

---

**PROJEKTO PAVADINIMAS**

---

Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas

---

---

**STATYBOS RŪŠIS:** Rekonstravimas

---

---

**STATYBOS VIETA:** Ledos g. 2, 2B Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r. sav.

---

---

**STATINIO KATEGORIJA:** Ypatingasis statinys

---

---

**ETAPAS:** Techninis projektas

---

---

**PROJEKTO NUMERIS:** PE24-179-TP

---

---

**DALIS:** Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis

---

---

**LAIDA:** 0

---

---

**STATYTOJAS/** Kauno rajono savivaldybė

---

**UŽSAKOVAS:** Kauno rajono savivaldybės administracija

---

**UAB „PROJEKTŲ EKSPERTAI“**

Įmonės kodas 302605951

Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., LT-51230 Kaunas

Tel. Nr. +370 67745754

El. pašto adresas: info@projektuekspertai.lt

---

---

**Direktorius**Šarūnas Berkmanas

---

**Atestato Nr. A 1877****Projekto vadovas**Mindaugas Kaminskas

---

**Atestato Nr. 37958****Projekto dalies vadovas**Robertas Paulauskis

---


---

**KAUNAS, 2024**


---

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PE24-179-TP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	PE24-179-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3.	PE24-179-TP-SA	0	Architektūrinė dalis	
4.	PE24-179-TP-SK	0	Konstrukcijų dalis	
5.	PE24-179-TP-LVN	0	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
6.	PE24-179-TP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
7.	PE24-179-TP-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
8.	PE24-179-TP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
9.	PE24-179-TP-ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
10.	PE24-179-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	
11.	PE24-179-TP-GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizacijos dalis	
12.	PE24-179-TP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	
13.	PE24-179-TP-ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis (šilumos punktas)	
14.	PE24-179-TP-GS	0	Gaisrinės saugos dalis	
15.	PE24-179-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
16.	PE22-179-TP-KS	0	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas
A1877	PV	M. Kaminskas	<b>Dokumento pavadinimas:</b> Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
				0
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija		<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-BD-PSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Dokumento pavadinimas	Pastabos
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
1.	PE24-179-TP-LVN-BSŽ	1	Bylos sudėties žiniaraštis	
2.	PE24-179-TP-LVN-AR	6	Aiškinamasis raštas	
3.	PE24-179-TP-LVN-TS	16	Techninės specifikacijos	
4.	PE24-179-TP-LVN-SKŽ	7	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
1.	2024-10-27 Nr. STS2024-1258	1	UAB „Giraitės vandenys“ prisijungimo sąlygos	
2.	-	3	Sklypo registrų centro išrašas	
3.	-	2	Sklypo planas	
4.	-	1	Atestatas	
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS				
1.	PE24-179-TP-LVN-01	1	Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M 1:500	
2.	PE24-179-TP-LVN-02	1	Išilginiai profiliai V1 Mv 1:100 Mh 1:500	
3.	PE24-179-TP-LVN-03	1	Išilginiai profiliai F1 Nuo FŠ 191 Mv 1:100 Mh 1:500	
4.	PE24-179-TP-LVN-04	1	Išilginiai profiliai F1 Nuo FŠ 72 Mv 1:100 Mh 1:500	
5.	PE24-179-TP-LVN-05	1	Išilginiai profiliai FS1 Mv 1:100 Mh 1:500	
6.	PE24-179-TP-LVN-06	1	Išilginiai profiliai L1 Mv 1:100 Mh 1:500	
7.	PE24-179-TP-LVN-07	1	Gelžbetoninių šulinių schema	
8.	PE24-179-TP-LVN-08	1	D700 gelžbetoninio lietaus surinkimo šulinio schema	
9.	PE24-179-TP-LVN-09	1	Tipinė d425 PP kontrolinio šulinio schema	
10.	PE24-179-TP-LVN-10	1	Vidinio šulinio kritimo įrengimo schema	
11.	PE24-179-TP-LVN-11	1	Išorinio šulinio kritimo įrengimo schema	
12.	PE24-179-TP-LVN-12	1	Gaisrinių rezervuarų schema	
13.	PE24-179-TP-LVN-13	1	Gaisrinio vandens paėmimo šulinio schema	
14.	PE24-179-TP-LVN-14	1	Vandens apskaitos mazgo detalizacija	

0	2024		Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. nr.			UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Dokumento pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A1877	PV	M. Kaminskas	<b>Dokumento pavadinimas:</b> Bylos sudėties žiniaraštis			Laida	
	<b>Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas</b> VNpro.lt Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt					0	
37958	PDV	R. Paulauskis					
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija			<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-LVN-BSŽ	Lapas 1	Lapų 1	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

BENDROJI DALIS


Atliekamas mokslo paskirties pastato mokyklos rekonstravimo projektas, adresu Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B. Šis projektas atliktas remiantis užsakovo pateikta statinio projektavimo užduotimi, UAB "Giraitės vandenys" projektavimo sąlygomis ir galiojančiais LT normatyvais. Šioje projekto dalyje yra sprendžiamos pastato lauko vandentiekio ir nuotekų inžinerinės sistemos.

IŠDUOTOS PRISIJUNGIMO SĄLYGOS:

1. Projektavimo sąlygas, išduotas UAB „Giraitės vandenys“ 2024-10-27 Nr. STS2024-1258

STANDARTAI:

- STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (nuo 2023-04-29, Nr. D1-126);
- STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ (nuo 2023-07-25 Nr. 83-3804);
- RSN 26-90 Vandens vartojimo normos;
- Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės (nuo 2024-01-12 Nr.25-953).
- STR 2.03.02:2005 „Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas“ (nuo 2017-08-25 Nr.80-2908);
- LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygos įstatymas (2019-06-19, Nr. 9862).
- LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. balandžio 2 d. Nr. D1-193;
- LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2006 m. gegužės 17 d. Nr. D1-236;
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-66 „Dėl normatyvinių statinio saugos dokumentų patvirtinimo“;
- Nacionalinės žemės tarnybos prie žemės ūkio ministerijos direktoriaus 2013-09-10 d. Įsakymu Nr.1P-(1,3)-265 „Dėl sutikimų tiesti susisiektimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bet statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių patvirtinimo“;
- Kiti teisės aktai.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. nr.		UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Dokumento pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A1877	PV	M. Kaminskas	<b>Dokumento pavadinimas:</b> Aiškinamasis raštas	Laida		
	<b>Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas</b> VNpro.lt Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt			0		
37958	PDV	R. Paulauskis				
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija			<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-LVN-AR	Lapas 1	Lapų 5



**BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI**

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Apsaugos zonos plotis	Inžinerinio statinio klasifikavimas
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b> (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)				
1. Vandentiekio tinklai	m	240.30		
1.1 D63 mm	m	61.20	2,5m	Nesudėtingas II gr.
1.2 D110 mm	m	169.10	2,5m	Nesudėtingas II gr.
1.3 D200 mm	m	6.00	5,0m	Neypatingasis
1.4 D250 mm	m	4.00	5,0m	Neypatingasis
2. Buitinių nuotekų tinklai	m	200.60		
2.1 D110 mm	m	27.20	2,5m	Nesudėtingas I gr.
2.2 D160 mm	m	76.00	2,5m	Nesudėtingas I gr.
2.3 D200 mm	m	97.40	5,0m	Nesudėtingas II gr.
3. Lietaus nuotekų tinklai	m	112.80		
3.1 D160 mm	m	16.40	2,5m	Nesudėtingas I gr.
3.2 D200 mm	m	21.80	2,5m	Nesudėtingas II gr.
3.3 D250 mm	m	74.60	2,5m	Neypatingasis
4. Slėginiai nuotekų tinklai	m	160.50		
4.1 D200 mm	m	160.50	2,5m	Nesudėtingas II gr.
5. Drenažo tinklai	m	88.00		
5.1 D88/92 mm	m	88.00	2,5m	Nesudėtingas I gr.
<b>V. KITI STATINIAI</b>				
Priešgaisrinis rezervuaras 135m <sup>3</sup>	vnt	2		

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

<b>ŽENKLAS</b>	<b>REIKŠMĖ</b>
<i>VI</i>	Projektuojami vandentiekio tinklai
<i>FI</i>	Projektuojami buitinių nuotekų tinklai
<i>FSI</i>	Projektuojami slėginiai nuotekų tinklai
<i>LI</i>	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai

**Kompiuterinės įrangos sąrašas:** Microsoft Windows 11 Pro; LibreOffice 24.8.4; LibreCAD 2.1.3.

**VANDENS SUVARTOJIMO IR BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO KIEKIAI**

Didžiausias projektinis buitinis vandens suvartojimas yra  $Q=4,935 \text{ l/s}$ ;  $Q_{\max,h}=6,93 \text{ m}^3/\text{h}$  (skaičiavimai pateikti VN dalyje).

**GEOLOGINIAI TYRIMAI**

Reljefas tirtoje teritorijoje gan lygus, silpnai žemėja vakarų kryptimi, gręžinių žemės paviršiaus aukščiai svyruoja 66,06 – 67,46 m ribose. Žemės paviršiaus aukščių skirtumas tarp bandymų taškų yra apie 1,4 m.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-AR	2	6	0

Tyrineto sklypo paviršiuje sutiktas 0,1 – 0,3 m storio dirvožemio sluoksnis. Giliau gręžiniuose Nr. 1, 2, 5 iki 0,6 – 1,3 m gylio sutiktas supiltas gruntas: molis, žvyras su organinių medžiagų ir statybinio laužo priemaiša ir organinis gruntas.

Atitinkamai po dirvožemiu ir supiltu gruntu iki 0,7 – 2,2 m gylio slūgso vidutinio stiprumo ir stiprus smėlingas vidutinio plastiškumo molis. Nuo 0,7 – 2,2 m gylio sutikti moreniniai dariniai iki 7,7 – 10,0 m gylio išreikšti vidutinio stiprumo ir stipriu smėlingu mažo plastiškumo moliu, giliau – labai stipriu smėlingu mažo plastiškumo moliu ir dulkiu.

Gręžinyje Nr. 6 nuo 7,7 iki 9,1 pragręžtas labai stipraus mažai drėgno, mažai dulkingo -molingio smėlio tarp sluoksnis. Tyrimų metu požeminis vanduo sutiktas podirvio ir tarp sluoksninio tipo. Podirvio tipo požeminis vanduo sutiktas gręžinio Nr. 2 zonoje 1,1 m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Tarp sluoksninio tipo požeminis vanduo sutiktas gręžiniuose Nr. 3, 4. Vanduo sutiktas 5,5 – 8,2 m gylyje nuo žemės paviršiaus moreniniuose moliuose esančiuose smėlio lėšiuose Gręžiniuose Nr. 1, 5, 6 požeminis vanduo nesutiktas.

Lietingais metų periodais ir pavasarinių polaidžių metu podirvio tipo požeminis vanduo gali susidaryti ir laikytis 0,1 – 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Toks vandens lygis laikytųsi, jei nebūtų įrengta ar neveiktų drenažinė sistema. Jei drenažinė sistema gerai veiks, tai požeminis paviršutinio tipo vanduo susidarys ties šios sistemos lygiu.

## VANDENTIEKIO TINKLAI

Sklype Ledos g. 2B po projektuojamu pastatu yra UAB “Giraitės vandenys” priklausantys d110 PE vandentiekio tinklai. Juos numatoma iškelti klojant sklypu ir Krūmų gatve. Po asfaltuota kelio danga vandentiekio tinklai klojami uždaru būdu. Pajungiama nuo esamo šulinio Nr. 242B, o kitame gale Krūmų gatvėje ant esamos d110 linijos įrengiamas d1500 g/b šulinys su uždaromosiomis sklendėmis į visas puses, numatant sklendę projektuojamo pastato įvadui.

Požeminės komunikacijos – vandentiekio įvadas į mokslo paskirties pastatą pajungiama nuo Krūmų gatvėje suprojektuoto šulinio V1, pajungiama prie šulinyje numatomos įrengti DN50 sklendės. Toliau vedama į projektuojamo pastato pirmą aukštą.

Vandentiekio vamzdynas projektuojamas iš PE slėginių vandentiekio vamzdžių PN10. Perklojami vandentiekio tinklai d110 mm diametro, vandentiekio įvadas d63 mm, taip pat numatoma ir gaisrinių rezervuarų pildymo linija iš po apskaitos – d63 PE.

Kirtus išorinę sieną patalpoje turi būti statomas vandens apskaitos mazgas, horizontalioje padėtyje, ciferblatu į viršų. Vandens apskaitos mazgas numatomas su dviem skaitikliais – d32 įvadinis skaitiklis ir d20 laistymo-rezervuaro pildymo skaitiklis. Vandens apskaitos mazgas turi būti įrengiamas iš kart kirtus išorinę sieną, bei apšiltintoje patalpoje, kad žiemą per šalčius būtų +5 laipsniai šilumos. Jeigu vandens apskaitos mazgas pastatomas neapšiltintoje patalpoje, ją būtina apšiltinti. Apskaitos mazgas įrengiamas su B tikslumo klasės skaitikliais ir įtaisais, saugančiais nuo taršos dėl atbulinio tekėjimo (pagal LST EN 1717:2002 reikalavimus).

## Priešgaisrinis vandentiekis.

Bendras pastato tūris > 25 tūkst. kub. m, pastatas – mokslo paskirties, alt. tarp 6 - 18 m, todėl vadovaujantis Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklių 2 lentelės reikalavimais, pastato gesinimui iš lauko reikalingas 25 l/s vandens debitas.

Vertinamas gesinimo laikas – 3 val. Gesinimui iš lauko reikalingas vandens kiekis – ne mažiau 270m<sup>3</sup>. Numatomi du rezervuarai po ne mažiau kaip 135 m<sup>3</sup>. Vandens paėmimas numatomas iš 3–5 kub. m talpos šulinio. Vamzdžių, jungiančių rezervuarus su šuliniu, skersmuo toks, kad praleistų skaičiuojamąjį vandens kiekį gaisrui gesinti, bet ne mažesnis kaip 200 mm.

Atstumas, skaičiuojant jį pagal ugniagesių tiesiamą vandens liniją, nuo vandens paėmimo iš gaisrinių rezervuarų ar vandens šaltinio vietos, iki saugomo pastato tolimiausio perimetro taško, ne didesnis kaip 200 m. Atstumas tarp gaisrinių rezervuarų neviršija 400 metrų. Šiuo atveju vandens tiekimas į bet kurį gaisro tašką turi būti užtikrintas iš dviejų gretimų rezervuarų.

Prie vandens paėmimo vietos numatomos fluorescencinės arba nakties metu apšviestos rodyklės. Ant rodyklių nurodoma rezervuarų talpa ir didžiausias galinčių vienu metu privažiuoti gaisrinių automobilių

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-AR	3	6	0

skaičius, bei įrengta vieta leidžianti gaisriniais automobiliams laisvai manevruoti, numatoma 12x12 m aikštelė/ zona pritaikyta technikos privažiavimui ir sustojimui.

Gaisrui gesinti panaudotos vandens atsargos turi būti sukaupiamos per 36 val. dėl to iš po apskaitos nuvedami d63 mm vandentiekio tinklai rezervuarų pildymui.

### **BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI**

Po projektuojamu pastatu, sklype Ledos g. 2B yra UAB „Giraitės vandenys“ priklausantys d150-200 savitakiniai nuotekų tinklai ir d200 slėginiai nuotekų tinklai. Savitakiniai nuotekų tinklai yra iškeliami, juos nuvedant į Krūmų gatvėje esančius tinklus, pajungiant į šulinį Nr. 72. Iškeliamą buitinių nuotekų trasą projektuojama iš PVC lygiasienių, movinių nuotekų savitakinį vamzdžių d160 ir d200 mm diametro. Esamų tinklų pajungimo vietose įrengiami gelžbetoniniai d1,0-1,5m šuliniai, kiti šuliniai numatomi plastikiniai d425. Iškeliami tinklai klojami sklypu, o per asfaltuotą Krūmų gatvę uždaru būdu neardant asfalto dangos naudojant PE-RC vamzdį.

Po projektuojamu pastatu esančių slėginių nuotekų tinklų iškėlimas suprojektuotas projektu "Slėginio nuotekų tinklo nuo Ledos g. 2A iki Ledos 46D, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r. sav. rekonstravimo projektas" UAB "Patvanka", PV G. Kemzūra, statytojas / užsakovas UAB "Giraitės vandenys". Neįgyvendinus ankstesnio projekto iki statybos pradžios, būtina iškelti slėginius nuotekų tinklus kartu su vandentiekio tinklais. Tokiu atveju pajungimo vietose įrengiami du d1500 g/b šuliniai su uždaromosiomis sklendėmis. Esamų tinklų gylis tikslinamas darbų metu, bet pagal turimus UAB „Giraitės vandenys“ duomenis gylis yra apie 5-6m.

Nereikalingi tinklai sklype atjungiami ir užaklinami o šuliniai demontuojami.

Nuotekų išvadai projektuojami naujai iš mokslo paskirties pastato į sklypo ribose esamus / suprojektuotus tinklus, pajungiant į šulinius.

Buitinių nuotekų trasa projektuojama iš PVC lygiasienių, movinių nuotekų savitakinį vamzdžių d110 ir d160 mm diametro. Tinklų posūkių vietose įrengiami reviziniai šulinėliai. Iš pastato išvedami penki buitinių nuotekų išvadai. Jie iki pirmo šulinėlio klojami prisilaikant i-0,020 arba 2,0 cm vienam metrui nuolydžio klojant d110 mm PVC beslėgį nuotekų vamzdį. Toliau klojama prisilaikant i-0,010 arba 1,0 cm vienam metrui nuolydžio klojant d160 mm PVC beslėgį nuotekų vamzdį.

Reviziniai šuliniai projektuojami iš polipropileno gofruoto vamzdžio, dugno (kinetės) ir lengvo tipo ketaus šulinių dangčių, skirtų važiuojamajai daliai. Šulinių diametras d425mm.

Gelžbetoniniai šuliniai montuojami iš surenkamų gelžbetoninių 1000-1500 mm diametro žiedų su viena apžiūros landa d700 mm g/b šulinio perdenginio plokštėje. Šulinių apžiūros kiaurymės dengiamos ketiniais liukais su ketiniais dangčiais d700 mm. G/b šulinių žiedų jungimo siūlės iš vidaus izoliuojamos "Maxseal" mastika, o išorės sienų betoninis paviršius 2 sluoksniais dengiamas karšta bitumine mastika. Buitinių nuotekų šuliniai kietose dangose projektuojami su sunkaus tipo „plaukiojančiais“ liukais

Šulinyje esant didesniai nei 30cm vamzdžių perkritimui įrengiami išoriniai šulinio kritimai iš PVC vamzdžių d1000 šuliniuose ir vidiniai šulinio kritimai d1500 šuliniuose.

Prieš klojant išorės nuotekų tinklus žemėje supilti 10 cm storio suplūktu smėlinio grunto pagrindą. Vamzdynus užpilti 0.3m virš vamzdžio karjeriniu gruntu sutankinant rankiniu būdu, o toliau užpilti esamų gruntu iki esamos žemės paviršiaus dangos apačios ir sutankinti pagal dangai keliamą sutankinimo laipsnį. Vamzdynus išbandyti remiantis gamyklų gamintojų nurodymais ir statybinių firmų patvirtintomis montavimo ir bandymo taisyklėmis.

Išleidžiamų buitinių nuotekų užterštumas iš sanprieštųjų numatomas toks: BDS<sub>5</sub>-250mg/l, SM – 250mg/l.

### **PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI**

Lietaus nuotekos surenkamos nuo pastato stogo ir aikštelės kietųjų dangų nuvedamos į Krūmų gatvėje esamą d300 mm lietaus nuotekų trasos atšaką, pajungiant į šulinį Nr. 151.

Paviršinis vanduo surenkamas nuo naujai projektuojamo lietaus stogo (numatoma sifoninė sistema). Pastatui numatomi du lietaus nuotekų išvadai.

Klojami PVC lygiasieniai, moviniai nuotekų savitakiniai N klasės vamzdžiai 160, 200 ir 250 mm diametro (žiūrėti proj. brėžinius). Vamzdžiai klojami su nuolydžiu užtikrinančiais savaiminį tinklo

<b>Dokumento žymuo:</b>	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-AR	4	6	0

prasivalymą. Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo aikštelės surenkamos į projektuojamą grindinyje d700 šulinėlį - trapą. Trapo šulinėlis numatomas su nusodinimo dalim, kad purvas, smėlis ir kitos sąnašos nepatektų į kiemo tinklus. Nusodinimo dalies aukštis ne mažesnis nei 30 cm. Taip ant įvažiavimo įrengiamas lietaus surinkimo latakas su ketinėmis grotelėmis.

Reviziniai šuliniai projektuojami iš polipropileno gofruoto vamzdžio, dugno (kinetės) ir lengvo tipo ketaus šulinių dangčių, skirtų važiuojamajai daliai. Šulinių diametras d425mm.

Pastato stogo plotas: **2053,00 m<sup>2</sup>**;

Automobilių aikštelės kietųjų dangų plotas: **230,00 m<sup>2</sup>**;

Skaiciuojant lietaus nuotekų kiekius, nuotekyno ištvvinimo retumo vadovaujantis STR 2.07.01:2003 9 priedo 9.2 lentelė priimamas 0,50, skaičiuotinė lietaus trukmė priimama 5 min;

Skaiciuotinas paviršinių nuotekų debitas nuo aikštelės gali būti apskaičiuojamas taip:

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

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

$$I = 2051 : (5 + 12) - 2,60$$

$$I = 118,04 \text{ l (s} \cdot \text{ha)}$$

$$C_{vid} \text{ priimamas } 0,70$$

$$Q_{lt} = 118,04 \cdot 230,00 / 10000 \cdot 0,7 = 1,90 \text{ l/s}$$

Skaiciuojant lietaus nuotekų kiekius, nuotekyno ištvvinimo retumo priimamas 1,00.

Lietaus vandenys nuo pastato stogo išleidžiami į lietaus nuotekų tinklus. Skaiciuotinis paviršinių nuotekų debitas nuo stogo gali būti apskaičiuojamas taip:

$$Q_{max} = \frac{F \cdot I_s}{10000}, \text{ l/s,}$$

$$\text{kur: } I_s, \text{ l/(s} \cdot \text{ha),}$$

$$I_s = 2788 : (5 + 12) - 6,10$$

$$I_s = 157,90 \text{ l (s} \cdot \text{ha)}$$

$$Q_{max} = (2053,00 \times 157,90) : 10000$$

$$Q_{max} = 32,42 \text{ l/s.}$$

Bendras lietaus nuotekų kiekis nuo pastato ir aikštelės:  $Q_{max} = \mathbf{34.32 \text{ l/s.}}$

Išleidžiamų paviršinių (lietaus) nuotekų užterštumai neturi viršyti:

- Skendinčiųjų medžiagų vidutinė metinė koncentracija - 150 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija - 300 mg/l;
- BDSs vidutinė metinė koncentracija - 50 mg O<sub>2</sub>/l, didžiausia momentinė koncentracija - 100 mg O<sub>2</sub>/l;
- Naftos produktų vidutinė metinė koncentracija - 10 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija - 30 mg/l;

## DRENAŽO TINKLAI

Projekte numatyta po projektuojamą pastatą patenkančių drenažo rinktuvo ir sausintuvų iškėlimas ir nebereikalingų sausintuvų atjungimas ir užaklinimas.

Drenažui naudojamas PVC drenažo vamzdis su geotekstilės filtru d80/92. Kloti su nuolydžiu nemažesniu nei 0,005. Apie vamzdį įrengiamas nemažesnis nei 15 cm storio žvyro filtras ir užpilama esamu gruntu (jei gruntas laidas vandeniui) arba žvyru. Drenažo vamzdžio gylis statomas atsižvelgiant į esamo drenažo gylį.

Esamų tinklų vietą ir gylis tikslinti darbų vykdymo eigoje. Esant reikalui koreguoti nuolydžius.

Atliekant žemės kasimo darbus ir nutraukus drenažo tinklus jie atstatomi į buvusią padėtį.

<b>Dokumento žymuo:</b>	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-AR	5	6	0


**Pastabos:**

1. Kasant tranšėjas, nepažeisti esamų komunikacijų (t.y. ties tinklų susikirtimais kasti rankiniu būdu). Žemės darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonoje vykdyti dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovams;
2. Vandentiekio G/B šulinius montuoti pagal šulinių montavimo katalogą LV1 UAB "Ekoprojektas", 1994m.; G/B apžiūros šuliniuose įrengti lipynes / įlipimo kopėtėlės;
3. Paviršinių ir buitinių nuotekų G/B šulinius montuoti pagal šulinių montavimo katalogą LK2 UAB "Ekoprojektas", 1994m.; G/B apžiūros šuliniuose įrengti lipynes / įlipimo kopėtėlės;
4. PE, DHPE, PVC vamzdžius montuoti pagal plastikinių vamzdžių projektavimo ir montavimo taisykles;
5. Esamus tinklų susikirtimų altitudes tikslinti statybos metu;
6. Baigus žemės darbus, atstatyti esamas dangas, sutvarkyti gerbuvį. Žalioje zonoje, iškasų vietose, paskleisti 15cm augalinį sluoksnį ir apsėti žolės mišiniu. Sklypo ribose atstatymo darbai įtraukti į architektūros dalį.
7. Sumontavus vandentiekio tinklus, būtina atlikti jų hidraulinį išbandymą, praplovimą su dezinfekavimu.
8. Sumontavus buitinių ir lietaus nuotekų tinklus, būtina atlikti jų hidraulinį išbandymą. Naujai paklotiems tinklams turi būti atlikta televizinė diagnostika.
9. Turi būti numatytas tinklų nužymėjimas. Inžineriniams tinklams nužymėti turi būti statomi cinkuoto metalo stovai su plastikinėmis lentelėmis (vandentiekio įvadų ir nuotekų išvadų vietose prie sienos turi būti pritvirtinamos tik plastikinė lentelės).

<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-LVN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

## TURINYS

1.	Vamzdynai.....	2
1.1.	Polietileno (PE) vamzdžiai .....	2
1.2.	Polietileningų (betranšėjinių PE100-RC+PP) vamzdžių techniniai reikalavimai .....	2
1.3.	Neslėginiai PVC nuotekų vamzdžiai.....	3
1.4.	HDPE vamzdžiai .....	3
2.	Sklendės, fasoninės dalys ir kt.....	4
2.1.	Bendrieji reikalavimai .....	4
2.2.	Flanšų, flanšinių fasoninių ir jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai.....	4
2.3.	PE vandentiekio vamzdžių movimo suvirinimo jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai ..	4
2.4.	Vandentiekio sklendžių (flanšinių) techniniai reikalavimai .....	5
2.5.	Vandentiekio įvadinių sklendžių su prailginimo velenu ir kapa techniniai reikalavimai ....	6
2.6.	Nuotekų peilinių sklendžių techniniai reikalavimai .....	7
2.7.	Tempimui atsparių vamzdžių jungčių techniniai reikalavimai .....	8
2.8.	Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai.....	9
3.	Vamzdynų montavimas .....	9
3.1.	Bendrieji reikalavimai .....	9
3.2.	Polietileningų (PE) vamzdžių montavimas .....	9
3.3.	Polivinilchloridinių (PVC) vamzdžių montavimas .....	10
4.	Vamzdynų bandymas ir valymas .....	10
4.1.	Bendrieji reikalavimai .....	10
4.2.	Neslėginių (PVC) vamzdynų tinklo bandymas .....	10
4.3.	Vamzdynų dezinfekavimas .....	10
4.4.	Televizinė diagnostika.....	10
4.5.	Slėginių (PE) vamzdžių bandymas.....	10
5.	Vamzdynų klojimas.....	11
5.1.	Bendrieji reikalavimai .....	11
5.2.	Savitakinio vamzdžio montavimo darbai .....	11
6.	Šuliniai.....	11
6.1.	G/B šuliniai .....	11
6.2.	Plastikiniai buitinių (paviršinių) nuotekų šuliniai.....	12
6.3.	Šulinių dangčiai.....	12
6.4.	Latakai.....	12
6.5.	Priešgaisriniai išorės gaisrų gesinimui skirti rezervuarai .....	13
7.	Kasimas, užpylimas ir paviršiaus atstatymas.....	14
7.1.	Bendros nuostatos.....	14
7.2.	Paruošiamieji darbai .....	14
7.3.	Geodezinis trasos nužymėjimas .....	14
7.4.	Viršutinio dirvos sluoksnio nuėmimas .....	14
7.5.	Kasimas .....	15
7.6.	Užpylimas.....	15
7.7.	Žemės paviršiaus atstatymas .....	16
8.	Aplinkosauga.....	16
9.	Geodezinė kontrolė.....	16
10.	Nuosavybės apsauga.....	16

0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.			UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	<b>Dokumento pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas
A1877	PV	M. Kaminskas	<b>Dokumento pavadinimas:</b> Techninės specifikacijos	Laida
	<b>Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas</b> VNpro.lt Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt			0
37958	PDV	R. Paulauskis		
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija		<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-LVN-TS	Lapas 16

**LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES (LVN)  
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

**1. Vamzdynai****1.1. Polietileno (PE) vamzdžiai**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-2 standarto ir <b>PAS 1075</b> specifikacijų <b>2 tipo</b> reikalavimus
2.	Medžiaga	Polietilenas (PE100-RC atspari įtrūkiams ( <b>Resistance to Crack</b> ))
3.	Pažeidimai ir patikra	Dviejų sluoksnių vamzdis turi pasižymėti papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybe patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės. Dvisluoksniu PE100-RC vamzdžio matmenys, slėgio parametrai ir SDR turi atitikti standartinio PE100 polietileno vamzdžio parametrus
4.	Panaudojimo sritys	Geriamo vandens (vandentiekio), savitakinių ir slėginių nuotekų tinklai.
5.	Spalva	Pagal paskirtį turi atitikti standarto LST EN 12201 reikalavimus
6.	Darbinis slėgis	PN 10 (ne daugiau kaip SDR17)
7.	Nominalūs matmenys (DN/OD) mm	Pasirenkama pagal nurodytą darbų techninėje specifikacijoje: 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 355, 400, 500 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
8.	Vamzdžių sujungimo būdai	Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis, tempimui atspariomis ketaus jungtimis.
9.	Tankis kg/m³:	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m³ pagal ISO 1183
10.	Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000 Mpa pagal ISO 527-2
11.	Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
12.	Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
13.	Kitos savybės	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montavimas betranšėjiniu (uždaru) metodu.</li> <li>Būtinai produkto bandymai:</li> <li>Įpjovos testas (Notch Test) &gt; 8760 h</li> <li>FNCT (pilnas įpjovos valkšnumo testas) &gt; 8760h</li> <li>Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) &gt; 8760h</li> <li>Patvirtinta akredituotos kompanijos atitikties sertifikatu PAS 1075 2 tipas</li> </ul>
14.	Žymėjimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standartas;</li> <li>Gamintojas;</li> <li>Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis;</li> <li>Gaminio SDR skaičius;</li> <li>Panaudojimas (P arba W/P)</li> <li>Vamzdžio medžiaga;</li> <li>Slėgio klasė;</li> </ul>
15.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija, lietuvių kalba.</li> <li>PAS 1075 atitikties sertifikatas, lietuvių arba anglų kalba.</li> <li>Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)</li> </ul>

**1.2. Polietileningių (betranšėjinių PE100-RC+PP) vamzdžių techniniai reikalavimai**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-2, PAS 1075 3 Tipas
2.	Žaliava (pagrindinis vamzdis/ apsauginis sluoksnis):	Polietilenas (PE100-RC)/ Polipropilenas (PP)
3.	Spalva	Pagal paskirtį turi atitikti standarto LST EN 12201 reikalavimus
4.	Darbinis slėgis (PN)	Nurodoma užsakant: •PN 10 (ne daugiau kaip SDR17); •PN 16 (ne daugiau kaip SDR11).
5.	Nominalūs matmenys (DN/OD) mm	75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
6.	Vamzdžių sujungimo būdai	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE100-RC gali būti jungiami PE vamzdžiams skirtais sujungti suvirinimo įrengimais, o taip pat elektromovomis. Virinant vamzdį elektromoviniu būdu PP apsauginį sluoksnį privaloma nužievinti pagal poreikį</li> </ul>

**Dokumento žymuo:**

PE24-179-TP-LVN-TS

Lapas

2

Lapų

16

Laida

0

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis, tempimui atspariomis ketaus jungtimis</li> </ul>
7.	Tankis kg/m <sup>3</sup> :	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m <sup>3</sup> pagal ISO 1183
8.	Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000 Mpa pagal ISO 527-2
9.	Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
10.	Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
11.	Kitos savybės	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montavimas betranšėjiniu (uždaru) metodu.</li> <li>Būtinai produkto bandymai:</li> <li>Įpjovos testas (Notch Test) &gt; 8760 h</li> <li>FNCT (pilnas įpjovos valkšnumo testas) &gt; 8760h</li> <li>Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) &gt; 8760h</li> <li>Patvirtinta akredituotos kompanijos atitikties sertifikatu PAS 1075 3 tipas</li> </ul>
12.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija, lietuvių kalba.</li> <li>PAS 1075 atitikties sertifikatas, lietuvių arba anglų kalba. Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)</li> </ul>

### 1.3. Neslėginiai PVC nuotekų vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis.
2.	Medžiaga	PVC-U
3.	Medžiagos duomenys	<ul style="list-style-type: none"> <li>tankis 1,40 - 1,46 g/cm<sup>3</sup></li> <li>tamprumo modulis 3000 - 3200 N/mm<sup>2</sup></li> <li>linijinio plėtimosi koeficientas 0,7x10<sup>-4</sup> °K<sup>-1</sup></li> <li>šilumos laidumas 0,15 - 0,21 W/mK</li> <li>minkštėjimo temperatūra pagal Vicat'ą 79 °C</li> </ul>
4.	Darbinė terpė	Nuotekos
5.	Nominalūs matmenys (DN/OD) mm	110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
6.	Žiedinis standumas	Ne žemesnės kaip N (SN4) klasės
7.	Kitos savybės	<ul style="list-style-type: none"> <li>visiškas vamzdžių paviršiaus atsparumas korozijai;</li> <li>didelis cheminis atsparumas daugeliui cheminių medžiagų;</li> <li>didelis atsparumas trinčiai;</li> <li>žymiai mažesnis vamzdžių iš PVC-U svoris lyginant su keraminiais, betoniniais ir ketaus vamzdžiais;</li> <li>labai lygus vidinis vamzdžių paviršius;</li> </ul>
8.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba;</li> <li>Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).</li> </ul>

### 1.4. HDPE vamzdžiai

Vamzdžiai numatomi iš HDPE vamzdžių, arba parenkama analogiška vakuminė sistema bei montuojama pagal gamintojo rekomendavijas.

HDPE vamzdinių ir fasoninių dalių techninės charakteristikos:

Medžiagiškumas	PE80, HDPE (didelio tankio polietilenas)
Spalva	Juoda
Maksimalus vidinis slėgis (PN)	PN4 (4 bar) prie 20° C temperatūros
Žiedo standumo klasė (SN)	SN4
Pastovi darbinė temperatūra	80°C
Maksimali trumpalaikė temperatūra	100°C <sup>(1)</sup>
Atsparumas rūgštinei ar šarminiai terpei	pH 0 – 14 <sup>(2)</sup>
Tankis	940–960 kg/m <sup>3</sup>
Temperatūrinis ilgėjimo koeficientas	0,17 mm/m K
Šiluminis laidumas	0.4 W/m°C
Atsparumo ugniai klasė	B2 pagal DIN 4102 E pagal EN 13501-1

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-TS	3	16	0



## 2. Sklendės, fasoninės dalys ir kt.

### 2.1. Bendrieji reikalavimai

Visos sklendės, nuorinimo vožtuvai turi būti skirti reikiamam darbiniam slėgiui. Flanšinės sklendės, jei nenurodyta kitaip, turi būti atidaromos sukant prieš laikrodžio rodyklę. Maksimali jėga, reikalinga rankenėlės pasukimui esant didžiausiam slėgio aukščių skirtumui, neturi viršyti 200 N/m. Visi flanšai gręžiami reikalingam slėgiui pagal DIN 2501 ar analogiškai. Sklendės, nuorinimo vožtuvai turi būti atsparūs korozijai. Jei kuri nors detalė pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos, ji turi turėti antikorozinę dangą.

Prieš pristatant į statybvieta, visi darbiniai paviršiai turi būti švariai nuvalyti, o jei jie metaliniai – turi būti padengti tepalu.

### 2.2 Flanšų, flanšinių fasoninių ir jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 545, LST EN 1092-2, LST EN 1563, LST EN 14901 arba lygiavertčiai
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
3.	Darbinė temperatūra	Nuo + 5 iki 20° C
4.	Darbinis slėgis (PN)	16 bar
5.	Korpuso medžiaga	Kalusis ketus pagal LST EN 1563 arba lygiaverttį standartą.
6.	Sandarinimo medžiaga	EPDM atitinkantis LST EN 681-1 arba kita lygiavertė medžiaga tinkama šaltam geriamajam vandeniui.
7.	Pajungimo būdas	Flanšinis. Flanšai turi atitikti LST EN 1092-2 arba lygiaverttį standartą, pragręžti pagal PN10 (PN16 papildomu užsakymu).
8.	Padengimas	Epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas jungties tipas. *lygiavertis sertifikatas - išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios varentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus ir gaminių bandymus bei atitikimo gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo nustatymus.
9.	Nominalus dydis (DN)	Pasirenkama pagal nurodytą darbų techninėje specifikacijoje: 50; 100; 150; 200; 300; 350; 400.
10.	Ženklimas	Turi būti nurodyta: Gamintojo pavadinimas; Pagaminimo metai; Diametras; Darbinis slėgis; Ketaus markė; Standartas.
11.	Dokumentai	Pirkimo metu pateikiami: <ul style="list-style-type: none"> <li>Eksploatacinių savybių deklaracija (Pagal STR 01.01.04:2015, lietuvių k.);</li> <li>GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas produktams (Products“) arba lygiavertis (lietuvių k.);</li> <li>Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas (lietuvių arba anglų k.)</li> </ul>

### 2.3 PE vandentiekio vamzdžių movimo suvirinimo jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-3:2011+A1:2013 arba lygiavertis
2.	Medžiaga	PE100
3.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
4.	Darbinė temperatūra	+ 5 - 20° C
5.	Darbinis slėgis (PN)	>10 bar.
6.	Vamzdžių skersmens ir sienelės storio santykis (SDR)	SDR17; SDR11.
7.	Jungties suvirinimo būdas	Elektrinis, suvirinimo įtampa nuo 8 iki 48 V.
8.	Gaminio ženklimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standarto numeris;</li> <li>Gamintojo pavadinimas arba logotipas;</li> <li>Matmuo (nominalus skersmuo DN, mm);</li> <li>SDR serija;</li> <li>Gaminio medžiagos žaliava ir jos žymuo;</li> <li>Slėgio klasė (bar);</li> <li>Gamintojo informacija (unikalus numeris ir brūkšninis kodas pagal ISO 13950 arba lygiaverttį standartą, informacijos nuskaitymui suvirinimo aparatams su nuskaitymo skaneriais).</li> </ul>

9.	Išorinis vamzdžio skersmuo	Pagal techninėje specifikacijoje nurodytą vamzdžio diametrą: 32; 63; 110; 160; 225; 355;400.
10.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eksplotacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių kalba);</li> <li>Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas (lietuvių arba anglų k.)</li> </ul>

#### 2.4 Vandentiekio sklendžių (flanšinių) techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1092-2, LST EN 1563, LST EN 14901, LST EN 1074-2 arba lygiaverčiai.
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo.
3.	Darbinės terpės temperatūra	+ 5 °C - +20 °C
4.	Darbinis slėgis	PN16.
5.	Pajungimo būdas	Flanšinis, flanšai pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 - PN10/16
6.	Diametras	Nurodoma užsakant: Nuo DN50 iki DN600.
7.	Konstrukcija	<ul style="list-style-type: none"> <li>sklendės tipas - pleištinė;</li> <li>pajungimo būdas - flanšinis, flanšai pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 - PN10/16;</li> <li>uždarymo kryptis - standartinė (pagal laikrodžio rodyklę);</li> <li>sklendės ilgis - pagal GOST ilgio standartą. Tiekėjas turi numatyti galimybę pateikti, pagal atskirą perkančiosios organizacijos pareikalavimą, ir trumpas LST EN 558-1 GR14 bei ilgas LST EN 558-1 GR15 sklendes;</li> <li>korpuso medžiaga - kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563, (GGG40 pagal DIN1693);</li> <li>korpuso dugnas - lygus;</li> <li>spalva - mėlyna</li> <li>sklendės sukomplektuotos su valdymo ratukais,</li> </ul>
8.	Valdymo ratukas	pagamintais iš pilkojo ketaus EN-GJS-250 pagal EN1561 (GG250 pagal DIN 1691)
9.	Sklendės valdymo velenas	<ul style="list-style-type: none"> <li>veleno medžiaga - nerūdijantis plienas (ne žemesnės kokybės nei X20Cr13), sriegis padarytas valcavimo būdu;</li> <li>veleno sandarinimas - du tarpikliai, užtikrinantys patikimą dvigubą sandarinimą; korpuso viršuje - žiedas, apsaugantis nuo purvo patekimo į tarpiklius.</li> </ul>
10.	Skląstis	<ul style="list-style-type: none"> <li>skląščio medžiaga - kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563 (GGG40 pagal DIN1693) pilnai padengtas elastomeru, tinkamu geriamam vandeniui;</li> <li>skląstis turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą/atidarymą;</li> <li>skląščio veržlės medžiaga - atsparus cheminiam poveikiui žalvaris.</li> </ul>
11.	Sandarinimo medžiaga	EPDM arba NBR atitinkantis LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą tinkamą šaltam geriamajam vandeniui.
12.	Padengimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN3476(P) ir DIN30677-2, reguliarūs kokybės testai pagal DIN30677-T2), kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų per visą padengimo plotą, nulinis dangos porėtumas, dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm<sup>2</sup> arba emale pagal LST EN ISO 11177:2016;</li> <li>sklendės korpuso varžtai turi būti visiškai apsaugoti nuo korozijos;</li> <li>valdymo ratukas padengtas korozijai atsparia epoksidine milteline danga pagal DIN3476(P) ir DIN30677-2, reguliarūs kokybės testai pagal DIN30677-T2) kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų;</li> </ul>
13.	Ženklinimas	Kiekviena sklendė turi būti paženklinta gamintojo logotipu, nurodytas: <ul style="list-style-type: none"> <li>diametras;</li> <li>darbinis slėgis;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>gaminio modelis;</li> <li>medžiaga (iš kurios ji pagaminta).</li> </ul>
14.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekspluatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.);</li> <li>Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo medžiagos tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose (lietuvių arba anglų k.);</li> <li>GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis (lietuvių arba anglų k.).</li> </ul>

## 2.5 Vandentiekio įvadinių sklendžių su prailginimo vėlenu ir kapa techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1074-1 ir LST EN 1074-2 arba lygiavertis.
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota atlikti sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <a href="http://www.european-accrreditation.org/ea-members">http://www.european-accrreditation.org/ea-members</a>
3.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo. Visos su darbine terpe besiliečiančios gaminio sudėtinės dalys privalo būti pritaikytos sąlyčiui su geriamuoju vandeniu ir nebloginti geriamojo vandens kokybės.
4.	Leistina darbinės terpės temperatūra	+ 5 °C - +20 °C
5.	Darbinis slėgis	PN 16.
6.	Diametras ir tipas	DN32 Tipas nurodomas užsakant: <ul style="list-style-type: none"> <li>sriegiai 1 vidus-išorė;</li> <li>sriegiai 1 %“ vidus-vidus</li> </ul>
7.	Prijungimo prie tinklo būdas	Srieginis
8.	Konstrukcija	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dvipusio sandarinimo;</li> <li>Sklendžių korpusas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 arba lygiaverčio standarto reikalavimus;</li> <li>Sklendžių korpuso varžtai turi būti visiškai apsaugoti nuo korozijos arba pagaminti iš nerūdijančio plieno;</li> <li>Sklendžių korpuso dugno konstrukcija turi užtikrinti stabilų sklendės padėtį pastačius sklendę ant horizontalios plokštumos (atamos);</li> <li>Uždarančio sklėsčio-korpuso poros sandarumas turėtų atitikti A klasę pagal LST EN 12266-1 reikalavimus (arba užtikrinti lygiavertį sandarinimą);</li> <li>Sklendžių atstumai tarp jungčių pagal LST EN 558 lygiaverčio standarto reikalavimus;</li> <li>Sklendėse naudojamos žalvario detalės turi būti atsparios chloro junginiams;</li> <li>Sklendės konstrukcija turi užtikrinti, kad vamzdyne sumontuotos ir uždarytos sklendės valdymo veleno sandarikliai nebūtų veikiami vamzdyno vandens slėgio;</li> <li>Sklendės sklėstis turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, pilnai padengtas elastomeru (ar kita lygiaverte medžiaga).</li> </ul>
9.	Sklendės valdymo velenas	Pagamintas iš nerūdijančio plieno. Plieno markė ne žemesnės kokybės nei 1.4021 arba lygiavertė.
10.	Sklendės valdymo veleno ilgiklis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teleskopinės konstrukcijos. Aukštis nurodomas užsakant 1,0 m - 3,0 m ribose;</li> <li>Atsparus korozijai, iš karštai cinkuoto plieno arba lygiavertės, atsparios korozijai medžiagos;</li> <li>Per visą aukštį nuo sąlyčio su gruntu apsaugotas PE ar kitos korozijai atsparios medžiagos futliaru (vamzdžiu);</li> <li>Turi būti standartinis gaminys.</li> </ul>
11.	Sklendės valdymo veleno gaubtas („kapa“).	Leistinos transporto apkrovos klasė (pagal EN 124 arba lygiavertę standartą), nurodoma užsakant:

Dokumento žymuo:

PE24-179-TP-LVN-TS

Lapas

6

Lapų

16

Laida

0

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• B125;</li> <li>• D400.</li> </ul>
12.	Sandarinio medžiaga	EPDM arba NBR atitinkantis LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą.
13.	Padengimas	<p>Padengimas: epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas jungties tipas.</p> <p>* lygiavertis sertifikatas - išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios varentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus ir gaminių bandymus bei atitikimo gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo nustatymus.</p>
14.	Ženklimas	<p>Ant sklendžių korpuso turi būti išlieta informacija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamintojo logotipas;</li> <li>• Diametras;</li> <li>• Slėgio klasė.</li> </ul>
15.	Dokumentai	Pateikti galiojančio atitikties sertifikato kopiją (Lietuvių kalba).

## 2.6 Nuotekų peilinių sklendžių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1092-2, LST EN 1563, LST EN 681-1 arba lygiavertčiai
2.	Darbinė terpė	Nuotekos
3.	Darbinės terpės temperatūra	+ 5 °C - +20 °C
4.	Darbinis slėgis	PN 4, PN 6. PN 10
5.	Pajungimo būdas	<p>Tarpflanšinis arba flanšinis;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atstumas tarp flanšų pagal LST EN 558-1 arba lygiavertį standartą;</li> <li>• Flanšų pragrėžimas pagal LST EN 1092-2 arba lygiavertį standartą</li> </ul>
6.	Diametras	Nurodoma užsakant: Nuo DN50 iki DN600.
7.	Konstrukcija	<p>Korpusas: kalusis ketus ne žemesnės nei EN-GJS-250 klasės pagal LST EN 1563 arba lygiavertį standartą;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peilinis uždoris: iš nerūdijančio plieno ne žemesnio kaip AISI 304 / 1.4301 klasės;</li> <li>• Velenas: nekylantis, iš nerūdijančio plieno ne žemesnio kaip AISI 304 / 1.4301 klasės;</li> <li>• Vidiniai varžtai: iš nerūdijančio plieno ne žemesnio kaip A2 klasės;</li> <li>• Sklendės turi būti sukomplektuotos su valdymo ratukais</li> </ul>
8.	Valdymo ratukas	pagamintais iš pilkojo ketaus EN-GJS-250 pagal EN1561 (GG250 pagal DIN 1691)
9.	Sklendės valdymo velenas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• veleno medžiaga - nerūdijantis plienas (ne žemesnės kokybės nei X20Cr13), sriegis padarytas valcavimo būdu;</li> <li>• veleno sandarinimas - du tarpikliai, užtikrinantys patikimą dvigubą sandarinimą; korpuso viršuje - žiedas, apsaugantis nuo purvo patekimo į tarpiklius.</li> </ul>
10.	Sandarinio medžiaga	Dvipusis, NBR atitinkantis LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą tinkamą buitiniams nuotekoms
11.	Padengimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN3476(P) ir DIN30677-2, reguliariūs kokybės testai pagal DIN30677-T2), kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų per visą padengimo plotą, nulinis dangos porėtumas, dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm<sup>2</sup> arba emale pagal LST EN ISO 11177:2016;</li> <li>• sklendės korpuso varžtai turi būti visiškai apsaugoti nuo korozijos;</li> <li>• valdymo ratukas padengtas korozijai atsparia epoksidine milteline danga pagal DIN3476(P) ir DIN30677-2, reguliariūs kokybės testai pagal DIN30677-T2) kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų;</li> </ul>
12.	Ženklimas	<p>kiekviena sklendė turi būti paženklinta gamintojo logotipu, nurodytas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• diametras;</li> <li>• darbinis slėgis;</li> <li>• gaminio modelis;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>medžiaga (iš kurios ji pagaminta).</li> </ul>
13.	Dokumentai	<p>Eksplotacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.); Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo medžiagos tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose (lietuvių arba anglų k.); GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis (lietuvių arba anglų k.).</p>

## 2.7 Tempimui atsparių vamzdžių jungčių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga																										
1.	Standartai	LST EN 1092-2, LST EN 681, LST EN 805:2000 (arba lygiavertis)																										
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo, nuotekos, techninis vanduo																										
3.	Darbinės terpės temperatūra	Nuo 0 ° C iki +50 ° C																										
4.	Darbinis slėgis	Ne mažesnis 16 bar																										
5.	Panaudojimas	Turi tikti visų tipų vamzdžiams: ketiniams, AC ir plieniniams																										
6.	Montavimo aplinka	Gruntas, šuliniai, patalpa																										
7.	Pajungimo būdas	Flanšinis. Flanšai turi atitikti LST EN 1092-2 standartą arba lygiavertį, flanšų veidrodinis paviršius turi būti be pažeidimų ir užtikrinti pilną hermetiškumą																										
8.	Sandarinimas	Šaltam geriamam vandeniui EPDM arba NBR, nuotekoms - NBR, atitinkanti LST EN 681-1 (elastomeriniai tarpikliai) standartą arba lygiavertį, tinkama šaltam geriamam vandeniui, drenažui, nuotekoms ir lietaus vandeniui, atspari naftos produktams, temperatūrai iki 45° C. Atitinkama sandarinimo medžiaga pateikiama užsakant vamzdžių jungtis - vandens arba nuotekų vamzdynui.																										
9.	Korpuso ir jo elementų medžiaga	Kalusis ketus pagal LST EN 1563 standartą arba lygiavertį, ne žemesnės markės kaip EN-GJS-450-10 arba lygiavertės. Varžtai, veržlės, poveržlės iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip A2) arba lygiavertio																										
10.	Padengimas	Korpuso detalės turi būti padengtos iš vidaus ir iš išorės. Padengimas epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas (standarto priede nurodomas jungties tipas). * lygiavertis sertifikatas - išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios vandentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus, gaminių bandymus ir gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo nustatymus.																										
11.	Ženklinimas	Turi atitikti standarto LST EN 805:2000 reikalavimus. Turi būti nurodyta: <ul style="list-style-type: none"><li>Gamintojo logotipas;</li><li>Diametras;</li><li>Sandarinimo tolerancija;</li><li>Medžiaga.</li></ul>																										
12.	Tolerancija	Apatinė riba: ne daugiau, viršutinė riba: ne mažiau <table><tr><th>DN mm</th><th>Tolerancija mm</th></tr><tr><td>50</td><td>56-65</td></tr><tr><td>65</td><td>75-81</td></tr><tr><td>80</td><td>89-98</td></tr><tr><td>100</td><td>108-114</td></tr><tr><td>125</td><td>132-144</td></tr><tr><td>150</td><td>152-170</td></tr><tr><td>200</td><td>219-225</td></tr><tr><td>225</td><td>245-250</td></tr><tr><td>250</td><td>273-280</td></tr><tr><td>300</td><td>315-326</td></tr><tr><td>350</td><td>373-378</td></tr><tr><td>400</td><td>426-429</td></tr></table>	DN mm	Tolerancija mm	50	56-65	65	75-81	80	89-98	100	108-114	125	132-144	150	152-170	200	219-225	225	245-250	250	273-280	300	315-326	350	373-378	400	426-429
DN mm	Tolerancija mm																											
50	56-65																											
65	75-81																											
80	89-98																											
100	108-114																											
125	132-144																											
150	152-170																											
200	219-225																											
225	245-250																											
250	273-280																											
300	315-326																											
350	373-378																											
400	426-429																											
13.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"><li>Eksplotacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.);</li><li>Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje</li></ul>																										

		galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad baldas ir jos sandarinimo medžiagos tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose;
		<ul style="list-style-type: none"> <li>GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis (lietuvių arba anglų k.).</li> </ul>

## 2.8 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi nuotekų šuliniams ir įrenginiams pažymėti vietoje.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Stovo medžiaga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apvalus plieninis vamzdis &gt;032 mm diametro;</li> <li>Sienelių storis &gt;2,9 mm;</li> <li>Aukštis nuo 1,3 m. iki 1,7 m.;</li> <li>Stovas turi būti cinkuotas arba gruntuotas ir 2 kartus dažytas.</li> </ul>
2.	Lentelės medžiaga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lentelės matmenys 140 x 100 mm (galima paklaida +/- 10 proc.);</li> <li>Pagamintos iš ASA termoplastiko arba kitos lygiavertės medžiagos;</li> <li>Vandentiekiui turi būti naudojama mėlynos spalvos lentelė su baltais užrašais;</li> <li>Nuotekoms - žalia lentelė su baltais užrašais;</li> <li>Hidrantams - raudona lentelė su baltais užrašais.</li> </ul>
3.	Dokumentai	Techninių reikalavimų atitikties deklaracija.

### Šulinių žymėjimo lentelės

Visi elementai iš plastiko atspausdinti ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams). Lentelės turi būti iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir išskaitomi iš toli.

Lentelės tvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais. Ženklams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba cinkuotų metalinių stulpelių.

#### Lentelių tipai

Viršuje dešinėje numatyta vieta diametru ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui.

Ženklo matmenys ir formą papildomai derinti su UAB „Giraitės vandenys“.



## 3. Vamzdynų montavimas

### 3.1. Bendrieji reikalavimai

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdžiai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybos vietos. Vamzdžiai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių montavimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po montavimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinti Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji vamzdžiai.

Vamzdžiai turi būti montuojami pagal linijas ir kampus, parodytus brėžiniuose. Galima paklaida  $\pm 5$  mm.

Vamzdis turi būti pjaunamas švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį. Nupjauti galai užsandarinami.

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

Tiesiant vamzdžius per juos jokia būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, šiukšlės ir kitos medžiagos.

Vamzdžiams turi būti numatytos atramos ir suderintos su techninės priežiūros vadovu prieš pradedant montavimo darbus. Slėginės linijos posūkiuose atramos turi būti betoninės.

Sienų ar šulinių kirtimo vietose plastmasiniams vamzdžiams turi būti įmontuoti protarpiniai.

### 3.2. Polietileninių (PE) vamzdžių montavimas

PE vamzdžiai jungiami sandūros suldydymu, elektromovų suldydymu ar naudojant mechaninius sujungimus.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-TS	9	16	0

Jungiant sandūros sulydymu ir elektromovų sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų ir gamintojo techninių rekomendacijų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis. Naudojama sulydymo technika turi garantuoti, kad vamzdžiams būdingas lankstumas išliktų visame vamzdyne.

Jungiant sandūros sulydymu vamzdžių galai įdedami ir sujungiami specialioje sandūrų sulydymo mašinoje. Išlyginus ir užfiksavus, vamzdžių galai turi būti glotniai ir lygiagrečiai sulyginami elektriniu vamzdžių lygintuvu. Po to jie įkaitinami teflonu padengta kaitinimo plokšte. Kaitinimo plokštė dedama tarp vamzdžių galų, kuriuos reikia sujungti. Kai vamzdžių galai pakankamai išsilydo. Plokštė išimama, o vamzdžių galai prispaudžiami vienas prie kito ir laikomi, kol atauš. Sandūrą sulydžius vamzdžio vidiniame ir išoriniame paviršiuje lieka siūlė. Ji pašalinama specialiais įrengimais.

Jungiant elektromovų sulydymu naudojama metalinė spiralinė pavidalo viela, įtaisyta sulydymo movos vidinėje pusėje. Kai elektros srovė teka spirale, ji veikia kaip kaitinimo elementas. Prieš sulydant lydoma vieta turi būti švari neoksiduota.

Naudojant mechaninius sujungimus neleista naudoti jungiamąsias detales, pagamintas “namų sąlygomis” arba skirtas kitokiam naudojimui (kitų medžiagų sujungimui arba darbui kitomis sąlygomis).

### 3.3. Polivinilchloridinių (PVC) vamzdžių montavimas

PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšę abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygujį galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia galima naudoti plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Niekada nenaudoti ekskavatoriaus kaušo vamzdžiams įstumti.

Su armatūra PVC slėgio vamzdžiai jungiami tempimui atsparių flanšinių adapterių pagalba.

## 4. Vamzdynų bandymas ir valymas

### 4.1. Bendrieji reikalavimai

Montavimo metu ir po jo Rangovas privalo imtis visų reikiamų priemonių, tarp jų ir aprūpinimo kaiščiais, kur reikalinga, kad vamzdynas būtų apsaugotas nuo užteršimo atliekomis. Prieš pradedant vamzdyno bandymus Rangovas privalo patikrinti, ar vamzdynas švarus ir neužkištas.

Rangovas turi pateikti visą reikiamą įrangą ir įrengimus, kurie gali būti reikalingi vamzdynų išbandymui nurodytais slėgiais. Rangovas atsako už aprūpinimą vandeniui bandymams ir panaudoto vandens išleidimą, kaip numatyta sutartyje.

Jei kuris nors patikrinimas duotų nepatenkinamus rezultatus ar kuris nors bandymas nepavyktų, Rangovas savo sąskaita iš naujo atlieka darbus, kuriuose rasti defektai ir pakartoja bandymus.

Pradėti eksploatuoti vamzdynus galima tik jiems išlaikius bandymus.

„Vandentiekio ir nuotekų sistemų hidraulinis bandymas atliekamas pagal norminį dokumentą – ST300026902.300.10.01: 2013 „Statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemų įrengimas“.

### 4.2. Neslėginių (PVC) vamzdynų tinklo bandymas

Neslėginiai vamzdžiai turi būti išbandomi sandarumui du kartus:

pirmą kartą – iki užpylimo;

antrą kartą – po užpylimo.

Neužpylus gruntu vamzdynų sandarumas tikrinamas apžiūrint vizualiai sandūras ir po to užpylus vamzdynus tarpais tarp gretimų šulinių.

Tikrinamas vamzdynų hermetiškumas, matuojant pripildomą vandens kiekį į aukščiau pagal nuolydį išsidėsčiusį šulinį, pravalą – jei tai išleistuvą iš pastato, 30 min laikotarpyje.

### 4.3. Vamzdynų dezinfekavimas

Vamzdynus, naudojamus geriamajam vandeniui tiekti, reikia dezinfekuoti pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Dezinfekuojantis tirpalas turi

likti magistralėse ir vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka nedaugiau 0,3 – 0,5 mg/l chloro.

### 4.4. Televizinė diagnostika

Nuotekų vamzdynai išbandomi atliekant telediagnostiką. Televizinė diagnostika galima tik Dn200 ir didesnio diametro vamzdynams. Rangovas pateikia FIDIC Inžinieriui bei užsakovui atstovui vaizdo medžiagą, bei nustato defektus. Defektus rangovas turi pašalinti savo sąskaita.

### 4.5. Slėginių (PE) vamzdžių bandymas

Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis tokių reikalavimų:

Galinės aklės turi būti sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų. Galinė aklė gali būti aklas flanšas ar galinė mova. Visos galinės aklės turi būti inkaruojamos.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-TS	10	16	0

Sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradėdant bandymą slėgiu. Įsitikinti, kad iš visos sistemos išleistas oras.

Per pirmąsias 6 val. slėgis sistemoje turi atitikti 1.3 x nominalaus slėgio. Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtiniais dokumentais.

Bandymo vietoje turi būti pasiruošta vandens nutekėjimui.

Nepatartina atlikti slėgio bandymą prieš sklendę.

Atliekant bandymą slėgiu:

Matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas.

Sistema veikiama slėgio, atitinkančio 1.3 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis).

Šis slėgis išlaikomas 2 val., sistemos vandenį galima papildyti.

Per kitas 60 min sistemos vandens papildyti negalima.

Po 60 min matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia 1.3 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis).

Slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:

slėgio kritimas nuo pradinio slėgio = 2%

vandens kiekis  $l/m = 0.02d_i - 0.001 + \Delta V$

$\Delta V = 0.08 \times d^2 \times PE$  vamzdžiams

$d_i$  = vidinis skersmuo, m

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

## 5. Vamzdynų klojimas

### 5.1. Bendrieji reikalavimai

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

Kur įmanoma, grupėmis tiesiami vamzdynai turi būti sumontuoti taip, kad bendras tarpusavio vaizdas būtų tvarkingas. Vamzdžiai turi būti lygiagrečiai 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 įrengiami su pastoviu 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.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas paruošiamasis sluoksnis 10cm iš žvyro – skaldos, sutrumbuojant į esamą gruntą. Draudžiama vilkti vamzdžius žeme. Mažesnio skersmens vamzdžius galima į tranšėją sudėti rankomis. Didesnio skersmens vamzdžiams gali būti naudojami lynai ar specialios kėlimo sijos.

### 5.2. Savitakinio vamzdžio montavimo darbai

Prieš vamzdžių klojimą patikrinama dugno altitudė, tranšėjos plotis, šlaito nuolydžiai, dugno pagrindas. Patikrinimo rezultatais rašomi į darbų vykdymo žurnalą. Nužymimos šulinių ašys, pastatomi spelialūs stulpeliai su šulinių numeriais ir jų atstumais nuo ašių.

Kiekviena vamzdyno atkarpa turi būti klojama, griežtai laikantis rangovo patvirtintuose brėžiniuose nurodytų nuolydžių ir aukščių. Vamzdžio klojimo tikslumui kontroliuoti turi būti naudojamos gairės.

## 6. Šuliniai

### 6.1. G/B šuliniai

Šuliniai gali būti surenkami, bei monolitiniai, liejami vietoje. Surenkami gelžbetoniniai šuliniai turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus). Surenkamų elementų jungimas turi būti su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandarinamos “lanksčiu” sandarikliu. Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m.

Projekte numatyta montuoti naujus gelžbetoninius šulinius. Naujųjų gelžbetoninių šulinių minimalus skersmuo – Dn1000 mm (didesnio diametro Dn1500 mm G/B šuliniai) su minimalia 700 mm skersmens landa. Kiekviename šulinyje turi būti sumontuotos gamykloje karštai galvanizuotos lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

Šuliniai, turintys tiesioginį kontaktą su nuotekomis, turi būti pagaminti iš sulfatams atsparaus betono.

Jei vamzdis kerta konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas (protarpinis) ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Kad dėklas išlaikytų reikiamą formą, prieš betonuojant vamzdis pertraukiamas per jį.

G/b šulinių dugnai nemažesnės kaip C12/15 klasės betono. Šulinio dugno latakai, nuotekų, drenažo vamzdžiams turi būti formuojami iš nemažesnio kaip C12/15 klasės betono, o g/b šulinio žiedai, paaukštinimo žiedeliai, perdangos turi būti ne mažesnės klasės kaip C20/25. Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija bituminėmis medžiagomis. Šulinių ir kamerų sandarumas turi būti tikrinamas vandeniu.

Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

užstatytose teritorijose – 5 cm;

neužstatytoje teritorijoje – 20 cm.

Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-TS	11	16	0



Šuliniai montuojami pagal UAB „Ekoprojektas“ tipinius albumus LK2, LV1, LK1.

## 6.2. Plastikiniai buitinių (paviršinių) nuotekų šuliniai

Dn315 (Dn425) mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprų PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpildamu gruntu. Vidinis skersmuo 315mm (425mm), gofruotos šachtos sienelės storis  $s = 20$  mm, žiedinis stipris SN4  $-4\text{kN/m}^2$ . Šulinių dugnai turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje.

Plastikiniai šuliniai turi atitikti LST EN 13598-2 standarto reikalavimus, tam pateikiamos tai patvirtinančios gamintojo atitikties deklaracijos.

## 6.3. Šulinių dangčiai

Šuliniai važiuojamoje dalyje turi būti įrengiami su ketiniais dangčiais (plaukiojančio tipo) viename lygyje. Nevažiuojamoje dalyje gali būti naudojami G/B dangčiai (rekomenduojama kalaus ketaus dangčiai). Dangčiai turi išlaikyti tokias apkrovas: D400 (40t) eismo teritorijose (kai kuriais atvejais, mažesnio eismo teritorijoje, kurioje važinėti tik lengvosios mašinos, C250 (25t)), žalioje zonoje A15 (1,5t). Kiekviename mieste gali būti nunamtyti specialūs šulinių žymėjimai su miesto inicialais. Rangovas turi atsižvelgti į šiuos reikalavimus.

Lietaus surinkimo grotelės važiuojamojoje dalyje turi būti iš kalaus ketaus, sunkaus tipo (apkrovos klasė ne mažesnė kaip D400 (40t)).

Šulinių dangčiai turi būti su užraktais.

## 6.4. Latakai

Paviršinėms nuotekoms surinkti naudojami U skerspjūvio formos latakai, pagaminti iš polimerbetonio. Paviršinių nuotekų surinkimo latakas turi atitikti C250 apkrovų klasę pagal LST EN 1433.

Juostinės grotelės pagamintos iš cinkuoto plieno, ir latakas yra fiksuojamas skersiniu laikikliu bei varžtu (2 tvirtinimo taškai 1,0 m). Grotelės turi atitikti ne žemesnę nei A15 apkrovų klasę pagal LST EN 1433.

Latakų linija komplektuojama kartu su galinėmis sienelėmis ir įtekėjimo dėžėmis, kurios jungiamos prie latakų. Įtekėjimo dėžė turi DN100 skersmens ištekėjimo angą su NBR tarpine vamzdžiui prijungti ir nešvarumų krepšį pagamintą iš PP.

## Pagrindiniai matmenys

	Latakas	Įtekėjimo dėžė	Grotelės
Statybinis ilgis, mm	$\geq 500, 1000$	$\geq 500$	$\geq 500, 1000$
Išorinis plotis, mm	$\geq 130$	$\geq 130$	$\geq 130$
Vidinis plotis, mm	$\geq 100$	$\geq 100$	-
Aukštis, mm	$\geq 150 - 250$	$\geq 375, 585$	-
Vamzdžio jungtis, DN	-	100	-
Angų plotas, $\text{cm}^2/\text{m}$	-	-	280
Angų plotis, mm	-	-	10

## Medžiaga

1. **Polimerbetonis**, iš kurio išlietas U formos latakas.

Pagrindinės polimerbetonio charakteristikos:

- susideda iš mineralinio užpildo (kvarcinis smėlis, granitas ir t.t.) - apie 85% svorio - ir rišamosios medžiagos (t.y. ortoftalio rūgšties dervų) - apie 15% svorio
- lenkiamasis stipris:  $>22 \text{ N/mm}^2$
- gniuždomasis stipris:  $>90 \text{ N/mm}^2$
- elastiškumo modulis:  $\approx 25 \text{ kN/mm}^2$
- tankis:  $2,1-2,3 \text{ g/cm}^3$
- vandens įgeriamumas: neįgeria vandens
- paviršiaus šiurkštumas:  $\approx 25 \mu\text{m}$

2. **Cinkuotas plienas**, iš kurio pagamintos latakų grotelės ir grotelių fiksavimo elementai.

3. **Sandarinio medžiagos**, skirtos latakų sandūrų (siūlių) užsandarinimui, turi būti gamintojo rekomenduotos, tinkamos polimerbetoniui.

## Atsparumas

1. Latakai turi atitikti LST EN1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriami C250 apkrovų klasei.
2. Grotelės turi atitikti LST EN1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriamos A15 apkrovų klasei.
3. Cheminis atsparumas: atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

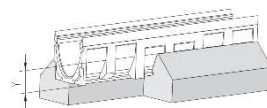
## Sandarinimas

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-TS	12	16	0

Latakų linija turi būti nelaidi vandeniui. Kad tai būtų pasiekta, latakų sandūrose esantys specialūs grioveliai sumontavus liniją yra užpildomi gamintojo pateikta specialia aukšto cheminio atsparumo sandarinimo medžiaga.

#### Montavimas

Rekomendacijose pateiktas matmuo „Y“ nurodo atstumą tarp latakų korpuso apatinės briaunos ir betono pamato viršinės briaunos. Jis priklauso nuo latakų aukščio bei besiribojančios dangos stiprumo.



**Paruošiamieji darbai.** Latakai yra klojami į iškastus griovius, įstatomi į cementbetoninį pagrindą ir aptaisomi betonu iš šonų, kad latakų sienelių neveiktų horizontaliosios jėgos. Patartina, kad būtų garantuotas montavimo patikimumas, palei latakus iš abiejų pusių kloti bordiūrinius elementus (priklausomai nuo planuojamos apkrovų klasės ir paviršiaus dangos).

**Griovio kasimas.** Griovys turi būti iškastas tokių matmenų, kad po latakų ir iš latakų šonų būtų 150 mm betono sluoksnis (įskaitant bordiūrus, jei jie naudojami).

Kasant griovį, reikia atsižvelgti į paties latakų aukštį. Griovio centras turi sutapti su projekte numatyto latakų linijos centru. Priklausomai nuo grunto tankio, rangovas gali padidinti cementbetonio pagrindo storį.

**Latakų išdėstymas ir prijungimas prie kanalizacijos.** Latakų linija pradeda kloti nuo prijungimo prie lietaus kanalizacijos. Priklausomai nuo to, ar vandens išleidimas yra per latakų dugną, ar per iškėlimo dėžę, jie yra atitinkamai uždėdami ant betono pagrindo (min. storis 150mm) ir sujungiami su vamzdžiu, o esanti aplink ertmė užpildoma cementbetonu (viršuje dar galima sudėti ir bordiūrinius elementus). Tada klojami likę latakai priešinga vandens tekėjimui kryptimi. Kol latakai nėra tvirtai įstatyti į cementbetonio pagrindą, jie turi būti prilaikomi reikiama aukštyje. Linija užbaigiama (uždaroma) polimerbetoninėmis sienutėmis.

**Grotelių montavimas.** Kad latakų sienelės ir sandūros nebūtų pažeistos, betono klojimo ir tankinimo metu grotelės turi būti latakų. Pageidautina grotelės užkloti, kad jos nebūtų užterštos cementbetonu.

**Montavimo pabaiga.** Besiribojantis dangos paviršius turi būti 3-5mm aukščiau nei grotelių paviršius su nedideliu nuolydžiu link grotelių.

#### 6.5. Priešgaisriniai išorės gaisrų gesinimui skirti rezervuarai

Priešgaisrinio išorės gaisrų gesinimui skirto plieninio gofruoto rezervuaro parametrai	
Rezervuaro žymėjimas	T01
Vidaus skersmuo	D3000 mm
Gofro bangos ilgis ir aukštis	125 x 26 mm
Plieninio lakšto storis	3,00 mm
Plieno klasė	S250 GD
Rezervuaro antikorozinė danga	Plieninis lakštas iš abiejų pusių padengiamas cinko ir polimerine danga. Cinko dangos storis 510 g/m <sup>2</sup> (Z600) pagal LST EN 10346 standarto reikalavimus. Polimerinės dangos storis 250 μm atitinka LST EN 10169 standarto reikalavimus.
Vidaus bendras ilgis	19,10 m
Rezervuaro tūris	135 m <sup>3</sup>
<b>Papildoma informacija</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rezervuarą sudaro du segmentai, kurių ilgis po 9,55 m. Segmentai sujungiami flanšo jungtimi su varžtais ir sandarinimo tarpine.</li> <li>- Rezervuare numatyti D800 mm ir D1000 mm vidinio skersmens apžiūros šuliniai, kurių aukštis 1,00 m. Apžiūros šulinio gofro bangos ilgis ir aukštis 68 x 13 mm, lakšto storis 2,00 mm, antikorozinė danga atitinka rezervuaro korpusui taikomus reikalavimus. Apžiūros šulinyje numatytos aliuminio kopėčios.</li> <li>- Rezervuare taip pat numatyti šie atvamzdžiai: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Rezervuarų sujungimo atvamzdis: DN250 PN10, 1 vnt;</li> <li>o Papildymo atvamzdis: DN50 PN16, 2 vnt;</li> <li>o Ištekėjimo atvamzdis: DN200 PN16, 1 vnt;</li> <li>o Ventiliacijos atvamzdis: OD108, 1 vnt.</li> </ul> </li> <li>- Rezervuaro inkaravimas nevertintas.</li> <li>- Parenkant rezervuaro techninius parametrus buvo vertinama, kad rezervuaras bus montuojamas važiuojamoje dalyje esant 1,00 m grunto užpylimo aukščiui. Kintant šioms parametrams būtina tikslinti rezervuaro techninių duomenų lapą.</li> <li>- Vidaus įrangą sudaro: plūdinis vožtuvas DN50.</li> </ul>	
Rezervuarų kiekis	1 vnt.

Priešgaisrinio išorės gaisrų gesinimui skirto plieninio gofruoto rezervuaro parametrai	
Rezervuaro žymėjimas	T02
Vidaus skersmuo	D3000 mm
Gofro bangos ilgis ir aukštis	125 x 26 mm
Plieninio lakšto storis	3,00 mm
Plieno klasė	S250 GD
Rezervuaro antikorozinė danga	Plieninis lakštas iš abiejų pusių padengiamas cinko ir polimerine danga. Cinko dangos storis 510 g/m <sup>2</sup> (Z600) pagal LST EN 10346

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-TS	13	16	0

	standarto reikalavimus. Polimerinės dangos storis 250 µm atitinka LST EN 10169 standarto reikalavimus.
Vidaus bendras ilgis	19,10 m
Rezervuaro tūris	135 m <sup>3</sup>
<b>Papildoma informacija</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rezervuarą sudaro du segmentai, kurių ilgis po 9,55 m. Segmentai sujungiami flanšo jungtimi su varžtais ir sandarinimo tarpine.</li> <li>- Rezervuare numatytas D800 mm vidinio skersmens apžiūros šulinys, kurio aukštis 1,00 m. Apžiūros šulinio gofro bangos ilgis ir aukštis 68 x 13 mm, lakšto storis 2,00 mm, antikorozinė danga atitinka rezervuaro korpusui taikomus reikalavimus. Apžiūros šulinyje numatytos aliuminio kopėčios.</li> <li>- Rezervuare taip pat numatyti šie atvamzdžiai: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Rezervuarų sujungimo atvamzdis: DN250 PN10, 1 vnt;</li> <li>o Ištekėjimo atvamzdis: DN200 PN16, 1 vnt;</li> <li>o Ventiliacijos atvamzdis: OD108, 1 vnt.</li> </ul> </li> <li>- Rezervuaro inkravimas nevertintas.</li> <li>- Parenkant rezervuaro techninius parametrus buvo vertinama, kad rezervuaras bus montuojamas važiuojamoje dalyje esant 1,00 m grunto užpylimo aukščiui. Kintant šiems parametrams būtina tikslinti rezervuaro techninių duomenų lapą.</li> </ul>	
<b>Rezervuarų kiekis</b>	1 vnt.

## 7. Kasimas, užpylimas ir paviršiaus atstatymas

### 7.1. Bendros nuostatos

Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybos vietoje būtina laikytis „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje“ (DT5-00) reikalavimų.

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

Teritorijoje, kurioje esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimą tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių šeiminių leidimu. Vykdamas kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių, juos reikia sutvirtinti atitinkančiomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis.

Prieš pradėdant statybos darbus veikiančių elektros kabelių zonoje, patikslinti jų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti tik dalyvaujant elektros tinklų atstovui.

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir jos nurodytais būdais apsaugoti arba pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos ir įrengtos įspėjimo ženklais, informuojant apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

### 7.2. Paruošiamieji darbai

- Buldozeriu išlyginti žemės paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje;
- Atlikti vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų nužymėjimą, sukalant kuoliukus kas 10 – 15 m;
- Išardyti esamas kelių dangas;
- Nužymėti kuoliukais kas 20m ekskavatoriaus judėjimo ašį, jeigu jis juda šalia tranšėjos;
- Atšurfuoti esamas komunikacijas ir sustatyti specialius ženklus;
- Įrengti laikinus vandens nuvedimo latakus iki esamų griovių ar kanalizacijos tinklų;
- Nivelyro pagalba ant tranšėjos šlaito pastatyti aptvarus kas 50m vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

### 7.3. Geodezinis trasos nužymėjimas

Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia pabaiga, ašis, šulinių vieta;

Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimų vietose, pastatant specialius ženklus.

Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais.

Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų atliekamas šurfavimas pagal visą tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio skersinės tranšėjos.

Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

### 7.4. Viršutinio dirvos sluoksnio nuėmimas

Viršutinis derlingas žemės sluoksnis prieš pradėdant žemės kasimo darbus turi būti nuimtas ir sandėliuojamas iki darbų pabaigos, kad užbaigus darbus būtų galima jį panaudoti teritorijai sutvarkyti. Viršutinio derlingo žemės sluoksnio išsaugojimą reglamentuoja įstatymas ir Rangovas privalo jo laikytis. Derlingas viršutinis žemės sluoksnis turi būti sandėliuojamas tik iš anksto tam numatytoje ir skirtose vietose.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-TS	14	16	0

Sandėliuojant nuimtą derlingą žemės sluoksnį Rangovas turi užtikrinti, kad šis dirvožemis nebūtų sumaišytas su nederlingu gruntu, ant jo neturi augti piktžolės ar kiti augalai, kurie gali paskleisti sėklas ir taip užteršti gruntą.

## 7.5. Kasimas

Prieš pradėdant kasti tranšėją, rangovas turi labai tiksliai pažymėti tranšėjos trasą ir patikslinti natūralų žemės paviršiaus lygį. Tranšėjos kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikiamos medžiagos jau atvežtos į objektą.

Tranšėjos kasamos neužstatytomis vietomis - ekskavatoriais su atvirkštiniu kaušu, draglainais ar daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu.

Tranšėja numatoma kasti mechanizuotai. Pagal poreikį kai kuriose vietose kasimas atliekamas rankiniu būdu. Kur yra aukštas gruntinis vandens lygis - pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjos. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjų šlaito ne <0,5m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje nei 1,30m, turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose - smėlio pagrindas, 5-10cm;

Klojamų vamzdinių ir šulinių gyliai nurodyti brėžiniuose. Tranšėjos plotis tame gylyje, kur klojami vamzdiniai, turi būti ≥0,6m, t.y. vamzdžio diametras ir po 20 cm nuo vamzdžio kraštų į abi puses.

Tranšėjų kasimas stačiais kraštais be tvirtinimo leidžiama, kur nėra gruntinio vandens ir yra kasamos negilios tranšėjos natūralaus drėgnumo gruntuose: smėliniuose ir žvyrinuose gruntuose iki 1,0 m gylio; priemėliuose iki 1,25 m gylio; priemoliuose, molyje iki 1,5 m gylio. Gilesnių tranšėjų statūs šlaitai turi būti paramstyti.

Vamzdinių dalių sujungimų vietose tranšėjose turi būti padarytos iškasos. Atlikus sujungimą iškasos turi būti tuoj pat užpiltos ir gruntas sutankintas.

Kasant tranšėjas lėkštais šlaitais, didžiausieji leistini nuolydžiai pateikti 1 lentelėje:

8.1. lentelė. Didžiausi leistini tranšėjų šlaitų nuolydžiai

Gruntas	Šlaitų nuolydžiai	priklausomai nuo gylio
	1,5m	3m 5m
Smėlis, žvyras	63°	45° 45°
	1:0,5	1:1 1:1
Priesmėlis	76°	56° 50°
	1:0,25	1:0,67 1:0,85
Priemolis	90°	63° 53°
	1:0	1:0,5 1:0,75
Molis	90°	76° S3°
	1:0	1:0,25 1:0,5

Pastaba: didžiausias leistinas šlaito nuolydis nustatomas pagal „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje“ DT5-00.

Rangovas turi vengti nereikalingo iškasos atidarymo iki paklojant vamzdžius.

Augmenija, atliekos bei gruntas, kurie nebus naudojami, turi būti išvežami į vietą, kurią nurodo vietinės valdžios institucijos.

## 7.6. 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 perkakas, kuriose yra vandens, jokia užpilamoji medžiaga nepilama; lankstūs vamzdžiai užpilami pradėdant nuo vamzdžio atvirojo galo, tam, kad sujungimas nebūtų vykdomas, kai vamzdis yra deformuotas (nukrypęs).

Įrengiant plastikinių vamzdžių sistemą, svarbu suplukti gruntą. Vamzdžio aplinkinis užpylimas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis).

Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą, galima plūkti žemes kojomis. Vieną kartą pervažiavus plokščeliu vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20cm storio grunto sluoksnį, jis iš karo sutankinamas iš abiejų pusių. 15cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 50 iki 100kg) galima tankinti vieną kartą. 20cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 100 iki 200kg) galima tankinti vieną kartą. Tokiais būdais pasiekiamas grunto tankumas 95%.

Gruntas, naudojamas vamzdžių užpylimui, turi būti smėlis, žvyras (dalelių skersmuo turi būti ne didesnis, kaip 20mm).

Negalima naudoti grunto, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų. Tranšėjas užpilti galima po to, kai išbandyti vamzdžiai, patikrinti pagrindai. Tada aplink ir ant vamzdžių pilamas pirmas užpylimo sluoksnis. Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 300 – 500mm, priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Vamzdžiai ir šuliniai užpilami vienu metu iš abiejų pusių. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį tik tada, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis. Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę. Sutankinto grunto kokybė nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

### Tranšėjų užpylimas

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

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-TS	15	16	0

sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga. Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų.

Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur pagal Sutartį bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

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

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiu skersmenys didesnis. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas. Užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

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

### Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas

Po vamzdžių pilamo išlyginamo sluoksnio storis yra ne mažiau kaip 100mm (jei nenurodyta kitaip), matuojant nuo tiesios vamzdžio atkarpos išorinio paviršiaus. Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įsalę. Išlyginamojo sluoksnio tankumo laipsnis turi būti 90% (jei nenurodyta kitaip), palyginus su maksimalia reikšme. Gruntas tankinamas mechaniniu būdu jei dėl pagrindo sąlygų nėra kokių nors apribojimų.

Numatant tankinimo poveikį, reikia atminti, kad gruntui praradus keliamąją galią, įdubos gali būti gerokai didesnės ir įvairesnės nei atsargiai ir tolygiai sutankintame grunte.

### Priminis užpylimas

Aplink ir virš vamzdžio pilamo grunto kokybė ir tankumas tiesiogiai įtakoja vamzdžio deformacija ir atsparumą. Užpylimo tikslas tai kuo tolygiau sutvirtinti vamzdį iš šonų ir išilgine kryptimi, apsaugant nuo išorinės apkrovos bei neleidžiant atsirasti taškinei apkrovai.

Gruntas naudojamas užpylimui turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo. Grunte neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų.

Pirminio užpylimo sluoksnis turi siekti bent 150mm nuo vamzdžio viršaus, jei vamzdžio skersmuo <160mm. Didesniems vamzdžiams nustatytas 300mm atitinkamas užpylimo lygis.

Vamzdžių tranšėjų pirminis užpylimas paskirstomas kiek galima tolygiau išilgine kryptimi ir abiejuose vamzdžio pusėse. Itin dideli dėmesį reikia skirti užpylimui prie apatinės vamzdžio dalies.

Vamzdžio skersmens pločio juosta virš vamzdžio mechanškai galima tankinti tik tada, kai užpylimo storis siekia bent 300mm. Jei kitaip nenurodyta, užpylimo tankumas turi būti <90%.

Jei gruntas blogai praleidžia vandenį, vandens tėkmė išilgine kryptimi sulaikoma 1m pločio molio barjeriais, daromais bent 50m tarpais. Barjeras turi bent 0,3m iškilti virš vamzdžio.

### Galutinis užpylimas

Urbanizuotoje teritorijoje ir žaliajoje zonoje galutiniam užpylimui keliami skirtingi reikalavimai. Jei kitaip nenurodyta, urbanizuotoje vietovėje užpylimo tankumas turi būti >90%. Neurbanizuotoje vietovėje galutinio užpylimo galima netankinti, jei užpilant neutralizuojamas įdubimų pavojus.

### 7.7. Žemės paviršiaus atstatymas

Paviršius turi būti atstatytas pagal buvusią padėtį arba kaip nurodyta brėžiniuose ir statybos organizavimo dalyje.

## 8. Aplinkosauga

Statybos darbai sukels kai kuriuos nepatogumus ir trukdymus važiuojančiai transportu, vaikščiojančiai. Rangovas privalo saugoti medžius, žaliąją zoną. Tai turi pripažinti visos projekte dalyvaujančios šalys. Todėl Rangovui keliamas esminis reikalavimas iki minimumo sumažinti ir sušvelninti neigiamą statybos poveikį aplinkai.

## 9. Geodezinė kontrolė

Atliekant žemės darbus, montuojant požeminių inžinerinių tinklų vamzdžius ir šulinius privaloma nuolat vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad jų išdėstymas plane ir vertikalus profilis atitiktų projekto reikalavimus. Geodezines nuotraukas statybos darbų eigoje daro geodezinės tarnybos rangovo užsakymu ir lėšomis. Užsakymą dėl geodezinių nuotraukų darymo pateikia rangovas iš anksto, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki numatomų paklotų tinklų užpylimo. Neturint geodezinės nuotraukos ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų, užpilti nutiestus tinklus draudžiama.

## 10. Nuosavybės apsauga



Rangovas yra atsakingas tiek už privačios, tiek už viešosios nuosavybės, esamos statybos aikštelėje ar šalia jos, apsaugą bei išsaugojimą. Jis atsako už tai, kad nuosavybė nebūtų sugadinta atliekant sutartyje numatytus darbus. Rangovas privalo pataisyti visą apgadintą nuosavybę arba statinių paviršių, apgadintą jo darbų metu.

Jei būtų pareikštos pretenzijos dėl tikros ar tariamos žalos, padarytos darbo pagal šią sutartį metu, Rangovas turi arba padengti visas su sutvarkymu susijusias išlaidas, arba įrodyti, kad pretenzijos nepagrįstos.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-TS	16	16	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	<b>VANDENTIEKIO TINKLAI</b>				
	<u>Vamzdžiai, jų montavimas</u>				
1.	PE vandentiekio vamzdis Dn63 mm, PN10, su alkūnėmis. Vamzdžiai sujungiami el. virinimo būdu. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu (tranšėjų kasimas, išramstymas, pagrindo po vamzdžiais įrengimas, iškasto grunto išvežimas, sandėliavimas ir atvežimas, tranšėjų vamzdžių užpylimas ir sutankinimas), šlapiame grunte.	1.1	m	61.20	
2.	PE vandentiekio vamzdis Dn110 mm, PN10, su alkūnėmis. Vamzdžiai sujungiami el. virinimo būdu. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu (tranšėjų kasimas, išramstymas, pagrindo po vamzdžiais įrengimas, iškasto grunto išvežimas, sandėliavimas ir atvežimas, tranšėjų vamzdžių užpylimas ir sutankinimas), šlapiame grunte.	1.1	m	61.50	
3.	PE-RC vandentiekio vamzdis Dn110 mm, PN10, su alkūnėmis. Vamzdžiai sujungiami el. virinimo būdu. Uždaro būdo paklojimas (įvertinant: dangų ardymą ir atstatymą prieduobių įrengimui, žemės darbus)	1.2	m	107.60	
	<u>Dėklai vamzdynamis</u>				
4.	PE dėklas Dn150 klojamas atviroje tranšėjoje, į kurį įtraukiamas PE vamzdis Dn63	1.1	m	4	
5.	Dėklų galų Dn150 užtaisymas betonu		vnt.	4	
6.	Termoizoliacinis kevalas atsparus drėgmei d63 mm		m	3.00	
	<u>Vandentiekio šulinys, hidroizoliuojamas</u>				
7.	G/b vandentiekio šulinys su gamykloje įlieta ketine lipyne Ø1,5 m, H = 2,30 m, komplekte su hidroizoliacija (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu), ketiniu dangčiu (rakinamu) – 1 vnt., komunikacijų nužymėjimo ženklu – 1 vnt., betoninėmis vamzdžių atramomis, standartiniais protarpiniais (trumpais) užtaisomais tvirta hidroizoliuojančia medžiaga	6.1 6.3 2.8	vnt.	2	
	<u>Vandentiekio šulinių fasoninės dalys</u>				
8.	Kalaus ketaus flanšinis trišakis DN100	2.2		2	
9.	Flanšinis kalaus ketaus sagos tipo perėjimas DN100/50	2.2		1	
10.	Kalaus ketaus flanšinė sklendė su valdymo ratu DN100	2.4		5	
11.	Kalaus ketaus flanšinė sklendė su valdymo ratu DN50	2.4		1	
12.	PE atraminis flanšas DN100 su laisvu flanšu d110;	2.3		5	
13.	El. virinama mova DN110;	2.3		5	

0	2024		Statybos leidimui, konkursui					
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. nr.			UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Dokumento pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas			
A1877	PV	M. Kaminskas				Laida		
	<div>Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas</div> <div>VNpro.lt Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt</div>					<b>Dokumento pavadinimas:</b> Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0	
37958	PDV	R. Paulauskis						
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija					<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-LVN-SKŽ	Lapas 1	Lapų 7

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
14.	PE atraminis flanšas DN50 su laisvu flanšu d63;	2.3		1	
15.	El. virinama mova DN63;	2.3		1	
16.	Betoninės atramos PE alkūnėms	-	m³	0,1	
	<i>Priešgaisrinių rezervuarų įrengimas</i>				
17.	Priešgaisrinio išorės gaisrų gesinimui skirto plieninio gofruoto rezervuaro (L-19,10m, d-3,0m) įrengimas ir priankeravimas prie betoninės plokštės.	6.5	vnt.	2	
18.	Gelžbetoninės plokštės įrengimas 8,0x21,0x0,25m	-	m³	42,00	
19.	Kalaus ketaus flanšinė sklendė su prailginimo velenu (~4.0m) DN200	2.4 2.5		2	
20.	Kalaus ketaus flanšinė sklendė su prailginimo velenu (~4.0m) DN250	2.4 2.5		2	
21.	PE atraminis flanšas DN200 su laisvu flanšu d200;	2.3		2	
22.	El. virinama mova DN200;	2.3		5	
23.	PE atraminis flanšas DN250 su laisvu flanšu d250;	2.3		2	
24.	El. virinama mova DN250;	2.3		4	
25.	PE alkūnė DN200	2.3		1	
26.	PE trišakis DN200	2.3		1	
27.	PE alkūnė DN250	2.3		2	
28.	G/b vandentiekio šulinys su gamykloje įlieta ketine lipyne Ø2,0 m, H = 5,20 m, komplekte su hidroizoliacija (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu), ketiniu dangčiu (rakinamu) – 1 vnt., standartiniais protarpiniais (trumpais) užtaisomais tvirta hidroizoliuojančia medžiaga	6.1 6.3 2.8	vnt.	1	
29.	PE vandentiekio vamzdis Dn200 mm, PN10. Vamzdžiai sujungiami el. virinimo būdu. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu (tranšėjų kasimas, išramstymas, pagrindo po vamzdžiais įrengimas, iškasto grunto išvežimas, sandėliavimas ir atvežimas, tranšėjų vamzdžių užpylimas ir sutankinimas), šlapiame grunte.	1.1	m	6.00	
30.	PE vandentiekio vamzdis Dn250 mm, PN10. Vamzdžiai sujungiami el. virinimo būdu. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu (tranšėjų kasimas, išramstymas, pagrindo po vamzdžiais įrengimas, iškasto grunto išvežimas, sandėliavimas ir atvežimas, tranšėjų vamzdžių užpylimas ir sutankinimas), šlapiame grunte.	1.1	m	4.00	
31.	Informacinė fluorescencinė rodyklė	2.8	vnt.	1	
	<i>Kiti darbai</i>				
32.	Vandentiekio vamzdynų praplovimas su dezinfekcija Dn63-250	4.	m	240,30	
33.	Vandentiekio vamzdynų hidraulinis bandymas Dn63-250	4.	m	240.30	
34.	Smėlis pagrindui po vamzdžiais fr.0-2mm		m³	8	
35.	Smėlis apsauginiam vamzdžio užpylimui fr.0-2mm		m³	8	
36.	Išvežamas grunto kiekis 10 km atstumu		m³	15	
	<b>BITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI</b>				
	<i>Vamzdžiai, jų montavimas</i>				
1.	PVC vamzdžiai Dn110, klasė N. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu (tranšėjų kasimas, išramstymas, pagrindo po vamzdžiais įrengimas, iškasto grunto išvežimas, sandėliavimas ir atvežimas, tranšėjų vamzdžių užpylimas ir sutankinimas), šlapiame grunte.	1.3	m	27.20	

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.	PVC vamzdžiai Dn160, klasė N. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu (tranšėjų kasimas, išramstymas, pagrindo po vamzdžiais įrengimas, iškasto grunto išvežimas, sandėliavimas ir atvežimas, tranšėjų vamzdžių užpylimas ir sutankinimas), šlapiame grunte.	1.3	m	76.00	
3.	PVC vamzdžiai Dn200, klasė N. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu (tranšėjų kasimas, išramstymas, pagrindo po vamzdžiais įrengimas, iškasto grunto išvežimas, sandėliavimas ir atvežimas, tranšėjų vamzdžių užpylimas ir sutankinimas), šlapiame grunte.	1.3		86.60	
4.	Slėginiai nuotekų vamzdžiai PE-RC PN10 d200 mm su sujungimo detalėmis, uždaro būdo paklojimas (įvertinant: dangų ardymą ir atstatymą prieduobių įrengimui, žemės darbus)	1.2		10.80	
	<u>Dėklai vamzdynamics</u>				
5.	PE dėklas Dn200 klojamas atviroje tranšėjoje, į kuriį įtraukiamas PE vamzdis Dn110	1.1	m	10	
6.	Dėklų galų Dn200 užtaisymas betonu	-	vnt.	10	
7.	PE dėklas Dn400 klojamas atviroje tranšėjoje, į kurią įtraukiamas PE vamzdis Dn110	1.1	m	16	
8.	Dėklų galų Dn400 užtaisymas betonu	-	vnt.	2	
	<u>Šuliniai (šlapiame grunte)</u>				
9.	PP valymo ir inspektavimo šulinys 425 mm skersmens H – 2,95-3.88 m aukščio, komplekte iš vidaus ir iš išorės gofruotas vamzdis Ø425 mm, apvalus ketinis dangtis su pritvirtintu teleskopiniu vamzdžiu Ø425x500 mm D400, sandarinimo tarpine, kinete su d200 prabėgomis su sandarinimo žiedu Ø425 mm, komunikacijų nužymėjimo ženklu.	6.2 6.3 2.8	vnt.	4	
10.	PP valymo ir inspektavimo šulinys 425 mm skersmens H – 1.20-1.50 m aukščio, komplekte iš vidaus ir iš išorės gofruotas vamzdis Ø425 mm, apvalus ketinis dangtis su pritvirtintu teleskopiniu vamzdžiu Ø425x500 mm D400, sandarinimo tarpine, kinete su d160 prabėgomis su sandarinimo žiedu Ø425 mm, komunikacijų nužymėjimo ženklu.	6.2 6.3 2.8	vnt.	5	
11.	G/b nuotekų šulinys su gamykloje įlieta ketine lipyne Ø1,0 m, H = 1.10 m, komplekte su hidroizoliacija (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu), D400 ketiniu dangčiu (rakinamu) – 1 vnt., komunikacijų nužymėjimo ženklu – 1 vnt., latakų suformavimas iš betono, standartiniais protarpiniais (trumpais) užtaisomais tvirta hidroizoliuojančia medžiaga	6.1 6.3 2.8		1	
12.	G/b nuotekų šulinys su gamykloje įlieta ketine lipyne Ø1,5 m, H = 3.85 m, komplekte su hidroizoliacija (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu), D400 ketiniu dangčiu (rakinamu) – 1 vnt., komunikacijų nužymėjimo ženklu – 1 vnt., latakų suformavimas iš betono, standartiniais protarpiniais (trumpais) užtaisomais tvirta hidroizoliuojančia medžiaga	6.1 6.3 2.8		1	
	<u>Kitos fasoninės dalys ir montavimas</u>				
13.	Vidinio šulinio kritimo įrengimas g/b d1500 šuliniams: <ul style="list-style-type: none"> <li>PVC vamzdis d160 m – 2,5 m;</li> <li>PVC trišakis d160/160 90° – 1 vnt;</li> <li>Protarpis d160 – 1 vnt;</li> <li>Alkūnė d160 90° - 1 vnt;</li> </ul>	1.3	kompl	1	



Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
14.	Išorinio šulinio kritimo įrengimas g/b d1000 šuliniams: <ul style="list-style-type: none"> <li>PVC vamzdis d200 m – 1,5 m;</li> <li>PVC trišakis d200/200 90° – 1 vnt;</li> <li>Protarpis trumpas d200 – 2 vnt;</li> <li>Alkūnė d200 90° - 1 vnt;</li> <li>Smėlis – 1 m<sup>3</sup>;</li> </ul>	1.3	kompl	1	
15.	Išorinio šulinio kritimo įrengimas g/b d1000 šuliniams: <ul style="list-style-type: none"> <li>PVC vamzdis d160 m – 3 m;</li> <li>PVC trišakis d160/160 90° – 1 vnt;</li> <li>Protarpis trumpas d160 – 2 vnt;</li> <li>Alkūnė d160 90° - 1 vnt;</li> <li>Smėlis – 1 m<sup>3</sup>;</li> </ul>	1.3	kompl	1	
16.	Protarpinis Dn160	1.3	vnt.	2	
17.	PVC alkūnė d160 mm 45°	1.3	vnt.	4	
18.	PVC alkūnė d200 mm 45°	1.3	vnt.	1	
19.	Prijungimo tarpiklis „insitu“ d110	1.3	vnt.	3	
	<u>Kiti darbai</u>				
20.	Vamzdyno hidraulinis išbandymas Dn110	4.	m	27.20	
21.	Vamzdyno hidraulinis išbandymas Dn160	4.	m	76.00	
22.	Vamzdyno hidraulinis išbandymas Dn200	4.	m	90.20	
23.	Vamzdyno vidaus apžiūra, darant vaizdo įrašą (televizinė diagnostika Dn160-200 vamzdžiams)	4.4	m	166.20	
24.	Prisijungimas prie esamo šulinio	-	vnt.	2	
25.	Smėlis pagrindui po vamzdžiais fr.0-2mm	-	m <sup>3</sup>	10	
26.	Smėlis apsauginiam vamzdžio užpylimui fr.0-2mm	-	m <sup>3</sup>	22	
27.	Išvežamas grunto kiekis 10 km atstumu	-	m <sup>3</sup>	30	
28.	Užaklinamas buitinių nuotekų vamzdis Dn200 esamame šulinyje	-	vnt.	1	
	<b>SLĖGINIAI NUOTEKŲ TINKLAI</b>				
	<u>Vamzdžiai, jų montavimas</u>				
1.	PE nuotekų vamzdis Dn200 mm, PN10, su alkūnėmis. Vamzdžiai sujungiami el. virinimo būdu. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu (tranšėjų kasimas, išramstymas, pagrindo po vamzdžiais įrengimas, iškasto grunto išvežimas, sandėliavimas ir atvežimas, tranšėjų vamzdžių užpylimas ir sutankinimas), šlapiame grunte.	1.1	m	57.20	
2.	PE-RC nuotekų vamzdis Dn200 mm, PN10, su alkūnėmis. Vamzdžiai sujungiami el. virinimo būdu. Uždaro būdo paklojimas (įvertinant: dangų ardymą ir atstatymą prieduobių įrengimui, žemės darbus)	1.2	m	103.30	
	<u>Šuliniai (šlapiame grunte)</u>				
3.	G/b slėginių nuotekų šulinys su gamykloje įlieta ketine lipyne Ø2,00 m, H = 2,30 m, komplekte su hidroizoliacija (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu), D400 ketiniu dangčiu (rakinamu) – 1 vnt., komunikacijų nužymėjimo ženklų – 1 vnt., betoninėmis vamzdžių atramomis, standartiniais protarpiniais (trumpais) užtaisomais tvirta hidroizoliuojančia medžiaga (pagal žymėjimą: FS1, FS2)	6.1 6.3 2.8	vnt	2	
	<u>Slėginių nuotekų šulinių fasoninės dalys</u>				
4.	Universalios tempimui atsparios jungtys ket. vamzdžiui flanšas - mova DN200;	2.7		2	
5.	Kalaus ketaus flanšinė alkūnė su atrama DN200	2.2		2	

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
6.	Kalaus ketaus flanšinis trišakis DN200	2.2		2	
7.	Kalaus ketaus flanšinė sklendė su valdymo ratu DN200	2.6		4	
8.	PE atraminis flanšas DN200 su laisvu flanšu d200	2.3		2	
9.	El. virinama mova DN200	2.3		2	
10.	El. virinama PE alkinūnė DN200	2.3		2	
11.	Vamzdžio laikiklis d200	-		10	
	<u>Kiti darbai</u>				
12.	Slėginių nuotekų vamzdynų praplovimas su dezinfekacija Dn200	4.	m	160,50	
13.	Slėginių nuotekų vamzdynų hidraulinis bandymas Dn200	4.	m	160,50	
14.	Smėlis pagrindui po vamzdžiais fr.0-2mm	-	m³	8	
15.	Smėlis apsauginiam vamzdžio užpylimui fr.0-2mm	-	m³	8	
16.	Išvežamas grunto kiekis 10 km atstumu	-	m³	15	
<b>PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI</b>					
	<u>Vamzdžiai, jų montavimas</u>				
1.	PVC vamzdžiai Dn160, klasė N. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu (tranšėjų kasimas, išramstymas, pagrindo po vamzdžiais įrengimas, iškasto grunto išvežimas, sandėliavimas ir atvežimas, tranšėjų vamzdžių užpylimas ir sutankinimas), šlapiame grunte.	1.3	m	16.40	
2.	PVC vamzdžiai Dn200, klasė N. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu (tranšėjų kasimas, išramstymas, pagrindo po vamzdžiais įrengimas, iškasto grunto išvežimas, sandėliavimas ir atvežimas, tranšėjų vamzdžių užpylimas ir sutankinimas), šlapiame grunte.	1.3	m	21.80	
3.	PVC vamzdžiai Dn250, klasė N. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu (tranšėjų kasimas, išramstymas, pagrindo po vamzdžiais įrengimas, iškasto grunto išvežimas, sandėliavimas ir atvežimas, tranšėjų vamzdžių užpylimas ir sutankinimas), šlapiame grunte.	1.3	m	63.60	
4.	Slėginiai nuotekų vamzdžiai PE-RC PN10 d250 mm su sujungimo detalėmis, uždaro būdo paklojimas (įvertinant: dangų ardymą ir atstatymą prieduobių įrengimui, žemės darbus)	1.2	m	11.00	
	<u>Dėklai vamzdynams</u>				
5.	PE vamzdis (dėklas) Dn315 PN10 SDR17 klojamas atviru būdu (į kurį įtraukiamas Dn160 vamzdis)	1.1	m	2	
6.	Dėklų galų Dn315 mm užtaisymas betonu	-	vnt.	2	
7.	PE vamzdis (dėklas) Dn400 PN10 SDR17 klojamas atviru būdu (į kurį įtraukiamas Dn200 vamzdis)	1.1	m	18	
8.	Dėklų galų Dn400 mm užtaisymas betonu	-	vnt.	2	
	<u>Šuliniai (šlapiame grunte)</u>				
9.	PP valymo ir inspektavimo šulinys 425 mm skersmens H – 1.10-2.00 m aukščio, komplekte iš vidaus ir iš išorės gofruotas vamzdis Ø425 mm, apvalus ketinis dangtis su pritvirtintu teleskopiniu vamzdžiu Ø425x500 mm D400, sandarinimo tarpine, kine su d250 prabėgomis su sandarinimo žiedu Ø425 mm, komunikacijų nužymėjimo ženklų.	6.2 6.3 2.8	vnt.	4	

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
10.	PP valymo ir inspektavimo šulinys 425 mm skersmens H – 1.00 m aukščio, komplekte iš vidaus ir iš išorės gofruotas vamzdis Ø425 mm, apvalus ketinis dangtis su pritvirtintu teleskopiniu vamzdžiu Ø425x500 mm D400, sandarinimo tarpine, kinete su d200 prabėgomis su sandarinimo žiedu Ø425 mm, komunikacijų nužymėjimo ženklų.	6.2 6.3 2.8	vnt.	1	
11.	PP valymo ir inspektavimo šulinys 425 mm skersmens H – 1.00 m aukščio, komplekte iš vidaus ir iš išorės gofruotas vamzdis Ø425 mm, apvalus ketinis dangtis su pritvirtintu teleskopiniu vamzdžiu Ø425x500 mm D400, sandarinimo tarpine, kinete su d160 prabėgomis su sandarinimo žiedu Ø425 mm, komunikacijų nužymėjimo ženklų.	6.2 6.3 2.8	vnt.	1	
12.	D700 mm g/b lietaus surinkimo šulinys (trapas) H = 1.00 m, komplekte su gelžbetoniniu dugnu, hidroizoliacija (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu), D400 ketiniu lietaus surinkimo dangčiu – 1 vnt., komunikacijų nužymėjimo ženklų – 1 vnt., standartiniais protarpiniais (trumpais) užtaisomais tvirta hidroizoliuojančia medžiaga (pagal žymėjimą: Tr1)	6.1 6.3 2.8	vnt.	1	
	<i>Kitos fasoninės dalys ir montavimas</i>				
13.	Prijungimo tarpiklis „insitu“ d200	1.3	vnt.	1	
14.	Protarpinis Dn250 vamzdžiui	1.3	vnt.	2	
15.	Protarpinis Dn200 vamzdžiui	1.3	vnt.	1	
	<i>Latakai</i>				
16.	Polimerbetoniniai latakai su cinkuoto plieno grotelės, latakų apkrovų klasė C250 pagal EN1433, grotelių – A15, vidinis b=0,10m, statybinis aukštis h=15,0-20,0cm, elementų ilgiai – 0,5m, 1,0m, įtekėjimo dėžės gylis – 37,5 cm – 1 vnt., ilgis 0,5 m, su ištekėjimo vamzdžiu Dn160, galinės sienutės – 2 vnt.	6.4	m	5,5	
17.	Betono kiekis po latakų įrengimas (markė C12/15)	-	m³	0,5	
18.	PVC vertikalus vamzdis Dn160	1.3	m	1	
19.	PVC alkūnė Dn160 90°	1.3	vnt.	2	
	<i>Kiti darbai</i>				
20.	Vamzdyno hidraulinis išbandymas Dn160	4.	m	16.40	
21.	Vamzdyno hidraulinis išbandymas Dn200	4.	m	21.80	
22.	Vamzdyno hidraulinis išbandymas Dn250	4.	m	74.60	
23.	Vamzdyno vidaus apžiūra, darant vaizdo įrašą (televizinė diagnostika Dn160, Dn200 vamzdžiui)	4.4	m	112.80	
	<b>DEMONTAVIMAS IR DANGŲ ATSTATYMAS</b>				
1.	Atjungiamas ir užaklinamas esamas vandentiekio tinklas d110	7.	vnt	2	
2.	Atjungiami ir užaklinami esami buitinių nuotekų tinklai d150-200	7.	vnt	3	
3.	Atjungiami ir užaklinami esami slėginiai nuotekų tinklai iki d200	7.	vnt	2	
4.	Demontuojamas esamas buitinių nuotekų šulinys (iškasamas)	7.	vnt.	2	
5.	Statybinio laužo išvežimas iki 10 km	7.	t	3.00	
6.	Asfalto dangos atstatymas	-	m²	44.00	
	<b>DRENAŽAS</b>				
1.	PVC drenažo vamzdis su geotekstilės filtru D80/92mm, įrengimo darbai, žvyro filtras ir užpylimas tinkamu gruntu (įvertinant: žemės darbus, žvyro užpylimą aplink įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu bei sutankinimą)	-	m	88.00	

<b>Dokumento žymuo:</b>	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-SKŽ	6	7	0

Eil. Nr.	Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.	Žvyras drenažo įrengimo darbams	-	t	30.00	
3.	Esamo drenažo prijungimas prie projektuojamų tinklų	-	Kompl	9	
4.	Esamo drenažo vamzdžio atjungimas ir užaklinimas	-	vnt	4	

**PASTABOS:**

1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.
2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.
3. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“. Žodžiai „pilnas įrengimas“ reiškia ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.
4. Statybos eigoje išardytos arba apgadintos dangos, apdailos, kiti darbų eigoje pažeisti elementai turi būti pilnai atstatyti pagal pirminę padėtį.
5. Visas projekte įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, įrenginius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nei projekte nurodyta.
6. \* - tikslinti statybos metu.

<b>Dokumento žymuo:</b>	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-LVN-SKŽ	7	7	0



Kauno rajono savivaldybė  
El. p. mindaugas.kaminskas@projektuekspertai.lt

2024-10- Nr. STS2024-  
Į prašymą

**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS  
GERIAMOJO VANDENS TIEKIMUI, NUOTEKŲ TVARKYMOUI  
LEDOS G. 2, 2B, UŽLIEDŽIŲ K., UŽLIEDŽIŲ SEN., KAUNO R. SAV.**

Geriamojo vandens tiekimo, buitinių ir paviršinių nuotekų tvarkymo tinklus ir įrenginius projektuoti ir statyti vadovaujantis galiojančiais teisės aktais, normatyviniais dokumentais, bei parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais, jeigu buvo tokie rengti.

Artimiausi UAB „Giraitės vandenys“ eksploatuojami d-110 mm geriamojo vandens tiekimo tinklai, prie kurių galima prisijungti ir kurie užtikrintų 6,5 m<sup>3</sup>/p vandens poreikį buičiai yra Ledos g. 2B sklype.

Išorės gaisrų gesinimui (20 l/s) projektuoti atvirą vandens telkinį ar vandens rezervuarą Ledos g. 2, 2B sklypuose.

Artimiausi UAB „Giraitės vandenys“ eksploatuojami nuotekų tvarkymo tinklai yra Jūsų Ledos g. 2, 2B sklypų ribose. Išleisti nuotekas į centralizuotus nuotekų tinklus galima tik išvalius iki LR normatyvinių reikalavimų:

- pH ne mažesnis kaip 6,5 ir ne didesnis kaip 8;
- BDS<sub>7</sub> – 350 mg/l,
- Suspenduotos medžiagos – 350mg/l,
- Riebalai -50 mg/l,
- Bendras azotas – 50 mg/l,
- Bendras fosforas – 10 mg/l.

Už padidintą išleidžiamų gamybinių nuotekų BDS<sub>7</sub> bus skaičiuojama VERT patvirtinta kaina.

Būtina išlaikyti normatyvinius atstumus nuo sklype esančių UAB „Giraitė vandenys“ eksploatuojamų tinklų arba tinklus iškelti. Tinklų iškėlimui savomis lėšomis parengti tinklų iškėlimo projektą. Tinklus iškelti suderinus su šiuos tinklus eksploatuojančiais savininkais, nepažeidžiant kitų vartotojų interesų. Atnaujinti kadastrinę bylą ir informaciją VĮ Registrų centre.

Artimiausi Kauno rajono savivaldybės paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo tinklai yra Ledos g. šalia Ledos g. 2 sklypo ribos. Jungianties prie šių tinklų gauti raštišką tinklų savininko, Kauno rajono savivaldybės, sutikimą. Paviršinės (lietaus) nuotekas draudžiama išleisti į drenažo ir nuotekų tinklus.

Į aplinką išleidžiamų paviršinių nuotekų naftos produktais užterštumas negali būti didesnis, kaip vidutinė metinė koncentracija – 5 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 7 mg/l.

Jungiantis nuo privačiomis lėšomis įrengtų tinklų jie turi būti techniškai tvarkingi, tinkamo pralaidumo, priduoti eksploatacijai, teisiškai įregistruoti ir būtina gauti raštišką tinklų savininko sutikimą.

---

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ pateikti pilnos sudėties projektą UAB „Giraitės vandenys“ peržiūrai/suderinimui elektroniniu paštu projektuderinimas@giraitesvandenys.lt ir pristatyti galutinio projekto kopiją.

Pagal paruoštą projektą prieš pradėdant tinklų įrengimo darbus, būtina gauti UAB „Giraitės vandenys“ atstovo leidimą žemės kasimo darbams ir prisijungimui prie tinklų. Ruošiant projektą naudotis ne senesniu kaip 1 metų topografiniu planu.

Naudoti vandenį ir išleisti nuotekas tik sudarius sutartį su UAB „Giraitės vandenys“.

Baigus prisijungimo darbus, vandentiekio ir nuotekų tinklų statytojas privalo pateikti el. p. pridavimas@giraitesvandenys.lt šiuos dokumentus bendroje byloje: vandentiekio/buitinių nuotekų projekto kopiją suderintą su UAB „Giraitės vandenys“ atstovu, išpildomąją tinklų kontrolinę geodezinę nuotrauką (\*.pdf, \*.dwg formatu suderintą TIIS sistemoje), hidraulinio bandymo/paslėptų darbų aktus, UAB Giraitės vandenys“ žemės kasimo leidimą.

Neįvykdžius šių techninių sąlygų reikalavimų, pasijungimas prie vandentiekio ir nuotekų tinklų bus savavališkas. Tinklų statyba finansuojama užsakovo lėšomis.

Prisijungimo sąlygos galioja 5 metus.

Direktoriaus pavaduotoja

Evelina Verenienė

METADUOMENYS	
<b>Pasirašomieji metaduomenys</b>	
El. dokumento turinį aprašantys metaduomenys	El. dokumento pavadinimas (antraštė): Ledos g. 2, 2B, Užliedžių k., Užliedžių sen., 54303, Kauno r. sav. [X: 6092784 Y: 487995] [X: 6092809 Y: 487940]; Dokumento rūšis: Raštas
Sudarytojas	Pavadinimas arba vardas ir pavardė: UAB "Giraitės vandenys"; Kodas: 159702357; Adresas: Topolių g. 5, LT-54310 Giraitės k. Kauno r. sav.; Sudarytojas yra: juridinis asmuo
Dokumento sudarymas	Sudarymo data: 2024-10-17 22:07
Dokumento registravimas	Dokumento registracijos Nr.: STS2024-1258; Registravimo data: 2024-10-17 22:04; Dokumentą užregistravusio darbuotojo vardas, pavardė: DVS sistema; Dokumentą užregistravusio darbuotojo pareigos: Nėra; Dokumentą užregistravusio darbuotojo struktūrinis padalinys:
Adresatas	Pavadinimas arba vardas ir pavardė: Įmonės, įstaigos, organizacijos; Kodas: 0; Adresas: mindaugas.kaminskas@projektuekspertai.lt; Adresatas yra: juridinis asmuo
El. parašo metaduomenys	Pasirašančio asmens vardas, pavardė: Evelina Verenienė; Pasirašančio asmens pareigos: Direktorius pavaduotojas (-a); Pasirašančio asmens struktūrinis padalinys: Administracija; Pasirašymo data: 2024-10-17 22:07; El. parašo paskirtis: Pasirašymas;
<b>Nepasirašomieji metaduomenys</b>	
El. dokumento naudojimo metaduomenys. Techninė informacija	El. dokumento grupė: GeDOC; Elektroninio dokumento specifikacijos identifikatorius: ADOC-V1.0; Elektroninį dokumentą rengusios eDVS pavadinimas ir versija: Elpako v.20241017.2
El. dokumento klasifikavimas	Priskirtos bylos (tomo) indeksas (-ai): E

PARAŠŲ DUOMENYS	
<b>Parašo duomenys</b>	
Būsena	-
Pasirašymo laikas	2024-10-17 22:07
Paskirtis	Pasirašymas
Formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
<b>Pasirašiusio asmens duomenys</b>	
Vardas, pavardė	Evelina Verenienė
Pareigos	Direktorius pavaduotojas (-a)
Struktūrinis padalinys	Administracija
<b>Sertifikato duomenys</b>	
Turėtojas	EVELINA VERENIENĖ
Leidėjas	RCSC IssuingCA
Galioja nuo/iki	2023-11-03 14:16 / 2025-11-02 14:16
<b>Pasirašytų metaduomenų sąrašas</b>	

Dokumento pavadinimas	Ledos g. 2, 2B, Užliedžių k., Užliedžių sen., 54303, Kauno r. sav. [X: 6092784 Y: 487995] [X: 6092809 Y: 487940], rūšis: Raštas
Sudarytojas	UAB "Giraitės vandenys", Kodas: 159702357, Adresas: Topolių g. 5, LT-54310 Giraitės k. Kauno r. sav., sudarytojas yra: juridinis asmuo
Dokumento sudarymas	Sudarymo data: 2024-10-17 22:07
Dokumento registravimas	Dokumento registracijos Nr.: STS2024-1258; Registravimo data: 2024-10-17 22:04; Dokumentą užregistravusio darbuotojo vardas, pavardė: DVS sistema; Dokumentą užregistravusio darbuotojo pareigos: Nėra; Dokumentą užregistravusio darbuotojo struktūrinis padalinys:
Adresatas	Įmonės, įstaigos, organizacijos; Kodas: 0; Adresas: mindaugas.kaminskas@projektuekspertai.lt; Adresatas yra: juridinis asmuo
Parašas	Pasirašė: Evelina Verenienė, pareigos: Direktoriaus pavaduotojas (-a), padalinys: Administracija, pasirašymo data: 2024-10-17 22:07, parašo paskirtis: Pasirašymas
<b>Pasirašytų dokumentų sąrašas</b>	
Ledos g. 2, 2B, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r. sav..docx	

<b>DOKUMENTO ATITIKIMAS SPECIFIKACIJAI (VALIDACIJA)</b>
<b>Klaidos</b>
Klaidų nėra



**VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS**

Lvivo g. 25-101, 09320 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, el. p. [info@registrucentras.lt](mailto:info@registrucentras.lt)  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

**NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS**

2023-10-31 15:08:00

**1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:**

Registro Nr.: **44/1598751**  
Registro tipas: **Žemės sklypas**  
Sudarymo data: **2013-04-12**  
Adresas: **Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2B**

**2. Nekilnojamieji daiktai:**

2.1. **Žemės sklypas**  
Unikalus daikto numeris: **4400-2637-6530**  
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **5283/0004:67 Užliedžių k.v.**  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**  
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Visuomeninės paskirties teritorijos**  
Žemės sklypo plotas: **0.4200 ha**  
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **0.4200 ha**  
iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: **0.4200 ha**  
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **56.0**  
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarinius matavimus**  
Vidutinė rinkos vertė: **30900 Eur**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2023-10-18**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
Kadastro duomenų nustatymo data: **2023-10-09**

**3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra****4. Nuosavybė:**

4.1. **Nuosavybės teisė**  
Savininkas: **KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖ, a.k. 111100622**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2637-6530, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2021-02-17 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 1009**  
Įrašas galioja: **Nuo 2021-02-17**

**5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė:**

5.1. **Savivaldybių žemės patikėjimo teisė**  
Patikėtinis: **Kauno rajono savivaldybės administracija, a.k. 188756386**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2637-6530, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2022-02-24 Savivaldybės tarybos sprendimas Nr. TS-67**  
**2022-03-21 Perdavimo - priėmimo aktas Nr. NA-6**  
Įrašas galioja: **Nuo 2022-03-29**

**6. Kitos daiktinės teisės:**

6.1. **Servitutas - teisė aptarnauti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2637-6530, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2016-09-28 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo įsakymas Nr. 7VĮ-1070-(14.7.2.)**  
Įrašas galioja: **Nuo 2016-11-07**

**7. Juridiniai faktai: įrašų nėra****8. Žymos:**

8.1. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2637-6530, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **0.09 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.2. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-2637-6530, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **0.03 ha**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

- 8.3. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2637-6530, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Plotas: 0.08 ha  
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.4. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2637-6530, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Plotas: 0.02 ha  
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.5. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2637-6530, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Plotas: 0.03 ha  
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra
10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:
- 10.1. Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2637-6530, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2023-10-09 Savivaldybės mero potvarkis Nr. MP-795  
Įrašas galioja: Nuo 2023-10-18
- 10.2. Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)  
MANTAS GRANICKAS  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2637-6530, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2013-08-21 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1917  
2020-12-07 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
Įrašas galioja: Nuo 2020-12-08
- 10.3. Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2637-6530, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2020-11-16 Savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymas Nr. JS-2520  
2020-11-17 Savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymas Nr. JS-2533  
2020-12-07 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
Įrašas galioja: Nuo 2020-12-08
- 10.4. Suformuotas naujas (daikto registravimas)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-2637-6530, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2016-04-04 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
2016-09-28 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo įsakymas Nr. 7VJ-1070-(14.7.2.)  
Įrašas galioja: Nuo 2016-11-07
11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:
- 11.1. Teritorijos pavadinimas: Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)  
Teritorijos unikalus numeris: 100251476  
Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22  
Įregistravimo data: 2022-02-08  
Duomenų pakeitimo pagrindas: AB "Energinės skirstymo operatorius"; 2022-12-02 Lietaus nuotekų siurblinė. Ledos g. 2A, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r. sav Nr. E1N2277050  
Duomenų pakeitimo data: 2023-04-18  
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 500 kv. m, nuo 2023-04-18
- 11.2. Teritorijos pavadinimas: Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos (VI skyrius, vienuoliktasis skirsnis)  
Teritorijos unikalus numeris: 100363848  
Įregistravimo pagrindas: Kauno rajono savivaldybės administracija; 2021-04-06 Kauno rajono savivaldybės geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialiojo plano keitimas Nr. S-RJ-52-20-164  
Įregistravimo data: 2022-10-04  
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 411 kv. m, nuo 2023-03-09
- 11.3. Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)  
Teritorijos pavadinimas: vienuoliktasis skirsnis  
Teritorijos unikalus numeris: 100361852

Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2022-09-05 Telia tinklo apsaugos zonos planas Kauno rajono savivaldybėje Nr. 3-423

Įregistravimo data: 2022-09-13

Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 92 kv. m, nuo 2023-03-09

11.4.

Teritorijos pavadinimas: Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos (VI skyrius, vienuoliktasis skirsnis)

Teritorijos unikalus numeris: 100364205

Įregistravimo pagrindas: Kauno rajono savivaldybės administracija; 2021-04-06 Kauno rajono savivaldybės geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialiojo plano keitimas Nr. S-RJ-52-20-164

Įregistravimo data: 2022-10-11

Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 4152 kv. m, nuo 2023-03-09

11.5.

Teritorijos pavadinimas: Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis)

Teritorijos unikalus numeris: 100211096

Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno skirstomųjų dujotiekių teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-21

Įregistravimo data: 2022-01-20

Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 52 kv. m, nuo 2023-03-09

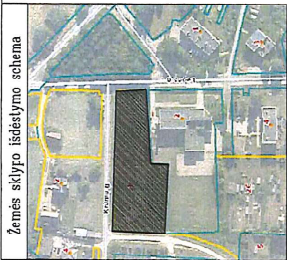
12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

Dokumentą atspausdino

JURGITA RAKAUSKAITĖ



Žemės sklypo išdėstymo schema

# ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:500

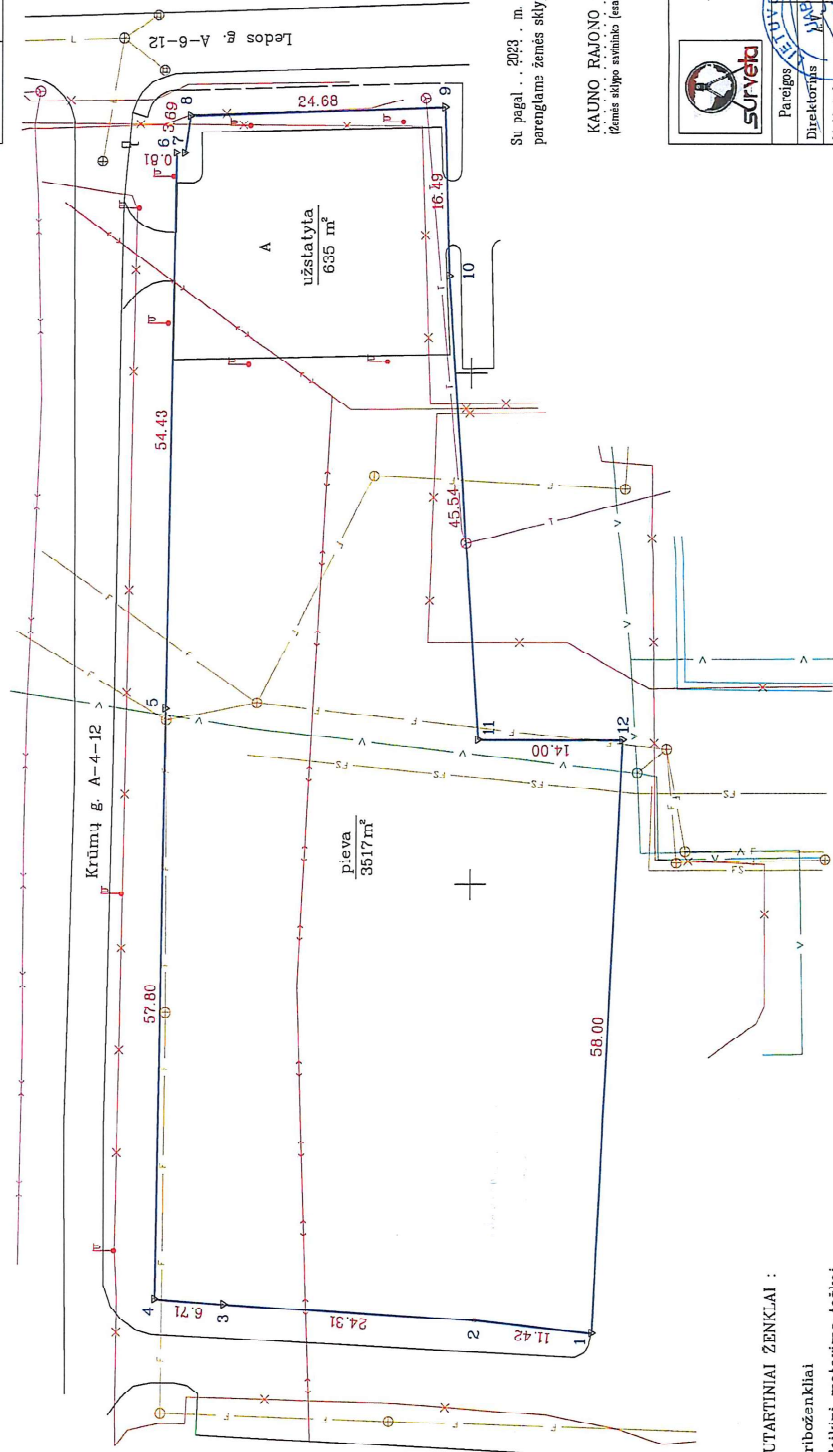
## Žemės sklypo plotas 4152 m<sup>2</sup>

Kadastro	vieta	Užlėdžių	blokas	sklypas
Žemės sklypo kadastro Nr.		5 2 6 3 0 0 4 0 6 7		

Savivaldybė	Kauno r.
Seniūnija	Užlėdžių
Gyvenamoji vieta	Užlėdžių k.
Žalvė, namo Nr.	ledos g. 2B

Grelmė	Grelmės žemės sklypo kadastro Nr.	Plotas
1-6	Krūmų g.	
6-9	ledos g.	
9-1	5263/00/4:709	

X=6092850.00  
Y=488000.00



Su pagal ... 2023 . m. . . 04 . . . mėn. 26 . d. atlikta žemės sklypo ribų patikrinimą; parodymą parengė žemės sklypo plane išbraižyti ribomis ir apibūdinti žemės sklypo plotu suinteresuoti asmenys.

KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS administracijos direktorius  
2023-04-26  
(parašas)



UAB "Surveta"

Įmonės kodas 30442925, Kauno m. sav., Kauno m.,  
Raidondvario pl. 101A, Tel. +370 630 663 33

Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė	Ila
Direktorius		Dudytis Vektrikas	2023-04-26
Matavimas		Ovidijus Vektrikas	2023-04-26
Matavimų kokybės įvertinimo Nr.		211-M-2385	

SUTARTINIAI ŽENKLAI :

- ▽ riboženkliai
- laikini matavimo taškai
- └─┘ drenažo nusausta žemė









STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.37958

**Robertas Paulauskis**

A.k. 38804290889

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

19334

Išduotas 2018 m. sausio 5 d.

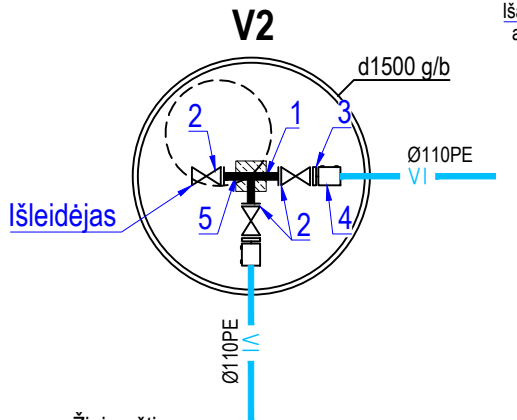
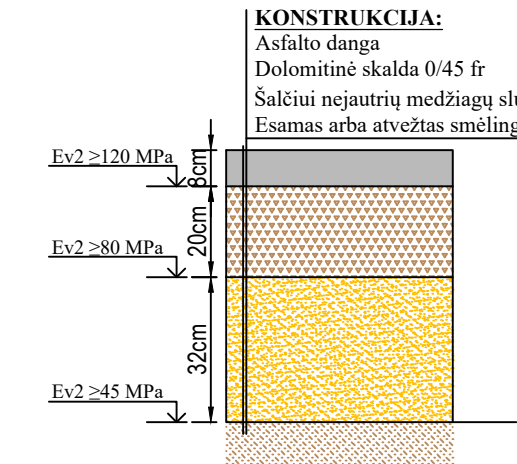
Pirmą kartą išduotas 2018 m. sausio 5 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

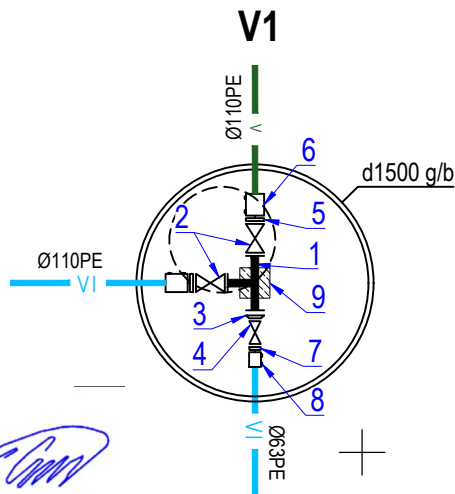


Vandentiekio ir nuotekų tinklų taškų koordinacių žiniaraštis		
Taško Nr.	X	Y
V1	6092834.788	487967.388
1v	6092820.194	487973.643
V2	6092835.758	487905.646
P2	6092790.021	487903.107
P3	6092787.463	487960.928
VŠ 242B	6092783.862	487960.928
P4	6092824.194	487973.769
P5	6092824.194	488009.034
P6	6092826.461	488009.034
P7	6092826.461	488013.223
2v	6092825.903	488013.223
S1	6092806.896	488013.063
S2	6092806.881	488017.063
S3	6092827.391	488013.063
S4	6092827.387	488017.063
V2-Rez	6092806.581	488020.075
FŠ 191	6092829.523	487966.080
FŠ 72	6092807.810	487897.580
F1	6092824.694	487946.334
F2	6092824.694	487956.308
F3	6092824.694	487966.002
F4	6092824.694	487985.534
F5	6092824.694	487993.734
F6	6092802.775	487989.527
F7	6092802.775	487965.724
F8	6092802.775	487959.980
F9	6092788.578	487958.357
F10	6092790.788	487908.103
F11	6092807.432	487908.373
1f	6092820.194	487946.034
2f	6092820.194	487955.959
3f	6092820.194	487985.534
4f	6092820.194	487993.734
5f	6092799.344	487955.434
6f	6092793.044	487911.034
LŠ 151	6092835.846	488020.246
L1	6092831.883	488009.979
L2	6092823.694	488010.034
L3	6092805.919	488010.034
L4	6092823.694	487982.884
L5	6092823.694	487955.734
L6	6092823.694	487945.834
Tr1	6092805.740	488012.567
1l	6092820.194	487955.734
2l	6092820.194	487945.834
3l	6092828.343	488011.959
FS1	6092786.542	487959.166
P8	6092789.067	487902.052
P9	6092832.494	487904.463
FS2	6092831.552	487964.212

### Asfalto dangos atstatymo schema



- Žiniaraštis:
1. Flanšinis kalaus ketaus trišakis DN100 - 1 vnt;
  2. Kalaus ketaus flanšinė sklendė su valdymo ratu DN100 - 3 vnt;
  3. PE atraminis flanšas DN100 su laisvu flanšu d110 - 2 vnt;
  4. El. virinama mova DN110 - 2 vnt;
  5. Betoninė atrama

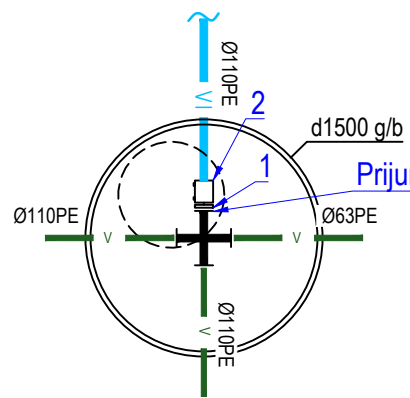


Pritarta  
inžinierė Eglė Giedraitė  
2025-01-Nr.25-008

Žiniaraštis:

1. Flanšinis kalaus ketaus trišakis DN100 - 1 vnt;
2. Kalaus ketaus flanšinė sklendė su valdymo ratu DN100 - 2 vnt;
3. Kalaus ketaus "sagos" tipo perėjimas DN100/50 - 1 vnt;
4. Kalaus ketaus flanšinė sklendė su valdymo ratu DN50 - 1 vnt;
5. PE atraminis flanšas DN100 su laisvu flanšu d110 - 2 vnt;
6. El. virinama mova DN110 - 2 vnt;
7. PE atraminis flanšas DN50 su laisvu flanšu d63 - 1 vnt;
8. El. virinama mova DN63 - 1 vnt;
9. Betoninė atrama

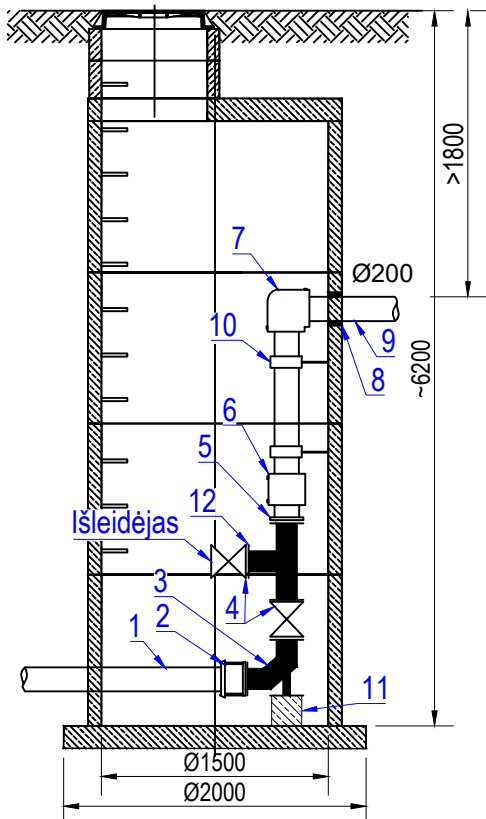
**242B**



Žiniaraštis:

1. PE atraminis flanšas DN100 su laisvu flanšu d110 - 1 vnt;
2. El. virinama mova DN110 - 1 vnt;

**FS1, FS2**



Žiniaraštis:

1. Esamas kalaus ketaus slėginių nuotekų vamzdis DN200
2. Atspari tempimui flanšas - mova ketiniams vamzdžiams DN200 - 1 vnt;
3. Kalaus ketaus flanšinė alkūnė su atrama DN200 - 1 vnt;
4. Kalaus ketaus flanšinė sklendė su valdymo ratu DN200 - 2 vnt;
5. PE atraminis flanšas DN200 su laisvu flanšu d200 - 1 vnt;
6. El. virinama mova DN200 - 1 vnt;
7. El. virinama PE alkūnė DN200 - 1 vnt
8. Protaris "trumpas" d200 - 1 vnt;
9. Vamzdis PE100 PN10;
10. Vamzdžio laikiklis d200 - 3-5 vnt;
11. Betoninė atrama
12. Kalaus ketaus flanšinis trišakis DN200 - 1 vnt;

### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

VI	PROJEKTUOJAMI VANDENTIEKIO TINKLAI
VI	GAISRINIO VANDENS PAPILDYMO LINIJA IŠ PO APSKAITOS
V2	PROJEKTUOJAMAS GAISRINIO VANDENS ŠULINIO PILDYMO LINIJA
F1	PROJEKTUOJAMI BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI
L1	PROJEKTUOJAMI LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI
FS1	IŠKELIAMSI SLĖGINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI
DI	IŠKELIAMSI DRENAŽO TINKLAI
V1	PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIO ŠULINIAI
V2-Rez	PROJEKTUOJAMAS GAISRINIO VANDENS PAĖMIMO ŠULINYS 3-5m3
F1	PROJEKTUOJAMI BUITINIŲ IR LIETAUS NUOTEKŲ ŠULINIAI
FS1	PROJEKTUOJAMI SLĖGINIŲ NUOTEKŲ ŠULINIAI
LIET	LIETAUS SURINKIMO LATAKAS SU KET. GROTELĖMIS
Tr1	PROJEKTUOJAMI LIETAUS SURINKIMO TRAPAI
V	ESAMI VANDENTIEKIO TINKLAI
F	ESAMI BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI
L	ESAMI LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI
X	NAIKINAMI DRENAŽO TINKLAI

M 1:500

0 2,5 5 10 15 20 25 50 [m]


### BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4. Inžinerinių tinklų ilgis*			
4.1 Vandentiekio tinklai	m	241.30	
4.2 Buitinių nuotekų tinklai	m	200.60	
4.3 Lietaus nuotekų tinklai	m	112.80	
4.4 Slėginiai nuotekų tinklai	m	160.50	
4.5 Drenažo tinklai	m	88.00	
5. Vamzdžio skersmuo			
5.1 Vandentiekio tinklai	mm	63 / 110 / 200 / 250	
5.2 Buitinių nuotekų tinklai	mm	110 / 160 / 200	
5.3 Lietaus nuotekų tinklai	mm	160 / 200 / 250	
5.4 Slėginiai nuotekų tinklai	mm	200	
5.5 Drenažo tinklai	mm	80	

PASTABOS:

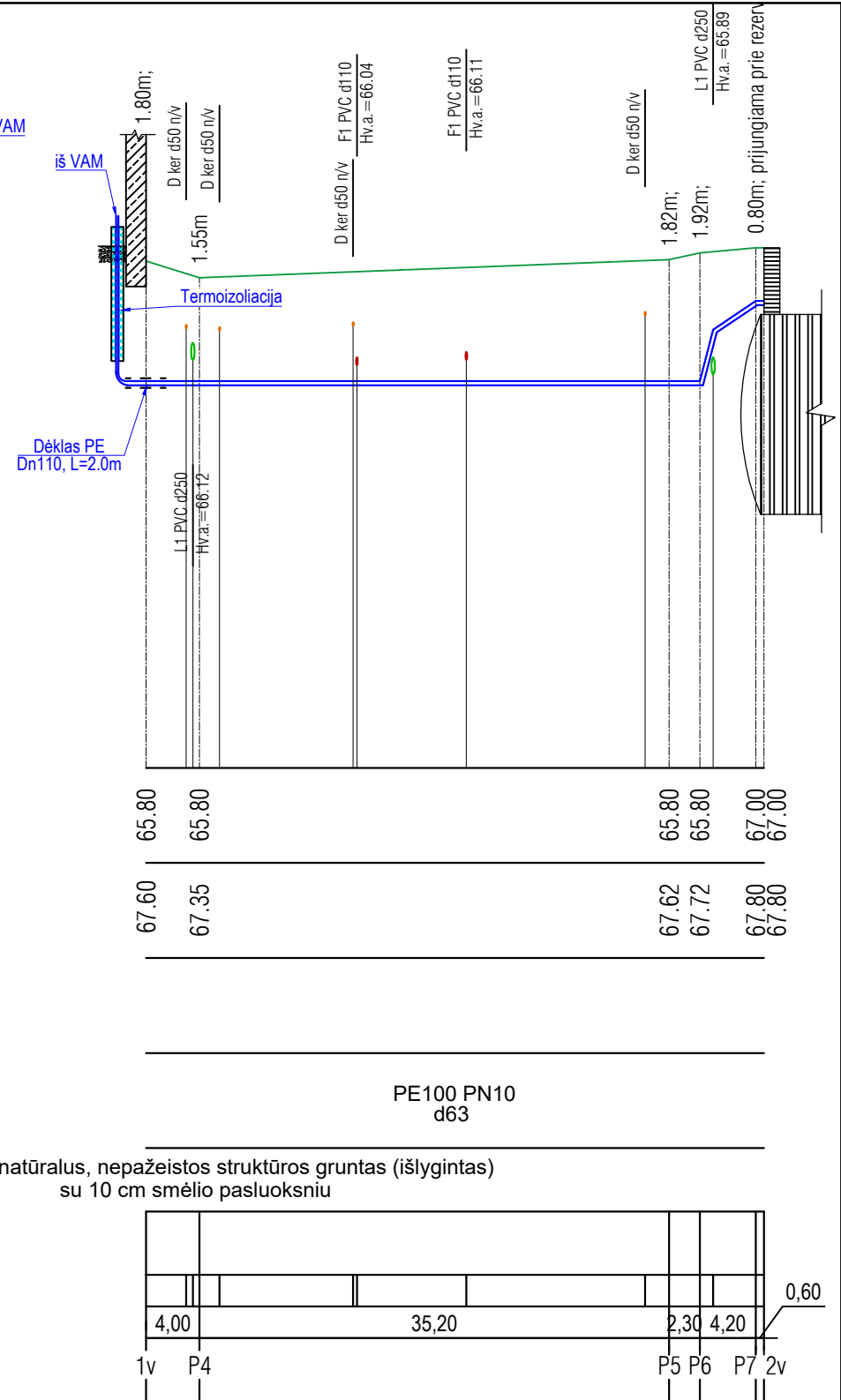
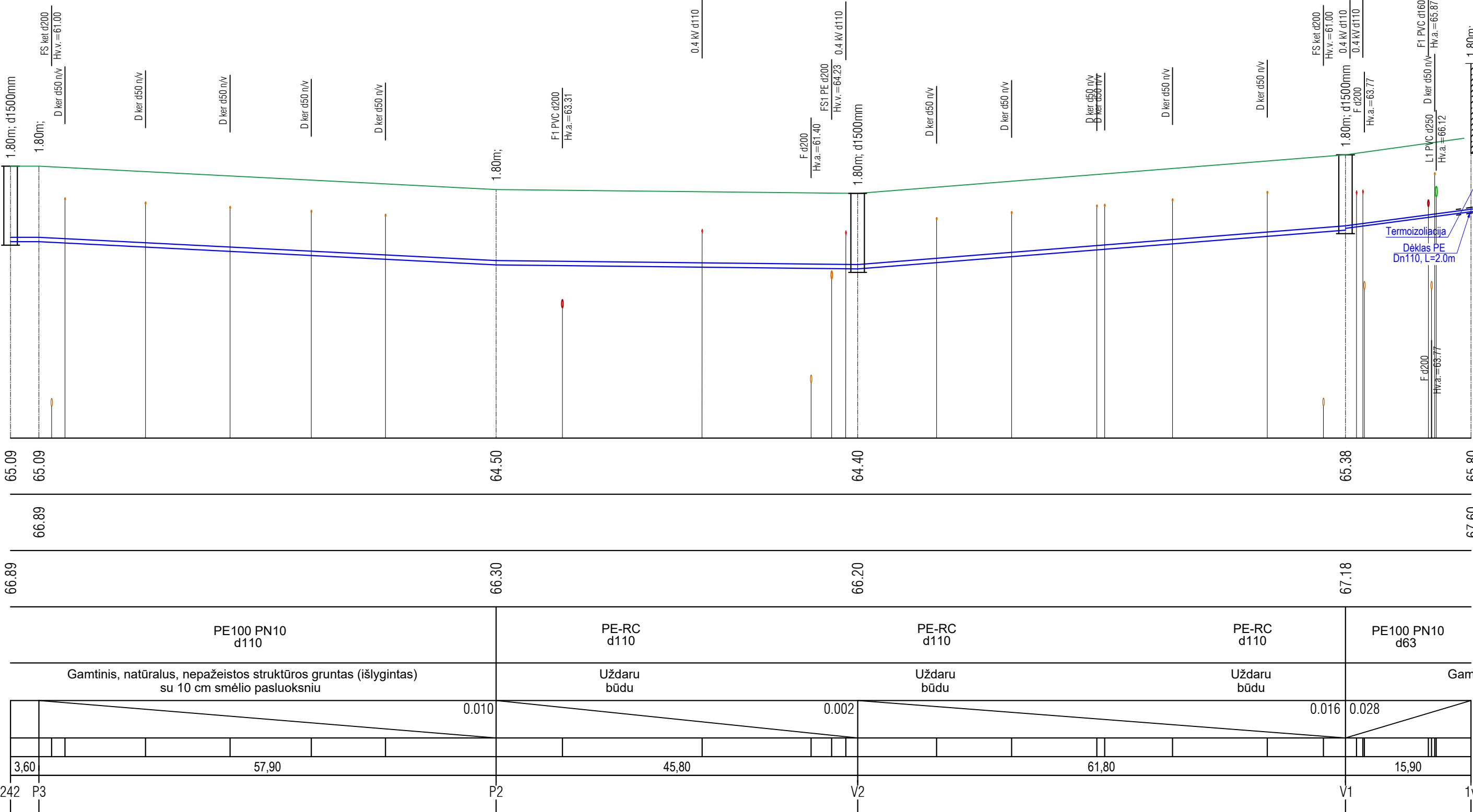
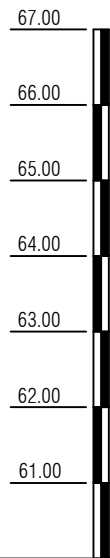
1. Klojant vandentiekio ir nuotekų tinklus išlaikyti ne mažesni kaip 1,0 m atstumą vienas nuo kito;
2. Po projektuojamų pastatų esančius vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklai iškeliami.
3. Po projektuojamų pastatų esančių slėginių nuotekų tinklų iškelimas suprojektuotas projektu "Slėginio nuotekų tinklo nuo Ledos g. 2A iki Ledos 46D, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r. sav. rekonstravimo projektas" UAB "Patvanka", PV G. Kemžūra, statytojas / užsakovas UAB "Giraitės vandenys". Neįgyvendinus ankstesnio projekto iki statybos pradžios, būtina išskirti slėginius nuotekų tinklus kartu su vandentiekio tinklais.
4. Pastato statybos darbus galima pradėti vykdyti tik išskėlus visus inžinerinius tinklus esančius po pastatu.
5. Vandentiekio įvadas į mokslo paskirties pastatą pajungiamas nuo greta sklypo ribos esamų / perklojamų vandentiekio tinklų. Pajungiamo šulinyje prie numatomos įrengti uždaromosios sklendės.
6. Iš pastato išvedami nuotekų išvadai pajungiami į sklypo ribose esamus / perklojamus buitinių nuotekų tinklus.
7. Lietaus nuotekos nuo projektuojamo pastato ir kiemo kietųjų dangų nuvedamos į Ledos ir Krūmų gatvės sankryžoje esančią d300 lietaus nuotekų tinklų atšaką, pajungiant į šulinį.
8. Gaisrui gesinimui iš šorės projektuojami du rezervuarai, efektyvus vandens tūris turi būti ne mažiau kaip 270 m3.
9. Gaisrui gesinti panaudotos vandens atsargos turi būti sukaupiamos per 36 val, dėl to vandens rezervuarų papildymui iš po vandens apskaitos mazgo numatoma d63 PE vandentiekio tinklus nuvesti į rezervuarus, jų pripildymui.

10. Numatoma gaisrinių automobilių apsisukimo aikštelė 12x12 ir vandens paėmimo šulinys 3-5 kub. m talpos;
11. Prie vandens paėmimo vietos numatomos fluorescencinės arba nakties metu apšviestos rodyklės. Ant rodyklių nurodoma vandens telkinio talpa ir didžiausias galinčių vienu metu privažiuoti gaisrinių automobilių skaičius;
12. Drenažo rinktuvos esantis po pastatu iškeliamas, nereikalingi tinklai atjungiami, galai užkabinami. Kiti drenažo tinklai susikirtimo vietoje atstatomi.
13. Vandentiekio ir nuotekų tinklus kloiti ant nejudinto grunto arba sutankinto smėlio pagrindo;
14. Žemės kasimo darbus vykdyti vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
15. Kasant tranšėją mechanizuotu būdu, žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu po 1,0m į abi puses nuo esamų kabelių ir tinklų ašies;
16. Vamzdynus montuoti vadovaujantis ST 1158168.02:1997, ST 1073435:2000 reikalavimais;
17. Sumontavus vamzdynus juos išvalyti ir išbandyti;
18. Išmatavimai duoti metrais;
19. Koordinacių sistema - LKS 94;
20. Aukščių sistema - Baltijos;
21. Horizontalių laiptas - 0,5 m;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.	<div><div>ProExpert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas	
A1877	PV	M. Kaminskas			
VNpro.lt Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Robertas Paulauskis / IVNP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt					
37958	PDV	R. Paulauskis			
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: PE24-179-TP-LVN-01	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



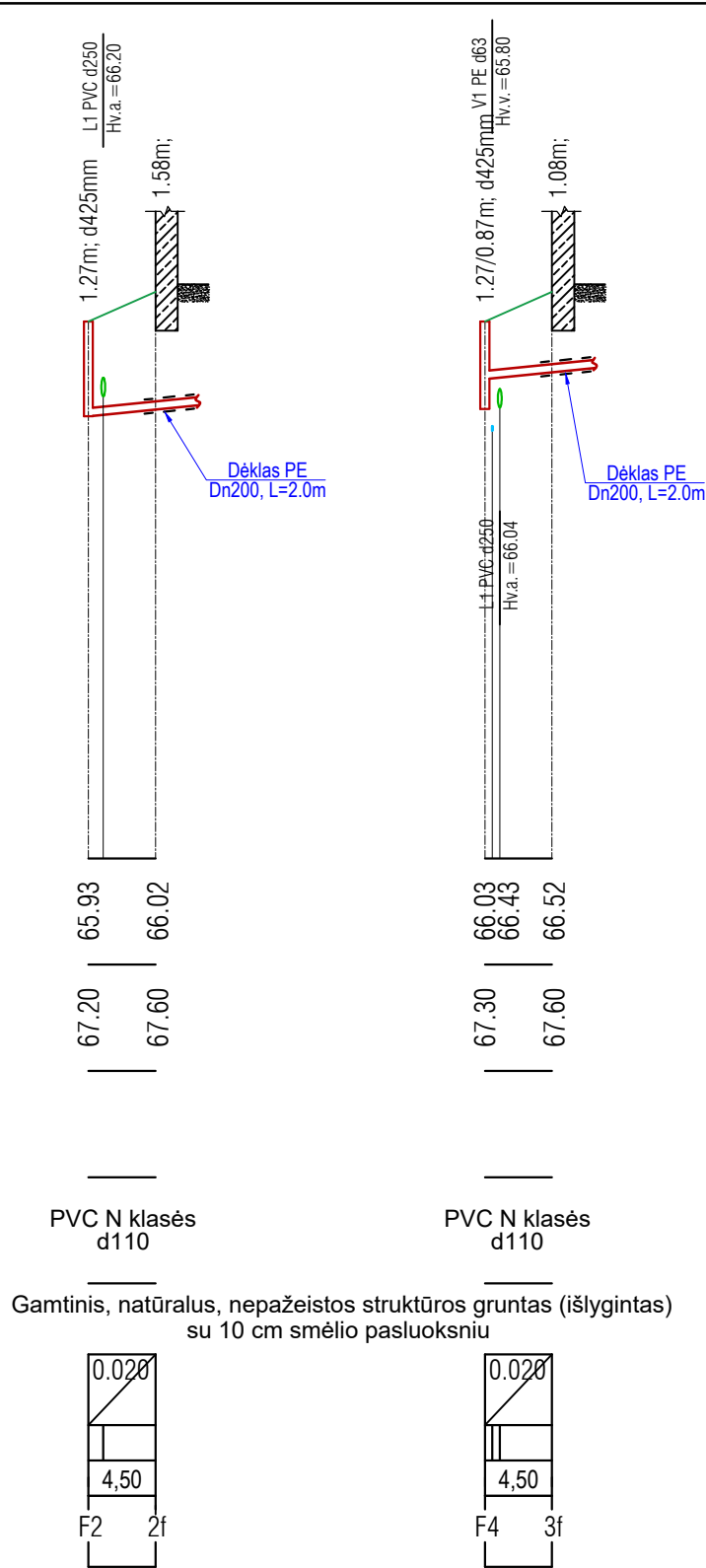
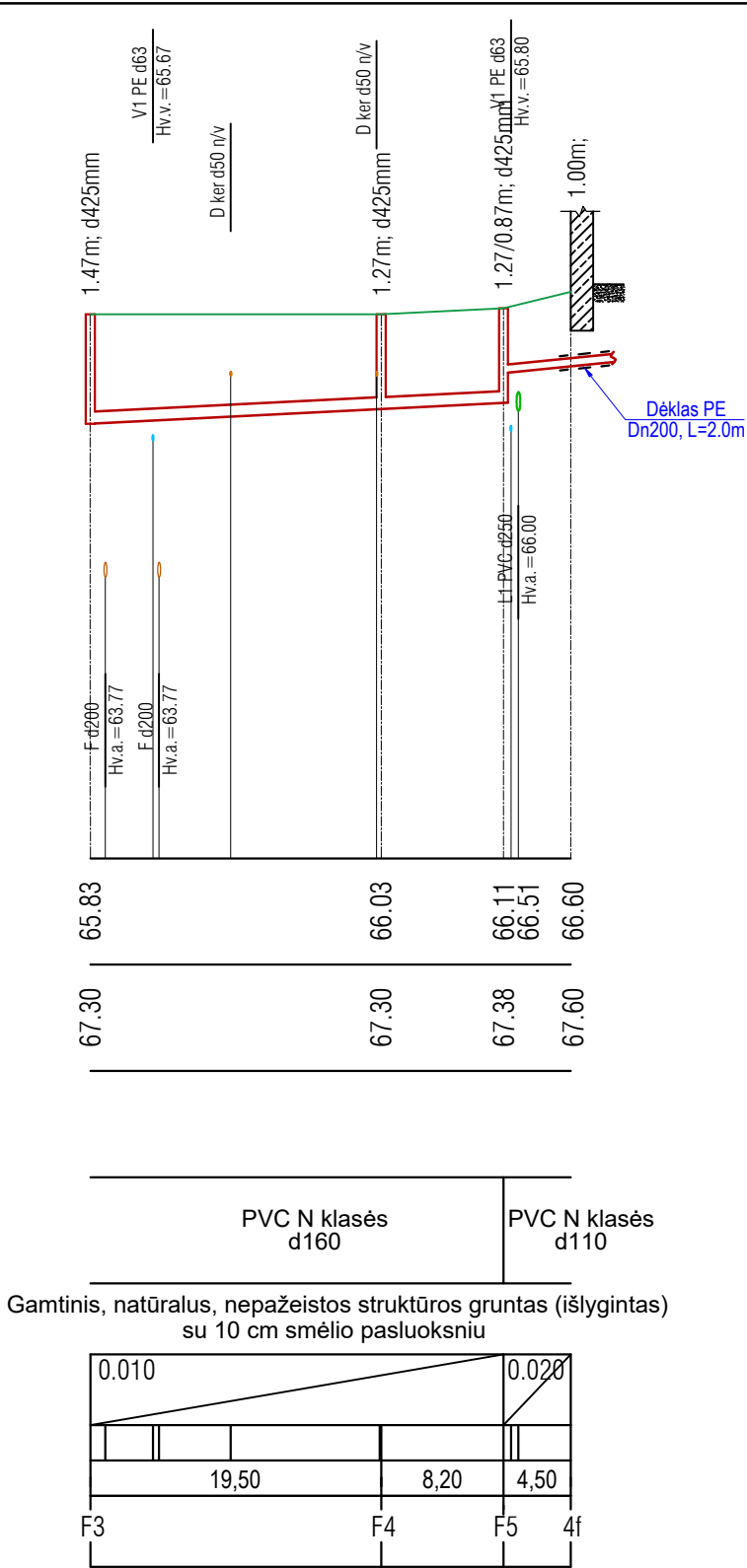
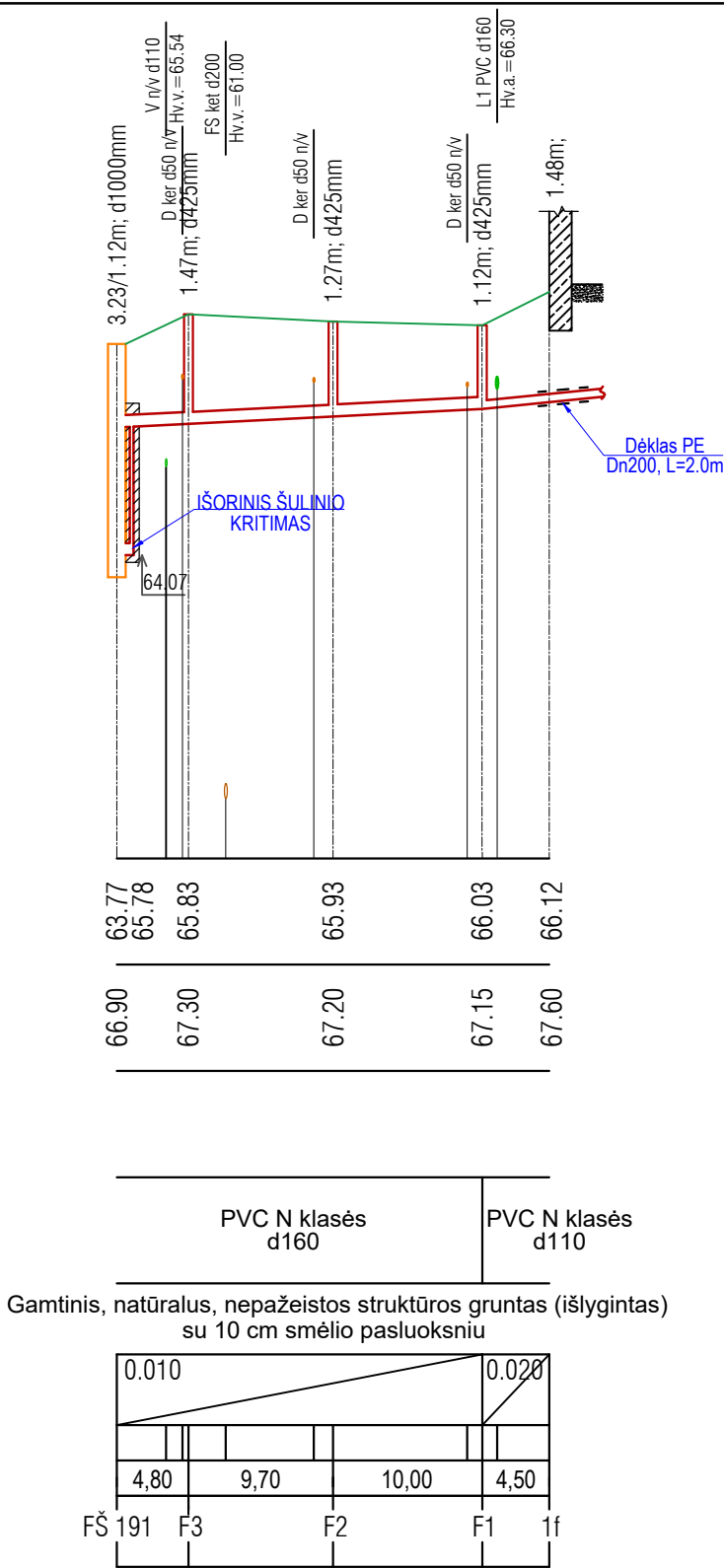
VAMZDŽIO / LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	
PROJEKTOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	
PAGRINDAS	
NUOLYDIS	ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)	
CHARAKT. TAŠKAI	




0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas	
A1877	PV	M. Kaminskas			
VNpro.lt		Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt			
37958	PDV	R. Paulauskis		<b>Dokumento pavadinimas:</b> Išilginiai profiliai V1 Mv 1:100 Mh 1:500	LAIDA 0
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija			<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-LVN-02	LAPAS 1 LAPU 1

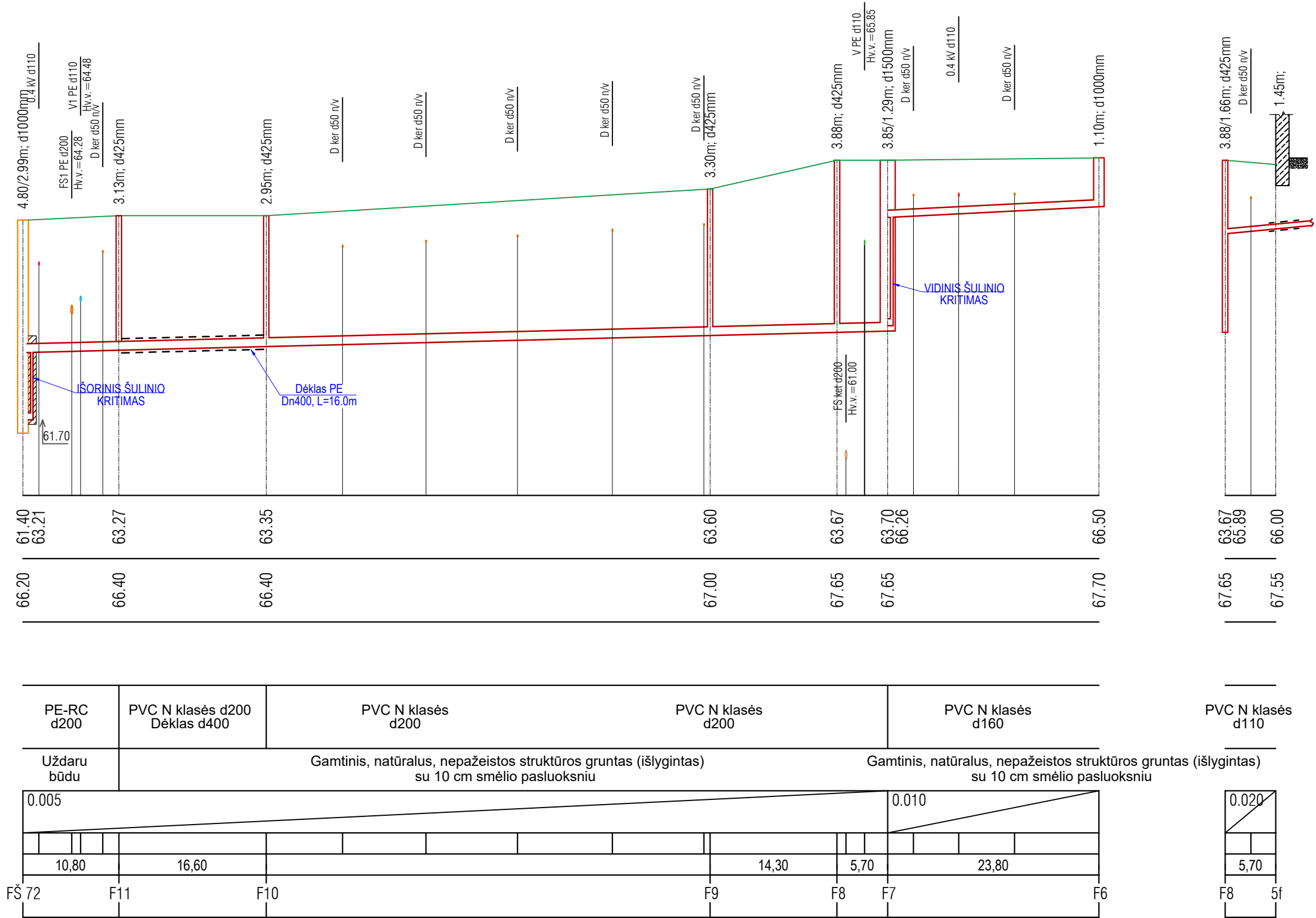


VAMZDŽIO / LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
CHARAKT. TAŠKAI




0	2024	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A1877	PV	M. Kaminskas				
	VNpro.lt Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt					
37958	PDV	R. Paulauskis		<b>Dokumento pavadinimas:</b>  Išilginiai profiliai F1 Nuo FŠ 191 Mv 1:100 Mh 1:500	LAIDA  0	
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija			<b>Dokumento žymuo:</b>  PE24-179-TP-LVN-03	LAPAS  1	LAPŲ  1

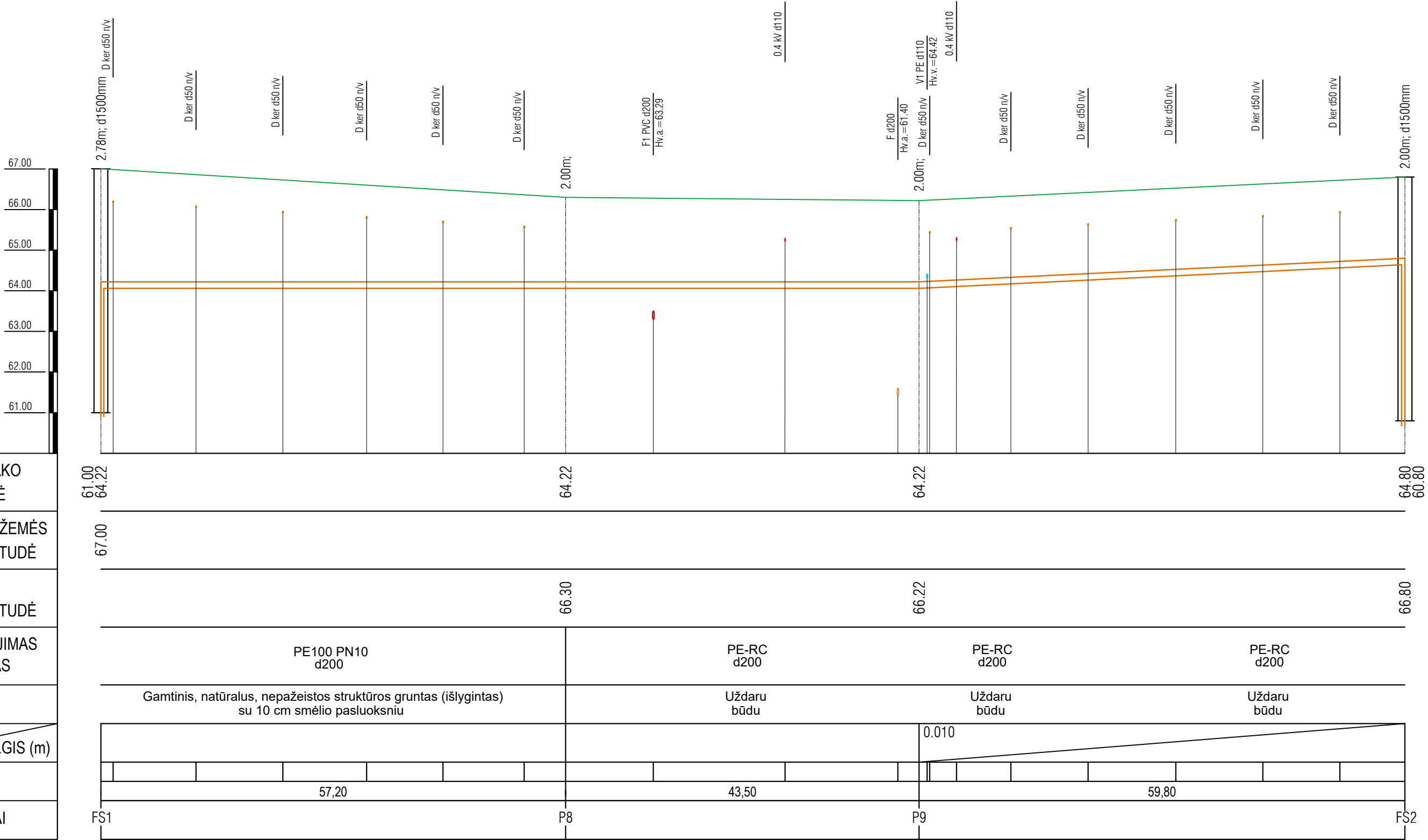
VAMZDŽIO / LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
CHARAKT. TAŠKAI




PE-RC d200	PVC N klasės d200 Dėklas d400	PVC N klasės d200	PVC N klasės d200	PVC N klasės d160	PVC N klasės d110
Uždaru būdu	Gamtinis, natūralus, nepažeistos struktūros gruntas (išlygintas) su 10 cm smėlio pasluoksniu				Gamtinis, natūralus, nepažeistos struktūros gruntas (išlygintas) su 10 cm smėlio pasluoksniu
0.005	0.010				0.020
10,80	16,60	14,30	5,70	23,80	5,70
FŠ 72	F11	F10	F9	F8	F7
F6	F8	5f			

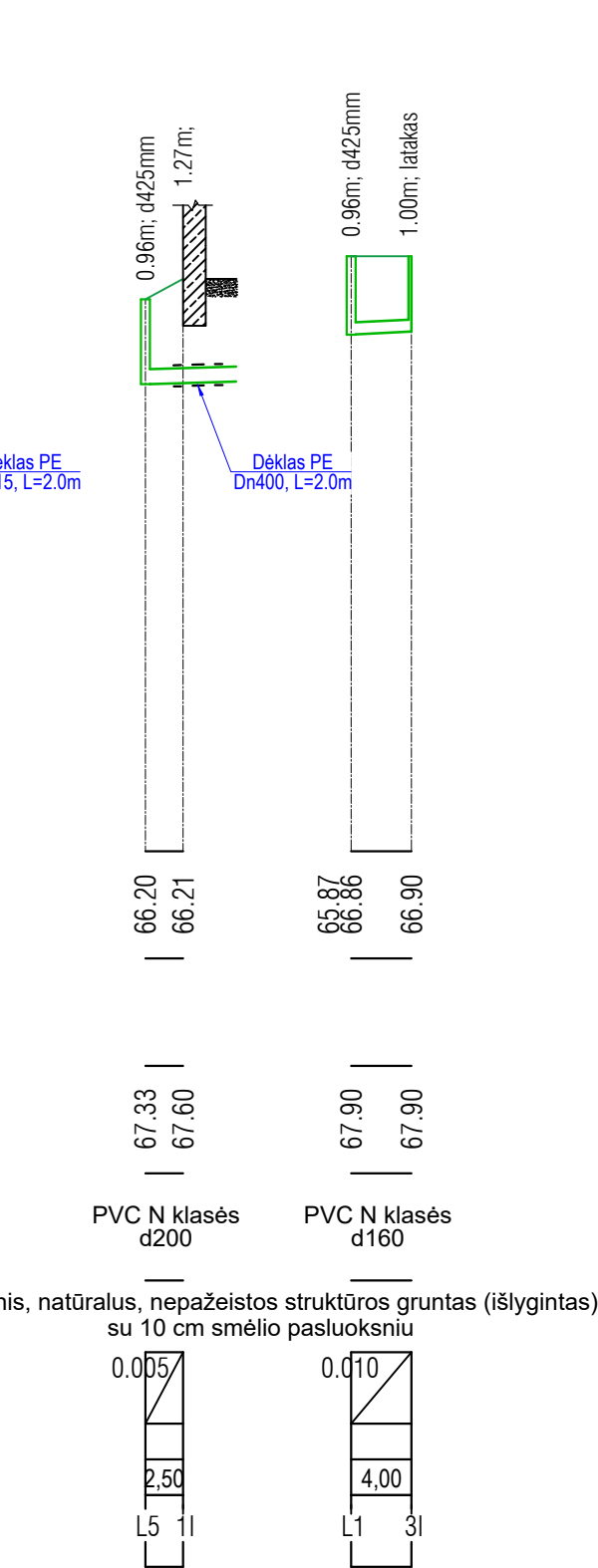
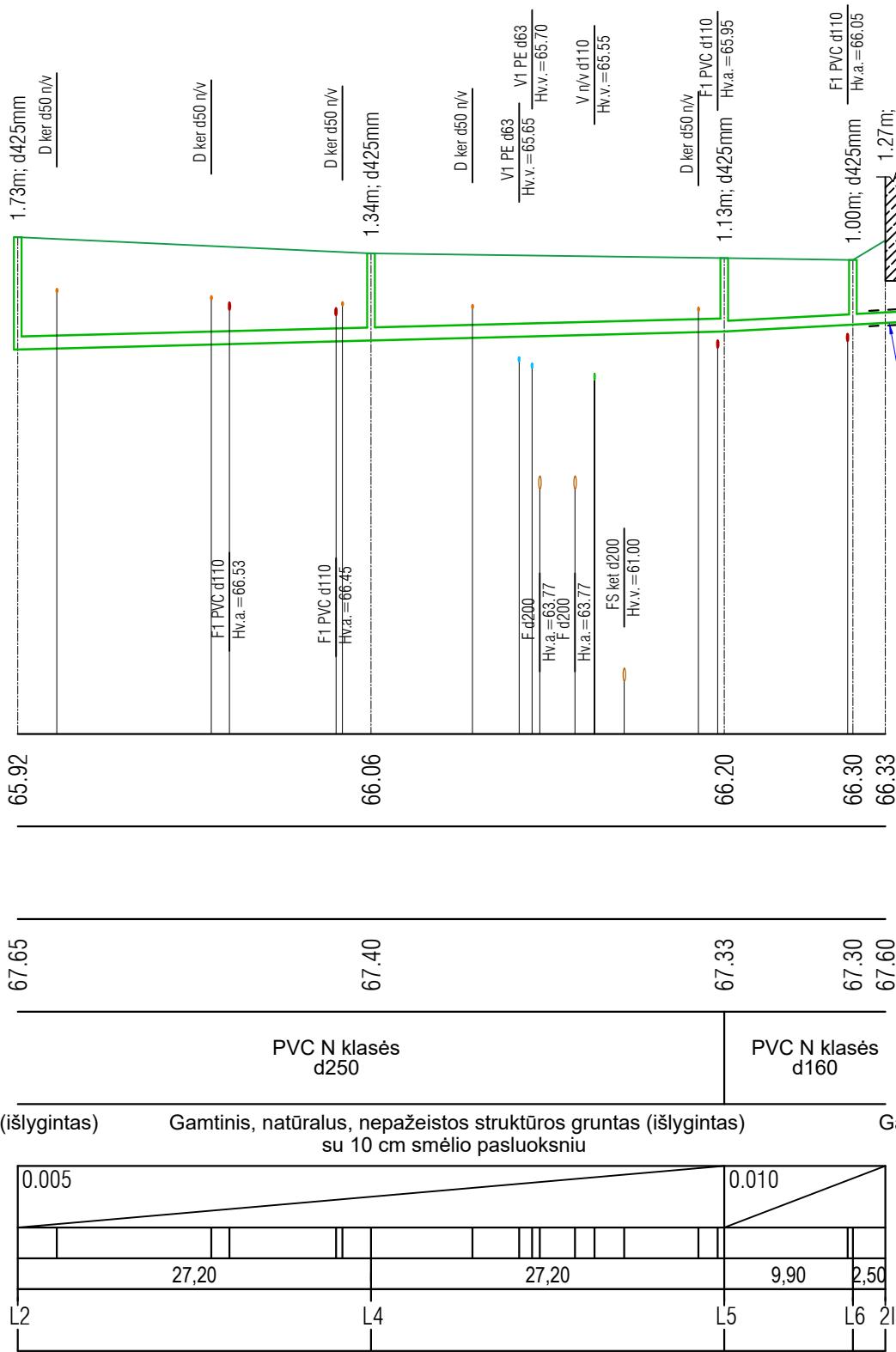
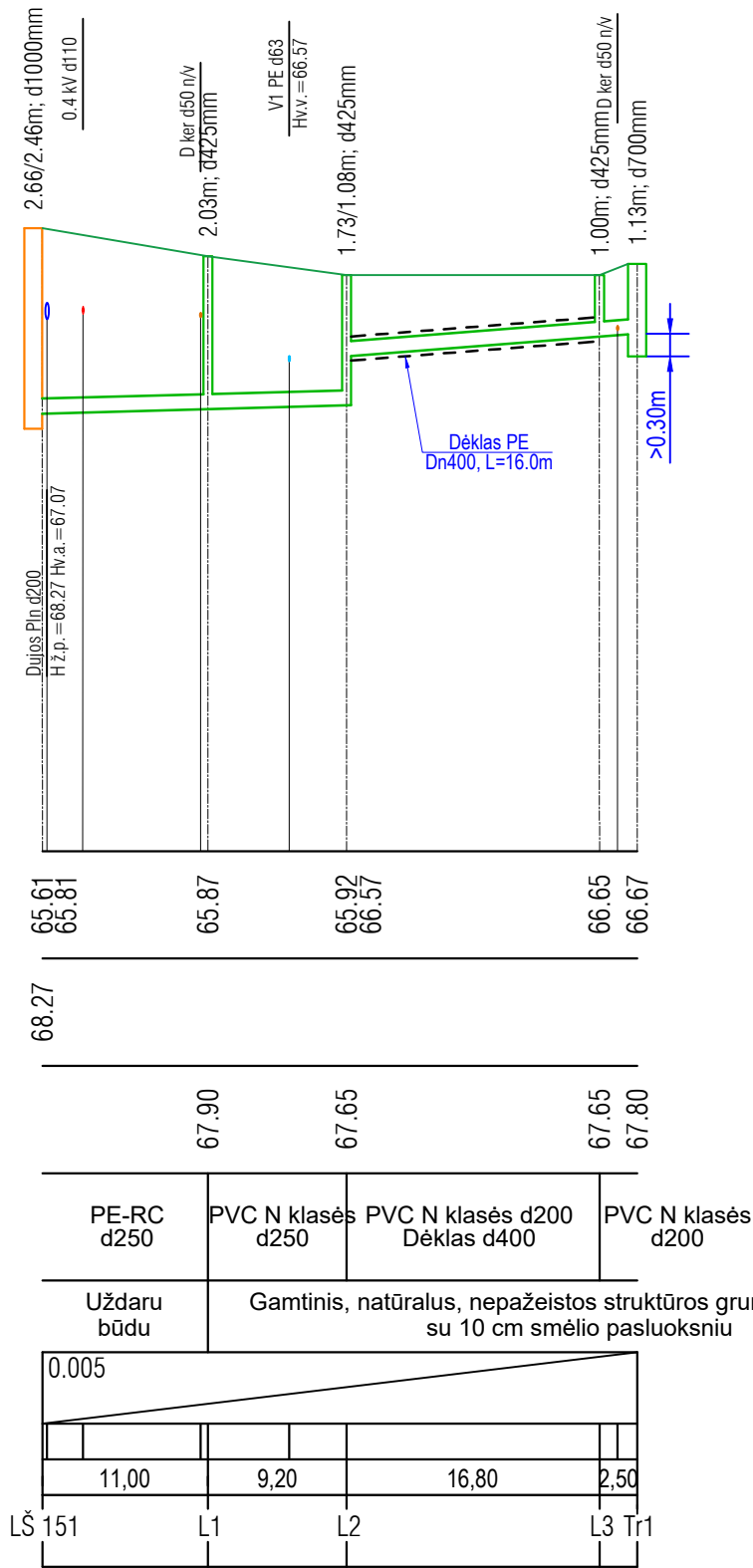
0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas	
A1877	PV	M. Kaminskas			
	VNpro.lt Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt				
37958	PDV	R. Paulauskis		<b>Dokumento pavadinimas:</b>  Išilginiai profiliai F1 nuo FŠ 72 Mv 1:100 Mh 1:500	LAIDA  0
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija			<b>Dokumento žymuo:</b>  PE24-179-TP-LVN-04	LAPAS  1  LAPŲ  1


VAMZDŽIO / LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
CHARAKT. TAŠKAI



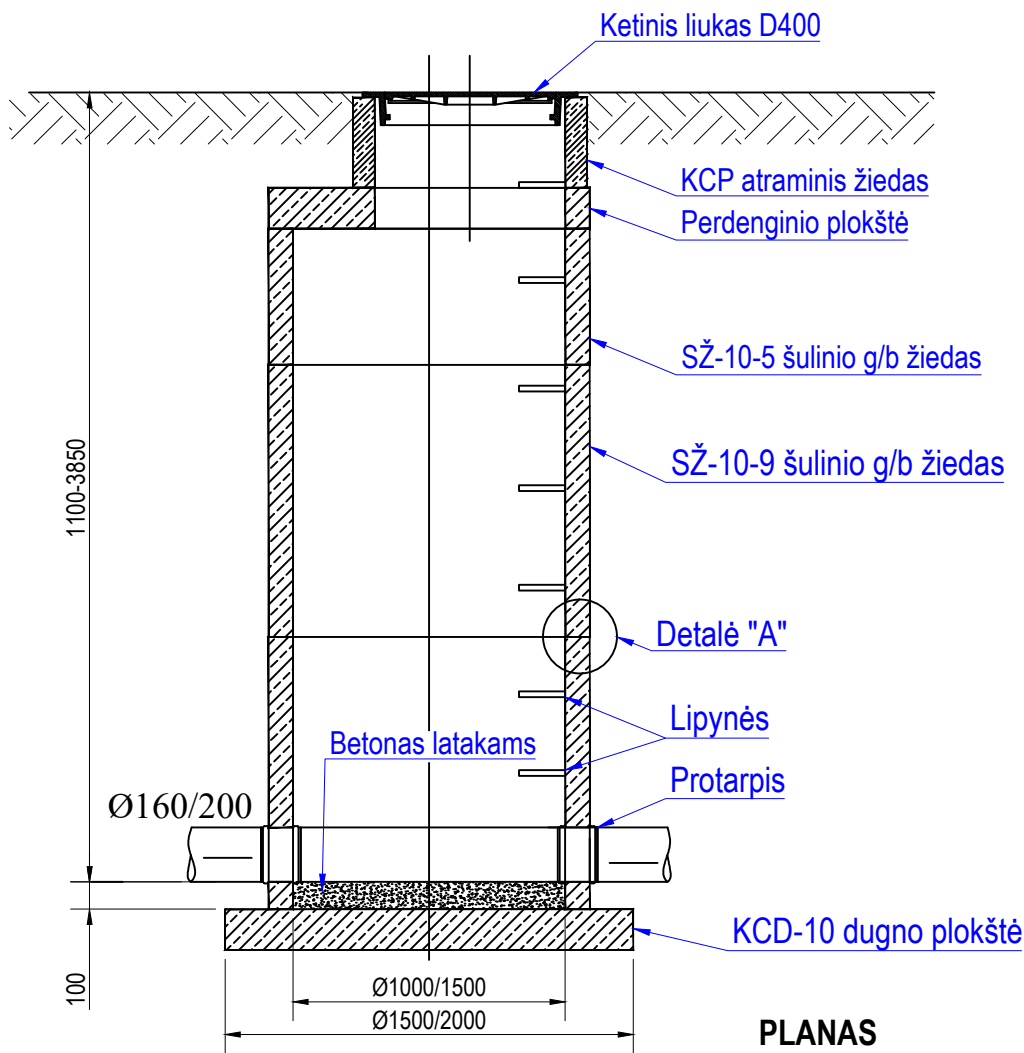
0	2024	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A1877	PV	M. Kaminskas				
	<div>VNpro.lt</div> <div>Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt</div>					
37958	PDV	R. Paulauskis		<b>Dokumento pavadinimas:</b>  Išilginiai profiliai FS1 Mv 1:100 Mh 1:500		
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija			<b>Dokumento žymuo:</b>	LAPAS	LAPŲ
				PE24-179-TP-LVN-05	1	1

VAMZDŽIO / LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
CHARAKT. TAŠKAI



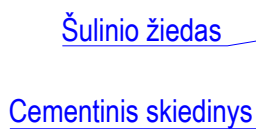
0	2024	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A1877	PV	M. Kaminskas				
	<div>VNpro.lt</div> <div>Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt</div>					
37958	PDV	R. Paulauskis				
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija					
<b>Dokumento pavadinimas:</b> Išilginiai profiliai L1 Mv 1:100 Mh 1:500					LAIDA	
					0	
<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-LVN-06					LAPAS	LAPŲ
					1	1

## GELŽBETONINIŲ ŠULINIŲ SCHEMA



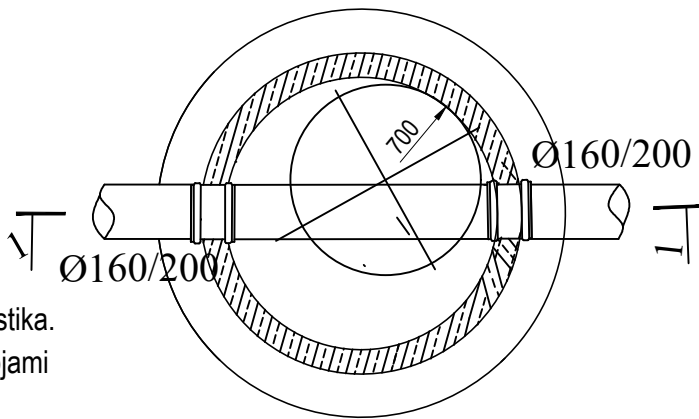
## PLANAS


### Detalè "A"



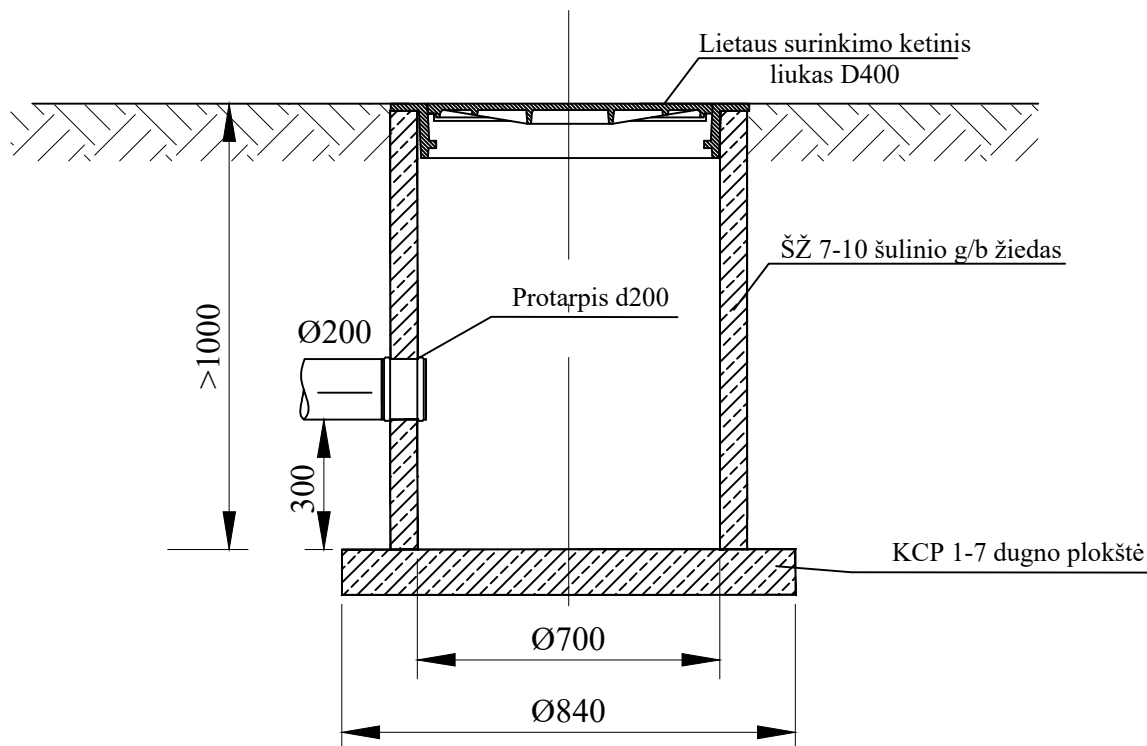
Pastabos:

1. Šulinio išorė nutepama bitumine kaučikine mastika.
2. Šulinio dangtis po važiuojamąja dalimi montuojami D400 klasės, apkrovai iki 40t.

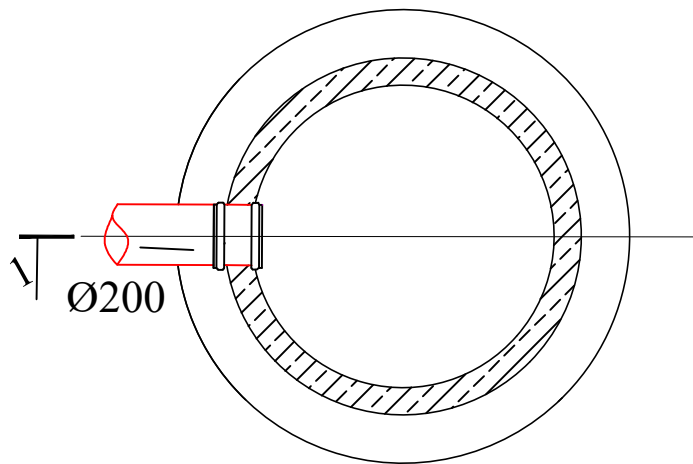



0	2024	Statybos leidimui, konkursui						
Laida	Isleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)						
Kval. patv. dok. Nr.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas			
A1877	PV	M. Kaminskas						
	<div>VNpro.lt</div> <div>Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt</div>				<b>Dokumento pavadinimas:</b>  Gelžbetoninių šulinių schema		LAIDA	
37958	PDV	R. Paulauskis		0				
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija				<b>Dokumento žymuo:</b>  PE24-179-TP-LVN-07		LAPAS	LAPŲ
				1			1	

# D700 GELŽBETONINIO LIETAUS SURINKIMO ŠULINIO SCHEMA



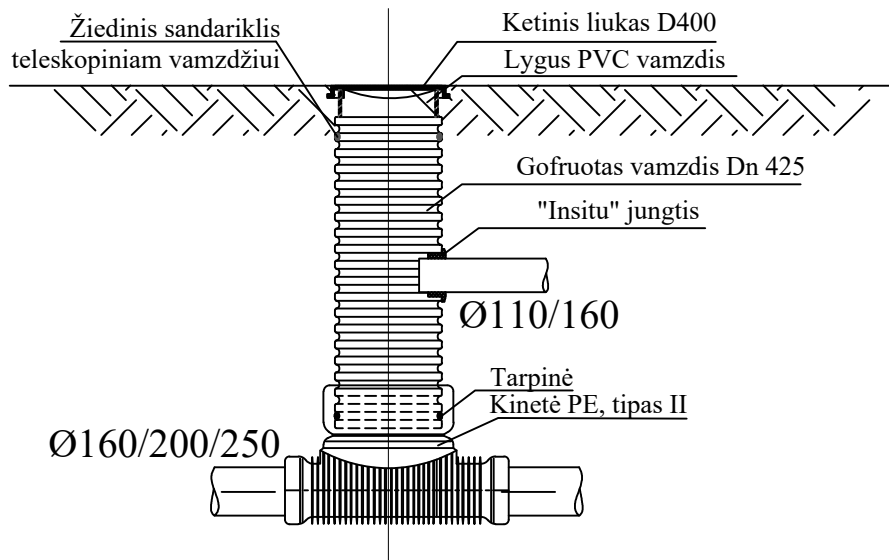
## PLANAS



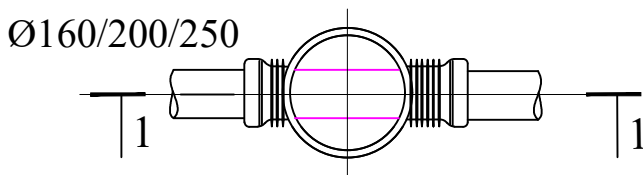
0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas	
A1877	PV	M. Kaminskas			
	<div>VNpro.lt</div> <div>Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt</div>				
37958	PDV	R. Paulauskis		<b>Dokumento pavadinimas:</b> d700 gelžbetoninio lietaus surinkimo šulinio schema	LAIDA 0
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija			<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-LVN-08	LAPAS 1 LAPŲ 1


TIPINĖ D425PP KONTROLINIO ŠULINIO SCHEMA

PJŪVIS 1-1



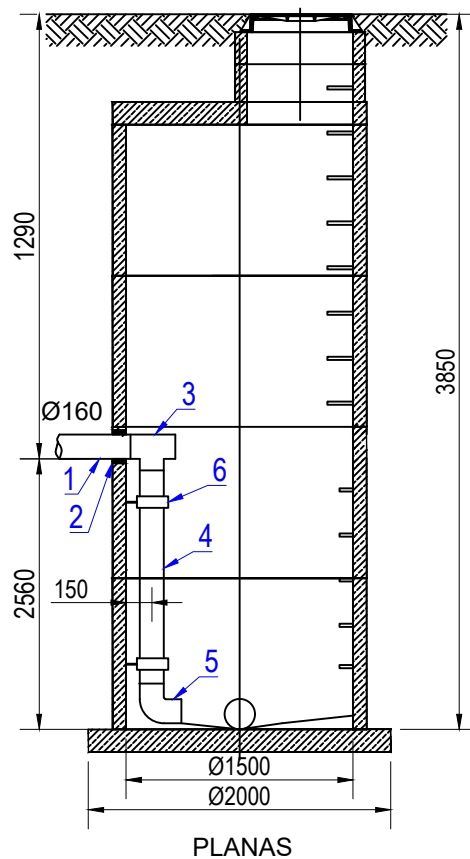
PLANAS



0	2024	Statybos leidimui, konkursui							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)							
Kval. patv. dok. Nr.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas					
A1877	PV	M. Kaminskas							
	VNpro.lt <div>Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt</div>								
37958	PDV	R. Paulauskis		<b>Dokumento pavadinimas:</b> Tipinė d425 PP kontrolinio šulinio schema					
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija			<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-LVN-09	<table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	LAPAS	LAPŲ	1	1
LAPAS	LAPŲ								
1	1								

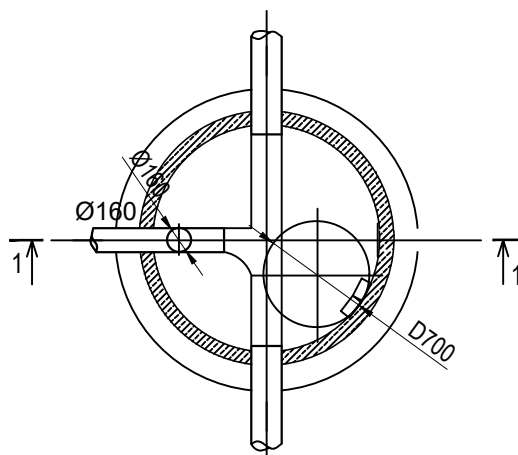
# VIDINIO ŠULINIO KRITIMO ĮRENGIMO SCHEMA

PJŪVIS 1-1



Žiniaraštis:

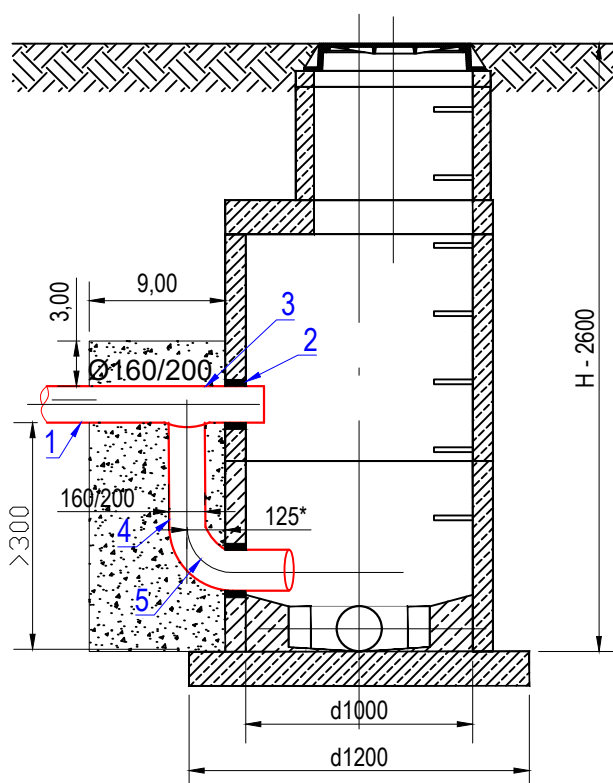
1. Projektuojami nuotekų tinklai d160 PVC;
2. Protarpis d160 - 1 vnt;
3. PVC trišakis d160 90° - 1 vnt;
4. PVC vamzdis d160 - 2,0m;
5. PVC alkūnė d160 90° - 1 vnt;
6. Vamzdžio laikiklis - 2-3 vnt;



0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas
A1877	PV	M. Kaminskas			
	VNpro.lt <div>Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt</div>				
37958	PDV	R. Paulauskis		<b>Dokumento pavadinimas:</b> Vidinio šulinio kritimo įrengimo schema	LAIDA 0
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija			<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-LVN-10	LAPAS 1 LAPŲ 1

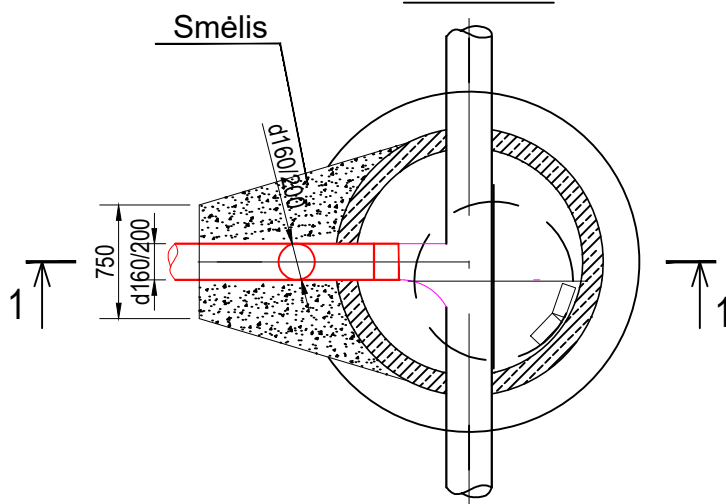




PJŪVIS 1-1



1. Projektuojami nuotekų tinklai d160/200 PVC;
2. Protarpis d160/200 - 1 vnt;
3. PVC trišakis d160/200 90° - 1 vnt;
4. PVC vamzdis d160/200 - 1,5m;
5. PVC alkūnė d160/200 90° - 1 vnt;

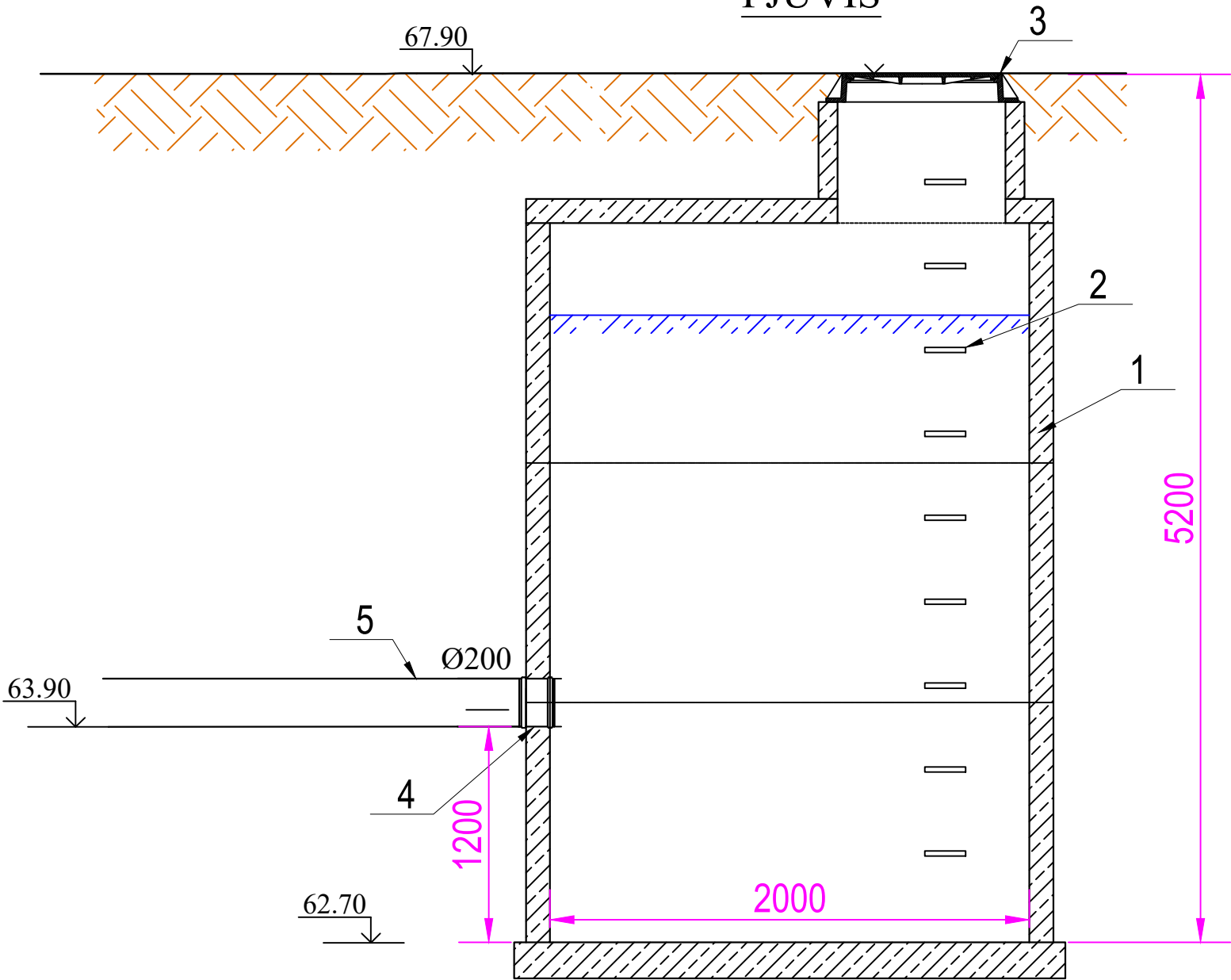
# PLANAS



0	2024	Statybos leidimui, konkursui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.			UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
	A1877	PV	M. Kaminskas				
		VNpro.lt <i>Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas</i> Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt					
	37958	PDV	R. Paulauskis				
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija				<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-LVN-11	LAPAS 1	LAPŲ 1



PJŪVIS




EKSPLIKACIJA:

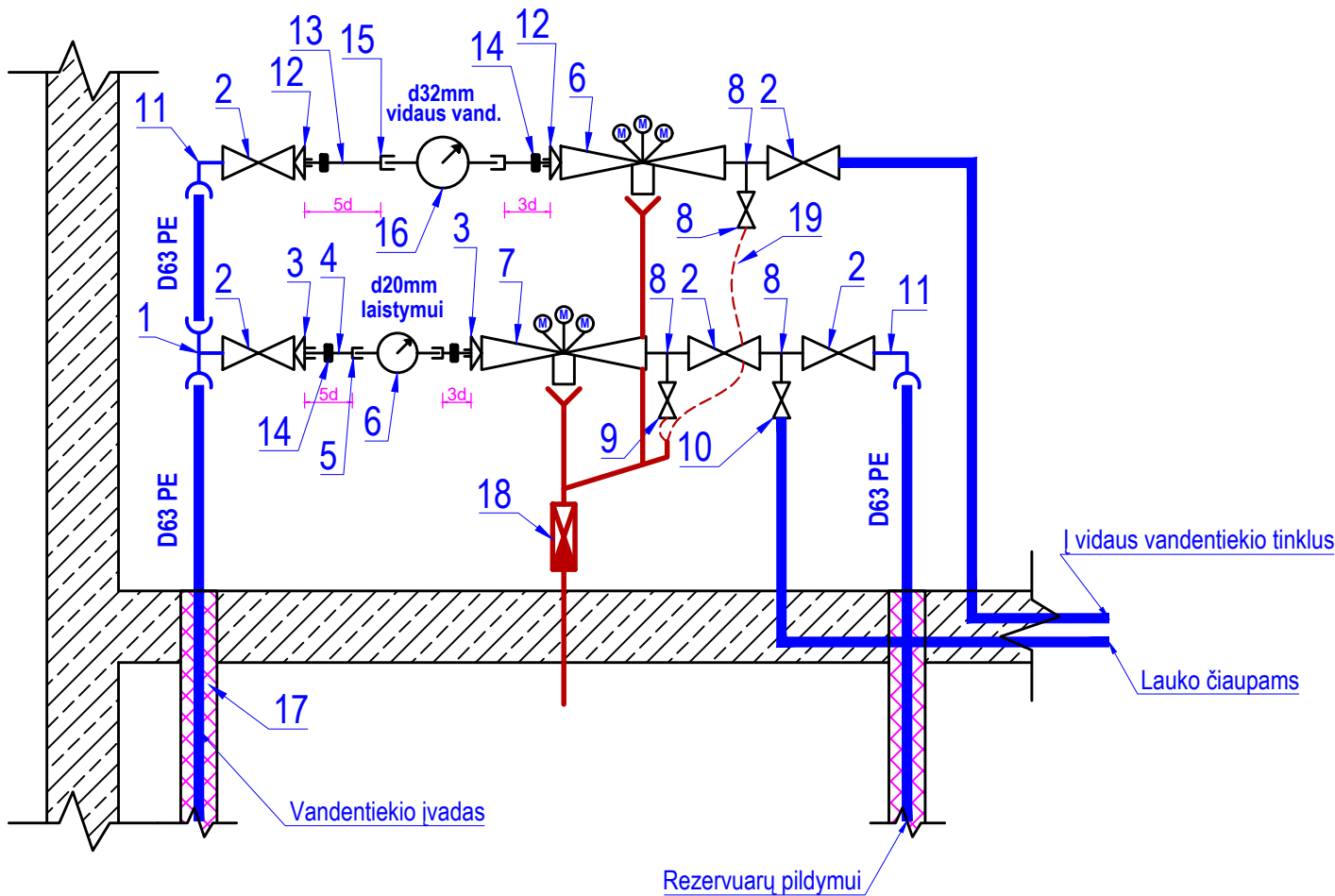
1. Vandens paėmimo ūulinio korpusas d2000mm gelūžbetonio ūiedų;
2. Lipynė;
3. Ketinis liukas D400;
4. Protarpis d200;
5. Vamzdis PE100 PN10 d200mm;

PASTABOS:

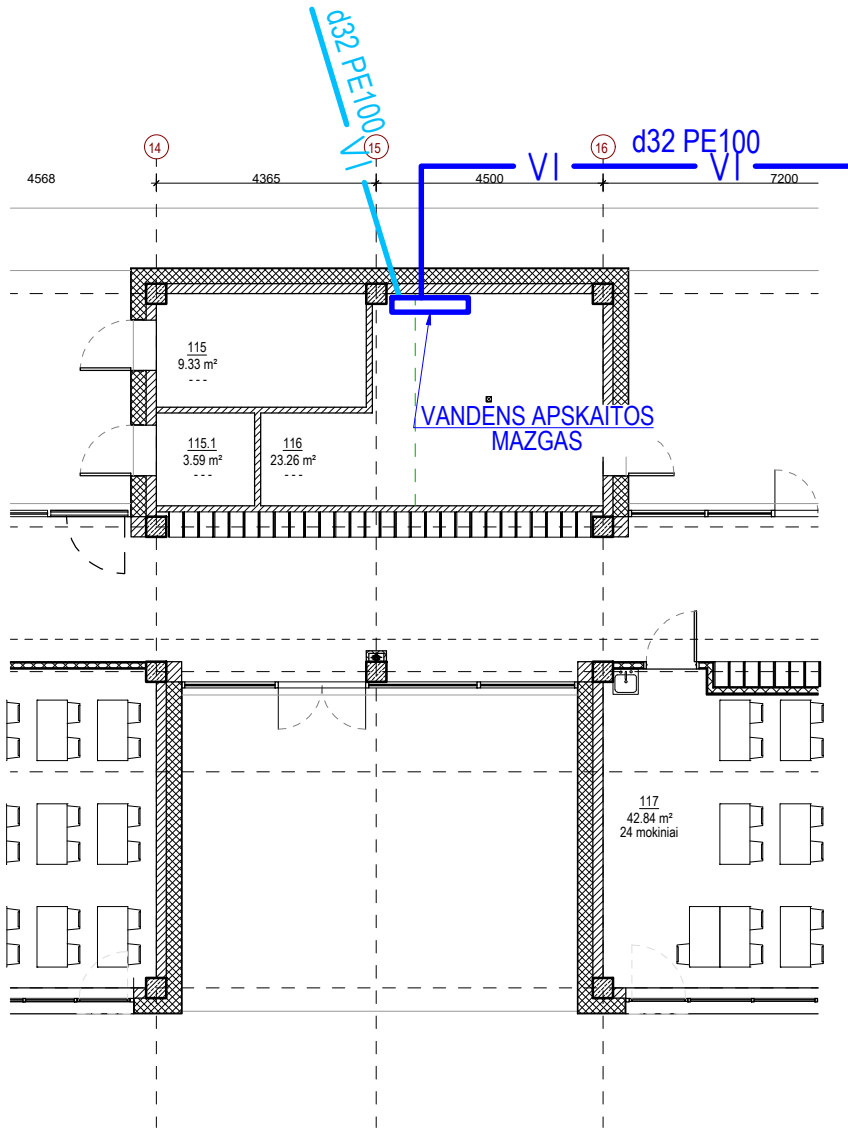
1. Kadangi tiesiogiai paimti vandenį iš dviejų gaisrinių rezervuarų automobiliais siurbliais yra sudėtinga, reikia numatyti 3-5 kub. m talpos ūulinį.
2. Vamzdžio, jungiančių vandens rezervuarus su ūuliniu, skersmuo turi būti toks, kad praleistų skaičiuojamąjį vandens kiekį gaisrui gesinti, bet ne mažesnis kaip 200 mm
3. Prie vandens paėmimo ūulinio įrengiama 12×12 m aikštelė ir vandens paėmimo vieta;
4. Jungiamajame vamzdyne kiekvienam rezervuarui atskirai įrengiamos sklendės su prailginimo vėlenu ir kapos dangteliu išvedamos į lauką;
5. Prie gaisrinio vandens paėmimo ūulinio turi būti fluorescencinės arba nakties metu apšviestos rodyklės. Ant rodyklių turi būti nurodyta rezervuaro talpa ir didžiausias galinčių vienu metu privaūiuoti gaisrinių automobilių skaičius

0		2024		Statybos leidimui, konkursui			
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.		<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas	
A1877	PV	M. Kaminskas					
	VNpro.lt Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt						
37958	PDV	R. Paulauskis					
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija			<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-LVN-13		LAPAS	LAPŲ
						1	1

VANDENS APSKAITOS MAZGO DETALIZACIJA



1 AUKŠTO PLANO IŠTRAUKA



EKSPLIKACIJA

- PP trišakis d63x2"su išor.sr - 1 vnt;
- Kalaus ketaus įvadinė sklendė su valdymo ratu 2" v/v - 5 vnt;
- Perėjimas 2" / 3/4" - 2 vnt;
- Tiesaus vamzdžio atkarpa d20 mm - 160mm;
- Skaitiklio antgaliai d20 - 2 vnt;
- Šalto vandens skaitiklis d20 mm - 1 vnt;
- Atbulinis vožtuvas 2" FH9704 (LST EN 1717) - 2 vnt;
- Bronzinis redukuotas trišakis 2"/1" - 3 vnt;
- Išleidimo / mėginių paėmimo ventilis 1/2" - 2 vnt;
- Rutulinis ventilis 1" - 1 vnt;
- PP alkūnė 63x2"su išor.sr - 1 vnt;
- Perėjimas 2" / 1.1/4" - 2 vnt;
- Tiesaus vamzdžio atkarpa d32 mm - 256mm;
- Vamzdžio laikikliai, tvirtinami prie sienos - 4 vnt;
- Skaitiklio antgaliai d32 - 2 vnt;
- Šalto vandens skaitiklis d32 mm - 1 vnt;
- Termoizoliacinis kevalas atsparus drėgmei
- Sauso tipo nuotekų sifonas d40
- d20 žarnelė prijungiama prie išleidėjo

Reikalavimai vandens apskaitos mazgo montavimui

- Vandens apskaitos mazgai (toliau - VAM) įrengiami pastate. VAM pastate turi būti įrengiami specialiai tam skirtose vietose, esančioje prie artimiausios lauko vandentiekio išorinės sienos ir lengvai prieinamoje patalpoje, kurioje oro temperatūra būtų ne žemesnė kaip +5° C.
- Vandens skaitiklis turi būti įrengiamas tik horizontalioje padėtyje rodmenų įtaisą nukreipiant į viršų.
- Prieš montuojant skaitiklį vamzdynas turi būti išvalytas nuo rūdžių ir nešvarumų bei praplautas vandeniu.
- Tiesaus, nesukeliančio vandens srauto iškraipymų, vamzdžio ilgis prieš skaitiklį turi būti ne mažesnis kaip 5 skaitiklio diametro, o už skaitiklio tiesaus vamzdžio ilgis privalo būti ne mažesnis kaip 3 skaitiklio diametro.

0		2024		Statybos leidimui, konkursui				
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.		<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A1877		PV		M. Kaminskas				
		VNpro.lt		Vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas Robertas Paulauskis / IVVP Nr. 597285 Tel. nr. +370 612 52 383 El. paštas: info@vnpro.lt				
37958		PDV		R. Paulauskis		<b>Dokumento pavadinimas:</b> Vandens apskaitos mazgo detalizacija		LAIDA
LT		Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: PE24-179-TP-LVN-14		LAPAS		LAPŲ
						1		1