

Statytojas: **Panevėžio miesto savivaldybės administracija**

Statinių grupės pavadinimas: **Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas**

Statinių grupės, statinio adresas: **Panevėžio miestas, Pramonės gatvė**

Statinio kategorija: **Ypatingasis statinys**

Naudojimo paskirtis: **Susisiekimo komunikacijos (gatvės)**

Projekto etapas: **Techninis darbo projektas**

Statybos rūšis: **Kapitalinis remontas**

Projekto dalis: **Vandentiekio ir nuotekų dalis (LK ir hidrantai)**

Žymuo: **P/23278-KR-TDP-VN-03**

Laida **A**

"VRP projektai", UAB direktorius

Viktoras Fedč

A.V.

Kvalifikacijos atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė
27104	projekto vadovė		Rasa Kubiliūtė-Fedč
26068	projekto dalies vadovė		Ramunė Leonaitė

Žymuo / Subrangovo žymuo	Pavadinimas
P/23278-KR-TDP	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomu Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1	P/23278-KR-TDP-BD-01	Bendroji dalis
2	P/23278-KR-TDP-SMG-02	Susisiekimo. Miesto gatvių dalis.
3	P/23278-KR-TDP-VN-03	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (LK ir hidrantai)
4	P/23278-KR-TDP-A-04	Elektrotechnika. Gatvės apšvietimo tinklai.
5	P/23278-KR-TDP-E-05	Elektrotechnika. AB ESO Elektros tinklų ir įrenginių apsauga
6	P/23278-KR-TDP-PVA-06	Procesų valdymas ir automatizacija (šviesoforai ir su jais susiję įrenginiai)
7	P/23278-KR-TDP-SO-07	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas
8	P/23278-KR-TDP-SK-08	Skaičiuojamosios statybos kainos nustatymas

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1		Statytojo pritarimas	
2		Normatyvinių dokumentų žiniaraštis	
3	Nr.32.12/23; 2023.03.13	Dėl prisijungimo sąlygų prie miesto lietaus nuotekų tinklų	
4	2023 04 26	UAB Panevėžio gatvės pritarimas	
5	2023 02 13	Statinio projektavimo užduotis	
6		Šulinių kortelės	

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil/ Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	P/23278-KR-TDP-VN-03-AR	1	A	Aiškinamasis raštas	
2	P/23278-KR-TDP-VN-03-AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
3	P/23278-KR-TDP-VN-03-TR	1	0	Techniniai statinio rodikliai	
4	P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	13	0	Techninės specifikacijos	
5	P/23278-KR-TDP-VN-03-SKŽ-I	1	A	I etapo darbų kiekių žiniaraštis	
6	P/23278-KR-TDP-VN-03-SKŽ-II	2	A	II etapo darbų kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

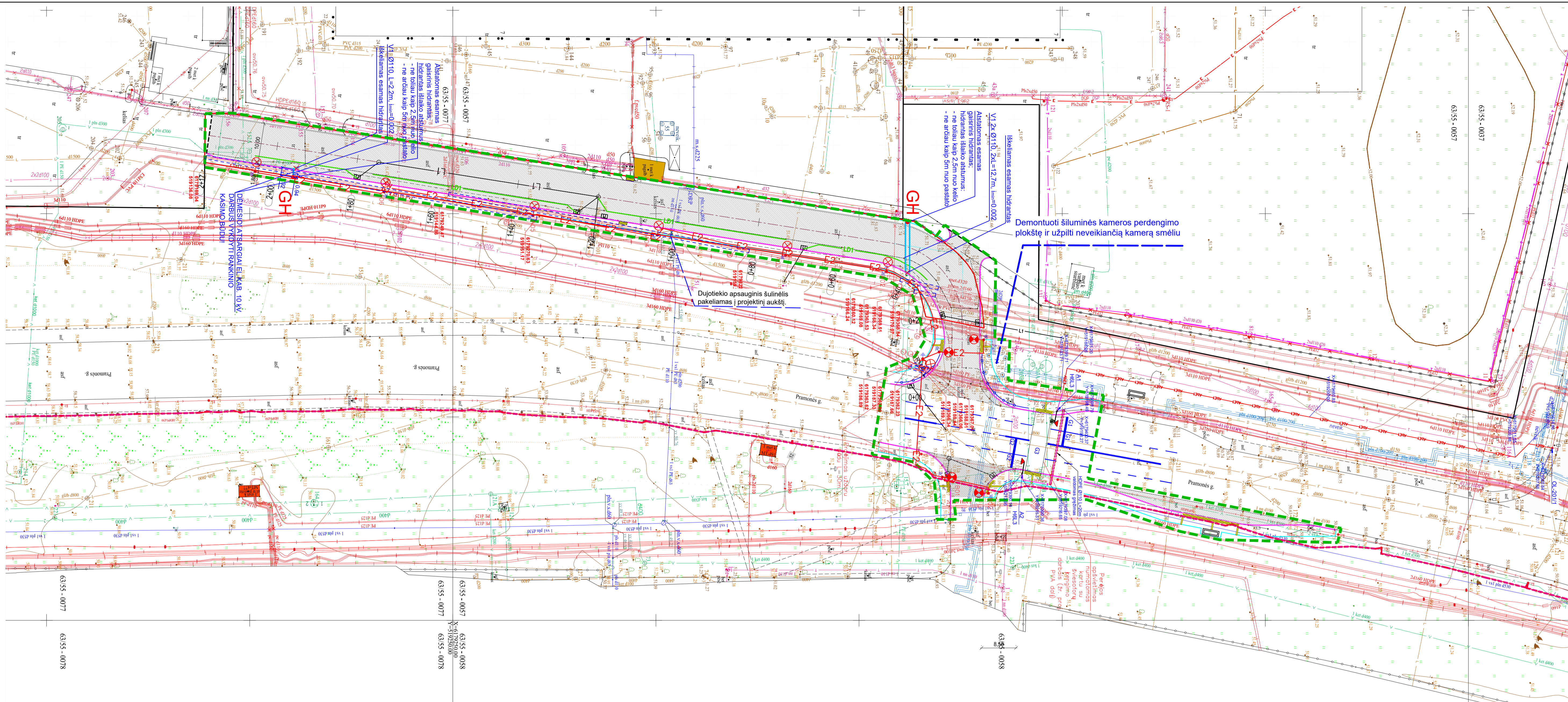
Eil/ Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų skaičius	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	P/23278-KR-TDP-VN.B-01	1	A	Gatvių planas su apsauginėmis zonomis M 1:500	
2	P/23278-KR-TDP-VN.B-02	1	A	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	
3	P/23278-KR-TDP-VN.B-03	2	A	Lietaus nuotekų tinklų planas M 1:500	
4	P/23278-KR-TDP-VN.B-04	1	0	Lietaus nuotekų išilginiai profiliai Mh 1:1000; Mv 1:100	
5	P/23278-KR-TDP-VN.B-05	1	0	G/b lietaus vandens surinkimo šulinio d1000 įrengimo brėžinys M 1:20	
6	P/23278-KR-TDP-VN.B-06	1	0	Plastikinio lietaus vandens surinkimo šulinėlio ø425 įrengimo brėžinys M 1:10	
7	P/23278-KR-TDP-VN.B-07	1	0	Sklypo planas su vandentiekio tinklais ir esamų hidrantų iškėlimu M1:500	

Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas

P/23278-KR-TDP-VN-03
Lapas 1 Lapų 1 Laida A 2025 m.

NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.Nr.	Dokumento šifras. Standarto žymuo.	Dokumento pavadinimas
1		Lietuvos Respublikos kelių įstatymas (Žin.,2002, Nr.101-4492);
2		Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Žin.,1995,Nr.107-2391; 1997,Nr.65-1548;Nr.96-2427;2000,Nr.34-953,Nr.42-1195;2000, Nr.58-1708, Nr.92-2881;2001,Nr.39-1358);
3	KTR 1.01:2008	"Automobilių keliai"
4	STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
5	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
6	STR 1.05.01:2017	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
7	KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
8	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas, Past. Inži. sistemos, Lauko inžineriniai tinklai.
	2007 04 02 įsakymas Nr. D1-193	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
	2007 06 01 įsakymas Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
13	LAND 3-95	Aplinkos apsaugos normatyvinis dokumentas
14	GKTR 2.08.01:2000	"Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai" (Žin.,2000, Nr.31-921, Nr. 36-1020);
15	STR 1.04.02: 2011	"Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai"
16	Statybos rekomendacijos R 36-01	Automobilių kelių sankryžos
17	IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
18	Statybos rekomendacijos R 39-06	Kelių tiesimas ir techninė priežiūra. Sauga darbe.
19	2017 11 01 Nr. I-1495	Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo
20	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
21	TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
22	IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
23	STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
24	STR 2.06.04:2014	„Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
25	LR susisiek. Ministro įsak. Nr.3-82, 2012 01 31	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
26	LR susisiek. Ministro įsak. Nr.3-81, 2012 01 31	Kelių šviesoforų įrengimo taisyklės.
27	LR susisiek. Ministro įsak. Nr.3-83, 2012 01 31	Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklės
9	PIT KŽA 08	Kelio ženklų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
28	LAKD įsak. Nr.V-239, 2012 08 24	Pėsčiųjų perėjų įrengimo taisyklės
29	TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
30	IT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklėse
31	MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškiais metodiniai nurodymai
32	KPT TAS 09	Automobilių kelių transp. priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo
33	TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
34	MN MAS 15	Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai
35	TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
36	IT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
37	MN ŽSP 12	Žiedinių sankryžų projektavimo metodiniai nurodymai
38	STR 2.07.01:2003	„Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.



	asfalto danga (1 tipas)
	asfalto danga (2 tipas)
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	šaligatvio betoninių tinklų danga
	gatvės šaligatvių betoninių plytelių danga
	asfalto riba
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm/ pėsčiųjų perėjose
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm
	vejos bortas 8x20x100
	darbų ribos
	sklypų ribos

- EI tinklų apsauga:**
- 1.10kV KL Stiklo TP-SP485-1 (3 kabeliai AXLJ-TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=6m.
 - 2.Šviežiosios apsaugoti suveriamais d110 vamzdžiais L=6m.
 - 3.10kV KL Stiklo TP-SP485-2 (3 kabeliai AXLJ-TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=6m.
 4. Esamas KL vamzdžiuose remonto metu išsaugoti nepažeidžiant.
 - 5.10kV KL Stiklo TP-SP383-1 (3 kabeliai AXLJ-TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=6m.
 6. 10kV KL Stiklo TP-SP383-1 (3 kabeliai AXLJ-TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=81m. Šalia pakloti 3-d160 po L=81m rezervinius vamzdžius.
 7. 10kV KL Stiklo TP-SP381 (3 kabeliai AXLJ-F TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=12m.
 - 8.10kV KL Stiklo TP-SP383-1 (3 kabeliai AXLJ-F TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=78m. Šalia pakloti 3-d160 po L=78m rezervinius vamzdžius.
- Žymėjimai:**
- E2 - Projektuojamos gatvių apšvietimo kabelinės linijos apsauginiame vamzdyje
 - Projektuojamos kabelinių linijų apsauginis vamzdis
 - Projektuojamas į žemės kontrolis
 - Projektuojamos gatvių apšvietimo atramos su šviestuvais
 - Projektuojamos pėsčiųjų perėjų apšvietimo atramos su šviestuvais

- Bendrosios pastabos:**
- I. Tarp esamų požeminių komunikacijų ir įrengiamų dangų paviršiaus išlaikyti vertikalūs ir horizontalūs normatyvinius atstumus.
 - II. Išsaugoti arba perkelti esamų komunikacijų žymėjimo ženklus.
 - III. Prieš darbų pradžią išskirti esamų komunikacijų savininkų atstovus.
 - IV. Prieš pradėdami darbus montavimo ar kabelių apsaugos darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėties planą ir atlikti.
 - V. Susikirtimų su esančiomis inžinerinėmis komunikacijomis vietose darbus apsaugos zonų ribose vykdyti rankiniu būdu. Pažeistos komunikacijos turi būti atstatytos.
 - VI. Inžinerinių komunikacijų šulinių landos pakeliamos į projektinį aukštį. Liukų tipas turi atitikti numatomas apkrovas.
- Lietaus nuotekų tinklai**
1. Klojant vamzdžius ant jūdinto pamato, jį sutankinti ne mažiau 0.95 max standartinio sutankinimo.
 2. Pasijungimo prie esamų tinklų altitudes tikslinti darbu vykdytojų metu. Vertikalų atstumą iki jų išlaikyti pagal norm dokumentus bet ne mažesni kaip 0.2m.
 3. Kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir latakų daugiau 0.5m, įrengti kritimo stovus.
- Pastabos dėl EI tinklų montavimo ir apsaugos:**
1. Darbus vykdyti vadovaujantis Elektros Įrengimo Bendrosiomis taisyklėmis (EJBT).
 2. Projektuojamos trasos susikirtimų su esančiomis komunikacijomis zonose kasinėjimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. Pažeistos esamos komunikacijos turi būti atstatytos.
 3. Tarp esamų komunikacijų ir naujai klojamų kabelių turi būti išlaikyti EJBT.
 4. Naujai projektuojamų elektros tiekimo kabelinių linijų apsaugos zonos plotis po 1.0m j abi puses nuo pakloto kabelio.
 5. Naujai projektuojamas elektros tiekimo kabelines linijas klojti 1m gylyje.
 6. Apšvietimo atramos statomos arčiau kaip 1m nuo nuo šiluminės trasos turi būti įgiltintos žemiau šiluminės trasos kanalo dugno.
- Dujotiekio tinklai**
1. Šilumos kameros perdengimo plokštę demontuoti ir kamerą užpilti smėliu. Prieš pradėdami darbus išskirti AB „Panevėžio energija“ atstovą (tel. 860217891 ir gauti rašytinį aktą-leidimą darbam).
 2. Apšvietimo atramos statomos arčiau kaip 1m nuo nuo šiluminės trasos turi būti įgiltintos žemiau šiluminės trasos kanalo dugno.

Esamieji tinklai	
	Elektroniniai ryšiai
	Dujotiekis
	0.4 kV, 10 kV elektros kab.
	Vandensielis
	Buitinės nuotekos
	Lietaus nuotekos
Projektuojami tinklai	
	PVC 70' klasės vamzdziai d200, (nuolydis ir lėgys)
	Lietaus vandens surinkimo būdeliai d425 (su keturiomis grotelėmis)
	Lietaus vandens surinkimo būdeliai d425
	denažė PVC gbt. 113x126 vamzdziai (pasijungimo aukštis)

- PASTABOS:**
1. VISI KABELIAI KLOJAMI ESAMUOSE VAMZDŽIUOSE, PO VAŽIUOJAMAJA DALIM - HDPE Ø110.
 2. NESANT REZERVINIŲ VAMZDŽIŲ, VISI KABELIAI PO VAŽIUOJAMAJA DALIMI KLOJAMI UZDARU BŪDU.
 3. ŠALIGATVIŲ ŠALIGATVIŲ DANGA ATSTA TOMA VISU PLOČIU, VEDA APSĖJAMA ŽOLE.
 4. KASIMO DARBAI ATLEKIAM RANKINIŲ BŪDU.
 5. ATLEKANT KASIMO DARBUS UŽTIKRINTI SAUGŲ PRAEJIMĄ PĖŠTIŠIEMS.
 6. ATLEKANT UZDARUS PRAEJIMUS PO KELIŲ, TURI DALYVAUTI TU ŽYNYBŲ ATSTOVAI SU KURIOM SUSIKERTA TRASOS.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šienuose valdymo spinta
	Transporto šviestoras
	Pėsčiųjų šviestoras
	Pėsčiųjų mįgklas
	Šviestorų signalinių kabelių trasa
	Abonentinis elektros kabelio trasa
	Kryptinis LED šviestoras su šviestorų jungikliu
	Valdymo kamera

SUDERINTA
UAB „Aukštaitijos vandenys“
Gamtybos ir technikos skyriaus
vyriausysis inžinierius
Vidmantas Šaragaitis
2023-04-26
[Signature]

0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas kelimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	VRP UAB projekta	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS
27104	PV, R. Kubiliūtė-Fečė	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
16468	PDV, R. Kubiliūtė-Fečė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS
		Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
		Miesto gatvių dalis
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Suvestinis inžinerinių tinklų planas
		1:500
LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMOJIS
		P/23278-KR-TDP-SMG-B-03
		Laida
		0
		Lapas
		1 1

2023-03-13 Nr. 32.12/23
Į 2023-03-10 Nr. 31.12/23

UAB „VRP projektai“
Vilkiškio g. Nr. 8, Dukniūnų km., Panevėžio raj.

**DĖL PRISIJUNGIMO SĄLYGŲ PRIE MIESTO LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ OBJEKTO
“PANEVĖŽIO MIESTO PRAMONĖS G. DALIES (TIES PRAMONĖS G. 7) IR PRIVAŽIAVIMO
PRIE PRAMONĖS G. 7 KAPITALINIS REMONTAS” PROJEKTO PARENGIMUI**

1. Projektuoti pastato lietaus nuotekų tinklus ant atnaujintos ir suderintos topografinės nuotraukos;
2. Paviršinio vandens nuotekas pajungti į Pramonės gatvės zonoje esančius paviršinių nuotekų tinklų kolektorius. Pasijungimo vieta- artimiausiai esantys kontroliniai LK kolektoriaus šuliniai. Pasijungimo vamzdžio skersmuo ne didesnis D250; Esant dideliame pasijungimo vamzdžio ir kolektoriaus aukščių skirtumui, pasijungimo šulinyje įrengti vandens perkritėją.
3. Atliekant projektavimo darbus, įvertinti projektuojamoje teritorijoje esančių paviršinių nuotekų vamzdynų bei šulinių būklę ir esant būtinumui numatyti jų remontą arba rekonstrukciją;
4. Naujai rengiamus gatvės bei privažiavimo paviršinio vandens surinkimo ir drenažo tinklus projektuoti atsižvelgiant į statybos techninio reglamento STR 2.0604:2014 “Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai”, kitų norminių dokumentų bei teisės aktų reikalavimus miesto gatvių paviršinio vandens ir drenažo tinklams, bei statinio projektavimo užduoties sąlygomis;
5. Vykdam darbus vadovautis STR 1.07.02:2005 “Žemės darbai” reikalavimais; Esant galimybei vamzdynų klojimo darbus po gatvės važiuojamąją dalimi projektuoti uždaru būdu;
6. Prieš darbų pradžią gauti leidimą dėl žemės kasimo darbų vykdymo gatvės zonoje; Baigus darbus paruošti išpildomąją geodezinę naujai paklotų tinklų nuotrauką, atstatyti išardytas dangas ir kviesti UAB “Panevėžio gatvės” atstovą dėl leidimo eksploatuoti naujai paklotus lietaus nuotekų tinklus;
7. Projektą derinti su UAB “Panevėžio gatvės”.

Direktorius pavaduotojas statybai



Rimantas Šaučiuvėnas



Uždaroji akcinė bendrovė „Aukštaitijos vandenys“

2023-03-15 Nr. S-1.1-(1-6)-117
 Į 2023-03-10 Nr. R/2023-03-10-03

Projekto vadovei
 Rasai Kubiliūtei Fedč
 El. p. rasa.fedc@gmail.com

DĖL PROJEKTAVIMŲ SĄLYGŲ „PANEVĖŽIO MIESTO PRAMONĖS G. DALIES (TIES PRAMONĖS G. 7) IR PRIVAŽIAVIMO PRIE PRAMONĖS G. 7 KAPITALINIS REMONTAS“ PROJEKTUI

Rengiamam projektui „Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas“ UAB „Aukštaitijos vandenys“ nustato projektavimo sąlygas:

1. Projektą rengti vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (2019 m. birželio 6 d. Nr.XIII-2166) 10 skirsnio nuostatomis ir statybos techniniu reglamentu 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.
2. Antžeminius hidrantus, patenkančius į gatvės ribas, iškelti už važiuojamosios dalies ribų.
3. Atlikti įrengtų lauko tinklų išpildomąją geodezinę nuotrauką, pateikiant į UAB "Aukštaitijos vandenys" gamybos ir technikos skyrių grafine ir skaitmenine forma.
4. Parengtą projektą derinti su UAB „Aukštaitijos vandenys“ ir su perkeliama hidrantų savininku.

Generalinis direktorius

Saulius Venckus

V. Sargautis, 845 586609, el. p. vidmantas.sargautis@avandenys.lt

Velžio kelias 13, LT-36111 Panevėžys
 duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių
 asmenų registre, įmonės kodas 147104754
 PVM mokėtojo kodas LT471047515

Tel. 8 45 58 66 30
 info@avandenys.lt
 www.avandenys.lt



TVIRTINU

Panevėžio miesto savivaldybės
administracijos direktorius

Tomas Jukna

2023 m. vasario 17 d.

SUDERINTA

Panevėžio miesto savivaldybės
administracijos direktoriaus pavaduotoja

Žibutė Gaivenienė

2023 m. vasario 13 d.

**PANEVĖŽIO MIESTO PRAMONĖS G. DALIES (TIES PRAMONĖS G. 7) IR
PRIVAŽIAVIMO PRIE PRAMONĖS G. 7 KAPITALINIS REMONTAS**

STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. **STATINIO PAVADINIMAS:** Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
2. **STATYTOJAS:** Panevėžio miesto savivaldybė.
3. **PROJEKTO RENGIMO ETAPAS:** Techninis darbo projektas*.
4. **STATINIO KATEGORIJA:** Ypatingasis statinys/Neypatingasis statinys.
5. **STATINIO STATYBOS RŪŠIS:** Kapitalinis remontas*.
6. **STATINIO PASKIRTIS:** Susisiekimo komunikacijos.
7. **LĖŠŲ POBŪDIS:** ES fondai, Valstybės, savivaldybės biudžetas ir kt.
8. **STATYBOS DARBŲ PIRKIMO BŪDAS:** Viešieji pirkimai.
9. **STATYTOJO PATEIKIAMŲ PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS:**
 - 9.1. Statinio projektavimo užduotis;
 - 9.2. Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinio remonto preliminari schema.
10. **STATINIO CHARAKTERISTIKA:**
 - 10.1. Gatvės kategorija – B/D;
 - 10.2. Remontuojamos Pramonės gatvės dalies ilgis ~ 115 m, remontuojamo privažiavimo prie Pramonės g. 7 ilgis ~ 200 m.
11. **STATYTOJO REIKALAVIMAI STATINIO PROJEKTUI:**
 - 11.1. Projektavimo tikslas: suprojektuoti reguliuojamą pėsčiųjų perėją ir autobusų stotelę Panevėžio miesto Pramonės g. dalyje (ties Pramonės g. 7) (toliau – Gatvės dalis) ir dviejų eismo juostų privažiavimą prie Pramonės g. 7 su apšvietimu ir pėsčiųju taku (toliau – Privažiavimas);
 - 11.2. Parengti topografinę geodezinę nuotrauką su požeminiais inžineriniais tinklais, tiksliai koordinuoti ir inventorizuoti medžius/želdinius, atlikti inžinerinius geologinius grunto tyrinėjimus numatomų naujų dangų vietoje;
 - 11.3. Suprojektuoti šiuos darbus:
 - 11.3.1. Jeigu reikia, pagal gautas sąlygas (Statinio projektavimo užduoties 12.5 punktą), suprojektuoti esamų inžinerinių (elektros, dujų, ryšių ir kitų) tinklų apsaugojimą ar iškėlimą;
 - 11.3.2. Išsaugoti brandžius ir geros būklės medžius/želdinius, jei reikia, numatyti esamų genėjimą, nesaugių naikinimą ir naujų projektavimą;

* Projektuotojas turi patikslinti projekto rengimo etapą ir statinio statybos rūšį atsižvelgdamas į konkrečią situaciją, projekto rengimo metu.

- 11.3.3. Jeigu reikia, pagal inžinerinių geologinių tyrinėjimų dokumentus suprojektuoti drenažo tinklus;
- 11.3.4. Gatvės dalyje suprojektuoti šviesoforu reguliuojamą pėsčiųjų perėją su kryptiniu apšvietimu ir naują autobusų sustojimo įvažą su keleivių suoliukais ir laukimo paviljonu (rytinėje Gatvės dalies pusėje). Įvertinti esamų pėsčiųjų takų, įvažiavimų į teritorijas dangų būklę, ir esant būtinybei, numatyti jų remontą;
- 11.3.5. Atlikus inžinerinius geologinių tyrinėjimus ir įvertinus esamo pagrindo sluoksnių techninę būklę, suprojektuoti dviejų eismo juostų Privažiavimą su reikiama pagrindo ir dangos konstrukcija, įvertinant sunkiojo transporto parametrus ir manevravimo reikalavimus, vienoje pusėje suprojektuoti pėsčiųjų taką/šaligatvį;
- 11.3.6. Suprojektuoti Privažiavimui paviršinio vandens atvirą ir/ar uždarą surinkimo sistemą;
- 11.3.7. Privažiavime suprojektuoti naujus LED šviestuvus su cinkuotomis atramomis apšvietimui. Numatyti šviestuvus su programuojama integruota pritemdymo funkcija. Šviestuvų technines specifikacijas ir jų prijungimą prie esamų miesto apšvietimo tinklų projektavimo metu derinti su Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Miesto infrastruktūros skyriumi ir miesto apšvietimo tinklus eksploatuojančia įmone;
- 11.3.8. Takai turi būti pritaikyti valyti mechanizuotu būdu. Kelio ženklus projektuoti taip, kad būtų užtikrintas 3,30 m laisvo pravažiavimo aukštis;
- 11.3.9. Pėsčiųjų takus pritaikyti žmonėms su negalia;
- 11.3.10. Suprojektuoti saugaus eismo priemones, kelio ženklus, horizontalų gatvės žymėjimą;
- 11.3.11. Suprojektuoti formuojamų vejų plotų sutvarkymą ir užsėjimą žole. Suprojektuoti naujus želdinius, mažąją architektūrą. Suvesti dangos aukščius su greta esančiais aukščiais.

12. KITI REIKALAVIMAI:

- 12.1. Projektavimo užduotyje pateiktos darbų apimtys yra preliminarios. Projektuotojui apžiūrėjus ir išsimatavus vietoje, turi numatyti visus atliekamus darbus bei kitas išlaidas, susijusias su projektuojamais darbais;
- 12.2. Parengti projektą (toliau – Projektas) tokios sudėties bei apimties, kad pagal jį būtų galima gauti statybą leidžiantį dokumentą (jei reikia), teisėtai atlikti statybos darbus ir tinkamai naudoti objektą;
- 12.3. Rengiant Projektą, jeigu reikia atvesti inžinierius tinklus per kitus sklypus, numatyti atstatymo darbus ir tai suprojektuoti Projekte;
- 12.4. Projektuojant vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniais nurodymais MN MAS 15, STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, KPT SDK 07 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos techniniais reglamentais, statybos įstatymu, galiojančiais teritorijų planavimo dokumentais, statybinių inžinerinių tyrinėjimų dokumentais, suderintais su valstybės ir savivaldybių institucijų, inžinerinių tinklų savininkų ar jų valdytojų išduotomis prisijungimo sąlygomis, Lietuvos Respublikos teisės aktais, normatyviniais dokumentais ir kitais projektų rengimo tvarką reglamentuojančiais teisės aktais;
- 12.5. Gauti projektavimo ir/ar prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus iš juos išduodančių institucijų, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius;
- 12.6. Projektinius sprendinius suderinti su Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Teritorijų planavimo ir architektūros skyriaus vedėju (vyriausiuoju architektu);
- 12.7. Rengiant Projektą atsižvelgti į Statytojo (užsakovo) pastabas;
- 12.8. Projektą suderinti su institucijomis, išdavusiomis specialiuosius reikalavimus ir projektavimo sąlygų, prisijungimo sąlygų reikalavimus, ir su Statytojo (užsakovo) paskirtu asmeniu projektuotojo konsultavimui;
- 12.9. Pateikti parengtą Projektą kelio saugumo auditą atliekančiai įmonei, kurią viešojo pirkimo būdu parinks Statytojas (užsakovas), ir pataisyti Projektą pagal gautas pastabas ir

- rekomendacijas suderinant su Eismo organizavimo darbo grupe prie Panevėžio miesto savivaldybės eismo saugumo komisijos;
- 12.10. Pateikti parengtą Projektą ekspertizę atliekančiai įmonei, kurią viešojo pirkimo būdu parinko Statytojas (užsakovas), ir pataisyti Projektą pagal ekspertizės atlikimo metu pareikštas pastabas iki bus gauta teigiama ekspertizės išvada;
 - 12.11. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal užsakovo raštiškas pastabas, Projekto eksperto privalomąsias išvadas;
 - 12.12. Baigus projektavimo darbus Statytojui (užsakovui) pateikti 2 pilnos apimties Projekto komplektus (tinkamai patvirtintomis spalvotomis kopijomis) ir 1 kompiuterinę laikmeną (USB) su įrašyta Projekto kopija ir su Projekto originaliais dokumentų formatais (tekstinė dalis - .doc, brėžiniai - .dwg);
 - 12.13. Statybos produktus ir įrenginius parenka projektuotojas. Visi projektuotojo siūlomi sprendiniai turi būti racionalūs, ekonomiškai ir atitikti Lietuvoje galiojančias normas ir reikalavimus. Projektuotojas turi pateikti visų projekto dalių detalius medžiagų kiekių žiniaraščius. Projektuotojas turi įvertinti nenumatytus projektavimo darbus, kurie gali atsirasti projektavimo darbų eigoje ir parengti visas privalomas projekto dalis kurios yra būtinos projektą suderinti ir gauti statybą leidžiantį dokumentą;
 - 12.14. Paaikšėjus, kad Projekte yra klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, projekto rengėjas privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

Miesto infrastruktūros skyriaus vedėjas

Dalius Vadluga

Miesto infrastruktūros skyriaus vedėjo pavaduotojas

Darius Linkonas

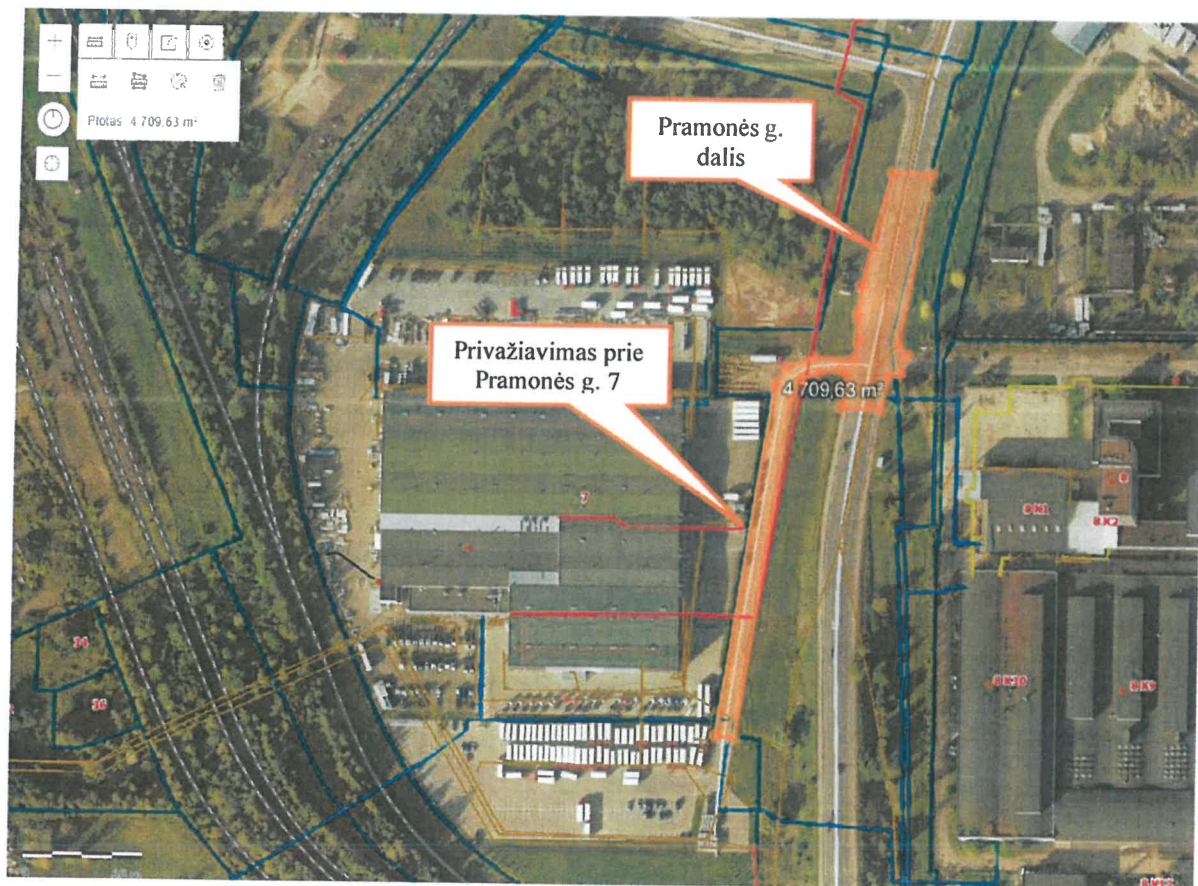
Teritorijų planavimo ir architektūros skyriaus vedėjas

Saulius Glinskis

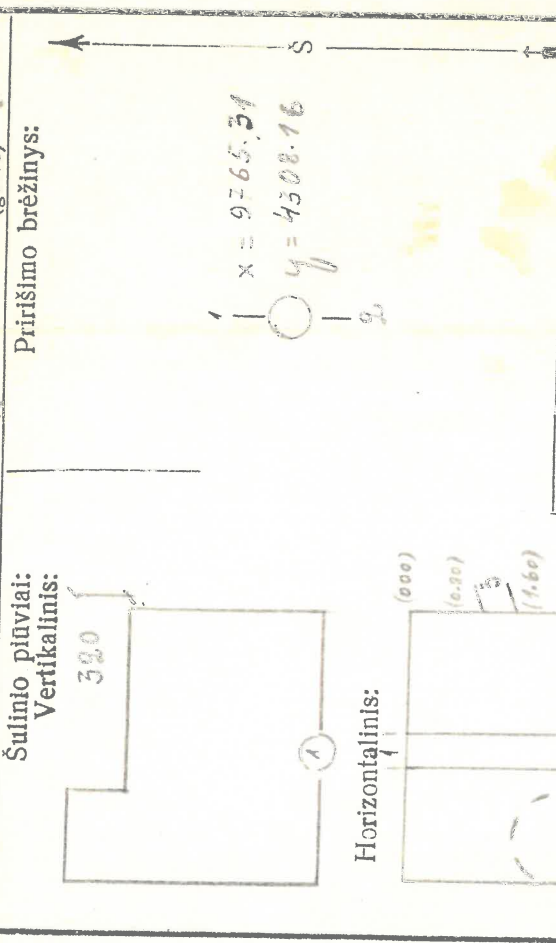
Miesto infrastruktūros skyriaus vyriausiasis specialistas

Arvydas Šatas

Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinio remonto preliminari schema



Nr. (3) 113 KORTELĖ
 (rengimo pavadinimas) (abrisė) (plane)
 1969 *Panavėžio Pramonės g.*
 (renginio pastatymo metal) (miestas) (gatvė)



Pastabos

Pavadinimas	Medžiaga	Diametras mm	Atstumas nuo dangčio sm	Altitudės
Dangtis	<i>betas</i> 600			51.07
Žemė	<i>Op. med.</i>			
Stenos	<i>bet.</i>			
Dugnas	<i>bet.</i> 2300mm		510	45.37
Nr. 1	<i>gelbia</i> 1500		715	43.93
Nr. 2	1500		718	43.89
Nr. 3	800		870	44.57
Nr. 4				

Lėpynės *13 metalinis* (medžiaga, kiekis)
 Ar yra vandens? -
 Ar yra dujų? -
 Komunalinio ūkio projektavimo institutas
 Objektas:

Б
Н
З
И
Р
И

Lietus kanalas kamena Nr. () 101 **KORTELE**
 (Komunikacija) (Irganinio pavadinimas)
Pavirszys Pravirszys
 (Miestas) (Gatvė) 65-A-6
PRIRISIMO BRĖZINYS
ŠULINIO PIŪVIAI (Matavys duoti m)

Vertikalinis Horizontalinis

Pavadinimas	Medžiaga	Diametras	Atstumas nuo dangčio	Ugdutė	Lipynės (Medžiaga, kiekis)
Dangtis	bet.	600		51,50	Ar yra vandens?
Žemė					Ar yra dujų?
Sienos	bet.				Pantėbos
Dėgnas	bet.	1300	6,15	45,35
Vandentis	Viršus	1500	7,12	44,38	Z.DYRIENĖS individuali imonė
	Apdėlis	1500	7,43	44,31	
	Viršus	160	153	49,97	
Viršus	Viršus	Viršus	Viršus	Viršus	Sudarė
Apdėlis	Apdėlis	Apdėlis	Apdėlis	Apdėlis	Patikrinio
Viršus	Viršus	Viršus	Viršus	Viršus	a.....
Apdėlis	Apdėlis	Apdėlis	Apdėlis	Apdėlis	(Irganinio tyrinėjimo deta)

Lietus kanalas Nr. () 202 **KORTELE**
 (Komunikacija) (Irganinio pavadinimas)
Pavirszys Pravirszys
 (Miestas) (Gatvė) 65-A-6
PRIRISIMO BRĖZINYS
ŠULINIO PIŪVIAI (Matavys duoti m)

Vertikalinis Horizontalinis

Pavadinimas	Medžiaga	Diametras	Atstumas nuo dangčio	Ugdutė	Lipynės (Medžiaga, kiekis)
Dangtis	ket.	650		51,37	Ar yra vandens?
Žemė				51,97	Ar yra dujų?
Sienos	bet.				Pantėbos
Dėgnas	bet.	1000	6,08	45,29
Vandentis	Viršus	1500	7,52	42,79	Indivizualų tyrinėjimas INSTITUTAS
	Apdėlis	1500	7,60	42,74	
	Viršus	400		45,44	
Viršus	Viršus	Viršus	Viršus	Viršus	Objekto Nr.....
Apdėlis	Apdėlis	Apdėlis	Apdėlis	Apdėlis	Sudarė
Viršus	Viršus	Viršus	Viršus	Viršus	(Irganinio tyrimo deta)
Apdėlis	Apdėlis	Apdėlis	Apdėlis	Apdėlis	a.....
Viršus	Viršus	Viršus	Viršus	Viršus	(Irganinio tyrimo deta)

Šulinio Nr. № колоды	PASKIRTIS НАИМЕНОВАНИЕ	Šulinys - Колоды					Vamzdžiai - Трубы				Pastaба Примечание
		gabarietas габарит	medžiaga материал	aukštis высота	ilgis длина	žemės земли	Nr. №	medžiaga материал	diametras ir plotis диаметр и ширина	ilgis длина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	Kanalizacija	150 bet	51.29	46.30			1	akv.	800	45.75	
							2	gelab.	800	45.75	
12	F. kanalizacija	125 bet	51.10	45.99			1	gelab.	600	45.55	
							2	gelab.	600	45.55	
15	Vandentiekis	100 bet 2,40x 1,80	51.72 51.74	44,98	51,23		1	met.	300	48,82	
							2	met.	300	48,82	4 plast. d. 110 48,74
							3	met.	150	48,82	4 PE 110 48,79
11	Šienu kanalizacijos šul.	150 bet	51.25	46.25	51,25		1	bet	800	45,80	171 R/F V.Čiuplyų
							2	bet	800	45,79	1971 m gegužet mir
							3	ker.	200	46,23	
							4	akv.	200	49,25	
							5	akv.	200	49,18	
							6	akv.	200	49,01	
12	Fekal. kanalizacijos šul.	1300 bet	51,24	45,96			1	bet	600	45,66	
							2	bet	600	45,66	
							3	ker.	200	47,34	
13	Šul. v. drenazo šulinyje	800 bet	51,27	47,63	51,27		1	ker.	150	48,00	
							2	ker.	150	48,00	
							3	met.	100	48,33	
14	Šiluminis baseinas kameras	470 bet	51,00	48,50			1,3	ker.	200	48,51	
14a		4800					2,4	met.	250	49,28	
14b											
16	Fekal. kanalizacijos šulinyje	1820x 1420 bet	51,14	46,03			1	bet	600	45,55	
							2	bet	600	45,55	
							3	bet	150	46,06	
							4	met.	150	46,06	
17	Fekal. kanalizacijos šul.	1080x 1420 bet	51,16	45,75	51,18		1	met.	2x150	46,30	duota vamzdelis vis-
							2	met.	2x150	46,30	šauk alifudis
18	Fekal. kanalizacijos šul.	1080x 1420 bet	51,19	46,36	51,19		1	ker.	300	46,16	
							2,3	met.	2x150	46,14	
19	Šienu kanalizacijos šul.	500 bet	50,95	49,27			1	ker.	400	48,16	
							2	akv.	150	50,64	
							3	akv.	200	49,59	
21	Šienu kanalizacijos šul.	500 bet	51,13	49,22			1	ker.	100	50,25	
							2	akv.	200	49,49	
							3	akv.	100	50,13	
							4	ker.	200	49,91	

Ma KL grobelė 50 bet 50,96 48,76 50,96
 nušalinti į parką 271-280

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Statytojas	Panevėžio miesto savivaldybės administracija Kodas 288724610 Laisvės a. 20, 35200 Panevėžys
Projektuotojas	„VRP projektai“, UAB Kodas 300054816 Vilkiškio g. 8, Daukniūnų km., LT-38361 Panevėžio raj.
Statinio pavadinimas	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
Statinio statybos vieta	Panevėžio miestas, Pramonės gatvė
Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Susisiekimo komunikacijos – gatvės
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Statinio projekto dalis	Vandentiekio ir nuotekų dalis
Laida	A

Pagal užsakovo suderintą užduotį, projektuotojas parengė- *Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinio remonto techninį darbo projekto A laidą.*

Projekto A laidos parengimo tikslas- išskirti padalinti projektą į 2 statybos etapus pagal remontuojamų statinių ribas:

-I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) remontas.

-II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas.

Vandentiekio ir nuotekų dalies I statybų etapas apima projekte numatytus darbus statinio 4400-5270-7638 ribose:

-Lietaus nuotekų tinklų įrengimas nuo LŠ1 iki LŠ5 ir jų prijungimas prie esamų tinklų statinio ribose



-Kiti darbai (esamų šulinių pakėlimas, šulinėlių remontas ir pan.) statinio ribose.

Vandentiekio ir nuotekų dalies II statybų etapas apima projekte numatytus darbus statinio 4400-6014-2882 ribose:

- -Lietaus nuotekų tinklų įrengimas nuo LŠ6 iki LŠ8 ir jų prijungimas prie esamų tinklų statinio ribose.
- Hidrantų perkėlimas
- Kiti darbai statinio ribose.

A laidoje patikslinti projekto brėžiniai ir darbų kiekių žiniaraščiai. Brėžiniuose apibrėžtos I ir II etapų ribos bei spalviniai atskirti skirtingų etapų sutartiniai žymėjimai. Darbų kiekių žiniaraščiai išskirti kiekvienam etapui atskirai.

Kitų patikslinimų projekto A laidoje nėra, todėl visais atvejais galioja projekto 0 laida.

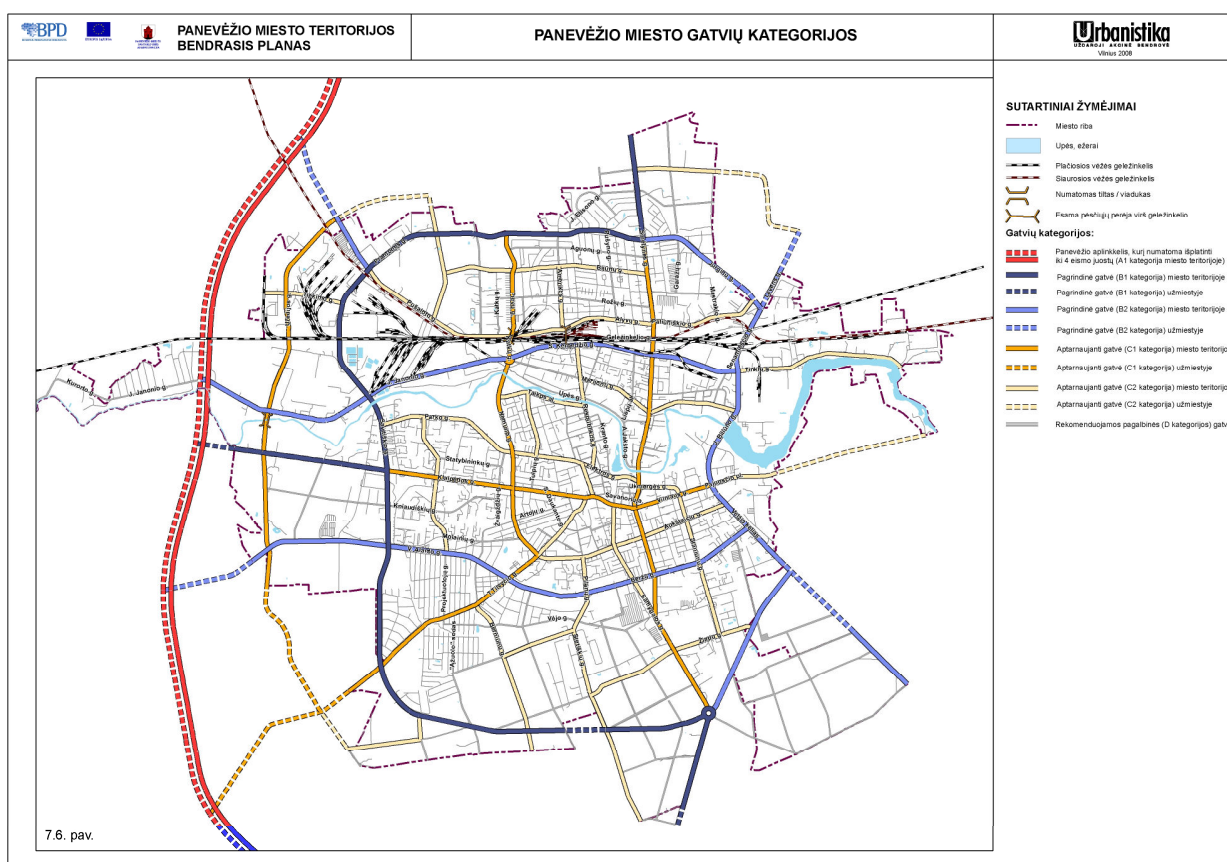
Atestato Nr.					Aiškinamasis raštas	Laida	
						A	
27104	PV	R.Kubiliūtė-Fedč		2025	P/23278-KR-TDP-VN-03-AR	Lapas	Lapų
16468	PDV	R.Leonaitė		2025		1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Statytojas	Panevėžio miesto savivaldybės administracija Kodas 288724610 Laisvės a. 20, 35200 Panevėžys
Projektuotojas	„VRP projektai“, UAB Kodas 300054816 Vilkiškio g. 8, Daukniūnų km., LT-38361 Panevėžio raj.
Statinio pavadinimas	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
Statinio statybos vieta	Panevėžio miestas, Pramonės gatvė
Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Susisiekimo komunikacijos – gatvės
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Statinio projekto dalis	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis

1. Įvadas

Pagal Panevėžio miesto teritorijos bendrąjį planą Pramonės gatvė yra B kategorijos.



NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

1. Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklėse KPT VNS 16;
2. Geodezijos ir kartografijos techninį reglamentą GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“;
3. Statybos techninį reglamentą STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;

Atestato Nr.	VRP UAB projektai				Aiškinamasis raštas	Laida	
27104	PV	Rasa Kubiliūtė- Fedč		2023	P/23278-KR-TDP-VN-03-AR	0	
26068	PDV	Ramunė Leonaitė		2023		Lapas	Lapų
						1	5

4. Statybos techninį reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
5. LST EN 124-1 „Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 1 dalis. Klasifikavimas, bendrieji projektavimo, eksploatacinių charakteristikų ir bandymų reikalavimai, bandymo metodai ir atitikties įvertinimas“;
6. LST EN 752 „Lauko nuotakynai“;
7. LST 1331 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija“;
8. LST EN 1433/A1 „Transporto ir pėsčiųjų eismo zonų paviršiniai nuotakai. Klasifikavimas, projektavimo ir bandymo reikalavimai, ženklavimas ir atitikties įvertinimas“;
9. LST EN 1610 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“;
10. LST EN 1917+AC „Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai“.

Šio projekto dalies apimtyje yra numatomi lietaus nuotekų tinklų remonto darbai gatvės lietaus nuotekų surinkimui, nuvedimui ir esamų hidrantų iškėlimas už važiuojamosios kelio dalies ribų. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai.

Techninio projekto lietaus nuotekų dalis atlikta naudojantis:

1. Projektavimo užduotimi;
2. Topografinių tyrimų medžiaga;
4. Esamos padėties analize vietoje;

Projekte įvertinti priešprojektinių konsultacijų metu siūlyti Panevėžio miesto savivaldybės bei kitų suinteresuotų, inžinerinius tinklus ir komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovų patarimai ir nuomonės.

Pagrindines projekto dalies darbų apimtis sudaro lietaus nuotekų tinklų įrengimas.

Projektas suderintas su visomis suinteresuotomis organizacijomis.

Visi patikslinimai ir detalūs brėžiniai turi būti atlikti statybos eigoje darbo projekto ruošimo stadijoje. Visi geometriniai (lietaus surinkėjų vietos ir aukščio, 3D parametrai) parametrai, atstatomų dangų 3D parametrai turi būti tikslinami darbų stadijoje. Projekte išlaikyti tiek vertikalūs tiek horizontalūs normatyviniai saugūs atstumai nuo kitų požeminių inžinerinių inžinerinių tinklų.

Šio projekto dalies apimtyje yra numatomi darbai gatvės lietaus nuotekų surinkimui, nuvedimui ir esamus $\varnothing 1500$ ir $\varnothing 1200$ tinklus ir drenažo įrengimui. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai.

Projektas suderintas su visomis suinteresuotomis organizacijomis.

1. Lietaus vandens nuleidimas

Esami lietaus vandens nuotekų tinklai suprojektuoti ir pakloti praeito amžiaus 7-8 dešimtmetyje. Esamų lietaus vandens surinkėjų negalima panaudoti todėl, kad jų esamas gylis nepakankamas pajungti projektuojamam drenažui ir reikia keisti surinkėjų pastatymo vietą atsižvelgiant į projektuojamą vertikalų planiravimą ir gatvės planą. Projekte numatyti ardymo ir įrengimo darbai. Šiame projekte lietaus vandens debitas papildomai neskaičiuojamas, kadangi nesikeičia esminiai kapitališkai remontuojamos gatvės rodikliai.

Vandens surinkimo šulinėlių kiekis numatomas pagal STR 2.06.04:2014 parengus vertikalų gatvės planą. Vandens surinkimo šulinėliai įrengiami gatvės važiuojamosios dalies krašte. Iš jų paviršinis vanduo išleidžiamas į esamą lietaus vandens nuvedimo sistemą.

Lietaus nuotekų tinklai projektuojami iš PVC movinių „N“ atsparumo klasės vamzdžių $\varnothing 200$. Prisijungimas prie esamų lietaus nuotekų tinklų numatomas į esamus šulinius (jei reikalinga jų išorėje įrengiant vandens kritimo stovus). Visų gatvėje projektuojamų šulinių liukai turi būti plaukiojančio tipo. Vamzdynai nuo lietaus surinkimo šulinių iki lietaus nuotakynės tinklų klojami iš $d200$ mm skersmens PVC N klasės nuotekų vamzdžių. Visi lietaus nuotakynės vamzdžiai į g/b šulinius jungiami panaudojant PVC protarpinius. Visi tinklai šioje gatvėje montuojami atviru tranšėjiniu būdu. Vamzdynai klojami su nuolydžiais, užtikrinančiais savaiminį tinklo prasivalymą.

Lietaus vandens surinkimo šulinėliai (8vnt.) projektuojami iš polipropileno gofruoto vamzdžio, dugno (kinetės), teleskopo ir ketaus šulinių liukų grotelių, įrengiamų važiuojamoje dalyje. Šulinių diametras $\varnothing 425$ mm. Pramonės gatvėje saugant esamą asfalto dangą, iš esamo šulinio Nr.11 $d1500$ mm, įrengiamas $\varnothing 200$ PVC vamzdis uždaro prastūmimo būdu (14m). Ant šulinėlių montuojamos ketinės grotelės. Grotelių pralaidumas, esant vandens tekėjimo greičiui 1,0 m/s turi sudaryti 14,0 l/s. Įrengiami 3vnt apžiūros šulinių iš surenkamų g/b elementų, $\varnothing 1000$.

Lietaus nuotekos bus surenkamas ne tik nuo važiuojamosios dalies, bet ir nuo šalia esančių plotų ir takų.

P/23278-KR-TDP-VN-03-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

Drenažas pajungiamas į lietaus vandens surinkimo šulinėlius. Sudėtingesnėse vietose projektuojami drenažo apžiūros šulinėliai. Drenažas rengiamas 0,50 m pločio tranšėjoje. Tranšėjoje įrengiamas gofruotas drenažinis PVC Ø113/126 mm vamzdis, su geotekstilės filtru. Drenavimo efektyvumui padidinti, aplink drenažo vamzdį supilama skaldelės fr. 16/22 prizmė (žiūr.brėž.) Dangos konstrukcijos skersinis profilis ir pjūviai). Skaldos prizmė užklojama filtruojančia geosintetine medžiaga, kuri reikalinga apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo smulkiosiomis grunto dalelėmis.

2. TVR T šulinių pakėlimo, sandarinimo sistema

Visus esamus ir projektuojamus šulinių liukus iki projekcinio aukščio sureguliuoti naudojant TVR T šulinių liukų aukščio sureguliuavimo sistemą.

TVR T tai naujoviška bei šiuolaikiška plastikinių elementų visuma skirta šulinių pakėlimui iki reikiamo aukščio, sandarinimui, išlyginimui bei apkrovų paskirstymui. Sistema skirta tiek betoniniams, tiek plastikiniams šuliniams. Ji užtikrina tinkamą šulinių ar lietaus nuotekų sistemų pagrindą. Jos pagalba galima sureguliuoti tinkamą šulinių aukštį bei pasvirimo kampą.

TVR T sistema yra plačiai pritaikoma. Ji susideda iš eilės tarpusavyje suderinamų elementų, kurie naudojami aukščių išlyginimui bei apkrovų paskirstymui. Sistema atitinka visus kamerinių ir drenažo sistemų, naudojamų Europos rinkoje, reikalavimus, aprašytus EN1917 ir EN13.598-2:2009 standartuose.

TVR T sistemos žiedai, apkrovos paskirstymo kūgiai, adapteriai ir dangčiai yra alternatyvūs, ekonomiškai, saugūs ir patvarūs požeminių nuotekų šulinių komponentai. Jie išsprendžia daug pagrindinių problemų, susijusių su šulinių ir lietaus nuotekų konstrukcijų įrengimu bei priežiūra.

Naudojami šulinių sistemų statyboje bei remontui, esamų nuotekų šulinių, esančių keliuose, privačiose teritorijose ar geležinkelio bei inžineriniuose statiniuose, atitinkamai pagal techninį liudijimą/sertifikatą IBDiM AT2007-03-2260/1.

TVR T sistemos elementai yra skirti:

- šulinių ar nuotekų sistemos sutvirtinimui;
- šulinių aukščio reguliavimui;
- šulinių ar nuotekų sistemos kampo reguliavimui;
- šulinių betoninių elementų apsaugai;
- šulinių elementų apsaugai nuo destruktivaus ketaus poveikio;
- transporto apsaugai;
- apkrovos tarp šulinio konstrukcinių elementų išskaidymui;
- eismo sukeltų vibracijų slopinimui ir išskaidymui.

P/23278-KR-TDP-VN-03-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

PROBLEMŲ SPRENDIMO BŪDŲ PAVYZDŽIAI

PROBLEMA

Įgriuvę 700mm šuliniai, liukai, trapai:



PRIEŽASTIS

700mm žiedai, išimti remontuojant šulinį



SPRENDIMAS

Naudojant TVR T 700mm žiedus ir adapterius TX700/50, TX700/80 betono žiedai netrupės, liukai ir kelio dangą nesukris



PROBLEMA

Įgriuvę 500mm šuliniai, sukritę lietaus nuotekų grotelės:



PRIEŽASTIS

500mm žiedai, rasti po įgriuvusiom grotelėm remontuojant šulinį



SPRENDIMAS

Naudojant TVR T 500mm žiedus ir adapterį TX60.60.75_500 betono žiedai netrupės, grotelės ir kelio dangą neįgrius



Žiūrėti brėžinius ir žiniaraščius.

3. Hidrantų iškėlimas

Remiantis UAB "Aukštaitijos vandenys" raštu dėl projektavimo sąlygų 2023-03-15 Nr. S-1.1-(1-6)-117 esami antžeminiai hidrantai, patenkantys į remontuojamos gatvės ribas, iškeliami už važiujamosios dalies ribų. Dėl remontuojamos gatvės sprendinių iškeliamų esamų gaisrinių hidrantų saugomų statinių dengiamumo atstumas nepadidės.

Įrengiami tušti antžeminiai gaisriniai hidrantai su atskiriamaisiais įtaisais (C tipas). Šių gaisrinių hidrantų vandens srauto koeficientas Kv turi būti lygus 140.

P/23278-KR-TDP-VN-03-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

Gaisriniam hidrantui sujungti su gaisrine technika naudojamos 77 mm skersmens jungiamosios movos, o jų tipas parenkamas pagal teritorinės valstybinės priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos naudojamas movas. Antžeminis gaisrinis hidrantas turi būti raudonos spalvos. Slėgis gaisriniame hidrante turi būti ne mažesnis kaip 0,1 MPa. Gaisrinis hidrantas įrengiamas ne toliau kaip 2,5 m nuo važiuojamosios kelio (gatvės) dalies krašto, bet ne arčiau kaip 5 m nuo pastato sienų. Prieš hidrantą įrengiama uždarymo armatūra DN100 PN16 (požeminė sklendė/kapa su prailginimo velenu).

Hidrantų perjungimas/iškėlimas projektuojamas PE RC PN10 Ø110 tipo vamzdžiais.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. PE RC vandentiekio vamzdžiams smėlio pagrindas nebūtinai. Paklojimo gylis vidutiniškai apie 1,8m.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinį bandymą, praplovimą, išpildomąją geodezinę nuotrauką, atstatyti esamas dangas iki buvusio lygio, išvalyti statybvietai.

4. Statinių statybos darbų eiliškumas

Darbus geriausia planuoti gegužės – spalio mėnesiais. Darbus siūloma vykdyti tokia eile:

1. Paruošiama statybos aikštelė.
2. **Inžinerinių tinklų (lietaus vandens nuvedimo, apšvietimo tinklų ir pan.) įrengimas**
3. Žemės darbų atlikimas
4. Pagrindų įrengimas
5. Gatvės bortų pastatymas
6. Takų įrengimas
7. Asfalto dangos įrengimas
8. Įrengiami kelio ženklai, horizontalus ženklinimas.
9. Vykdomi baigiamieji, vejų įrengimo, apželdinimo darbai.

PASTABOS:

1. Vykdamas statybos darbus matmenis būtina tikslinti vietoje.
2. Statybos darbų Rangovas prieš pradėdamas vykdyti darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus. Greta esamų inžinerinių tinklų darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu. Pažeidus – sutvarkyti.
3. Esant būtinybei prisijungti prie esamų tinklų, patenkančių po esama asfalto danga, asfalto danga turi būti atstatyta.
4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, vykdamas statybos priežiūrą, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus, vadovaujantis LR galiojančiais normatyviniais dokumentais: reglamentais, standartais, rekomendacijomis.
5. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms reikalavimai medžiagoms, gaminiams gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
6. Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dokumentų, kreiptis pas projektuotoją.

P/23278-KR-TDP-VN-03-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7
kapitalinis remontas

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis

TECHNINIAI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	M/vnt	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1. Lietaus vandens nuvedimas			
4.1.1. PVC vamzdžių linijos ilgis	m	145,00	
Diametras	mm	200	
4.2. Vandentiekio tinklai (skirstomieji-Hidranto perkėlimas)			
4.2.1. PE vamzdžių linijos ilgis	m	27,6	Neypatingasis st.
4.2.2. Diametras	mm	110	



Statinio projekto dalies vadovė:

Ramunė Leonaitė /atest. Nr. 26068/




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



Statinio projekto vadovė:

Rasa Kubiliūtė-Fedč /atest. Nr. 27104/

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

Atestato Nr.					Statinio techniniai rodikliai		Laida
27104	PV	Rasa Kubiliūtė- Fedč		2023	P/23278-KR-TDP-VN-03-TR	Lapas	Lapų
26068	PDV	Ramunė Leonaitė		2023		1	1

XII. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ DALIS

(Projekto BD TS numeracija)

I. Bendrieji nurodymai

Vadovautis STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas, Pastato inžinerinės sistemos, Lauko inžineriniai tinklai, ir **KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės**.

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamos eksploatuoti.

Visus darbus, pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Montavimo, paleidimo – derinimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už darbų kokybišką išpildymą.

Prieš pradėdant tiekimo ir darbo projekto ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti dokumentus ir kokybės sertifikatus naudojamiems gaminiams.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti užsakovui eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus. Eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti įrenginius.

Rangovas ir subrangovas privalo pateikti darbo projekto autoriui konkrečiai pasirinktų įrenginių techninius dokumentus, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

1. Klojant vamzdžius ant judinto grunto, jį sutankinti ne mažiau 0,95 max standartinio sutankinimo.
2. Klojant vamzdžius, gruntinio vandens lygį pažeminti 30cm žemiau klojamo vamzdžio.
3. Naudojamiems importiniams gaminiams (pvz vamzdžiams, fasoninėms dalims ir pan.) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminyje atitinka nustatytus Lietuvos respublikoje jam keliamus reikalavimus.

Naudojamų vamzdžių ir fasoninių dalių standartai:

- PVC savitakos vamzdžiai: LST EN 1401-1:2004, LST EN 13476-2, ar ekvivalentiniai.
4. Pagrindai po vamzdžiais įrengiami ir vamzdžių montavimas vykdomas prisilaikant vamzdžių gamintojų reikalavimų.
 5. Esamų inžinerinių komunikacijų apsaugos zonoje, žemės darbus vykdyti rankiniu būdu prieš tai išsikviečiant tinklų ar komunikacijų atstovą.
 6. Statybos darbų aikštelėje laikytis darbų saugos normų ir taisyklių pagal LR vyr. valstybinio darbo inspektoriaus įsakymą Nr.346 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

II. Lietaus nuotekų savitakiniai tinklai

1.PVC neslėginiai vamzdžiai

Savitakiniai nuotekų vamzdžiai montuojami iš lygių beslėginių polivinilchloridinių daugiasluoksnių vamzdžių (PVC).

„N“ klasės (žiedinis standumas 4kPa) vamzdžiai klojami nuo 0,8 iki 6m gylyje, o „S“ klasės (žiedinis standumas 8kPa) – iki 0,8m gylyje ir gyliu nei 6m.

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio sertifikata. PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.

PVC lauko nuotekų vamzdžių techniniai duomenys:

Tankis 1410 kg/m³;

Tamprumo (elastingumo) modulis 3000 Mpa;

Temperatūrinis linijinio plėtimosi koeficientas 0,07 mm/(m·K);




Savitoji šiluminė talpa 1,0 J/(g·K);

Tariamasis vamzdžio sienelės tankis 1000 kg/m³;

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą. Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

2. Katiniai šulinių dangčiai

Visi šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40t apkrovą (klasė D400), 12,50t apkrovą (klasė B125) nevažiuojamoje dalyje ir 1,50t

Atestato Nr.					Techninės specifikacijos		Laida
							0
27104	PV	R.Kubiliūtė-Fedč		2023	P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų
26068	PDV	Ramunė Leonaitė		2023		1	13

(klasė A15) žalioje zonoje. Minimali laisva anga gelžbetonio šuliniams – 700mm. Ketiniai šulinių dangčiai važiuojamoje dalyje - „plaukiojančio“ tipo.

3. Šulinių pakėlimas iki reikiamo aukščio, sandarinimas, išlyginimas bei apkrovų paskirstymas

Siūloma naudoti TVR T (arba analogišką) sistemą atitinkančią EN 124:2000 reikalavimus. Ji užtikrina tinkamą šulinių pagrindą. Jos pagalba galima sureguliuoti tinkamą šulinių aukštį bei pasvirimo kampą. Sistemų elementai yra puikiai komplektuojami su betoniniais žiedais, nenaudojant betoninio skiedinio reikalingam šulinio aukščiui gauti.

Pagrindinės techninės charakteristikos

Atsparumas spaudimui	500kN
Lyginamasis svoris	1,45kg/dm ³
Kietumas	49 pagal Šoro D
Mechaninio nuostolio koeficientas	ni≤0,35
Trūkimo apkrova	920 kN
Didžiausias nukrypimas	5 proc.
Temperatūrinės ribos	nuo -30 iki +60 0C
Cheminis atsparumas	Labai atsparus druskoms, riebalams, naftos produktams ir tirpikliams

Trumpalaikis terminis atsparumas iki 2 val prie 1700C

Naudoti tiek su gelžbetoniniais tiek su plastikiniais šuliniais.

4. Požemiųjų komunikacijų žymėjimo ženklai

Ženklai tvirtinami 1,5-2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų (prie ko tvirtinti), jie montuojami ant g/b ar metalinių stulpelių 0,75 m aukštyje.

5. Polipropileningieji šulinėliai

Lietaus nuotekų surinkimo šuliniai projektuojami iš polipropileno gofruoto vamzdžio, dugno (kinetės) ir ketaus grotelių, įrengiamų važiuojamoje dalyje. Šulinių diametras Ø425mm.

6. Plastmasinių šulinių montavimas:

1. Tranšėjos plotis turi būti toks, kad vamzdžius galima būtų laisvai sujungti su šuliniu. Šis sujungimas atliekamas analogiškai, kaip ir movinių vamzdžių sujungimas (šulinio dugnas turi tarpinių sistemą). Po šuliniu turi būti toks pats pagrindo sluoksnis, kaip ir po vamzdynu. Dažniausiai šio sluoksnio storis siekia 15 cm.

2. Pagrindas, ant kurio įrengiamas šulinys, gali būti formuojamas dviem būdais:

2.1. Tranšėją gilinant, o šulinį pastatant ant neišjudinto tranšėjos grunto.

2.2. Atvežti sausą birų gruntą suberiant į tranšėją ir lengvai sutankinant.

3. Šulinio pagrindui ir užpylimui aplink vamzdį gali būti panaudotas iš tranšėjos iškastas ar atvežtas gruntas. Gruntas, kuriuo apiberiamas šulinys, o tuo pačiu ir šulinio stovas, turi būti toks pats, kaip ir vamzdžio apibėrimui. Tranšėjos užpylimui naudojamame grunte negali būti riedulių, aštrių akmenų, molio luitų, kreidos ar sušalusios žemės.

4. Šulinio montavimui taikomi reikalavimai:

4.1. Šulinio dugnas pastatomas ant tinkamai paruošto pagrindo, išspraudžiant taip, kad būtų užpildytos tuščios ertmės po jo dugnu. Šulinio dugnas su vamzdynu jungiamas taip pat, kaip jungiami vamzdžiai. Vamzdžius sujungus su šulinio dugnu, jis užberiamas iki aukščio, kuris yra 15 cm aukščiau už jo angas.

4.2. Šulinio dugną reikia paruošti stovo montavimui. Pirmiausiai stovas rankiniu ar mechaniniu pjūkle sutrumpinamas iki reikiamo ilgio. Šulinio dugno tarpinė turi būti išvalyta ir sutepta montavimo pasta.

4.3. Stovo gal reikia nušlifuoti dilde, pašalinti šerpetas.

4.4. Prieš įstatant stovą į šulinio dugną, reikia išmatuoti atstumą tarp vidinio šulinio dugno susiaurėjimo ir jo viršutinės briaunos. Taip išmatuotą atkarpą reikia pažymėti ant šulinio stovo

4.5. Paruošt stovą reikia rankomis įstatyti į šulinio dugną, o po to išprausti iki pažymėtos vietos.

4.6. Aplink šulinio dugną ir stovą reikia labai kruopščiai atlikti apibėrimą ir, reikiamai sutankinus, užpilti tranšėją.

4.7. Teleskopo sandarinimo žiedą reikia išvalyti ir iš vidaus patepti montavimo pasta.

4.8. Sumontavus šulinio stovą nivelyru reikia nustatyti ketinio rėmo lygį.

4.9. Teleskopą su ketaus rėmu įkišti į pagrindinį vamzdį. Teleskopo su ketaus rėmu montavimui keliami reikalavimai:

1) ketaus rėmas turi būti nugrimzdęs į asfaltą ne mažiau, kaip 100 mm;

2) pradinėje darbų fazėje ketinis rėmas turi būti ištrauktas virš asfalto apie 50 mm, kad užtektų vietos kitiems darbams atlikti. Ketinio rėmo aukštį galima reguliuoti teleskopo, kuris yra pritvirtintas prie ketinio rėmo, pagalba;

3) svarbiausia yra nuo viršutinės šulinio dalies visiškai pašalinti smėlį ar žvyrą. Asfaltas turi pilnai priglusti prie ketinio rėmo;

4) ketinis rėmas turi būti įspaustas į karštą asfaltą, kuris privalo būti labai gerai sutankintas po rėmu;

5) viršutinė ketinio rėmo plokštuma turi idealiai sutapti su asfalto paviršiumi, ji negali būti nei iškilusi, nei įdubusi;

P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	13	0

- 6) kelio paviršių galima voluoti kartu su ketaus rėmu;
 - 7) reikia laikytis tokių atsargumo priemonių, kad žvyras, smėlis ar asfaltas įrengimo metu nepatektų į šulinio vidų;
 - 8) sumontavus šulinį, teleskopas (teleskopo ilgis - 1m) turi būti ne mažiau kaip 30 cm įleistas į šulinio stovą, ir ne mažiau kaip 50 cm ištrauktas iš šulinio stovo.
5. Visų tipų šuliniai montuojami analogiškai. Tikrai reikia parinkti šulinio dugną, kuris gali būti su prabėga arba bejos bei įrengti atitinkamas įėjimo ir išėjimo angas.

III. Žemės darbai

Bendros nuostatos

Statybos darbų aikštelėje laikytis darbų saugos normų ir taisyklių pagal LR vyr. valstybinio darbo inspektoriaus įsakymą Nr.346 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

Žemės darbų kontrolė turi būti vykdoma, griežtai prisilaikant STR 1.07.02:2005 nurodytų nuostatų. Vykdamas žemės darbus ir įrengiant pagrindus, turi būti surašyti dengtų darbų aktai.

Darbų vykdymo teritorijoje rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais.

Prieš pradėdamas darbus užrašyti esamų požeminių komunikacijų padėtį vietoje ir išsiviešinti atitinkamų organizacijų atstovus.

Rangovas susidūręs su techniniame projekte nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, turi nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą, išsiviešinti projektuotojus. Tęsti darbus leidžiama tik gavus atitinkamą leidimą.

Visos darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjamieji ženklai, informuojantys apie pavojaus zonas.

Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Žemės darbų vadovas privalo:

1. Žemės darbus pradėti tik gavus kasinėjimo darbų leidimą ir turint suderintą projektą.
2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą supažindinti su darbų eiga.
3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių tinklų vietas bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti tinklus nuo žalos.
4. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų apsaugos zonose, suderinti su juos eksploatuojančiomis ir naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant darbų vykdytojui ir vykdyti visus eksploatuojančių įmonių nurodymus (STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“, STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“)

Užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis ir sutankinimas turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios. Atstatomos išardytos dangos ir žalieji plotai. Turi būti padaroma paklotų požeminių komunikacijų geodezinė nuotrauka.

Paruošiamieji darbai

- Išlyginti žemės paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje
- Atlikti vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų žymėjimą
- Išardyti esamas kelio dangas
- Atšarfuoti esamas komunikacijas ir sustatyti specialius ženklus
- Įrengti vandens nuvedimo sistemą

Tranšėjos kasimas

Tranšėjų vamzdynams ir šuliniams gyliai nurodyti brėžiniuose. Tranšėjos plotis tame gylyje kur klojami vamzdžiai, turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametru plus 0,6m.

Tranšėjų kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos į objektą. Didžiausias leistinas šlaito nuolydis nustatomas pagal „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT5-00.

Mechanizuotai tranšėja kasama paliekant 10cm iki reikiamos altitudės. Toliau kasimas atliekamas rankiniu būdu. Pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjos. Gruntas iškastas iš tranšėjos, verčiamas ant tranšėjos krašto ne arčiau kaip 0,5m nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje gilesnėje kaip 1,30m, turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Perteklinis gruntas išvežamas į savivaldybės atsakingų darbuotojų nurodytą vietą.

Pagrindo paruošimas

Klojant PVC vamzdį būtina laikytis šių reikalavimų:

- Išlyginamasis sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai.
- Išlyginimui naudojamos medžiagos dalelių dydis neturi viršyti 20mm, 8-20mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%, medžiaga negali būti sušalus.
- Išlyginamoji medžiaga turi būti chemiškai neutrali vamzdynui, gruntiniams vandenims, negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	0

Virš vamzdžių esantis gruntas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai esančiai virš vamzdyno (kelias, šaligatvis ir pan.) Užpylimo sluoksnio storis >60cm, jei vamzdyna veikia transporto apkrova.

Užpylimas

Suplūkinimas Standart Proctor (MP) iki maždaug 90%. Keturis kartus pervažiavus plokšteline vibratoriumi (nuo 50 iki 100Kg) per 20cm grunto sluoksnį.

Tranšėja užpylama po darbų priėmimo. Užpylimas vykdomas dviem etapais:

I etapas: vamzdžio pagal reikalavimus užpylimas

II etapas: pilnas tranšėjos užpylimas

Išlyginimui naudojamos medžiagos dalelių dydis neturi viršyti 20mm, 8-20mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%, medžiaga negali būti sušalusi. Išlyginamoji medžiaga turi būti chemiškai neutrali vamzdynui, gruntiniams vandenims, negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų. Gruntas sutankinimui pylamas 250-600mm storio sluoksniais, priklausomai nuo grunto rūšies ir naudojamų sutankinimo mechanizmų. Vamzdžiai ir šuliniai užpilami vienu metu iš abiejų pusių. Sekantis sluoksnis pilamas kai sutankinamas ir patikrinamas prieš jį esantis sluoksnis. Grunto sutankinimas nustatomas dalyvaujant techninei priežiūrai.

IV. Vamzdynų klojimo darbai

Bendrosios nuostatos

Vykdamas vamzdynų, surenkamų šulinių elementų transportavimo, iškrovimo, saugojimo operacijas, rangovas turi naudoti tokius metodus ir įrangą, kad būtų išvengta gaminių pažeidimų. Rangovas turi tikrinti gautus iš gamintojo gaminius ir medžiagas, jei reikalinga reikšti pretenzijas. Sandėliavimo laikotarpis turi būti kuo trumpesnis, neturėtų viršyti 1 mėnesio.

Paruošiamieji darbai

Rangovas pateikia techninei priežiūrai metodus, kuriuos jis siūlo naudoti darbų tikslumo kontrolei. Montuojamų vamzdžių vidus turi būti sausas, švarus. Pasibaigus darbo dienai, atviri vamzdžių galai turi būti tinkamai užsandarinti.

Savitakio vamzdyno montavimo darbai

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą. Prieš vamzdžio klojimą patikrinama dugno altitudė, tranšėjos plotis, šlaito nuolydžiai, dugno pagrindas. Patikrinimo rezultatai surašomi į darbų vykdymo žurnalą. Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių ±5mm, nukrypimai nuo trasos ±10mm. Vamzdynai montuojami nuo žemiausio taško link aukštesnio.

Vamzdžius iš PVC rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo +5°C iki +60°C, o vamzdžius iš PP arba PE rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo -20°C iki +70°C. Kiekviena sandarinimo tarpinė iš gumos turi būti tepama specialia montavimo pasta prieš jį naudojant atskirų vamzdyno detalų sujungimui. Prieš pradėdant montavimą į tranšėją nuleidžiami ir patiesiami vamzdžiai. Montuoti reikia laikantis projekte numatyto nuolydžio tarp atskirų mazgų. Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio. Laisvieji vamzdžių galai įkišami į movas iki ant vamzdžio esančios žymės, paliekant vietos linijiniams plėtimuisi kompensuoti. Kiekvieną kartą vamzdis, į kurio movą bus įkišamas kito vamzdžio laisvasis galas, prieš kitą sujungimą turi būti stabilizuotas jį apiberiant nurodytu būdu.

Vamzdžių klojimas netranšėjiniu būdu

a) Vamzdžių kalimas

Naudojamas įrengiant vamzdynus ar dėklus po keliais ir geležinkeliu. Atstumas – iki 60m. Prakalimo medžiaga – plienas.

Technologijos aprašymas: iš įrengtos prieduobės, kurios gylis yra toks pat, kaip ir klojamo dėklo gylis, plieninis vamzdis atviru galu kalamas pneumatinio kalimo įrenginio pagalba link kitoje gatvės pusėje paruoštos prieduobės. Vamzdis kalamas 1-3m ilgio atkarpomis, prie įkalto vamzdžio privirinant vis naujas atkarpas. Pasiekus numatytą pasijungimo vietą, iš vamzdžio išvalomas susikaupęs gruntas ir įkaltas vamzdis naudojamas kaip dėklas.

b) Horizontalus valdomas gręžimas

Naudojamas įrengiant vamzdynus ar dėklus po upėmis, keliais, geležinkeliais.

Technologijos aprašymas: naudojant HVG mašiną su lanksčiomis štangomis ir gręžimo skysčius, išgręžiamas numatytos trajektorijos pilotinis gręžinys. Paprastai pilotinio gręžinio įėjimo ir išėjimo taškai būna toliau nei numatyti vamzdžio pajungimo taškai. Taip yra todėl, kad gręžiama yra nuo žemės paviršiaus ir gręžimo mašina atitraukiama toliau, kad naudojant lenktą trajektoriją pasiekti pradinį vamzdyno pajungimo tašką, esantį giliau po žeme.

Išėjimo taške pasiekus žemės paviršių, gręžimo galva nuimama ir prie pilotinių štangų prikabinamas grunto plėstuvas ir vamzdis. Gręžimo mašina pradeda traukti štangas atgal, tuo pačiu, į gręžinį, išgręžtą po žeme, traukdama ir plėstuvą su vamzdžiais. Plėstuvas platina traukimo gręžinį, o tam, kad gręžinys neįgriūtų yra naudojamas specialusis skystis, kuris tvirtina gruntą. Vamzdis yra įtraukiamas iš paskos.

Įtraukus vamzdį, plėtimo galva atkabinama, o vamzdžiai gali būti naudojami kaip dėklai vamzdynams, kabeliams ar kaip spaudiminis vamzdis.

V. Savitakio vamzdyno išbandymas ir apžiūrėjimas

Nuotakynų ir šulinių išbandymas - bendrieji nuostatai

P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	0

Savitakiniai nuotekų tinklai bandomi 2 kartus. Pirmą kartą bandomi prieš užpilant tinklus, o antrą – juos užpylus.

Užpylus vamzdyną gruntu, prieš priėmimo (galutinį) bandymą, vamzdžių ir jų sandūrų kokybė patikrinama televizinės aparatūros pagalba. Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atšakojančios trumpos drenos 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.

Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas

Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandeniu 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 statesnio 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. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 l vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui. Iki 450 mm skersmens nuotakynus galima prieš tai išbandyti oru, tačiau visą vamzdyną, prieš jį priimant, būtina išbandyti vandeniu.

Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas oru

Išbandant oru neslėginius vamzdžius, tinkamomis priemonėmis pumpuojamas oras, kol prie sistemos prijungtame "U" vamzdyje parodomas 100 mm vandens stulpo slėgis. Vamzdynas bus priimtas, jei oro slėgis po 5 minučių, toliau nepumpuojant, po stabilizavimosi, išlieka 75 mm vandens stulpo. Šio testo reikalavimų neįvykdymas netrukdo priimti vamzdyną, jei vėliau, Projekto vadovui nurodžius, sėkmingai atliekamas išbandymas vandeniu pagal šias technines specifikacijas.

Savitakinių nuotekų tinklų sandarumas bandomas tarpais tarp kontrolinių šulinių.

Televizinės aparatūros pagalba nustatčius, kad užpilto vamzdyno nuolydis, vamzdžių ir sandūrų kokybė geri, vamzdyno sandarumas priėmimo metu tikrinamas pagal pritekėjusio gruntinio vandens kiekį apatiniame šulinyje. Priėmimo bandymas pradedamas, 72 val. išlaikius užpildytą tinklą ir šulinius.

Ekspluatuojamų savitakinių vamzdynų apžiūra televizinės aparatūros pagalba turi būti vykdoma ne rečiau kaip kas 10 metų.

Šulinių ir kamerų patikrinimas

Iki inžinierinių vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų užpylimo gruntu, turi būti atliktas jų sandarumo bandymas.

Šulinių sandarumo bandymas atliekamas kartu su vamzdyno bandymu. Bandomosios atkarpos vamzdynai yra hermetiškai uždaromi ir visa sistema lėtai užpildoma vandeniu taip, kad nesusidarytų oro pagalvės. Užpildyta vandeniu vamzdyno atkarpa turi būti laikoma 24 h. Bandymo metu vamzdyne slėgis palaipsniui didinamas iki 0.05 MPa. Pasiekus bandomąjį slėgį, po 5 min pradedamas skaičiuoti 15 min bandymo laikas. Tuo pačiu metu matuojamas paduodamas vandens kiekis.

Vamzdynas laikomas tinkamu naudoti, kai, esant 0.05 Mpa slėgiui, vandens padavimas neviršija nurodytų reikšmių

Vamzdyno sandarumo bandymo metu ant vamzdžių sienelių gali atsirasti drėgnos dėmės ar atskiri vandens lašeliai.

Nuotekų vamzdynų infiltracinis išbandymas

Visi kolektoriai, šuliniai ir apžiūros kameros užbaigus išbandomos, ar į jas neįsiskverbia vanduo arba oras (kaip nurodyta); patikrinama viso kolektoriaus ilgio konstrukcija ir užpylimas. Visi įvadai į sistemą sandariai uždaromi.

Infiltracija neturi viršyti 2,5 l/h 1-am m tenkančio metrui sąlyginės angos dydžio, o bendrasis kiekis neturi viršyti 1 l/h viename tiesiniame metre vienam metrui sąlyginės angos dydžio, matuojant visame vamzdyno ilgyje.

Bandymas atliekamas, kai vandens horizontas yra aukštas, tačiau kai nelyja.

Nuotekų vamzdynų valymas

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

Baigiamasis vamzdynų apžiūrėjimas

P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	13	0

Prieš išduodant vamzdžių klojimo darbų baigimo pažymėjimą, visi vamzdynai ir šuliniai patikrinami vizualiai.

Vamzdynai, neišlaikę hidraulinių bandymų ir vizualinio patikrinimo, išardomi bei perklojami.

Šuliniai

Plastikiniai šuliniai

Plastikiniai šuliniai turi būti montuojami pagal šulinių gamintojo rekomendacijas. Plastikiniai nuotakyno šuliniai įrengiami iš plastikinių (PP, PE) kinečių, sieninių gofruotų PVC vamzdžių ir geležies lydinio liukų. Plastikinės šulinių kinetės turi būti su išformuotais tekėjimo latakais, kurių galuose jungiami PVC kolektoriaus ar nuotakų vamzdžiai.

Sieniniai vamzdžiai prie kinečių jungiami naudojant specialius sandarinimo žiedus. Gofruotas sieninis PVC vamzdis turi būti atsparus grunto poslinkiams, gruntiniam vandeniui, įšalui bei vertikalioms apkrovoms. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0,5 bar. slėgį. Nuotekų išvado pajungimas tiesiai į plastikinio šulinio - vamzdžio sienelę galimas panaudojant universalią jungtį. Naudojant šį pajungimą išorinio kritimo įrengimas nebūtinai.

Kritimo šuliniai įrengiami, kai reikalinga sumažinti nuotako įgilinimą, vandens tekėjimo greitį, išspręsti sankirtas su kitomis komunikacijomis, įrengti apsemtus išleistuvus. Nedideliems perkryčiams ir debitams įrengiami vertikalaus kritimo šuliniai, didesniems – šlaitiniai (slenksčiai). Plastikinių kritimo šulinių kritimo dalis rengiama ne šulinio viduje o išorėje, viršutinį vamzdį trišakiu išskiriant į kritimo ir apsauginę dalį. Kritimo dalis pajungiama į šulinio kinetę, o apsauginė dalis pravedama į šulinį pro sieninį gofruotą vamzdį.

Šulinio ar apžiuros šulinėlio dangtis turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga, 50–70 mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

Plastikiniai šuliniai gatvės važiuojamojoje dalyje turi būti su jiems pritaikytais plaukiojančio tipo kaliojo ketaus dangčiais su teleskopu ir sandarinimo žiedu. Šulinių dangčiuose turi būti skylės dangčių atidarymui.

Paviršinių (lietaus) nuotekų įlajos – lietaus šulinėliai, trapai – įrengiami gatvių sankryžose, automobilių parkavimo aikštelėse, tiesiog gatvėse, žemesnėse parkų ir kiemų vietose. Lietaus šulinėlių išdėstymas priklauso nuo gatvės (aikštelės) išilginio nuolydžio, nuotėkio ploto ir apskaičiuojamas, imant nuotėkio srauto plotį prieš šulinėlius iki 2 m.

Atstumas tarp lietaus šulinėlio ir nuotakyno šulinio neturi viršyti 40 m. Jungiamajame nuotake leidžiama prijungti dar vieną tarpinį lietaus šulinėlį. Lietaus šulinėlio viršuje turi būti plaukiojančio tipo grotos su tarpais iki 50 mm. Ø600 mm lietaus surinkimo šuliniai su ketinėmis grotelėmis numatomi su sodinamąja dalimi. Sodinamosios dalies aukštis – min 30cm.

VI. Hidrantų perkėlimas

Polietileno PE 100 RCⁿ slėgio vamzdžiai (dvisluoksniai)

Naudojimas- vandentiekio tinklų klojimas.

Specialus homogeniškas dvisluoksnis PE Safe Tech RCⁿ vamzdis, skirtas vamzdynų klojimui be smėlio pakloto, įrengiant vandentiekio bei slėgininės, savitakinės kanalizacijos tinklus. Abu sluoksniai jungiasi molekulių lygmeniu ir mechaniškai neišskiriami.

Vamzdžio pagrindas (90 % sienelės storio) pagamintas iš naujoviškos juodos N 6000 žaliavos. N 6000 yra lengvas, stabilus naujausios kartos polietilenas, vadinamas PE 100 RC žaliava. „RC“ – tai žodžių „Resistance to Crack“ trumpinys, reiškiantis „atsparumą įtrūkimams“

Išorinis vamzdžio sluoksnis (10 % sienelės storio) pagamintas iš labai stipraus modifikuoto polietileno XSC 50 itin atsparaus trinčiai ir plyšimui. Jį sudaro spalvota medžiaga: mėlyna, skirta geriamam vandeniui, žalia – nutekamajam vandeniui.

Dvisluoksnio vamzdžio matmenys ir slėgio parametrai yra identiški standartinio PE100 vamzdžiui.

Dvisluoksnis PE vamzdis skirtas tiesti tradiciniu atviros tranšėjos metodu nenaudojant smėlio pagalvės (išlyginamojo smėlio sluoksnio) ir užpilant jį iškastu gruntu. Įrengimo darbai ir gruntas turi tenkinti Statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003, „VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINTUVAS. PASTATO INŽINERINĖS SISTEMOS. LAUKO INŽINERINIAI TINKLAI“.reikalavimus, nurodytus 315.9 punkte ir jį sudarančiuose papunkčiuose

Dvisluoksniai PE 100 RCⁿ slėgio vamzdžiai atitinka LST EN 12201-2:2011+A1:2014, standartų reikalavimus. Vamzdžiui turi būti išduotas Atitikties Sertifikatas standarto PAS 1075 reikalavimams, kuris užtikrina minimalius padidinto atsparumo vamzdžių reikalavimus.

Medžiagų techninės charakteristikos

Medžiagos tipas ir paskirtis	SafeTech PE100RC vamzdžiai vandentiekui
Gamintojas ir kilmės šalis	“Wavin GmbH” Vokietija arba lygiavertis
Vietinis atstovas Lietuvoje (nurodyti jei yra)	
Medžiagos techninės charakteristikos:	
Skersmuo	DN25-630
Vamzdžio sienelės struktūra	2 sluoksnių
Sluoksniškumo pasiskirstymas	90% / 10%
Tankis	951 kg/m ³

P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	13	0

Darbinis slėgis	10 bar arba 16 bar
Tamprumo modulis	1200 MPa
Temperatūrinis plėtimosi koeficientas	0,18 mm/(m*K)
Savitoji šiluminė talpa	J/(g*K)
Šiluminis laidumas	0,38 W/(m*K)
Mažiausias lenkimo spindulys	25 DN
Šiurkštumo koeficientas	0,01 mm
Darbinė temperatūra	20°C
Sujungimo tipas	Kontaktinis, elektromovinis, tempimui atspariomis ketaus jungtimis
Spalva	Mėlyna
Standartas	LST EN 12201-2 ir PAS1075 – 2 tipas

Vamzdynų bandymas

Rangovas atlieka visų vamzdžių bandymus slėgiu ir sandarumo bandymus. Rangovas pasirūpina visa bandymams reikalinga darbo jėga ir įranga. Už vandenį moka Rangovas, taip pat jis turi numatyti galimas gabenimo ar siurbimo išlaidas.

Rangovas pateikia visus slėginius siurblius, vamzdžių kamščius, aklinius flanšus, manometrus ir kt., reikalingus išbandyti slėgiu visą Sutarties apimamą vamzdyną. Bandymai slėgiu ir jų registravimas atliekamas pagal Lietuvos galiojančias normas ir taisykles.

Dėl mechaninių ir elektros įrengimų galutinio išbandymo ir priėmimo tvarkos nesitariama tol, kol visi vamzdžiai neišbandomi slėgiu Inžinierių tenkinančiu būdu.

Reikiamai priėmus visus vamzdynus ar jų dalis, pasirošama vamzdynų perdavimui eksploatuojančiai įmonei.

“Medžiagų ir kiekių žiniaraštyje” numatomos išbandymo kainos turi mažiausiai apimti šiuos darbus:

1. Pateikimas į išbandymo vietą;
2. Išbandymui skirtos įrangos sumontavimas;
3. Aprūpinimas vandeniu;
4. Aprūpinimas reikiamomis atramomis, sutvirtinimais ir kt.;
5. Išbandymo atlikimas;
6. Inžinieriaus patvirtintas bandymų pažymėjimas.

Slėginių vamzdynų bandymas (lauko sistema)

Vamzdynų bandymas patvarumui ir hermetiškumui atliekamas hidrauliniu būdu, vadovaujantis LST EN 805.

Sumontuotų vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais:

- pirmas – išankstinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas nepilnai užpilant vamzdžius ir neužpilant gruntu jungčių, jų vizualiai apžiūrai; Šis bandymas atliekamas, dalyvaujant užsakovo ir eksploatuojančios organizacijos atstovui. Surašomas aktas, kurį patvirtina techninės priežiūros atstovas;

- antras – galutinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant užsakovo ir eksploatuojančios organizacijos atstovams. Pagal veikiančius standartus surašomas darbų priėmimo aktas.

Atliekant bandymą slėgiu: matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas. Sistemos bandomasis slėgis apskaičiuojamas taip: $STP = 1,5 \times MDP$. STP - ang. System Test Pressure – sistemos bandomasis slėgis, tai toks hidrostatinis slėgis, sukliamas tikrinant vandentiekio stiprumą ir sandarumą; MDP – ang. Maximum design pressure, maksimalus projektinis slėgis sistemoje kurią nustato projektuotojas. Projektuotojas dažnai kaip projektinį slėgį nurodo vardinį vamzdžių slėgį, nuo kurio ir turėtų būti skaičiuojamas sistemos bandomasis slėgis. Vardinis slėgis – didžiausias darbinis slėgis, kuriuo vandentiekio elementas skirtas veikti esant tam tikrai temperatūrai. Tuomet bandymo slėgis $STP = 1,5 \times 2\text{bar} = 3\text{ bar}$;

Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis tokių reikalavimų: Galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų. Visos galinės aklės turi būti inkaruojamos. Sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradėdant bandymą slėgiu. Įsitinkite, kad iš visos sistemos išleistas oras. Per pirmąsias 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti 1,5 x nominalaus slėgio. Tai labai svarbu, siekiant gerų bandymo rezultatų. Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtiniais dokumentais. Bandymo vietoje turi būti pasiruošta vandens nutekėjimui. Jūs rizikuojate, atlikdami slėgio bandymą prieš sklendę. Atliekant bandymą slėgiu: Matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas. Sistema veikiama slėgio, atitinkančio 1,5 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis). Šis slėgis išlaikomas 2 valandas, sistemos vandenį galima papildyti. Per kitas 60 minučių sistemos vandens papildyti negalima. Po 60 minučių matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia 1,5 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis). Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

Slėgio kritimas nuo pradinio slėgio = 2%; vandens kiekis $l/m = 0,02 \text{ di} - 0,001 + \Delta V$, $\Delta V = 0,08 \times d^2$ (PE vamzdžiams), di = vidinis skersmuo, m.

P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	13	0

Priėmimas

Vandentiekio sistemos priimamos, vadovaujantis hidraulinio bandymo, išorinės apžiūros ir sistemų veikimo patikrinimo rezultatais.

Priimant sistemą turi būti pateikiama ši dokumentacija:

- darbo brėžinių komplektas, turintis asmenų, atsakingų už montavimo darbų vykdymą, užrašus apie atliktų darbų atitikimą brėžiniams arba padarytiems juose pakeitimams;

- paslėptų darbų aktai;
- sistemų hidraulinio bandymo aktai.

Priimant vandentiekio sistemas turi būti nustatoma:

- atliktų darbų ir pritaikytų medžiagų, armatūros, įrengimų atitikimas projektui ir veikiančių taisyklių reikalavimams;

- nuolydžių teisingumas, vamzdynų ir įrengimų tvirtinimų stiprumas;
- nebuvimas vamzdynuose skylių ir vandens nutekėjimų per vandens ėmimo armatūrą ir pan.;
- tinklų, siurblių, armatūros, vandens šildytuvų, kontrolės-matavimo prietaisų ir kt. tinkamumas eksploatuoti.

Vandentiekio sistemų priėmimo akte turi būti nurodyti:

-sistemos hidraulinio bandymo ir jos veikimo patikrinimo rezultatai;
-apibūdinimas ir duomenys apie teisingą siurblių, vandens šildytuvų, siurblių ir elektros variklių, pastatytų buitiniams ir priešgaisriniais tikslams, darbą ir jų darbo atitikimas projekciniams duomenims.

Armatūra

Bendroji dalis

Visos sklendės ir vožtuvai turi būti skirti reikiamam darbiniam slėgiui. Sklendės ir vožtuvai turi būti patvirtinti ir išbandyti pagal LST EN ir LST ISO standartus. Jie turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9001 sistemos reikalavimus.

Visi vožtuvai ir sklendės turi būti atsparūs korozijai vyraujančiomis sąlygomis. Jei kuri nors detalė pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos, ji turi turėti antikorozinę dangą.

Jeigu reikia, ant rankinių sklendžių valdymo ratų turi būti įrengta krumplinė pavara (reduktorius), kad užtikrinti, jog rankų jėga, veikianči valdymo ratą, neviršys 250N (25kg). Valdymo ratai turi būti lygūs ir tokio skersmens, kad vienas žmogus galėtų valdyti sklendę. Ant valdymo rato turi būti išlietas jo uždarymo krypties ženklas. Uždarymo kryptis turi būti pagal laikrodžio rodyklę.

Rankenėlės ir rankiniai stabdžiai turi būti su pakabinamomis spynomis ir grandinėmis, kad nebūtų galimas neleistinas panaudojimas.

Sklendžių rankiniai valdymo ratai turi būti įrengti ne aukščiau kaip 1800 mm virš grindų ar platformos lygio (darbinio lygio). Jeigu įmanoma, geriausias aukštis būtų 1000 mm virš darbinio lygio. Jeigu sklendės įrengtos aukščiau kaip 1800 mm virš darbinio lygio, jose turi būti įrengti nuotolinio valdymo įrenginiai, tokie kaip prailginimo velenas ir kt.

Visoms sklendėms turi būti atlikti slėgio bandymai pagal atitinkamą standartą ar jų slėgio nominalą, kuriam jos yra pagamintos. Nuotėkis neleidžiamas.

Prieš pristatant armatūrą į statybvieta, visi darbiniai paviršiai turi būti švariai nuvalyti, o jei jie metaliniai - turi būti padengti tepalu. Rangovas turi užtikrinti pradinį padengimą, būtiną teisingam sklendžių, atbulinių vožtuvų nustatymui ir veikimui.

Įpakavimas turi užtikrinti visišką apsaugą gabenant ir sandėliuojant. Sklendžių ir vožtuvų angos iki pat jų montavimo turi būti užsandarintos.

Didžiausias leidžiamas vandens greitis per sklendes ir uždorius - 2,5 m/s.

Sklendžių atstumas tarp flanšų turi būti pagal LST EN 558.

Sklendžių, vožtuvų flanšai turi būti pagal LST EN 1092 reikalavimus.

Visos sklendės ir atbuliniai vožtuvai turi būti pateikti tik kokybę pagal LST EN ISO 9001 sistemą užtikrinti galinčio gamintojo.

Įpakavimas turi užtikrinti visišką apsaugą gabenant ir sandėliuojant. Sklendžių ir vožtuvų angos iki pat jų montavimo turi būti užsandarintos.

Geriamojo vandentiekio sistemoje montuojamos sklendės turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Jos turi atitikti EN LST standartus.

Sklendės turi: užtikrinti uždarymą be pratekėjimų, būti lengvai išardomas ir valdomos, reikalauti labai mažos priežiūros.

Sklendės korpusas ir dangtis kalusis ketus SG-400-15, visiškai padengtas epoksidinių miltelių danga, kurios vidutinis storis – 250 mikrometrų, kūgis – kalusis ketus SG-400-15, visiškai padengtas etilenpropileniniu kaučiuku, veržlė ir kūginis žiedas – kalusis ketus SG 400-15 padengtas termoplastine derva, suklys – 13% chromo nerūdijantis plienas.

Sklendės leistinas darbo slėgis esant 20°C temperatūrai: 16 bar.

Sklendės, atbuliniai vožtuvai, jungiami flanšais arba tarp flanšų, kurių PN 10 bar. Ventiliai jungiami sriegiais.

Sklendės, ventiliai ar kita armatūra turi būti išdėstyta taip, kad būtų geras priėjimas prie jos ir pavaraų.

P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	0

Rankiniu būdu valdomų sklendžių rankenos turi būti paskaičiuotos taip, kad joms valdyti užtektų 200 N jėgos.

Sklendės, atbuliniai vožtuvai – turi būti tinkami darbiniam slėgiui PN10.

Flanšinės pleištinės sklendės

Sklendės turi būti skirtos darbui su nuotekomis ar vandeniu. Sklendės turi tenkinti tarptautinio standarto ISO 9001 reikalavimus ir gali būti renovuojamos po slėgiu atidarytoje padėtyje. Nominalus slėgis – 10 bar. Visos sklendės turi būti nepralaidžios lašams, kai slėgis yra 10 bar.

Sklendės velenas turi būti neišskylantis, pagamintas iš nerūdijančio plieno, kanalas tiesus. Korpusas pagamintas iš kaliaus ketaus, išorinis ir vidinis padengimas epoksidine danga – ne mažiau kaip 250 mikronų storio. Sklendžių, naudojamų vandentiekyje, pleištas turi būti padengtas EPDM. Sklendžių, naudojamų nuotekoms, pleištas turi būti padengtas nitriline danga.

Sklendės jungiamos flanšais. Sklendžių flanšai pagal DIN 2501 – PN10 reikalavimus.

Kito tipo sklendės gali būti naudojamos tiek ilgose tiek trumpose, taip pat sklendžių gabaritai gali būti analogiški seniems rusiškiems standartams.

Antžeminiai gaisriniai hidrantai

Antžeminiai hidrantai turi atitikti LST EN 14384 , LST EN 1074-6 ir Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. Įsakymo Nr. 1-168 redakcija reikalavimus;

Gaisrinis hidrantas - tuščias antžeminis gaisrinis hidrantas su atskiriamaisiais įtaisais (C tipas). Šio gaisrinio hidranto vandens srauto koeficientas Kv turi būti lygus 140. Gaisriniam hidrantui sujungti su gaisrine technika naudojamos 77 mm skersmens jungiamosios movos, o jų tipas parenkamas pagal priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos naudojamas movas. Antžeminis gaisrinis hidrantas turi būti raudonos spalvos. Slėgis gaisriniame hidrante turi būti ne mažesnis kaip 0,1 MPa. Gaisrinis hidrantas įrengiamas ne toliau kaip 2,5 m nuo važiuojamosios kelio (gatvės) dalies krašto, bet ne arčiau kaip 5 m nuo pastatų sienų.

Antžeminiai gaisriniai hidrantai su atskiriamuoju įtaisu (nulaužimo mechanizmas);

Antžeminio korpuso dalis pagaminta iš kaliojo ketaus;

Antžeminių gaisrinių hidrantų pajungimo galvučių tipas turi atitikti Lietuvos Respublikos reikalavimus;

Gaisriniai hidrantai tinkami geriamojo vandens sistemai, pilnai sukomplektuoti, paruošti darbui;

Antžeminiai gaisriniai hidrantai turi būti apsaugoti nuo korozijos pagal RAL - GZ 662 reikalavimus (aukštos kokybės apsauga nuo korozijos) ir turėti RAL -GZ 662 sertifikatą;

Gaisrinio hidranto vardinis slėgis PN 16 , vardinis skersmuo DN100;

Antžeminių gaisrinių hidranto konstrukcija turi užtikrinti pilną hidranto vidinių dalių aptarnavimą iš viršaus, jo neatkasant ir neatjungiant nuo sistemos. Tam gaisrinis hidrantas turi turėti dvigubo uždarymo sistemą.

Sauso tipo. Gaisrinio hidranto konstrukcija turi užtikrinti mechanini automatinį vandens išleidimo

sistemą iš hidranto korpuso po hidranto uždarymo. Sistema turi užtikrinti nulinį vandens likutį

hidrante;

Hidranto viršutinėje dalyje pritvirtinta ženklavimo lentelė su „CE“ ženklavimo simboliais ir visa standarte nurodyta informacija, kiekvienas hidrantas turi turėti individualų serijinį numerį (pagal LST EN 14384 reikalavimus);

Antžeminiai gaisriniai hidrantai turi būti sukomplektuoti apsaugos gaupčių, kurio konstrukcija turi būti suderinta su LR Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentu;

Gaisriniams hidrantams gamintojas turi suteikti 10 metų garantiją.

Dokumentacija gaisriniams hidrantams (originalo kalba su vertimu į lietuvių kalba)

Paskelbtosios (notifikuotos) sertifikavimo įstaigos išduotos atitikties sertifikatas, (vertimas turi būti patvirtintas (GTC PAGD reikalavimas));

Tiekėjo pasirašyta ir patvirtinta atitikties deklaracija;

Gamintojo vadybos sistemos sertifikatas pagal ISO 9000 serijos standartus;

Gamintojo RAL - GZ 662 sertifikatai (padengimui ir įsipareigojimų)

Gaisriniams hidrantams gamintojo suteiktas 10 metų garantijos sertifikatas;

Gamintojo gaisrinių hidrantų hidraulinių bandymų protokolai;

Antžeminių gaisrinių hidrantų SPGV atitikties įvertinimo raštas;

Gamintojo katalogas, kuriame yra gaisrinių hidrantų sudedamųjų dalių techninės charakteristikos, brėžiniai.

Gaisrinių hidrantų žymėjimo lentelės pagal EN 4066

Lentelė yra trijų spalvų (raudonos, baltos, juodos)lietos po spaudimu iš ASA Thermoplast (Luran S). Šis plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams).

Raudono stiklo pluošto briauna yra neatskiriama nuo visos lentelės. Lentelių liejimas po spaudimu užtikrina papildomą kietumą ir ilgaamžiškumą, o aptaki forma apsaugo nuo purvo kaupimosi ir erozijos, tai pat apsunkina lentelių vagystes.

Lentelės gaminamos iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli.

P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	13	0

Lentelės plieniniais varžtais (V2a) tvirtai prisukamos prie plokštumos.

Plastikinis varžto kaištis paslepia varžto galvutę.

Lentelių tipai:

Standartinės lentelės išmatavimai atitinka EN 4066 su vieta (dešinėje viršuje) 5 (penkiems) simboliams (10 mm aukščio) yra (200x250)mm.

Simboliai yra naudojami hidrantų numeracijai.

Galimi simboliai: Specialus ženklai

Skaitmenys

Raidės

Simboliai

Darbai

Vamzdynų klojimas

Bendrieji reikalavimai

Brėžiniuose nurodyti visi pagrindiniai vamzdynų skersmenys. Šių skersmenų mažinti negalima.

Vamzdžiai turi būti lygiagretūs tarpusavyje ir pakloti lygiagrečiai ar stačiu kampu esamų konstrukcijų atžvilgiu bei išlaikyti normatyvinį atstumą. Visi vamzdžių aukščių perkryčiai turi būti visiškai vertikalūs, visi vamzdynai turi būti įrengti su projektiniu nuolydžiu. Visi vamzdynai turi būti be apnašų, nusidėvėjimo žymių ir priimtas statybos vadovo. Statybvietėje laikomi vamzdžiai turi būti švarūs. Negalima naudoti deformuotų vamzdžių, neatitinkančių standartinių nuokrypų.

Visi vamzdžiai, neatitinkantys medžiagų ir darbo kokybės reikalavimų, nustatytų šioje specifikacijoje, turi būti nuimti ir pakeisti Rangovo sąskaita.

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

Vamzdyno klojimo darbai apima tranšėjų iškasimą, vamzdžių bei sujungiamųjų vamzdyno dalių tiekimo, klojimo ir sujungimo darbus, pagrindų, šulinių ir kitų elementų vamzdyne įrengimą, bandymus, tranšėjų užkasimo darbus ir atidavimą eksploatuoti.

Vamzdžiai turi būti klojami remiantis:

-slėginiai vamzdžiai - LST EN 805, STR 2.07.01:2003

Visa įranga, veiksmai ir pargabenimas iš tiekimo šaltinio ar sandėlio, reikalingi pristatyti vamzdžius, sklendes ir t.t. į jų klojimo ar tvirtinimo vietą, įskaitant visus iškrovimus laikinose sandėliavimo vietose ir bet kokius vėliau vykdomus perkrovimus nugabenimui į klojimo vietą, turi būti įtraukta į vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdyno dalių tiekimą.

Instaliavimo metu vamzdžiai turi būti tinkamai įtvirtinti, kad išvengtų jų išplaukimo prieš užkasimą.

Rangovas turi pateikti Inžinieriui patvirtinti jo siūlomą vamzdžių paklojimo, išlaikant teisingus aukščius ir horizontalias projekcijas (trasas), kontrolės metodą.

Visi vamzdžiai klojami ir tvarkomi tiksliai pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžiai tranšėjoje turi būti klojami ant specialiai paruošto pagrindo ir jungčių. Instaliavimo metu atidžiai atliekami patikrinimai ir priežiūra turi užtikrinti, kad vamzdžiai būtų pakloti teisingomis linijomis ir nuolydžiais, bei tinkamai užsandarinti kiekvienoje jungtyje, sujungiamojoje vamzdyno dalyje, atšakoje ir šulinyje. Nuolydžio ir vamzdžio lygis patikrinami lazeriu.

Vamzdžių klojimas atviru būdu

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo.

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą. Esant gruntams su gruntiniais vandenimis, atvežtinis smėlis turi būti tankinamas ne mažiau 98%. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. Vėliau plūktuvu. Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

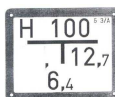
- dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.).

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo. Nuleidimas privalo būti be atsitrekinimų į tranšėjos kraštą. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti, išlaikant koncentrinį movos apskritimo tarpelį. Prieš ir po tranšėjos užpylimo tiesūs tarpai tarp kontrolinių šulinių tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui". Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

Jungiant vamzdžius movomis, būtina saugoti, kad į sujungimo vietą nepatektų smėlio.



1 pav. Hidrantų žymėjimo lentelė

P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	13	0

Svarbu, kad gruntas prie jungčių būtų gerai suplūktas. Kai yra aukštas gruntinio vandens lygis, rekomenduojama sutankinti gruntą 94% pagal Proctor.

Kasimas rankiniu būdu

Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3m leidžiama tik darbų vadovui apžiūrėjus šlaitus ir, jei reikia, panaudojus tinkamas saugos priemones. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose, iš kurių nepašalintas vanduo. Kasant gruntą ir klojant vamzdžius tranšėjose, būtina įsitikinti ar pastovūs tranšėjų šlaitai, ar nėra juose atitrūkusių riedulių.

Kai mechanizuotai kasamos tranšėjos trasa kerta esamus požeminius tinklus, iki jų tranšėja neprikasama 2 m, o kai ji kasama virš esamų tinklų, iki tranšėjos dugno reikia palikti ne mažesnę kaip 1,0 m atstumą. Likęs gruntas ties požeminiais tinklais iškasamas rankiniu būdu.

Tranšėjų ir iškasų kasimas

Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis leidžiama ne giliau kaip:

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

Šlaitų nuolydis moliniuose gruntuose:

- 1:0, kai tranšėjos gylis iki 1,5 m;
- 1:0,25, kai tranšėjos gylis iki 3,0 m;
- 1:0,5, kai tranšėjos gylis iki 5,0m.

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

Minimalus atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios statybinės ar transporto priemonės atramos nustatomos pagal lentelę:

Iškasos gylis, m	Gruntas			
	Smėlis	Priesmėlis	Priemolis	Molis
	Atstumas nuo šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos, m			
1	1,5	1,25	1	1
2	3	2,4	2	1,5
3	4	3,6	3,25	1,75
4	5	4,4	4	3
5	6	5,3	4,75	3,5

Pastaba:

parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

-Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylis ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

- Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

- Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15cm.

- Minimalus nuolaidžios tranšėjos pagrindo plotis yra 0,7 m. Atstumas nuo vamzdžio iki tranšėjos sienelės turi būti ne mažiau kaip 200mm, o nuo šulinio – ne mažiau kaip 300 mm.

- Po elektros aukštos įtampos linijomis tranšėjos kasamos buldozeriais, o užbaigiamos rankiniu būdu.

Išjungus elektros srovę, galima kasti ir vienakaušiais ekskavatoriais.

Užpylimas

Užpylimas atliekamas pagal vamzdžių gamintojo reikalavimus, papildomai taikant šiuos nuostatus:

- siekiant apsaugoti vamzdžius nuo naudojamos įrangos poveikio, kol nesudaromas pakankamai storas vamzdį dengiantis sluoksnis (ne mažiau negu 500 mm virš vamzdžio keteros), sunkioji mechaninio plūkimo įranga nenaudojama;

- į perkasas, kuriose yra vandens, jokia užpilamoji medžiaga nepilama;

- lankstūs vamzdžiai užpilami pradedant nuo vamzdžio atvirojo galo, tam, kad sujungimas nebūtų vykdomas, kai vamzdis yra deformuotas (nukrypęs).

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, aplink vamzdžius ir virš jų, 150mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga. Paklojus vamzdžius pirmiausia užpilti prieduobes ir vamzdžius iš abiejų pusių smėliu, smėlį suminant kojomis. Paskui tokiu pat gruntu kastuvais užpilti vamzdyną 0,2 m aukščiau vamzdžio. Plastikinių vamzdynų pirminiam užpylimui keliami reikalavimai tokie patys kaip išlyginamajam sluoksniui. Užpylimo tankumas, kaip ir pasluoksniui, turi būti <90%.

Vandens pašalinimas kasimo metu

Darbų apimtis

P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	0

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, upės vandenį, paviršines nuotekas ir pan.

Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

Vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių.

Vandens siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės.

Vandens siurbimas adatinių filtrų pagalba.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo esamo grunto charakteristikų, kuris aprašomas inžineriniuose geologiniuose tyrinėjimuose.

Rangovas aprūpina darbo jėga, medžiagomis ir įranga, atlieka visus darbus, būtinus gruntinio vandens lygio pažeminimui, kad planuojami stovybos darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis.

Vandens pašalinimo sistemos Rangovo darbų apimtis sudaro: vandens pašalinimo sistemos pristatymas į statybvieta, sumontavimas, išbandymas, paleidimas, eksploatavimas, priežiūra, galutinis įrangos išmontavimas bei išvežimas iš statybvieta.

Rangovas apmoka visas išlaidas susijusias su vandens pašalinimu. Jis taip pat apmoka visas išlaidas, susijusias su požeminio drenažo, pastatų, statinių ir komunikacijų, pažeistų vandens pašalinimo procese, atstatymu. Rangovas atsako už žalą, susijusią su vandens šalinimo sistemos gedimais dėl Rangovo nerūpestingumo. Rangovas atsako už tai, kad jo numatyti darbai atitiktų visus taikomus vietinių standartų reikalavimus.

Bendroji informacija

Prieš atliekant žemės kasimo darbus turi pradėti veikti vandens šalinimo sistema, kuri pažemina vandens lygį planuojamoje tranšėjoje. Sistema turi būti eksploatuojama be pertraukos dvidešimt keturias (24) valandas per parą, septynias (7) dienas per savaitę, kol bus tinkamai pastatyti visi statiniai ir baigti užpylimo darbai ir vandens šalinimas nebebus reikalingas.

Rangovas turi tiekti elektros energiją ar kitoki kūrą, reikalingą vandens šalinimo sistemos darbui.

Pateikiama medžiaga

Rangovas pateikia techninės priežiūros vadovui patvirtinti smulkų vandens šalinimo sistemos sekos aprašymą.

Aprašyme turi būti (tačiau neapsiribojant tuo):

- Planai, kuriuose nurodomi vandens šalinimo, nuvedimo būdai ir vietos. Prie plano pridedamuose brėžiniuose turi būti nurodomos visos detalės, kuriose būtų aiškiai pailiustruotas visas planuojamas darbas.
- Naudojamų medžiagų ir įrangos sąrašas.
- Vandens šalinimo sistemos projektiniai skaičiavimai.

Techninis priežiūrėtojas patikrina, ar bendra darbų apimtis tinkama ir ar Rangovas turi reikiamą kvalifikaciją brėžiniuose nurodytų darbų atlikimui. Tai, kad techninės priežiūros vadovas patikrina Rangovo pateiktus planus ir numatomus vandens pašalinimo metodus, neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už sėkmingą vandens šalinimo darbų atlikimą.

Rangovas pateikia kasdieninius protokolus, kuriuose žymimi vandens kokybės testai suspenduotomis medžiagomis vandens išleidimo vietoje, laikas ir testų trukmė, kasdieninės normos, pateikiant duomenis apie šulinių montavimą ir pašalinimą, bendras pastabas apie sistemą, pvz., įrangos veikimo laiką ir gedimus.

Leistinis nukrypimas

Vamzdžiai turi būti klojami tiksliai pagal projekte nurodytas trasas ir aukščius. Maksimaliai vamzdynamics leistinas nukrypimas nuo nurodyto aukščio atskiriems skersmenims yra +20 mm.

Valymas

Nauji vamzdžiai

Prieš sujungiant iš vamzdžio vidaus išvalomi visi nešvarumai. Prieš atliekant vamzdžių atkarpos bandymus vamzdyno vidus išvalomas, kad neliktų jokių pašalinių medžiagų. Slėginiams vamzdžiams valyti gali būti naudojamos plaušinės ar kitos priemonės, Rangovui imantis visų reikiamų atsargumo priemonių.

Bendrosios nuostatos

Darbu kokybė

Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvoje nustatyta tvarka.

Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti atitinkamais komponentais.

Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi būti lengvai pasiekiami. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai be didelių ardymų. Jeigu paleidimo – derinimo darbų metu, projekto vadovas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai neveikia ar dirba nepatenkinamai jie turi būti pakeisti kokybiškais.

Varžtai turi būti tokio ilgio, kad pilnai užveržus veržlę, už jos liktų trys sriegio atsukos. Varžtai turi lengvai įsisukti ir išsisukti ir tiksliai atitikti skyles kur jie yra įsukti, o sriegio skersmuo turi būti toks kad įsukimo ir

P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	13	0

išsukimo metu nebūtų pažeisti. Be to jie turi būti sužymėti, kad surinkimo metu būtų lengva atsekti koks varžtas kur įsisuka.

Visi varžtai, veržlės ir medvarščiai, kuriuos numatoma dažnai atsukti dėl einamojo remonto ar reguliavimo, turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno.

Įrangos montavimas

Technologinės įrangos montavimui, Rangovas turi turėti detalų projektą, pagal kurį įrengia būtinas ertmes varžtams, ankeriams ir pan. Vietose nurodytose darbo brėžiniuose.

Rangovas turi užtikrinti, kad tiekiamai įrangai yra pakankamai vietos objekte jos montavimui. Rangovas turi įspėti Užsakovą apie visus numatomus pakeitimus.

Triukšmo ir vibracijos slopinimas

Leistini triukšmo lygiai turi atitikti ISO standartų ir LR Darbų Saugos reikalavimus. Šie reikalavimai apibrėžia leistiną dB kiekį veikiant įvairiems triukšmo šaltiniams.

Visi besisukantys įrengimų elementai turi būti subalansuoti. Subalansavimas turi būti atliktas taip, kad dirbant įrengimui ar keliams įrenginiams bet kuriame taške ir bet kokiame darbo režime vibracijos lygis turi atitikti leistiną vibracijos lygį nurodytą standarte.

Vamzdžiai turi būti ant atramų ar kitaip įtvirtinti, kad bet kokiame darbo režime vibracijos lygis nebūtų viršytas daugiau negu yra leistina.

Darbų sauga

Visų technologinių įrengimų ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.

Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

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

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

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, džiuoto, sizalio arba sintetinio pluošto virvės pagamintu, joku būdu ne plieninėmis, stropomis. Negalima naudoti grandinių ir virvių, kablių ir kitų priemonių, veikiančių žirklių arba sugriebimo principu.

Vamzdžių pjovimas

Visi vamzdžiai pjaunami pagal gamintojo nurodymus, naudojant specializuotą įrangą.

Vamzdžių sandėliavimas

Objekte vamzdžiai kraunami tik lygioje vietoje. Jokia rietuvė negali būti aukštesnė negu 2 metrai. Vamzdžiai kraunami taip, kad movų galai būtų išdėstyti pakaitomis, o išplatėjantys galai turi būti išsikišę taip, kad vamzdžių korpusai susiliestų visu ilgiu. Taip pat vamzdžius galima krauti skersai, kiekvieną sluoksnį kaip nurodyta aukščiau ir vieną sluoksnį kito atžvilgiu stačiu kampu, apatinį sluoksnį užfiksuojant trinkelėmis, kad vamzdžiai nenuriedėtų šalin.

- Klojant vamzdžius eile, jie dedami ant žemės nededant ant akmenų ar jų nuolaužų, neleidžiant vamzdžiui nukarti ar išlinkti.


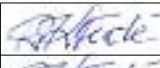
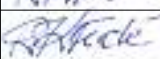
Pastabos: techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant vamzdynus ir kitas medžiagas reikia vadovautis statybos taisyklėmis ir kitais teisiniais aktais bei normatyviniais dokumentais.

P/23278-KR-TDP-VN-03-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	13	0

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
(I ETAPAS - Pramonės gatvės ties įvažą į Pramonės 7 remontas. Unik. Nr.4400-5270-7638. /ypatingasis statinys/)

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt	Kiekis I ETAPAS	Nuoroda į Tech. spec.
Žin.	II. LIETAUS VANDENS NULEIDIMO SISTEMOS IR DRENAŽO ĮRENGIMAS			TS-XII
1	II grupės grunto kasimas 0.25m ³ kaušo talpos ekskavatoriais, pakraunant į autosavivarčius	m ³	2	
2	II gr.grunto kasimas rank.būdu	m ³	1	
3	II grupės grunto transportavimas 6t a/savivarčiais iki 1km atstumu, pakraunant 0.4m ³ kaušo talpos ekskavatoriumi	m ³	3	
4	Esamų plast. lietaus surinkimo šul. ø425 su ketinėmis grotelėmis demontavimas ir išvežimas	vnt		
5	II grupės grunto kasimas 0.4m ³ kaušo talpos ekskavatoriais, pakraunant į autosavivarčius	m ³	34	
6	II gr.grunto kasimas rank.būdu	m ³	4	
7	II grupės grunto transportavimas 6t a/savivarčiais 1km atstumu, pakraunant 0.4m ³ kaušo talpos ekskavatoriumi	m ³	38	
8	Apžiūros g/b kanalizacijos šulinio KŠ-1 ø1000 įrengimas	m ³	3,50	
9	Kanalizacijos liukų D400 'plaukiojančio' tipo įrengimas/pakeitimas	vnt	1	
10	Smėlio pagrindo h-10cm po vamzdynais įrengimas	m ³	5	
11	Plastikinių lietaus kanalizacijos šulinėlių ø425 įrengimas	kompl.	5	
12	Nuotekų vamzdynų prijungimas prie esamų g/b tinklų, iškertant šulinio sienelę	vnt	1	
13	Kanalizacijos iš PVC ø200 vamzdžių įrengimas uždaru būdu	m	14	
14	Kanalizacijos iš PVC ø200 vamzdžių įrengimas	m	41	
15	Kritimo stovų iš PVC ø200 vamzdžių įrengimas (komplekte su fasoninėmis dalimis)	vnt	1	
16	PVC protarpinės vamzdžio praėjimui pro šulinio sienelės ø200	vnt	10	
17	Ketinių lietaus vandens surinkimo, atsparių apkrovai 40t (D400), plokščių keturkampių grotelių pastatymas	vnt.	5	
18	Unifikuoti LK šulinių žymėjimo ženklai su stulpeliais	kompl.	1	
19	Hidraulinis nuotekų tinklo išbandymas	m	55	


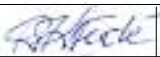

Atestato Nr.					Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis		Laida
							0
27104	PV	Rasa Kubiliūtė-Fedė		2022	P/23278-KR-TDP-LN-03-SKŽ	Lapas	Lapų
16468	PDV	Rasa Kubiliūtė-Fedė		2022		1	1

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARASTIS

Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas

II ETAPAS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt	Kiekis II ETAPAS	Nuoroda į Tech. spec.
Žin.	II. LIETAUS VANDENS NULEIDIMO SISTEMOS IR DRENAŽO ĮRENGIMAS			TS-XII
1	II grupės grunto kasimas 0.25m ³ kaušo talpos ekskavatoriais, pakraunant į autosavivarčius	m ³	0	
2	II gr.grunto kasimas rank.būdu	m ³	0	
3	II grupės grunto transportavimas 6t a/savivarčiais iki 1km atstumu, pakraunant 0.4m ³ kaušo talpos ekskavatoriumi	m ³	0	
4	Esamų plast. lietaus surinkimo šul. ø425 su ketinėmis grotelėmis demontavimas ir išvežimas	vnt	2	
5	II grupės grunto kasimas 0.4m ³ kaušo talpos ekskavatoriais, pakraunant į autosavivarčius	m ³	53	
6	II gr.grunto kasimas rank.būdu	m ³	5	
7	II grupės grunto transportavimas 6t a/savivarčiais 1km atstumu, pakraunant 0.4m ³ kaušo talpos ekskavatoriumi	m ³	57	
8	Apžiūros g/b kanalizacijos šulinio KŠ-1 ø1000 įrengimas	m ³	0	
9	Kanalizacijos liukų D400 'plaukiojančio' tipo įrengimas/pakeitimas	vnt	2	
10	Smėlio pagrindo h-10cm po vamzdynais įrengimas	m ³	9	
11	Plastikinių lietaus kanalizacijos šulinėlių ø425 įrengimas	kompl.	3	
12	Nuotekų vamzdynų prijungimas prie esamų g/b tinklų, iškertant šulinio sienelę	vnt	2	
13	Kanalizacijos iš PVC ø200 vamzdžių įrengimas uždaru būdu	m	0	
14	Kanalizacijos iš PVC ø200 vamzdžių įrengimas	m	90	
15	Kritimo stovų iš PVC ø200 vamzdžių įrengimas (komplekte su fasoninėmis dalimis)	vnt	2	
16	PVC protarpinės vamzdžio praėjimui pro šulinio sienelės ø200	vnt	10	
17	Ketinių lietaus vandens surinkimo, atsparių apkrovai 40t (D400), plokščių keturkampių grotelių pastatymas	vnt.	3	
18	Unifikuoti LK šulinių žymėjimo ženklai su stulpeliais	kompl.	2	
19	Hidraulinis nuotekų tinklo išbandymas	m	90	

Atestato Nr.					Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis		Laida
							0
27104	PV	Rasa Kubiliūtė-Fedčė		2025	P/23278-KR-TDP-VN-03-SKŽ II	Lapas	Lapų
16468	PDV	Rasa Kubiliūtė-Fedčė		2025		1	1

**LAUKO VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS
MEDŽIAGŲ IR KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

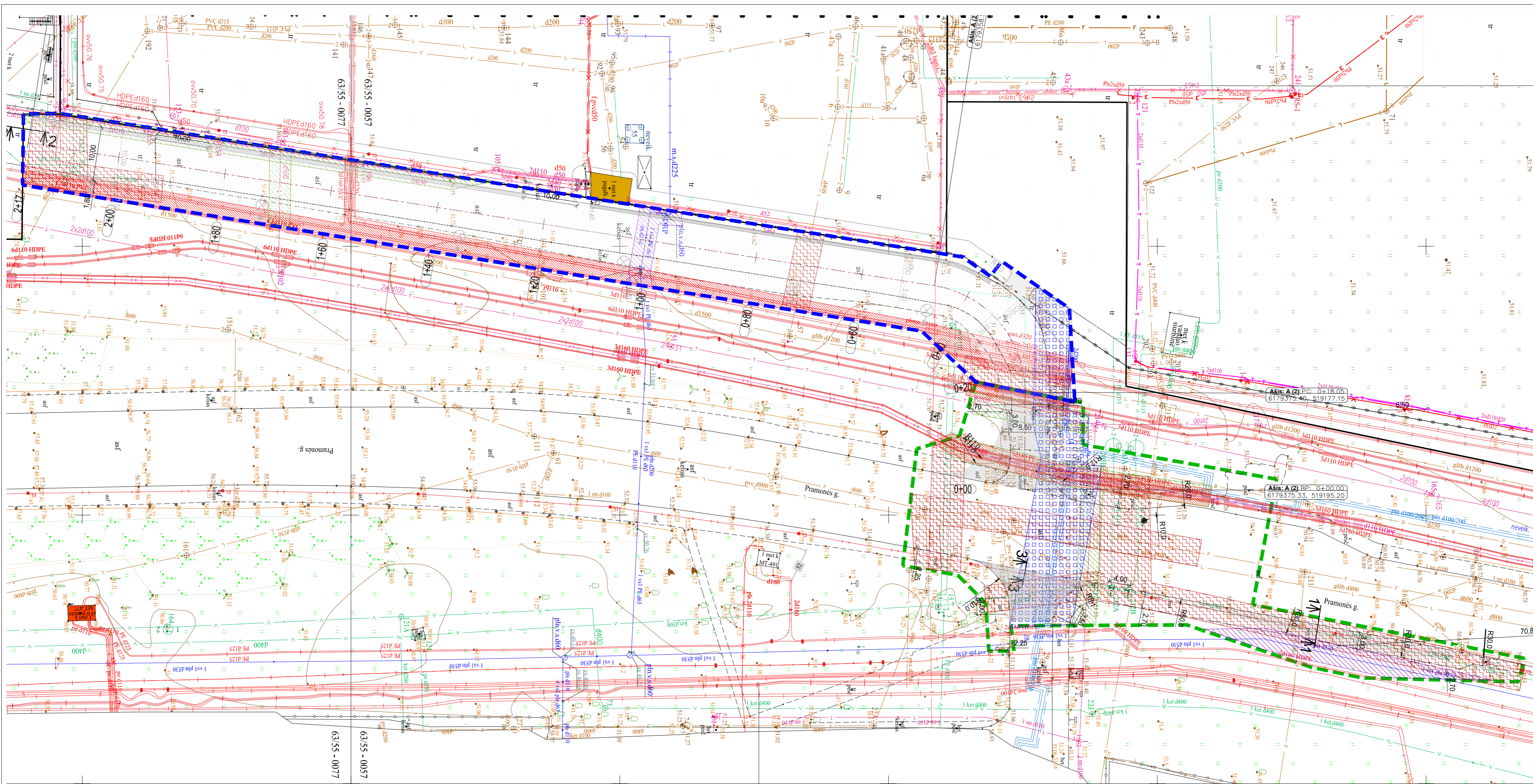
Poz., Eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis
II.Vandentiekio tinklas V1-hidrantių iškėlimas				
1.		Pasijungimas nuo esamų vandentiekio tinklų (e. movų pagalba)	Kompl.	3
2.		PE RC slėgio PN10 vandens vamzdžiai Ø110 su fasoninėmis dalimis	m	27,6
3.		PE trišakis DN110, įskaitant pastatymą	vnt	1
4.		PE alkūnė d110, 90° įskaitant pastatymą	vnt	3
5.		Esamų gaisrinių hidrantių demontavimas	vnt	2
6.		Antžeminis „C“-tipo hidrantas Ø 100 su fasoninėmis dalimis: Kalaus ketaus alkūnės DN100 PN10 90° – 2vnt. Adapteriai DN100 PN16-3 vnt. Fasoninių dalių sumontavimas-5vnt. Ženkilai hidrantams nužymėti tvirtinant ant stulpelio-2vnt.	kompl	2
7.		Kalaus ketaus flanšinė sklendė DN100 (“Trumpa”), PN16, komplekte su adapteriais PE vamzdžiams, montuojama vandentiekio kameroje Nr. 152A ant esamo hidranto atšakos	kompl.	1
8.		Paklotų vamzdinių hidraulinių išbandymas, praplovimas, dezinfekcija	m	27,6
9.		Mechanizuotas tranšėjų vidutiniškai iki 1,9 m gylio kasimas šl. grunte ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, įskaitant tranšėjų išramstymą pagal poreikį, kai klojamas vienas vamzdynas, rankinis kasimas susikirtimuose su esamomis komunikacijomis, mechanizuotas užpylimas gruntu, tankinimas, dangų išardymas bei atstatymas, gruntinio vandens pašalinimas	m	27,6
10.		Tranšėjos užpylimas smėlingu gruntu, kai klojamas vienas vamzdynas pagrindų įrengimas smėlingu gruntu 0,15m vamzdžio užpylimas smėlingu gruntu 0,5m	m ³ m ³ m ³	96,03 2,07 6,9
11.		Grunto išvežimas	m ³	105
12.		Montavimo darbai	kompl.	1
13.		Statybinių atliekų išvežimas ir pridavimas atliekų tvarkymo įmonėms	kompl.	1

Pastabos:

1.Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.

2.Montuojant aptikus gruntinį vandenį, darbus vykdyti pagal šlapių gruntų montavimo technologiją. Vandeninguose gruntuose turi būti įrengiamas dirbtinis pagrindas, atitinkantis vamzdinio apkrovas. Dumbluose, sudurpėjusiuose ir kituose vandeniui įsotintuose gruntuose turi būti įrengiamas dirbtinis pagrindas, atitinkantis vamzdinių apkrovas.

P23278-KR-TDP-VN-03-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

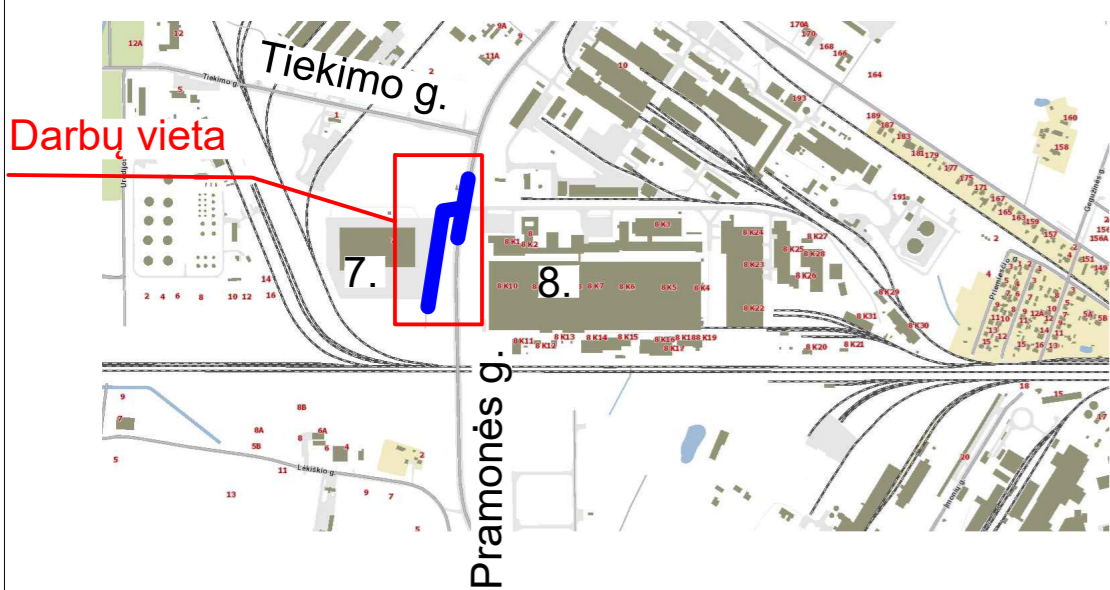


Situacijos schema

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

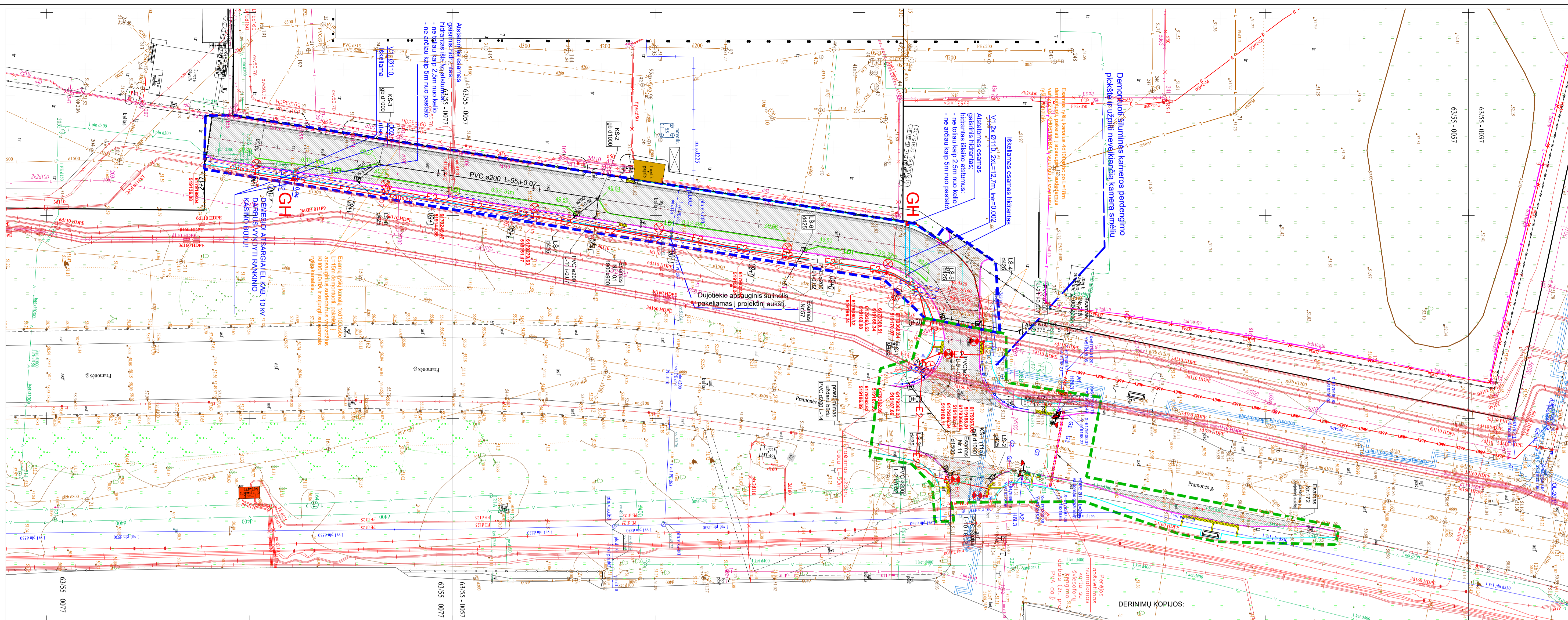
STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

■ I etapas
■ II etapas



Esami tinklai		- Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų apsaugos zona
Ryšių kanalizacija		- Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona
Dujotiekis		- Elektros linijų apsaugos zona
0,4 kV ir 10 kV elektros kab.		- Ryšio linijų apsaugos zona
Vandentiekis		- Dujotiekių apsaugos zona
Buitinės nuotekos		- Sklypų ribos
Drenažas		
Šiluminė trasa		
Lietaus nuotekos		

A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus: I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastasis remontas, II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas	
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	VRP UAB projektai	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*	
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedč	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fedč	
			PROJEKTO DALIS Bendroji dalis
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Gatvių planas su apsauginėmis zonomis M 1:500
			Laida A
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P/23278-KR-TDP-BD.B-01	Lapas Lapų 1 1



Esami tinklai	Projektuojami tinklai
Elektroniniai ryšiai	PVC 70' klasės vamzdis d200, (nuotekys ir lietai)
Dujotiekis	Lietuvos vandens surinkimo būdučiai d425 (su keturiomis grotelėmis)
0.4 kV, 10 kV elektros kab.	Lietuvos vandens surinkimo būdučiai d425
Vandens tiekimas	dena PVC grot. 113x126 vamzdis (apsaugojimo aukštis)
Buitinės nuotekos	
Lietuvos nuotekos	

- EI tinklų apsauga:**
- 1.10kV KL Stiklo TP-SP485-1 (3 kabeliai AXLJ-TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdziais po L=6m.
 2. Švietimo atšakų suveriamais d110 vamzdziais L=6m.
 - 3.10kV KL Stiklo TP-SP485-2 (3 kabeliai AXLJ-TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdziais po L=6m.
 4. Esamas KL vamzdyje remonto metu išsaugoti nepažeidžiant.
 - 5.10kV KL Stiklo TP-SP383-1 (3 kabeliai AXLJ-TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdziais po L=6m.
 6. 10kV KL Stiklo TP-SP383-1 (3 kabeliai AXLJ-TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdziais po L=81m. Šalia pakloti 3-d160 po L=81m rezervinius vamzdzius.
 7. 10kV KL Stiklo TP-SP381 (3 kabeliai AXLJ-F TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdziais po L=12m.
 - 8.10kV KL Stiklo TP-SP383-1 (3 kabeliai AXLJ-F TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdziais po L=78m. Šalia pakloti 3-d160 po L=78m rezervinius vamzdzius.
- Žymėjimai:**
- E2 - Projektuojamos gatvių apšvietimo kabelinės linijos apsauginiam vamzdyje
 - Projektuojamas kabelinių linijų apsauginis vamzdis
 - Projektuojamas į žemės kompasas
 - Projektuojamos gatvių apšvietimo atramos su šviestuvais
 - Projektuojamas pėsčiųjų perėjimo apšvietimo atramos su šviestuvais

Bendrosios pastabos:

- I. Tarp esamų požeminių komunikacijų ir įrengiamų dangų paviršiaus išlaikyti vertikalūs ir horizontalūs normatyvinius atstumus.
- II. Išsaugoti arba perkelti esamų komunikacijų žymėjimo ženklus.
- III. Prieš darbų pradžią išskirti esamų komunikacijų savininkų atstovus.
- IV. Prieš pradėdami darbus montavimo ar kabelių apsaugos darbus būtina sutikinti esančių inžinerinių komunikacijų padėties planą ir atlikti.
- V. Susikirtimų su esančiomis inžinerinėmis komunikacijomis vietoje darbus apsaugos zonų ribose vykdyti rankiniu būdu. Pažeistos komunikacijos turi būti atstatytos.
- VI. Inžinerinių komunikacijų šulinių liandų pakeliamos į projektinį aukštį Liukų tipas turi atitikti numatomas apkrovas.

Lietuvos nuotekų tinklai

1. Kojant vamzdius ant jūtinio pamato, jį sutankinti ne mažiau 0.95 max standartinio sutankinimo.
2. Pasijungimo prie esamų tinklų altitudės tikslinti darbu vykdyto metu. Vertikalų atstumą iki jų išlaikyti pagal norm dokumentus bet ne mažesni kaip 0.2m.
3. Kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir lietao daugiau 0.5m, įrengti kritimo stovus.

Pastabos dėl EI tinklų montavimo ir apsaugos:

1. Darbus vykdyti vadovaujantis Elektros Įrengimo Bendrosiomis taisyklėmis (EIJBT).
2. Projektuojamos trasos susikirtimų su esančiomis komunikacijomis zonosose kasinėjimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. Pažeistos esamos komunikacijos turi būti atstatytos.
3. Tarp esamų komunikacijų ir naujai klojamų kabelių turi būti išlaikyti EIJB.
4. Naujai projektuojamų elektros tiekimo kabelinių linijų apsaugos zonos plotis po 1.0m į abi puses nuo pakloti kabelio.
5. Naujai projektuojamas elektros tiekimo kabelines linijas klojti 1m gylyje.
6. Apšvietimo atramos statomos arčiau kaip 1m nuo nuo šiluminės trasos turi būti įgilintos žemiau šiluminės trasos kanalo dugno.

Dujotiekio tinklai

AB ESO gauti sutikimą darbams dujotiekio apsaugos zonoje.

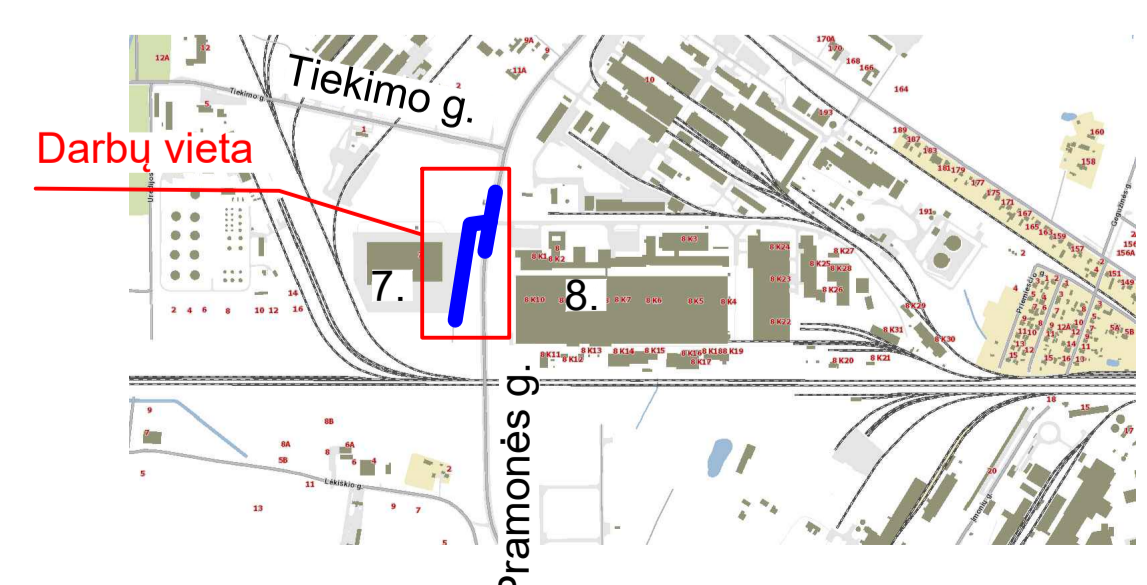
1. Prieš 2-3 mėn. iki darbų pradžios kreiptis ESO dėl dujotiekio techninio patikrinimo. Esant poreikiui sudaryti sąlygas ESO sutarkyti nustatytus defektus iki asfalto dangos įrengimo. Neatsižvelgus į šią pastabą užsakovas turės padengti visas naujų dangų ardymo atstatymo išlaidas.
2. Dujotiekio įtaisų apsauginių šulinių aukštis reguliuojamas pridėrinant prie naujos dangos altitudės. Jei reikia atlikti šulinių aukštis reguliavimo, privaloma kreiptis į ESO. Darbai vykdomi užsakovo lėšomis.
3. Dujotiekio apsaugos zonoje žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

I etapas
II etapas

Laikotarpis	Data	Aprašymas
A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas persikiriama į 2 statybos etapus I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės g.) paprastas remontas: nuo LŠ1 iki LŠ5 ir jų prijungimas prie esamų tinklų statinio ribose II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privaziavimo gatvė) kapitalinis remontas: nuo LŠ6 iki LŠ8 ir jų prijungimas prie esamų tinklų statinio ribose. Hidrantų perkėlimas
0	2023-02	Statybos leidimų, konkursui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	VPD UAB projekta	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS
27104	PV	R. Kubiliūtė-Fečė
16468	PDV	R. Kubiliūtė-Fečė
Lietuvos nuotekų tinklai		
DOKUMENTO PAVADINIMAS		
Suvestinis inžinerinių tinklų planas		
1:500		
DOKUMENTO ŽYMO		
LT	STATYTOJAS IR (AR)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMO: P/23278-KR-TDP-VN.B-02
Laida	0	Lapas
	1	1

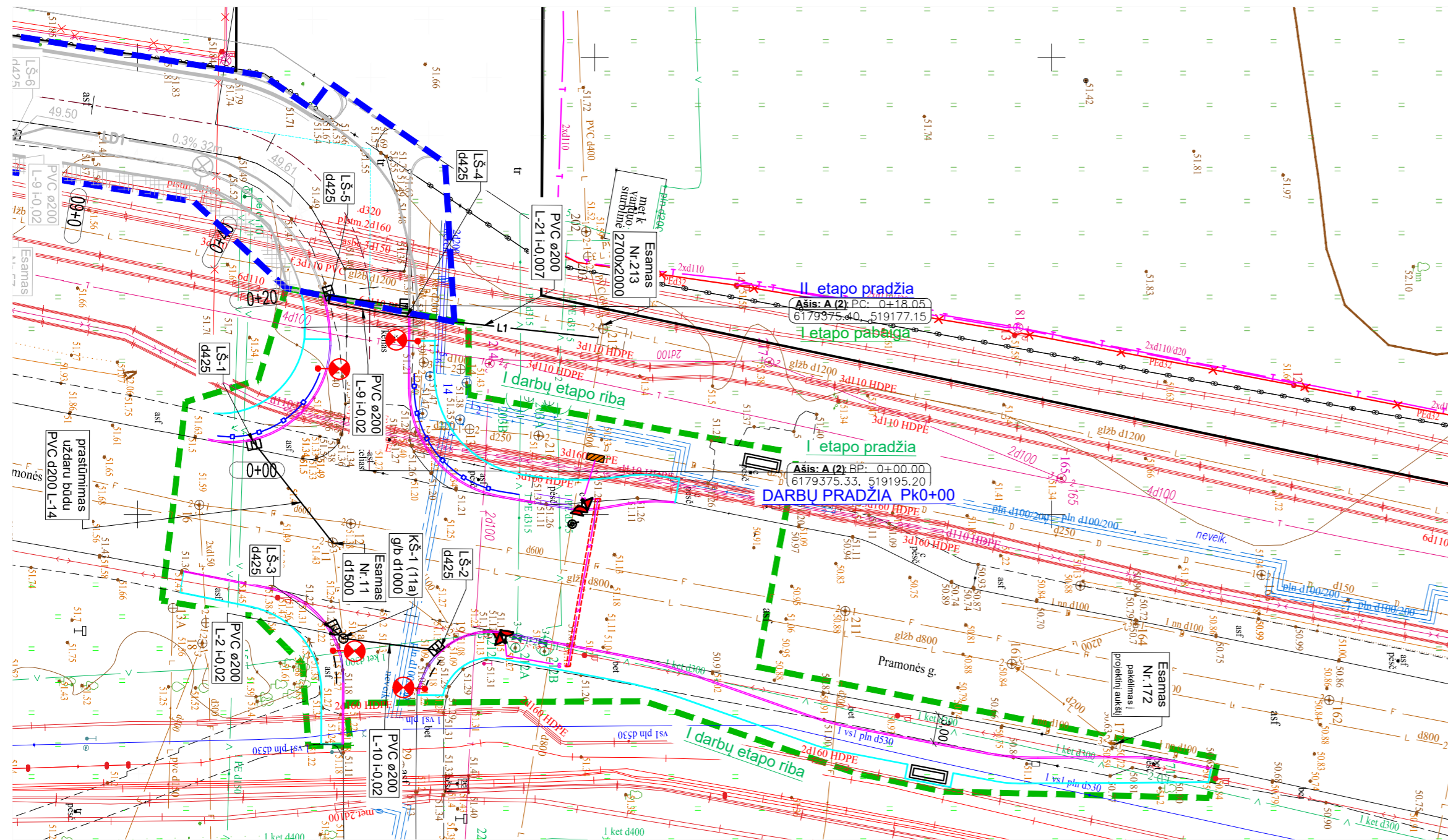
Situacijos schema



Nepažeisti elektroninių ryšių komunikacijų

Egidijus Jonuska
Digitally signed by Egidijus Jonuska
Date: 2023.05.29 16:13:54 +03'00'

I ETAPAS



Esami tinklai	
	Elektroniniai ryšiai
	Dujotekis
	0,4 kV, 10 kV elektros kab.
	Vandentiekis
	Buitinės nuotekos
	Lietaus nuotekos
Projektuojami tinklai	
	drenažo PVC gofr. 113/126 vamzdžiai (projektuojama susisiekimo dalyje (P/23278-KR-TDP-SMG))
Projektuojama VN dalyje (P/23278-KR-TDP-VN-03)	
	PVC "N" klasės vamzdžiai d200,
	Lietaus vandens surinkimo šulinėliai d425 (su ketinėmis grotelėmis)
	Lietaus vandens surinkimo šuliniai

	asfalto danga (1 tipas)
	asfalto danga (2 tipas)
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	šaligatvio betoninių trinkelų danga
	gatvės šaligatvių betoninių plytelių danga
	asfalto riba
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm (pėsčiųjų perėjose)
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm
	vejos bortas 8x20x100
	darbu ribos
	sklypų ribos

STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

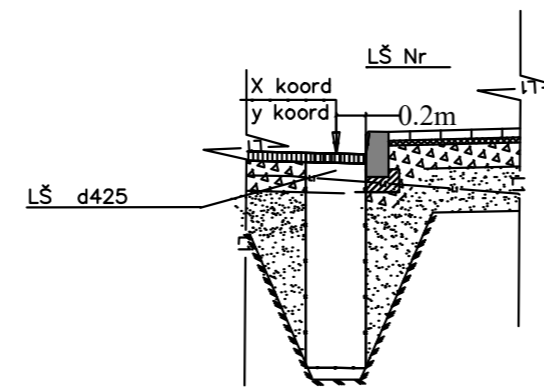


Bendrosios pastabos:

- I. Tarp esamų požeminių komunikacijų ir įrengiamų dangų paviršiaus išlaikyti vertikalius ir horizontalius normatyvinius atstumus.
- II. Išsaugoti arba perkelti esamų komunikacijų žymėjimo ženklus.
- III. Prieš darbų pradžių išsikviesti esamų komunikacijų savininkų atstovus.
- IV. Prieš pradėdamas vamzdinių montavimo ar kabelių apsaugos darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį plane ir altitudes.
- VI. Susikirtimų su esamomis inžinerinėmis komunikacijomis vietose darbus apsaugos zonų ribose vykdyti rankiniu būdu. Pažeistos komunikacijos turi būti atstatytos.
- VII. Inžinerinių komunikacijų šulinių landos pakeliamos į projekcinį aukštį. Liukų tipas turi atitikti numatomas apkrovas.

Lietaus nuotekų ir drenažo tinklai

1. Klojant vamzdžius ant judinto pamato, jį sutankinti ne mažiau 0.95 max standartinio sutankinimo.
2. Pasijungimo prie esamų tinklų altitudes tikslinti darbų vykdymo metu. Vertikalų atstumą iki jų išlaikyti pagal norm dokumentus bet ne mažesnis kaip 0.2m.
3. Kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir latakų daugiau 0,5m, įrengti kritimo stovus

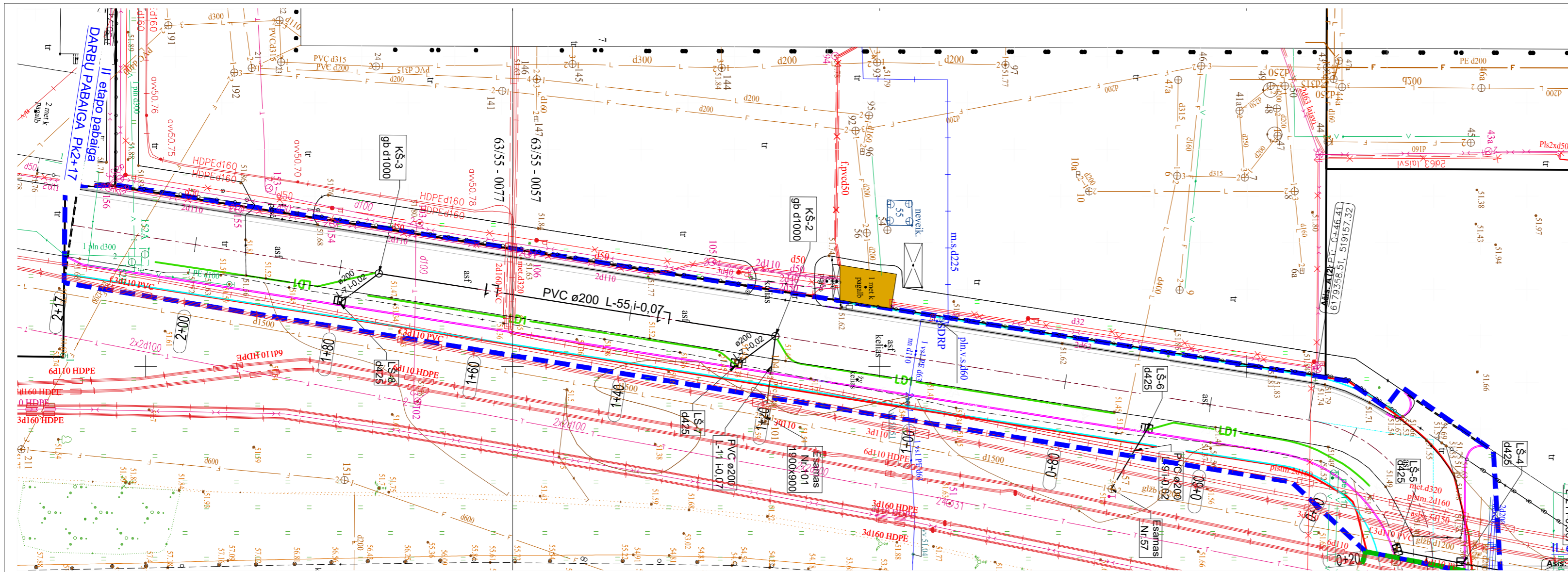


Brėžinyje nurodytos šulinėlių centro koordinatės

LKS-94 koordinacių sistema

Taškas	X	Y
KŠ1	6179372.51	519213.57
KŠ2	6179285.82	519145.86
KŠ3	6179231.78	519137.34
LŠ2	6179382.87	519214.86
LŠ3	6179371.28	519212.53
LŠ4	6179379.46	519176.87
LŠ5	6179370.28	519175.08
LŠ6	6179336.38	519158.70
LŠ7	6179280.48	519149.86
LŠ8	6179226.42	519141.30

A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastas remontas: nuo LŠ1 iki LŠ5 ir jų prijungimas prie esamų tinklų statinio ribose II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas: nuo LŠ6 iki LŠ8 ir jų prijungimas prie esamų tinklų statinio ribose. Hidrantų perkėlimas	
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"	
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedč	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fedč	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"
			PROJEKTO DALIS Lietaus nuotekų tinklai
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Lietaus nuotekų planas M 1:500
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P/23278-KR-TDP-VN.B-03	Laida O Lapas Lapų 1 1



Bendrosios pastabos:

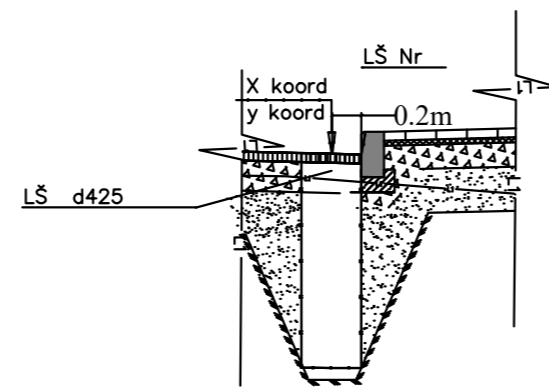
- I. Tarp esamų požeminių komunikacijų ir įrengiamų dangų paviršiaus išlaikyti vertikalius ir horizontalius normatyvinius atstumus.
- II. Išsaugoti arba perkelti esamų komunikacijų žymėjimo ženklus.
- III. Prieš darbų pradžią išsiviesti esamų komunikacijų savininkų atstovus.
- IV. Prieš pradėdamas vamzdžių montavimo ar kabelių apsaugos darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėties planą ir altitudes.
- VI. Susikirtimų su esamomis inžinerinėmis komunikacijomis vietose darbus apsaugos zonų ribose vykdyti rankiniu būdu. Pažeistos komunikacijos turi būti atstatytos.
- VII. Inžinerinių komunikacijų šulinių landos pakeliamos į projektinį aukštį. Liukų tipas turi atitikti numatomas apkrovas.

Lietaus nuotekų ir drenažo tinklai

1. Klojant vamzdžius ant judinto pamato, jį sutankinti ne mažiau 0.95 max standartinio sutankinimo.
2. Pasijungimo prie esamų tinklų altitudes tikslinti darbų vykdymo metu. Vertikalų atstumą iki jų išlaikyti pagal norm dokumentus bet ne mažesni kaip 0.2m.
3. Kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir latako daugiau 0,5m, įrengti kritimo stovus

Esami tinklai	
	Elektroniniai ryšiai
	Dujotiekis
	0,4 kV, 10 kV elektros kab.
	Vandentiekis
	Buitinės nuotekos
	Lietaus nuotekos
Projektuojami tinklai	
	drenažo PVC gofr. 113/128 vamzdžiai (projektuojama susisiekimo dalyje (P/23278-KR-TDP-SMG))
Projektuojama VN dalyje (P/23278-KR-TDP-VN-03)	
PVC "N" klasės vamzdžiai d200.	
	Lietaus vandens surinkimo šulinėliai d425 (su ketinėmis grotelėmis)
	Lietaus vandens surinkimo šuliniai

	asfalto danga (1 tipas)
	asfalto danga (2 tipas)
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	šaligatvio betoninių trinkelų danga
	gatvės šaligatvių betoninių plytelių danga
	asfalto riba
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm (pėsčiųjų perėjose)
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm
	vejos bortas 8x20x100
	darbų ribos
	sklypų ribos



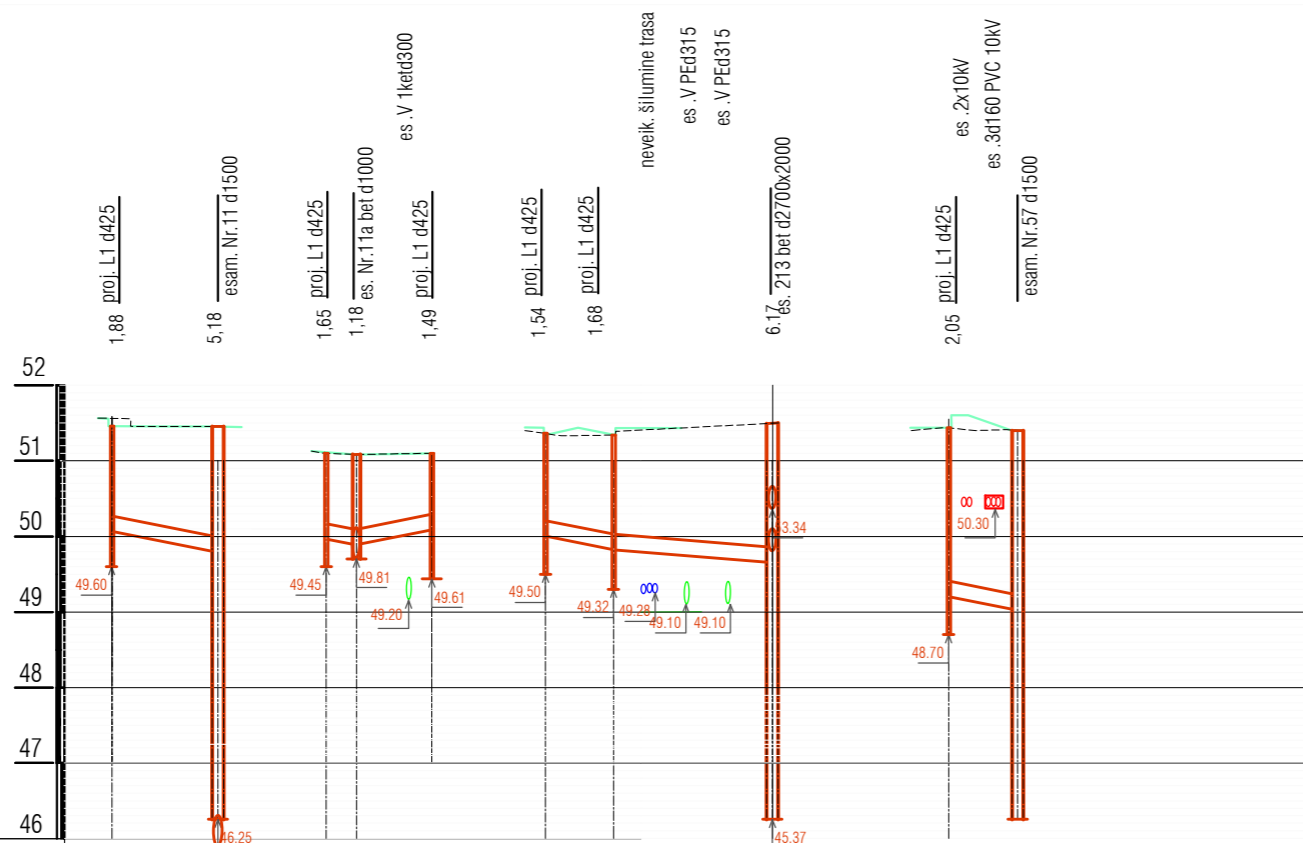
Brėžinyje nurodytos šulinių centro koordinatės

LKS-94 koordinacių sistema		
Taškas	X	Y
KŠ1	6179372.51	519213.57
KŠ2	6179285.82	519145.86
KŠ3	6179231.78	519137.34
LŠ2	6179382.87	519214.86
LŠ3	6179371.28	519212.53
LŠ4	6179379.46	519176.87
LŠ5	6179370.28	519175.08
LŠ6	6179336.38	519158.70
LŠ7	6179280.48	519149.86
LŠ8	6179226.42	519141.30

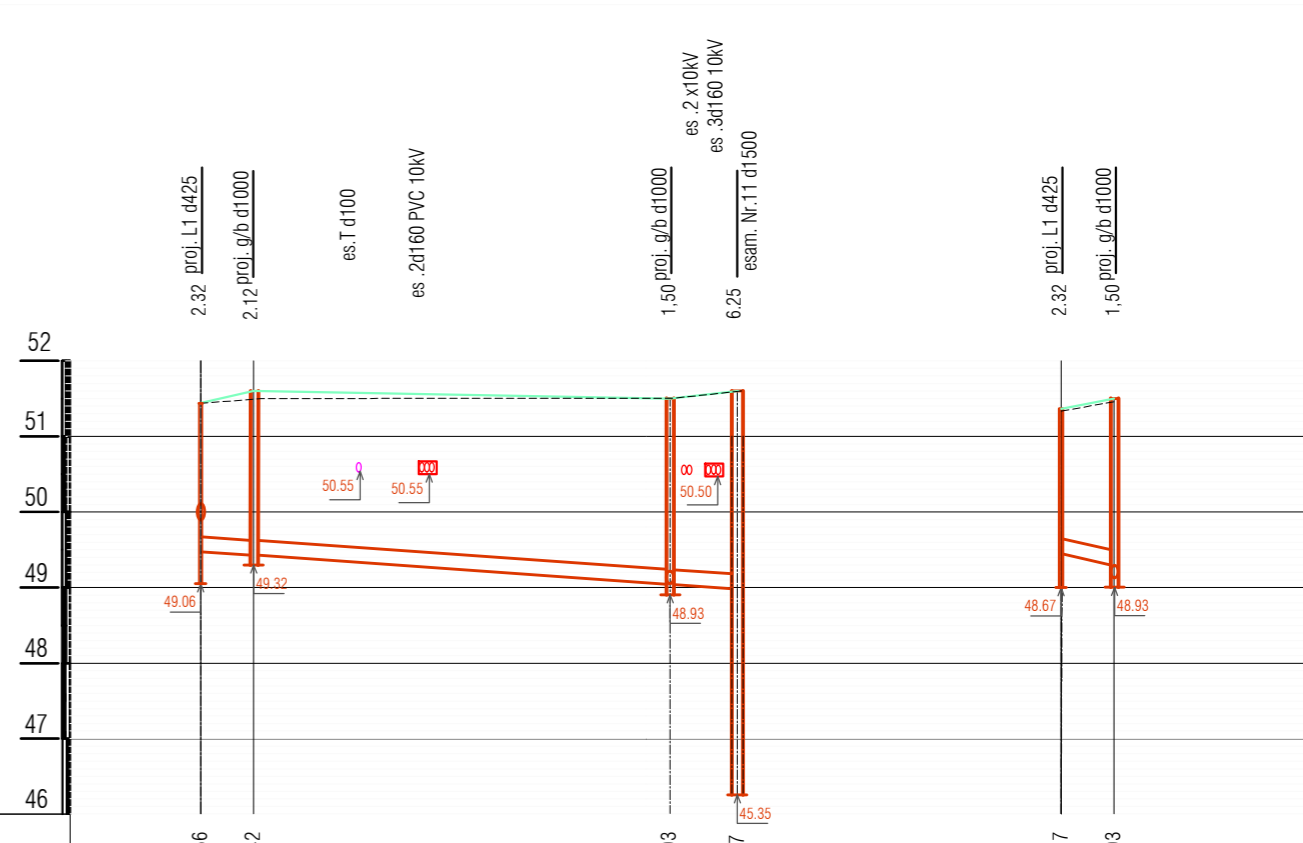
STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- I etapas
- II etapas

A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus
 I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastasis remontas: nuo LŠ1 iki LŠ5 ir jų prijungimas prie esamų tinklų statinio ribose
 II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas: nuo LŠ6 iki LŠ8 ir jų prijungimas prie esamų tinklų statinio ribose. Hidrantų perkėlimas.



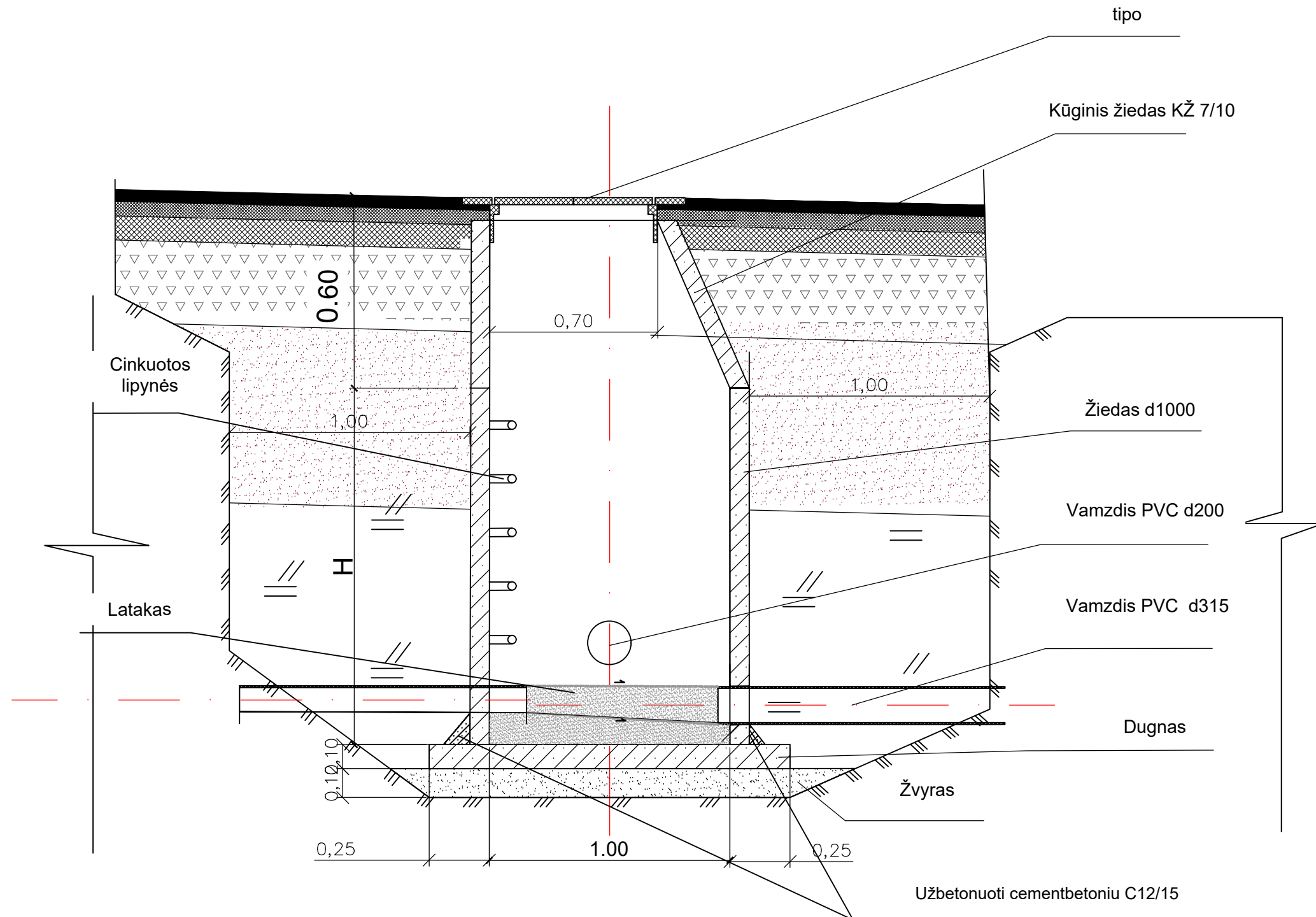
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	50.08	49.80	49.95	49.91	50.11	50.00	49.82	49.67	49.20	49.02
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	51.48	51.43	51.10	51.09	51.10	51.35	51.35	51.54	51.45	51.40
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	51.64	51.43	51.10	51.09	51.10	51.39	51.31	51.54	51.31	51.40
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200		PVC d200		PVC d200			PVC d200		
PAGRINDAS	Smėl. pasl. 10cm.		Smėl. pasl. 10cm.		Smėl. pasl. 10cm.			Smėl. pasl. 10cm.		
NUOLYDIS ‰	20		20	20	20	7		20		
ILGIS (m)	14		2	10	9	21		9		
ATSTUMAI (m)	14		2	10	9	21		9		
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI	LŠ-1	11	LŠ-3	KŠ1	LŠ-2	LŠ-5	LŠ-4	213	LŠ-6	57



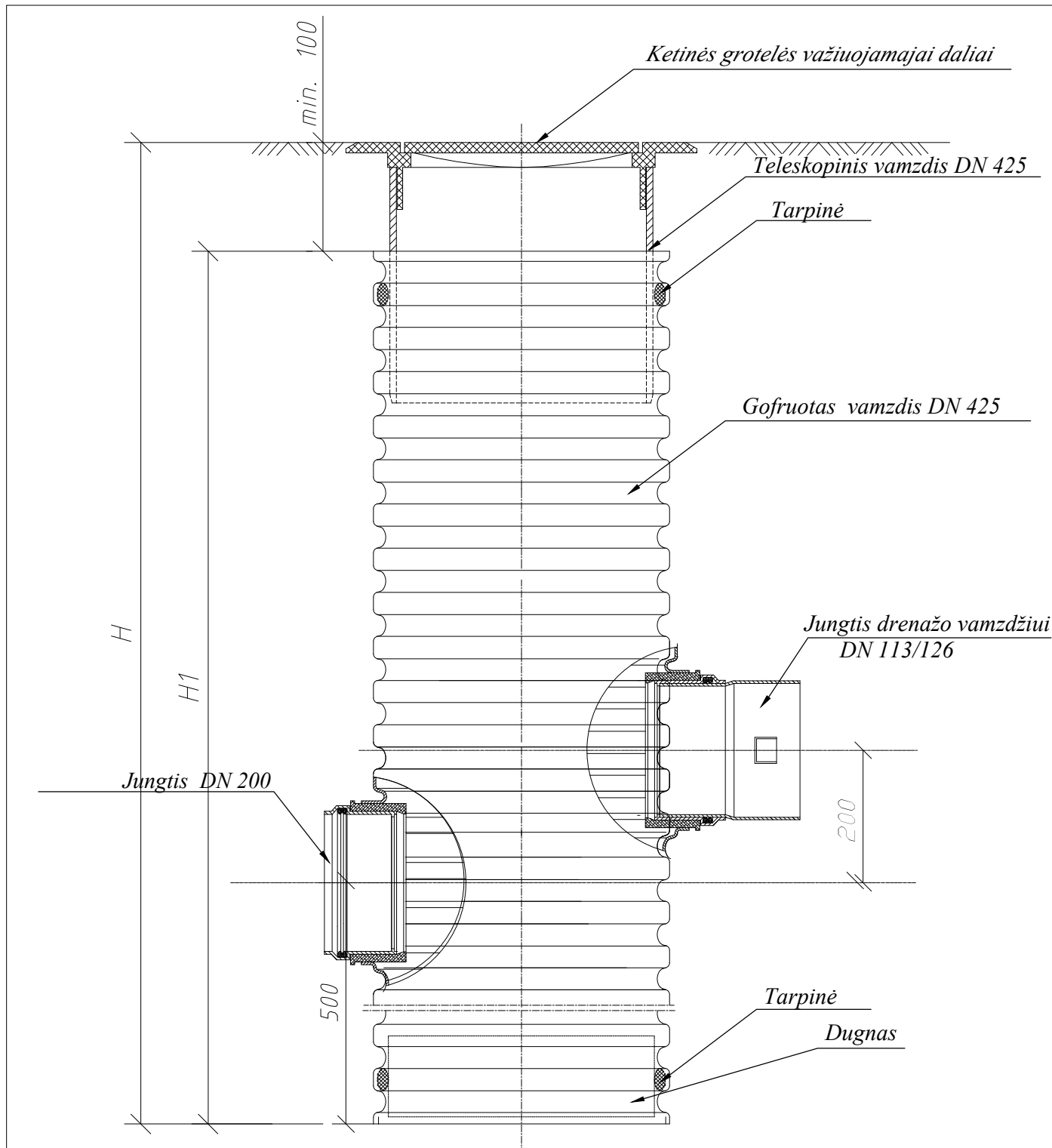
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	49.56	49.42	49.03	48.97	49.17	49.03
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	51.47	51.63	51.50	51.60	51.38	51.50
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	51.45	51.50	51.50	51.60	51.45	51.50
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200		PVC d200		PVC d200	
PAGRINDAS	Smėl. pasl. 10cm.		Smėl. pasl. 10cm.		Smėl. pasl. 10cm.	
NUOLYDIS ‰	20		7	7		20
ILGIS (m)	7	55	9	7		7
ATSTUMAI (m)	7		9			
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI	LŠ-8	KŠ-3	KŠ-2	101	LŠ-7	KŠ-2

PASTABOS:
 - Prieš pradėdant statybos darbus patikslinti profilius pagal faktinius inžinerinių tinklų ir paviršiaus aukščius.

0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	VRP UAB projektai	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*	
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedč	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fedč	PROJEKTO DALIS Lietaus nuotekų tinklai
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Lietaus nuotekų išilginiai profiliai Mv 1:100, Mh 1:1000
LT	STATYTOJAS IR (ar) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P/23278-KR-TDP-VN.B-04	Laida O Lapas 1

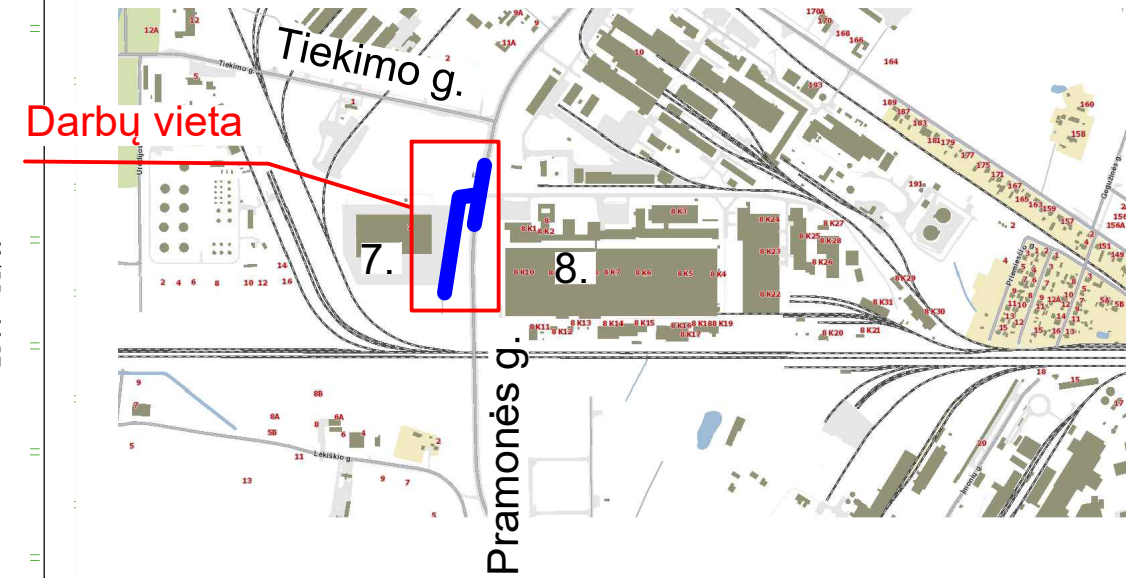


0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedč	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas“
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fedč	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS
			Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas“
			PROJEKTO DALIS
			Lietaus nuotekų tinklai
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			G/b lietaus vandens surinkimo šulinio d1000 įrengimo brėžinys
			M 1:20
LT		STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO
			P/23278-KR-TDP-VN.B-05
			Lapas Lapų
			1 1



0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS	
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedč	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas“	
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fedč	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS	
			Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas“	
			PROJEKTO DALIS	
			Lietaus nuotekų tinklai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
			Plastikinio lietaus vandens surinkimo šulinėlio Ø425 įrengimo brėžinys M1:10	O
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
			P/23278-KR-TDP-VN.B-06	Lapų
				1 1

Situacijos schema

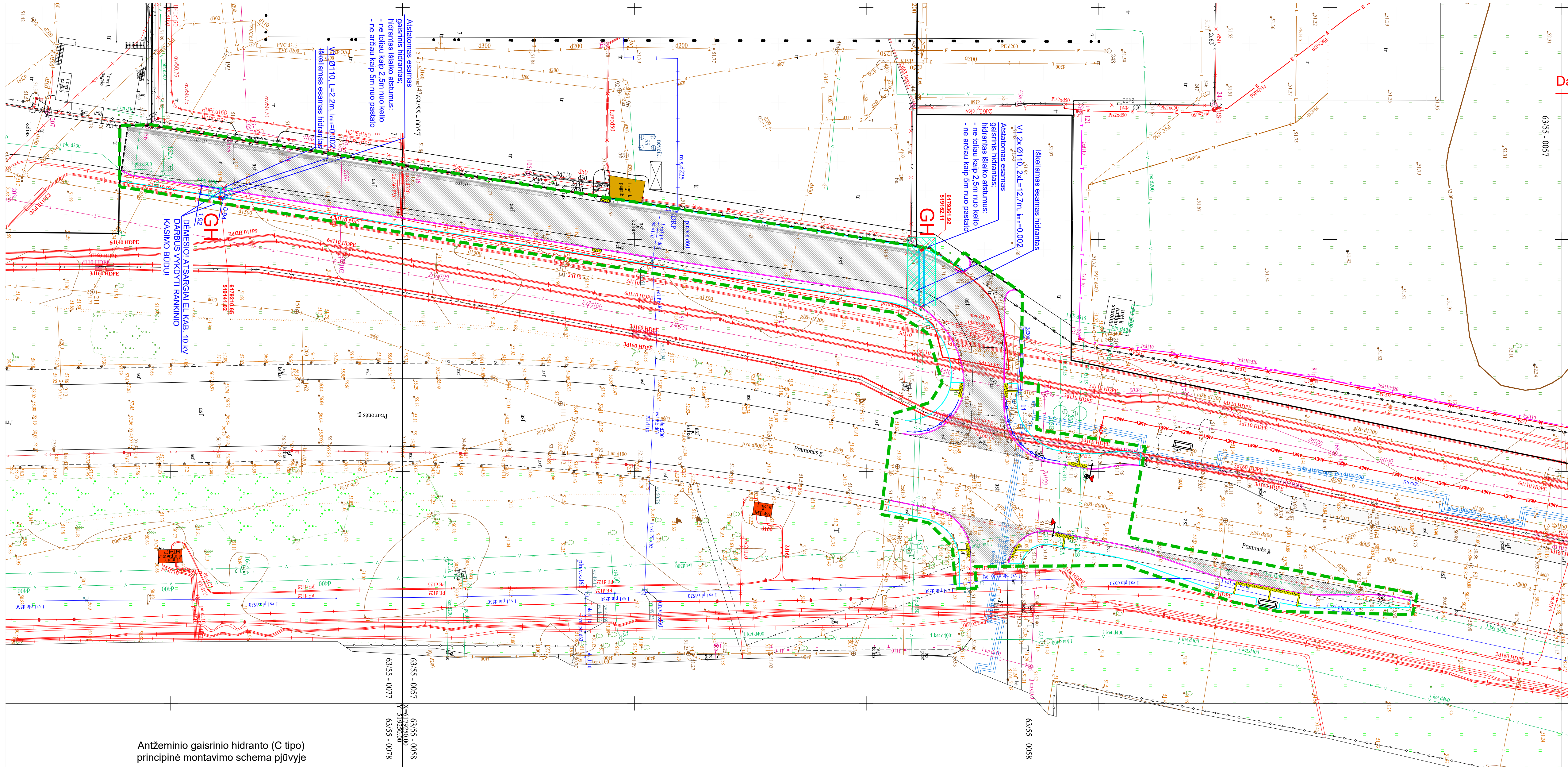


Darbu vieta

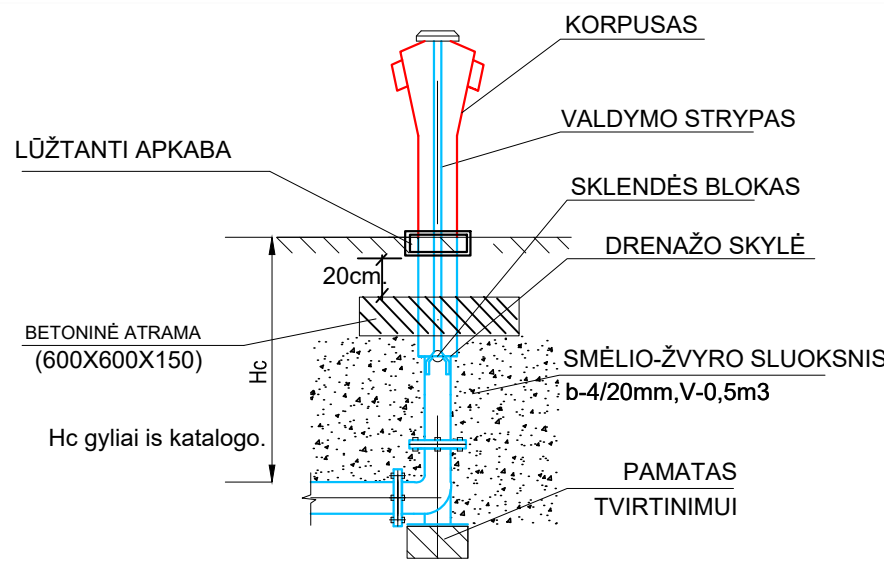
Esami tinklai	
	Elektroniniai ryšiai
	Duotiekis
	0.4 KV, 10 KV elektros kab.
	Vandentiekis
	Butinės nuotekos
	Lietaus nuotekos
Projektuojami tinklai	
	Vandentiekio tinklai
	Gaisrinis hidrantas
	Vandentiekio tinklų apsaugos zona, kai tinklų gylis iki 2,5m - po 2,5m nuo vamzdyno atšakų ir abiejų pusių.

	asfalto danga (1 tipas)
	asfalto danga (2 tipas)
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	šaligatvio betoninių trinkelių danga
	gatvės šaligatvių betoninių plytelių danga
	asfalto riba
	betoninis bortas 15x30x1000 H-15cm
	gatvės bortas 15x30x1000 H-0cm (pėsčiųjų perėjose)
	betoninis bortas 15x22x1000 H-5cm
	vejos bortas 8x20x100
	darbų ribos
	sklypų ribos

Bendrosios pastabos:
 I. Tarp esamų požeminių komunikacijų ir įrengiamų dangų paviršiaus išlaikyti vertikalūs ir horizontalūs normalyviniai atstumai.
 II. Išsaugoti arba perkelti esamų komunikacijų žymėjimo ženklus.
 III. Prieš darbų pradžią išsikviesti esamų komunikacijų savininkų atstovus.
 IV. Prieš pradėdamas darbus, montavimo ar kabelių apsaugos darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėties planą ir altitudas.
 V. Susikirtimų su esamomis inžinerinėmis komunikacijomis vietose darbus apsaugos zonų ribose vykdyti rankiniu būdu. Pažeistos komunikacijos turi būti atstatytos.
 VI. Inžinerinių komunikacijų šulinių landos pakeliamos ir projektuoj aukštį. Liukų tipus turi atitikti numatomas aprovas.



Antžeminio gaisrinio hidranto (C tipo) principinė montavimo schema pjūvyje



VN PASTABOS:

1. Žemės paviršiaus, vamzdžių klojimo altitudas, susikirtimus su kitomis inžinerinėmis komunikacijomis tikslinti darbo metu. Esami inžineriniai tinklai negali būti pažeisti. Visus žemės darbus esamų tinklų apsaugos zonoje ir kertant juos vykdyti tik rankiniu būdu ir dalyvaujant tų komunikacijų eksploatacijos atstovams.
2. Vykdamas darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią iškviešti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.
3. Statybos darbus vykdyti vadovaujanti STR 1.06.01:2016 (Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra) ir DT 5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" reikalavimais.
4. Baigus montavimo darbus atlikti tinklo praplovimą ir hidraulinį bandymą.
5. Paklojus ir išbandžius trasą, atstatyti esamas dangas iki buvusio lygio.
6. Visus pakeltimus derinti su projekto vadovu/projekto dalies vadovu.
7. Iš AB ESO gauti sutikimą darbams KL tinklų apsaugos zonoje. KL tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti rankinio kasimo būdu!

0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS	
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedč	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
26068	PDV.	R. Leonaitė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS
			Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
			PROJEKTO DALIS
			Vandentiekis ir nuotekų šalinimas
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Sklypo planas su vandentiekio tinklais ir esamų hidrantų iškilimu M1:500
			DOKUMENTO ŽYMUO
LT	STATYTOJAS IR (ar) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė		P/23278-KR-TDP-VN.B-07
			Laida
			O
			Lapas
			Lapų
			1 1