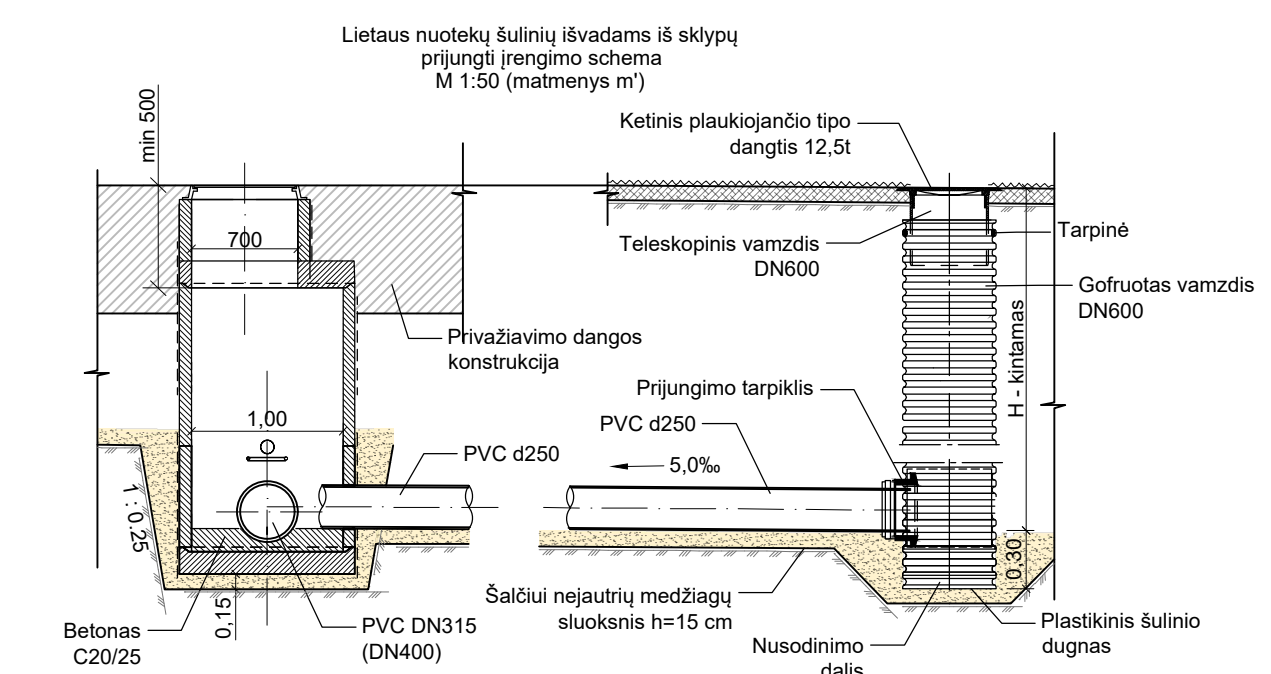


Suprojektuota asfalto dangos konstrukcija DK 0,1

Medžiagos pavadinimas	Mišinys	Sl. storis, cm	Ev ₂
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis	AC 16 PD	10	
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio	0/45	25	≥ 120 Mpa
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS)		30	netaikoma
Gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12		20	≥ 45 Mpa
Sankasa			



Betono markė	Betono kiekis, m ³	Bloko masė, kg
C12/15	1 bloku 0,022	1 m ² grindinio 0,088



0	2023	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Laida	Išleidimo data	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
Kval. patv. dok. Nr.		Šiaulių m. privažiavimo gatvės nuo Sembos g. iki komercinės paskirties sklypų ir nuotekų šalinimo tinklų statybos projektas		
20265		PV	E. Andriulienė	2023
34258	PDV	E. Andriulienė	2023	DOKUMENTO PAVADINIMAS
DOKUMENTO ŽYMUO				Laida
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				0
Šiaulių rajono savivaldybė				Lapas
DOKUMENTO ŽYMUO				Lapų
GI2323-TDP-VN.B-04				1