




<b>PROJEKTO PAVADINIMAS</b>	AB „ESO“ PRIKLAUSANČIOS ELEKTROS LINIJOS REKONSTRAVIMO, VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ TIESIMO DARBŲ KELMĖS R., KRAŽIŲ MSTL., M.K. SARBIEVIJAUS G. IR ŽEMOJOJE G. STATYBOS PROJEKTAS			
<b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS</b>	KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			
<b>STATINIO ADRESAS</b>	KELMĖS R., KRAŽIŲ MSTL., M.K. SARBIEVIJAUS G., ŽEMOJI G., DARIAUS IR GIRĖNO G., VYTAUTO G.			
<b>STATYBOS RŪŠIS</b>	NAUJA STATYBA			
<b>STATINIO KLASIFIKAVIMAS PAGAL JO NAUDOJIMO PASKIRTĮ</b>	INŽINERINIAI TINKLAI (9.)			
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	II GRUPĖS NESUDĖTINGAS STATINYS			
<b>PROJEKTO ETAPAS, LAIDA</b>	SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS (SPP) A LAIDA			
<b>DALIS</b>	LAUKO VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS (LVN)			
<b>BYLOS EIL. NR.</b>	II			
<b>PROJEKTO NR.</b>	P/01464			
<b>PROJEKTO DALIES NR.</b>	P/01464 – 00 – SPP – LVN			
<b>STATYTOJO PRITARIMAS PROJEKTUI</b>				
<b>UAB „PANPROJEKTAS“</b>	Direktorė	E. Klimavičienė		
	PV	R. Skemundrienė	Atestato Nr. 16508	
	PDV	R. Podėnienė	Atestato Nr.	



BYLOS ŽYMUO:


P/01464-00-SPP

STATINYS:

Objektas: AB „ESO“ priklausančios elektros linijos rekonstravimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbų Kelmės r., Kražių mstl., M.K. Sarbievijaus g. ir Žemojoje g. statybos projektas

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomas	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
I	P/01464-00-SPP-BD	0	BENDROJI DALIS	-
II	P/01464-00-SPP-LVN	A	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	-
III	P/01464-00-SPP-E	0	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (Statytojas AB „ESO“)	-
IV	P/01464-00-SPP-R	0	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS	-
V	P/01464-00-SPP-KS	A	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	-

TVIRTINU:  
Kelmės rajono savivaldybės administracijos  
Direktorė Danutė Laivienė  
2024 m. spalio mėn. 9 d. 

## STATINIO PROJEKTAVIMO DARBŲ UŽDUOTIES PAPILDYMAS

1. Statytojas: Kelmės rajono savivaldybė;
2. Užsakovas: Kelmės rajono savivaldybės administracija;
3. Komplekso ir objekto pavadinimas: AB „Eso“ priklausančios elektros linijos rekonstravimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbų Kelmės r., Kražių mstl., M. K. Sarbievijaus g. ir Žemojoje g. statybos projektas;
4. Statybos vieta: Kražių mstl. Kelmės r. sav.
5. Statinio kategorija: nesudėtingieji statiniai.
6. Statinio paskirtis: inžineriniai tinklai: vandentiekio tinklai, nuotekų tinklai, elektros tinklai;
7. Statybos rūšis: nauja statyba;
8. Projektavimo stadija: supaprastintas statybos projektas;
9. Paslaugų atlikimo terminas: 30 k. d.
10. Nurodymai objektui projektuoti ir pagrindiniai jų rodikliai:
  - 10.1. Suprojektuoti vandentiekio ir nuotekų tinklų tiesimo darbus uždaro praėjimo būdu vietoje numatyto atviro klojimo būdo;
  - 10.2. Atnaujinti supaprastinto statybos projekto aiškinamąjį raštą, technines specifikacijas, darbų kiekių žiniaraščius, lokalines sąmatas ir kitus dokumentus;
  - 10.3. Pakeitimus įforminti išleidžiant supaprastinto statybos projekto naują laidą;
11. Privalomieji projekto rengimo dokumentai:
  - 11.1. LR Statybos įstatymas;
  - 11.2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
  - 11.3. STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai“;
  - 11.4. LR Energetikos ministro 2011 m. vasario 3 d. įsakymas Nr. 1-28 „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“;
  - 11.5. Kiti galiojantys techniniai reglamentai;
  - 11.6. Projektinės dokumentacijos skaičius;

11.6.1. Projekto 1 egz. elektroninėje laikmenoje (PDF formatu) projekto ekspertizei atlikti. Projektą pataisius pagal ekspertizės pastabas privaloma pateikti projektą 3 egz. popierine forma ir 1 egz. elektroninėje laikmenoje (PDF ir DWG formatu).

12. Tyrimai, sąlygos, derinimas:

12.1. Projektuotojas gauna visas reikalingas sąlygas iš suinteresuotų institucijų, atlieka derinimus.

12.2. Užsakovas užsakys ir apmokės supaprastinto statybos projekto ekspertizę.

Kelmės rajono savivaldybės administracijos  
Statybos ir infrastruktūros skyriaus vedėjas  
(Užsakovo žinyba ir pareigos)



M. Ralys

(parašas, vardo raidė, pavardė)



## KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Uždarajai akcinei bendrovei „Panprojektas“  
Respublikos g. 44 Panevėžys

2020-11- Nr.

### DĖL PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ

Informuojame, kad rengiant statinio projektą „AB „ESO“ priklausančios elektros linijos rekonstravimo, vandentiekio ir nuotekų tinklų tiesimo darbų Kelmės r. Kražių mstl. M. K. Sarbievijaus g. ir Žemojoje g. statybos projektas“ gaisriniai hidrantai neprojektuojami, kadangi esamų vandentiekio tinklų skersmenys nepakankami hidrantams reikalingo vandens kiekio perdavimui.

Administracijos direktorius

Stasys Jokubauskas

M. Ralys, tel. (8 427) 69 068



LIETUVOS RESPUBLIKA  
UAB "KELMĖS VANDUO"

Kooperacijos g. 1a, 86134 Kelmė, tel. (8-427) 61227, faksas 61224, el. paštas: [info@kelmesvandu.lt](mailto:info@kelmesvandu.lt)  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 162559136  
PVM mokėtojo kodas LT625591314, A/s LT524010043800050300, Luminor Bank AB, banko kodas 40100

UAB „Panprojektas“  
Respublikos g. 38  
Panevėžio m.

2020-07-02 Nr. TS-45  
į 2020-06-23

## PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

**Statytojas (užsakovas):** Kelmės rajono savivaldybės administracija

**Statytojo (užsakovo) adresas:** V. Didžiojo g. 58, Kelmės m.

**Statinio pavadinimas ir adresas:** Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų projektavimas adresu M. K. Sarbievijaus g. ir Žemojoje g. Kražių mstl., Kelmės r.

Atliekant projektavimo darbus vadovautis STR 2.07.01:2003 „VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINTUVAS. PASTATO INŽINERINĖS SISTEMOS. LAUKO INŽINERINIAI TINKLAI“ ir įvertinti perspektyvinį naujų abonentų pajungimą bei fekalinės ir lietaus kanalizacijos tinklų statybą, todėl pageidautina, kad projektuojamos linijos vieta plane netrukdytų perspektyvinei inžinerinių tinklų plėtrai. Gauti rašytinius žemės sklypo (sklypų) ar gretimų žemės sklypų savininko (savininkų) ar valdytojo (valdytojų) sutikimas (sutikimai) dėl statybos leidimo.

Atliekant techninį projektą „Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų projektavimas adresu M. K. Sarbievijaus g. ir Žemojoje g. Kražių mstl., Kelmės r.“ nuo centralizuotų vandentiekio inžinerinių tinklų, suprojektuoti vandentiekio trasą nuo esamos vandentiekio trasos, esančios Dariaus ir Girėno g., Kražių mstl., Kelmės r. iki Vytauto g. ir M. Valančiaus g. sankryžos Kražių mstl., Kelmės r. suprojektuoti sužiedinimą (žr. schemą), diametrą parenkant pagal poreikį. Vamzdžių klasė PN10, medžiaga ne mažiau PE 80.

**Buitinių nuotekų tinklus** suprojektuoti nuotekų liniją į šulinį (nuotekų siurblynę) Nr. 54 (žr. schemą).

Slėginiai nuotekų tinklai turi būti projektuojami ir įrengiami pagal standartų [7.6.5] ir [7.6.6] reikalavimus.

Projektuojant įvertinti perspektyvinį naujų abonentų pajungimą, galimybę privažiuoti prie inžinerinių tinklų, eksploatavimą, kapitalinį remontą, rekonstrukciją bei avarijų šalinimą.

Baigus darbus atlikti vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų kontrolinę - geodezinę išpildomąją nuotrauką ir pateikti UAB „Kelmės vanduo“.

### PRIDEDAMA.

1. Situacijos schema M 1:2500 esamų buitinių nuotekų ir vandentiekio tinklų (1 lapas).

Direktorius

Mindaugas Užmiškis

LIETUVOS RESPUBLIKA

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „KELMĖS VANDUO“

Kooperacijos g. 1A, Kelmė 86134, tel. (8 427) 61 227, faks. 61 224, elektroninis paštas: info@kelmesvanduo.lt

Duomenys kaupiami ir saugojami Juridinių asmenų registre, įmonės kodas 162559136

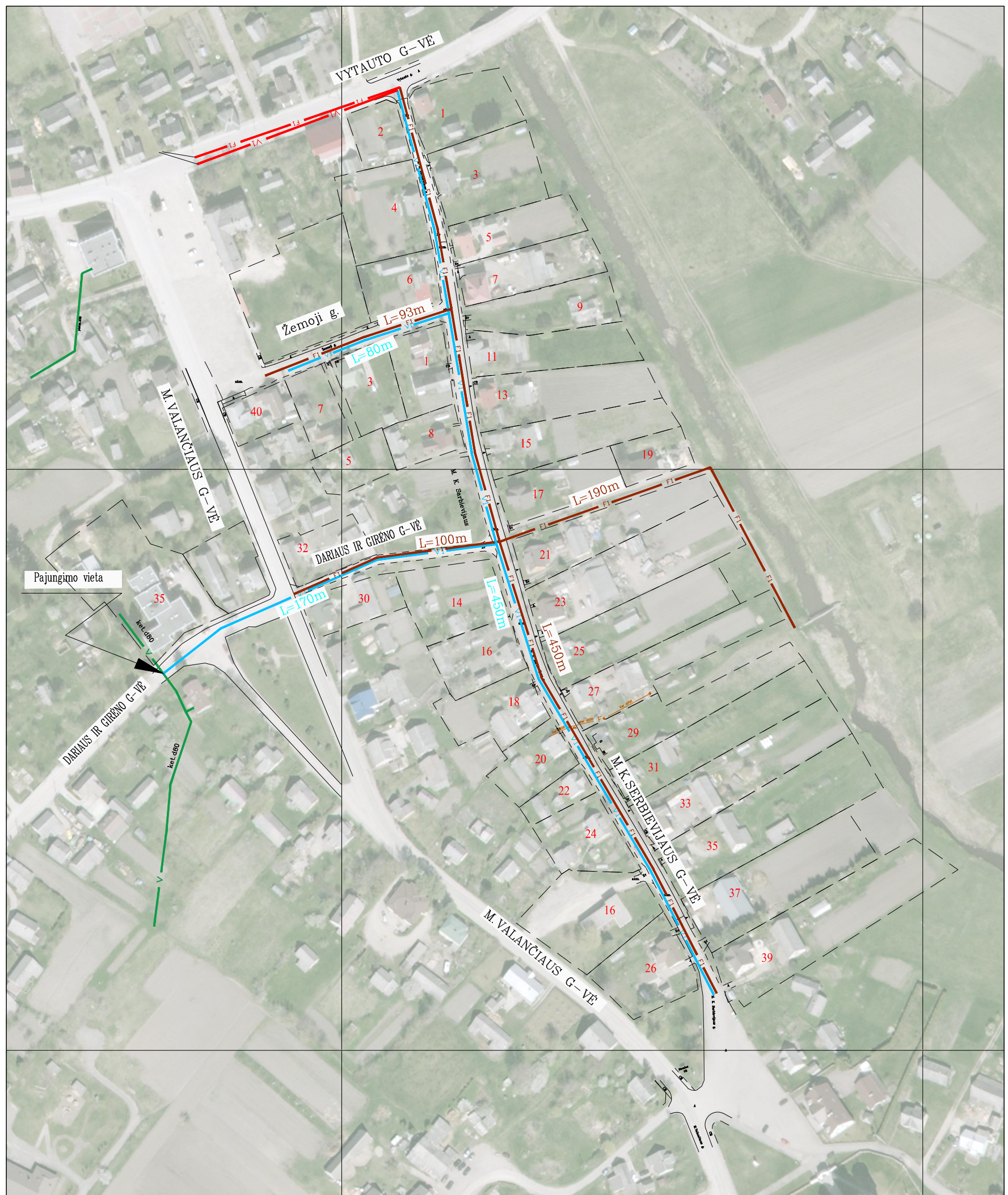
PVM mokėtojo kodas LT625591314, A. s. LT524010043800050300 Luminor Bank AB, banko kodas 40100

SITUACIJOS SCHEMA M 1:2500




(2020-07-02)



M 1:2000



### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  **V1** – PRELIMINARI NAUJAI PROJEKTUOJAMŲ VANTENTIEKIO TINKLŲ VIETA ( $\pm 700\text{m}$ )
-  **F1** – PRELIMINARI NAUJAI PROJEKTUOJAMŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ VIETA ( $\pm 830\text{m}$ )
-  **X** – PRELIMINARIAI PABRAIŽYTOS SKLYPO RIBOS

### PRELIMINARŪS ILGIAI IR KAINOS

- Preliminarus bendras tinklų ilgis – 1530 m.
- Preliminarus kaina – 153 000 Eur.
- Preliminarus naujų vartotojų skaičius būtų apie 39 būstus.

### LVN DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS




Lapas	Pavadinimas
<b>Projekto dalies pridamų tekstinių dokumentų žiniaraštis</b>	
	Prisijungimo sąlygos
	Raštas dėl hidrantų
LVN.AR.1-5	Bendrieji duomenys. Aiškinamasis raštas
LVN.1-13	Techninės specifikacijos
LVN.SŽ1-10	Medžiagų žiniaraštis
<b>Projekto dalies bylos brėžinių žiniaraštis</b>	
LVN.01/ 1,2,3	Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklais
LVN.02	Vandentiekio šulinių, mazgų detalizacija,
LVN.03	Cilindrinė siurblinė HDPE d1500, pjūvis 1-1, planas.
LVN.04	Buitinių nuotekų tinklo perkryčio stovo į šulinį įrengimo schema
	Gręžinių aprašymas
<b>Projekto dalies pridamų dokumentų žiniaraštis</b>	
	PDV atestatas

### SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

Ženklas	Reikšmė
-V1-	Projektuojami lauko vandentiekio tinklai
-F1-	Projektuojami savitakiniai buitinių nuotekų tinklai
-SF1 -	Projektuojami spaudiminiai buitinių nuotekų tinklai

### NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.	
2	2007 04 02 D1-193 2014 10 24 Nr.D1-859 2015 10 15 Nr.D1-743	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas. LR aplinkos ministro įsakymai	
3	RSN 26-90	Vandens vartojimo normos	
4	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.	
5	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
6	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
7	2019 06 06 Nr. XIII-2166. Vilnius,	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	

Atestato Nr.	 Uždara akcinė bendrovė RESPUBLIKOS 38, PANEVĖŽYS, TEL./FAKS: 581875			AB „ESO“ priklausančios elektros linijos rekonstravimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbų Kelmės r., Kražių mstl., M.K.Sarbievijaus g. ir Žemojoje statybos projektas	
16508	PV	R.Skemundrienė		Statinio Nr.sklypo plane -00 Inžneriniai tinklai	
4099	PDV	R.Podėnienė		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida
					A
<b>STADIJA</b>	STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS:			Lapas	Lapų
LT	KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			P/01464-00- SPP - LVN.AR	1 6

8	STR2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai	
9	2006 12 29 Nr.D1 -637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	
10	2006 07 13. Nr.X-764	LR Lietuvos Respublikos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas	

### PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Sistemos pavadinimas	Skaičiuotinas slėgis objektui	Skaičiuotinas pareikalaujamo arba kanalizuojamo vandens kiekis objektui		
		m <sup>3</sup> /metus	m <sup>3</sup> /d	max m <sup>3</sup> /h
-V1-	20m.v.st.	5475,0	15,0	5,0
-F1-		5475,0	15,0	5,0

### BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
<b>1.Bendras inžinerinių tinklų ilgis:</b>	m	2391,0	
<b>1.1.Buitinės nuotekos :</b>			
Beslėgiai nuotekų vamzdžiai PE100-RC, PN10 DNd200	m	1051,0	Klojimas uždaru būdu
Beslėgiai nuotekų vamzdžiai PVC d160	m	204,0	
Spaudiminiai buitinių nuotekų tinklai PE100-RC, PN10 DN 110	m	30,0	
<b>1.2. Geriamojo vandentiekio tinklai :</b>			
Spaudiminiai vandentiekio vamzdžiai PE100, PN10, DN90x5,40	m	659,0	
Spaudiminiai vandentiekio vamzdžiai PE100-RC, PN10, DN63x3,80	m	242,0	
Spaudiminiai vandentiekio vamzdžiai PE100-RC, PN10, DN32x3,0	m	204,0	
<b>1. 3.Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis:</b>	m	žemės juosta išilgai vamzdynų trasos kurios plotis po 2,50 m abipus vamzdyno ašies	

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

*Atliekama projekto korektūra, A laida.*

*Ankstesniame projekte buvo numatytas tinklų klojimas atviroje tranšėjoje, išardant ir atstatant dangas. A projekto laidoje numatoma, pagal galimybes, tinklus kloti uždaru būdu. Tinklai prastumiami išilgai gatvės, po to išpjaunamas asfaltas, įrengiami nuotekų šuliniai, pajungiami vandentiekio įvadai, atstatoma esama danga.*

### **Esama padėtis, projektiniai sprendiniai.**

Projektas atliekamas remiantis UAB “Kelmės vanduo“ išduotomis prisijungimo sąlygomis Nr.TS-45, 2020 07 02 bei pridedamomis schemomis.

*Projektuojami tinklai randasi Kražių senojo miesto vietoje (uniklaus kodas kultūros vertybių registre 13012) ir šioje teritorijoje, žemės judinimo darbų vietoje būtini archeologiniai tyrimai.*

Kelmės r. Kražių mstl., numatoma atnaujinti M.K.Sarbievijaus, Žemosios gatvių dangas, įrengti lietaus nuotekų nuvedimą. Buvo atliktas šių gatvių rekonstravimo projektas AB „PST Projektai“, CP104767 (2018 m.). Šios gatvės bus grindžiamos lauko akmenimis.

Šiuo metu atliekamas vandentiekio ir nuotekų tinklų tiesimo bei elektros linijų rekonstravimo projektas. Tinklai projektuojami Vytauto, M.K.Sarbievijaus g., Žemojoje, S,Dariaus ir Girėno gatvėse. Numatomas vandentiekio tinklų sužiedinimas, sujungiant tinklus Vytauto ir S.Dariaus ir Girėno gatvėse. Tinklus pakloti prieš gatvių dangų rekonstravimo darbus. Vandentiekio, buitinių nuotekų įvadai tiesiami iki 47 privačių gyvenamųjų namų sklypo ribų. Nuotekos bus nutekintos į esamus valymo įrenginius, kitapus Kražantės upės. Tiesiami savitakiniai nuotekų vamzdynai d200 iki esamos siurblynės. Kadangi projektuojamas vamzdynas nepasijungia į esamą siurblinę (per daug įsigilina), numatoma įrengti naują siurblinę HDPE d1500. Esamą rekonstruoti netikslinga, nes ji susidėvėjusi ir buvo įrengta “kolūkių” laikais. Į šią siurblinę buvo nutekintos nuotekos ir iš kitos miestelio dalies, kur tinklai jau yra įrengti. Siurblynės galingumas parenkamas atsižvelgiant į esamą ir perspektyvinį nuotekų surinkimą ir nutekinimą.

Tinklai klojami išlaikant horizontalų atstumą 0,5m tarp vamzdynų išorinių sienelių. Vandentiekio vamzdynai klojami 1,80 iki 2,0 m gylio, nuotekos nuo 1,50 iki 3,0m gylyje nuo žemės paviršiaus. Detalesnis tinklų klojimo gylį žiūrėti sklypo plane.

Pagal atliktus geologinius tyrimus vyraujantis gruntas yra supiltas žvyringas smėlis su priemaišomis (0,70m), toliau dulkingas molis, molis melšvas platingas, kietai platingas. Žemojoje gatvėje yra grindinys, toliau supiltas žvyringas smėlis su statybinio laužu, durpės juodos, drėgnos (1,70 m). Durpių sluoksnis bus iškasamas iki kieto pagrindo ir tinklai klojami atviroje tranšėjoje. Numatomas iškasto grunto užpylimas žvyro, smėlio sluoksniu.

Uždaru būdu klojamiems vandentiekio, nuotekų tinklams numatomi PE100-RC vandentiekio vamzdžiai. Vamzdį sudaro du sluoksniai, pagaminti iš naujos kartos plastiko (atsparumas išorinio paviršiaus pažeidimams, taškinėms apkrovoms ir atsparumas vidiniams plyšimams). Sluoksniai sujungti molekulinio būdu ir yra mechanškai neatskiriami.

Atviroje tranšėjoje klojami PVC saviatkiniai buitinių nuotekų vamzdžiai, tiesiami ant smėlio pasluoksnio.

Vietose, kur gruntas yra silpno ar vid. stiprumo reikalinga sutankinti esamą pagrindą, įrengti smėlio pasluoksnį, važiuojamoje dalyje tranšėją užpilti smėliu. Klojant tinklus vadovautis esama vizualine padėtimi ar geologinių tyrimų išvadomis.

**Buitinės nuotekos.** Nuotekos bus nutekintos į projektuojamą siurblinę HDPE d1500. Buitinių nuotekų siurblinė II kategorijos. Nuotekos iki 2,50 val. avarijos atveju kaupsis tinkluose ir šuliniuose, kadangi tai nėra tankiai apgyvendintas kvartalas, tik privatūs vienaaukščiai gyv. namai. Siurblinėje ant padavimo vamzdžio numatoma peilinė sklendė. Elektros tiekimas užtikrinamas II kategorijai.

<b>P/ 01464-00-SPP- LVN.AR</b>	lapas	lapų	laida
	3	6	A

Tiesiami PVC d200 nuotekų vamzdžiai Vytauto, M.K.Sarbievijaus, Žemojoje, S,Dariaus ir Girėno gatvėse šalia vandentiekio tinklų, išlaikant 0,50m atstumą iki išorinių sienelių. Iki privačių sklypo ribų klojami PVC d160 vamzdžiai. Tinklų valymui ir pajungimui gatvėse numatomi g/b d1500, d1000 šuliniai su sustiprinta hidroizoliacija bei PE d425 šuliniai. Prie sklypo ribų projektuojami PE d315 šuliniai. Išvadai d110 prie pastatų turi būti įgilinami ne mažiau kaip 1,0-1,20m nuo žemės pav. Ant numatomos pasijungti atšakos uždėti akle. Polietileniniai šuliniai montuojami su dugnu ir gofruotu stovu d425, d315, kalas ketaus dangčiais ir teleskopu.

Tinklai klojami uždaru būdu išilgai gatvės. Ties šulinio įrengimo vieta išpjaunamas asfaltas, pajungiami išvadai, po to atstatoma danga. Vamzdynus kloti pagal sklypo plane nurodytas altitudes, kur šulinių vietas galima pakoreguoti pagal esamą situaciją.

Žemojoje gatvėje tinklus numatoma kloti atviroje tranšėjoje, nes pagal geologiją, (Gr.Nr.2) yra durpių sluoksnis (nuo 1,70 iki 2,0m., tikslinti vietoje). Durpių sluoksnis turi būti iškasamas iki kieto pagrindo ir užpylomas žvyro, smėlio sluoksniu.

Per upelį Kražantė tinklus kloti DN400 PE-RC PN10 dėkle. Esamas vamzdynas d200 sujungimas su projektuojamais, šulinyje F1-36, d1500. Šulinyje numatomas perkryčio stovas su trišakiu, alkūne (įvertinti vietoje) ir nuotekos nutekinamos į projektuojamą siurblinę. Spaudimine linija nuotekos bus nutekinamos į valymo įrenginius. Projektuojamą esamą spaudiminį vamzdį d110 galima įverti į esamą spaudiminį vamzdį d200.

Paklojus tinklus, atlikti išpildomąją geodezinę nuotrauką, pateikti techniniam prižiūrėtoji. Prieš tris dienas iki pradant darbus informuoti UAB „Kelmės vanduo „ atstovą. Baigus darbus išardyta danga bus atstatoma. Tose gatvėse, kuriose bus atliekami rekonstrukcijos darbai, dangų atstatymas nenumatytas.

Atlikus darbus šulinių vieta turi būti nurodoma informacinėse lentelėse aiškiai matomose vietos, kurios turi patvarios ir atsparios atmosferos poveikiui.

**Nuotekų siurblinė.** Į projektuojamą nuotekų siurblinę bus tiekiamos nuotekos iš rekonstruojamų gatvių, taip pat sutekės iš esamų tinklų. Parenkant siurblius įvertinamas ir perspektyvinis nuotekų surinkimas.

Nuotekų nutekinimui projektuojama cilindrinė HD-PE siurblinė D1500, H-5,10m gylio. Siurblinėje įrengiami panardinami du vertikalaus pastatymo siurbliai. Projekte remtasi siurbliais markės Flygt NP 3069 SH3~270, be smulkinimo darbo rato, 3 - fazis variklis, 400 V, 50 Hz. Nominali galia 2,4 kW, Qmax-15,0m<sup>3</sup>/h, H-10,0-15,0 m (galima naudoti ir kt. markės siurblius analogiškų parametrų). Nuotekų siurblys montuojamas su atramine alkūne, 10m kabelio, drėgmės davikliu su atsakomąja rėle. Siurbliai valdomi automatiškai. Siurblinės valdymas įrengtas automatinio valdymo skydelyje, kuris montuojamas šalia siurblinės. Nuotekų pakėlimui iki tam tikro lygio naudojamas vienas siurblys, tačiau jei nuotekų lygis siurblinėje nepaliaujamai didėja, įsijungia ir antrasis. Tam, kad tolygiai paskirstyti apkrovą abiem siurbliams esant įprastiniam darbo režimui, siurbliai galėtų dirbti pakaitomis.

Siurblinę montuoti pagal tiekiančios firmos rekomendacijas. Tranšėjoje kaupiantis gruntiniam vandeniui, naudoti adatinis filtrus vandens pašalinimui.

Pagrindas ant kurio statoma siurblinė, turi būti padengtas 300 mm sutankintu smėlio sluoksniu. Ant sutankinto smėlio įrengiama betoninė plokštė, prie kurios inkaruojama siurblinė. Svarbu, kad betoninis pagrindas būtų geria išlygintas ir neturėtų įtrūkimų. Pagrindo skersmuo turi būti apie 300mm didesnis už skersmenį.

**Vandentiekis.** Projektuojami vandentiekio tinklai Vytauto, M.K.Sarbievijaus, Žemojoje, S,Dariaus ir Girėno gatvėse. Numatomas tinklų sužiedinimas, įrengiant S.Dariaus ir Girėno gatvėje ant esamų tinklų DN80 šulinį V1-3 su armatūra ir sujungiant su Vytauto g. esamais PEd63 tinklais eamame šulinyje. Žemiausioje vietoje numtomas tinklų ištuštinimas, šulinyje V1-2. Klojami PE-RC PN10 d90, d63 vandentiekio vamzdžiai, skirti kloti uždaru būdu arba be smėlio pasluoksnio.

<b>P/ 01464-00-SPP- LVN.AR</b>	lapas	lapų	laida
	4	6	A

Tinklai klojami 1,80-2,0m gylyje, pagal galimybes uždaru būdu, neardant dangos (žiūr.SP.VN.01). Įrengiami g/b d1500 šuliniai su sustiprinta hidroizoliacija ir armatūra tinklo atjungimui. Iki prvačių sklypo ribų tiesiami PEd32 vandentiekio vamzdžiai, įrengiamos sklendė d32 kapoje, aklės. Įvadai į pastatus klojami ne mažiau kaip 1,60-1,70m gylyje.

Gaisrui gesinti hidrantai nenumatomi, nes esami tinklai, nuo kurių pasijunginama, neužtikrinama gaisrui gesinti vandens kiekio. Gaisrų gesinimas numatomas iš upės Kražantės.

**Vykdyto darbai.** Rangovas nuodugnai išnagrinėjęs projektinę dokumentaciją ir apžiūrėjęs statybos objektą bei išsiaiškinęs darbų vykdymo ypatybes (darbų frontas, suvaržytos sąlygos, gruntai, eksploatuojančių inžinerinių tinklus įmonių atstovų iškvietimas ir paslaugos, laikini keliai, tranšėjų nušlaitavimas iškasose virš 1,0 m. gylio, kitų inžinerinių tinklų ir įrengimų apsauga bei pakabinimai), pasitikslinęs darbų, įrangos ir medžiagų kiekius privalo jas įsigyti pagal projektinę dokumentaciją ir naudoti tik įteisintas Lietuvoje ar ES, turinčias CE ženklą, sertifikatus ir atitikties deklaracijas. Rangovas projektą gali koreguoti arba iš dalies keisti statyboje priimtais sprendimais, jeigu tai nepakenks darbų kokybei ir nepažeis darbo saugos reikalavimų suderinus su užsakovu ir projekto vadovu.

Iki pagrindinių darbų pradžios būtina atlikti šiuos paruošiamuosius darbus:

-atlikti esamų tinklų geodezinį nužymėjimą, pažymėti statomo tinklo trasą bei darbų vykdymo zonų ribas,

-iškviešti suinteresuotą žinybų atstovus į būsimos tramos vieta jų tinklams nužymėti.

- susiderinti su kelių direkcija, dėl eismo apribojimo.

Prieš statybos darbų pradžią nustatyta tvarka savivaldybėje gauti leidimą žemės darbams.

Statybos metu turi būti užtikrintas privažiavimas bet kuriuo metu prie visų esamų funkcionuojančių pastatų ir gyvenamųjų namų. Prieš pradėdant darbus kelio zonoje būtina pastatyti atitinkamus laikinus kelio ženklus, įspėjančius apie vykdomus statybos darbus.

*Didžioji dalis tinklų numatomi kloti uždaru būdu, neardant dangos. Gatvėse (kas ~100m) iškasama duobė, iš kurios bus prastumiamas vamzdynas (tikslinama pagal pasirinktą tiesimo būdą). Ties posūkiais, įvadų įrengimo vietoje, išpjauinama danga, ant vamzdyno sumontuojamas šulinys arba balnas, vandens pajungimui. Atstatoma danga, tranšėja užpilama smėliu. Būtina archeologų stebėseną, jeigu toje vietoje nebuvo atlikti tyrimai.*

Atvirai klojamų tinklų žemės darbai atliekami mechanizuotai, naudojant ekskavatorių. Sunkiai prieinamose vietose, susikirtimuose su esamais tinklais ir nesant tikslių vamzdžių altitudžių, darbai atliekami rankiniu būdu.

Važiuojamoje dalyje tranšėją užpilti smėliu arba esamu gruntu, kur kietų priemaišų iki 25mm yra ne daugiau kaip 10%. Grunto sutankinimui naudoti pneumovolą ir rankinį plūktuvą. Esant galimybei iškastinis gruntas gali būti sandėliuojamas šalia tranšėjų, bet ne mažesniu kaip 0,50 m atstumu nuo tranšėjos krašto. Iškasose pasirodžius gruntiniam arba atmosferiniam vandeniui, nedelsiant imtis priemonių jam pašalinti iš darbo zonos. Žemės darbai prie esamų komunikacijų ir tinklų vykdomi dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams. Atkasti veikiantys inžineriniai tinklai, laikinai pakabinami, panaudojant plieninius lovinius profilius, vamzdžius arba rąstus. Elektros arba ryšių kabeliai papildomai apsaugomi PE iš dviejų dalių sudedamais vamzdžiais. Esami inžineriniai tinklai ir komunikacijos negali būti pažeistos. Aptikus planuose nepažymėtus tinklus kreiptis į žinybas, kurioms pastarieji inžineriniai tinklai priklauso. Neveikiančių, neeksploatuojamų ar iškeliamų komunikacijų atkarpos, patenkančias į kasamų tranšėjų zonas, demontuoti. Prieš demontuojant komunikacijas įsitikinti, kad pastarosios yra atjungtos nuo miesto tinklų, priešingu atveju atlikti atjungimo darbus suderinus su jų savininkais.

Dirbant strėliniais mechanizmais (ekskavatorius, kranas ) jeigu yra veikianti orinė elektros linija, pastaroji turi būti laikinai atjungta. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Vandens nutraukimui iš tranšėjos statybos laikotarpiu numatomi adatiniai filtrai , kurie įrengiami pagal poreikį. Atvirai paklojus tinklus ir neužpylus tranšėjų atlikti išpildomąją geodezinę nuotrauką.

<b>P/ 01464-00-SPP- LVN.AR</b>	lapas	lapų	laida
	5	6	A

Klojant plastmasinius vamzdžius, būtina gerai sutrambuoti gruntą. Išlyginimui ir užpildui naudojamų medžiagų dalelių dydis neturi viršyti 16 mm ( smėlio pagrindas).

Statybinės atliekos projektuojamame objekte turi būti išrūšiuotos, kad neterštų aplinkos ir nekeltų pavojaus. Iki statybos darbų pabaigos turi būti saugomos aptvortoje statybos teritorijoje, konteineriuose ar kitoje uždaroje talpykloje, kol bus baigti atitinkami statybiniai darbai. Atliekamas gruntas bus išvežamas į tam skirtas sandėliavimo vietas.

Statybinės atliekos projektuojamame objekte tvarkomos remiantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis „2006 12 29 įsakymu Nr D1-637.

Projektas parengtas šiomis programomis:

- Microsoft Office – L/Nr.00132-303-861-805

- Autodesk – L/Nr. 390-39892580

#### **Siurblinės skaičiavimai :**

Parenkama siurblinė HDPE d1500 ,h-5100,0

Siurblinės nuotekų rezervuaro tūris turi užtikrinti mažiausiai 5 min vieno siurblio darbą.

Esant max nuotekų tiekimui, kai  $Q=15,0\text{m}^3/\text{h}$ ,  $4,20\text{ l/s}$ .  $Q = 1,26\text{m}^3 / 5\text{ min}$

Darbinis naudingas siurblinės tūris paskaičiuojamas :

$V = \pi R^2 \times H = 3,14 \times 0,75^2 \times 1,0\text{m} = 1,75\text{ m}^3$  , tai užtrunka daugiau kaip 5min darbą.

Priimu nuotekų spaudiminius tinklus iš siurblinės DN110.

Kai nuotekų spaudiminė linja DN100:  $v=0,80\text{m/s}$  , slėgio nuostoliai  $-0,40\text{ m}/100\text{m}$

#### **Vandens slėgio skaičiavimai:**

Reikalingas slėgis buities reikmėms pastate:

$H_r = H_g + H_w + H_{skt} + H_f = 4,0 + 2,0 + 1 + 3 = 10,0\text{m}$ ,

$H_g$ -geometrinis aukštis iki nepatogiausio čiaupo – 4,0m;  $H_{skt}$ -nuostoliai vandens askaitos mazge – 2,0 m;  $H_w$ -nuostoliai vamzdyne-1m;  $H_f$ -laisvasis slėgis-3m.

Paduodamas slėgis tinkluose iš bokšto,  $H_g > 20\text{ m.v.st}$ .

Slėgio nuostoliai tinkle iki tolimiausio taško (M.K.Sarbiejaus g. 39) 6,0m.

$H = 20,0 - 6,0 = 14,0\text{ m.v.st}$ .  $H > H_r$ ,

<b>P/ 01464-00-SPP- LVN.AR</b>	lapas	lapų	laida
	6	6	A

**TECHNINĒS SPECIFIKACIJOS  
SKLYPO INŽINERINIAI TINKLAI**

Žiūr.LVN. SŽ

**Bendri tehniniai reikalavimai**

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamos eksploatuoti. Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

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


Priduodant objektą rangovas privalo pateikti užsakovui eksploataavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus. Eksploataavimo ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti įrenginius. Vamzdynus montuoti pagal projekto brėžinius.

1. Naudojami gaminiai (vamzdžiai, armatūra, fasoninės dalys ir įrenginiai) turi turėti atitiktis sertifikatus, atitiktis deklaracijas nustatytus LR respublikoje. Naudojamų vamzdžių ir fasoninių dalių (jungčių) standartai:
  - Kalusis ketus: LST EN 545:2002/AC:2005, LST EN 1092-2:2000 ar ekvivalentiniai;
  - Plienas: LST EN 10220:2003, LST EN 10240:2000, LST EN 1092-1:2002 ar ekvivalentiniai;
  - PE vandentiekio vamzdžiai (PE): LST EN 12201-2, ar ekvivalentiniai;
  - PVC savitakos vamzdžiai (PVC): LST EN 1401-1:2004, LST EN 13476-2, ar ekvivalentiniai.
2. Pagrindai po vamzdžiais įrengiami ir vamzdžių montavimas vykdomas, prisilaikant vamzdžių gamintojų reikalavimų ir ST 1073435.04:2000 techninių reikalavimų (I dalis – Projektavimo ir montavimo taisyklės, II dalis – Produkcija ir matmenys).
3. Šuliniai vykdomi pagal UAB „Ekoprojektas“ tipinius albumus LK1, LK2, LV1.
4. Statybinė-montavimo organizacija, vykdanči vandentiekio-nuotekų tinklų statybos-montavimo darbus, turi turėti apmokytą brigadą ir licenziją šių darbų vykdymui.
5. Rangovas, suderinęs su statytoju (užsakovu) po darbų užbaigimo turi pateikti paslėptų darbų aktus pagal STR1.09.05:2005 „Statinio statybos techninė priežiūra“.
6. Esamų inžinerinių komunikacijų zonoje, po 3,0m į abi puses, žemės darbus vykdyti rankiniu būdu.
7. Darbus vykdanč veikiančių elektros kabelių zonoje, iškviesti elektros tinklų atstovą.

**1.Vamzdynai**

Projekte numatomi šie tinklai :

- vandentiekis, PE100-RC
- buitinis nuotakynas, PVC, PE100-RC

0	2020	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		Objektas: AB „ESO“ priklausančios elektros linijos rekonstravimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbų Kelmės r., Kražių mstl., M.K. Sarbievijaus g. ir Žemojoje g. statybos projektas	
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Statinio numeris sklypo plane -00.Inžineriniai tinklai	
4099	PDV	Regina Podėnienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO P/01464 – 00– TP – SPP-LVN.TS	Lapas 1
				Lapų 13

## 1.1 Dvisluoksniai PE100-RC vandentiekio arba nuotekų tinklų vamzdžiai



Vandentiekio ir slėginių nuotekų tinklai projektuojami iš specialių homogeniškų dvisluoksnių PE100-RC USV vamzdžių.

Dvisluoksniai PE100-RC slėgio vamzdžiai turi atitikti LST EN 12201-2 standarto ir PAS 1075 specifikacijų 2 tipo reikalavimus, kuris užtikrina minimalius padidinto atsparumo vamzdžių reikalavimus. Vamzdžių gamintojas turi būti sertifikuotas PE100-RC vamzdžio gamybai pagal PAS 1075 2 tipo specifikacijas ir turėti DIN Certco arba TUV sertifikata.

PE100-RC USV dvisluoksnį vamzdį turi sudaryti du sluoksniai, pagaminti iš PE100-RC (atsparumas išorinio paviršiaus pažeidimams, taškinėms apkrovoms ir vidiniams plyšimams), sluoksniai tarpusavyje turi būti sujungti molekulinio būdu ir mechanškai neatskiriami. Išorinis vamzdžio sluoksnis, vadinamas, VISIO sluoksniu, turi sudaryti 10% vamzdžio sienelės storio pagal EN 12007 standarto reikalavimus mėlynos spalvos vandentiekiiui ir rudos spalvos slėginei nuotakynėi. Vidinis vamzdžio sluoksnis turi būti juodos spalvos pagal EN 12201-2 standarto reikalavimus. VISIO dviejų sluoksnių vamzdis turi pasižymėti papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybe patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės. Dvisluoksnių PE100-RC vamzdžio matmenys, slėgio parametrai ir SDR turi atitikti standartinio PE100 polietileno vamzdžio parametrus.

Dvisluoksnių PE100-RC USV vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės
Žaliava:	Polietilenas (PE100-RC atsparus įtrūkiams (Resistance to Crack))
Panaudojimo sritys:	Vandentiekio, savitakinių ir slėginių nuotekų tinklai.
Nominalūs matmenys (DN/OD) mm:	20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 200, 225, 250, 315, 355, 400 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
Darbinė temperatūra, C:	0° iki +20° (Kai PE vamzdžių sistema turi būti eksploatuojama esant nepertraukiamoje pastovioje temperatūroje didesnėje nei 20° C, iki 40° C, taikoma slėgio sumažinimo koeficientas, kaip nurodyta standarto EN 12201-1:2011 A priede.)
Spalva:	Vandentiekio sistemoms (žymėjimas W): PE100-RC dvisluoksnis – vidinis sluoksnis juodas, išorinis mėlynas (10% viso sienelės storio);
	Slėginio arba savitakinio nuotakyno sistemoms (žymėjimas P): PE100-RC dvisluoksnis – vidinis sluoksnis juodas, išorinis rudas (10% viso sienelės storio)
Vamzdžių sujungimo būdai:	Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis (d40 kai sienelės storis nemažesnis nei 3,0 mm., d32 ≥2,4 mm., d25 ≥2,3 mm., d20 ≥2,0 mm.), tempimui atspariomis jungtimis.
Tankis kg/m <sup>3</sup> :	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m <sup>3</sup> pagal ISO 1183
Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000 Mpa pagal ISO 527-2
Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124°C
Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
Standartai:	LST EN 12201-2, PAS 1075 2 Tipas

Kitos savybės:	Montavimas betranšėjiniu metodu. Būtinai produkto bandymai: Įpjovos testas (Notch Test) > 8760 h FNCT (pilnas įpjovos valkšnumo testas) > 8760h Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) > 8760h Patvirtinta akredituotos kompanijos atitikties sertifikatu PAS 1075 2 tipas
Gyvavimo laikas, metai:	≥100 (prie 10 bar, +20 C°)

#### TINKAMIAUSIAS PANAUDOJIMO BŪDAS:

- Tinka tiesti atviruoju tranšėjiniu būdu vamzdžius be smėlio pakloto.
- Tinka tiesti gulsčiojo kryptinio gręžimo būdu.
- Tinka tiesti įtraukiant į senus vamzdžius (leistina, jei buvo atliktas vidinio vamzdžio paviršiaus būklės vertinimas, kurio tikslas yra išvengti kreipiančiojo vamzdžio išorinio paviršiaus pažeidimų, viršijančių 10% vamzdžio sienelės storio).

### 1.2 Polivinilchloridiniai (PVC) beslėgiai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Projekte numatomi šie tinklai iš polivinilchloridinių vamzdžių:  
 -savitakinė buitinė nuotakynė, kurios skersmuo d160,d200 mm.

#### Vamzdžių užkasimo gylis nuo vamzdžio viršaus (m)

		N klasė (SN4)	S klasė (SN8)
Vamzdžių užkasimo gylis nuo vamzdžio viršaus (m)	0,8	N klasė (SN4)	S klasė (SN8)
	1,0		
	2,0		
	3,0		
	4,0		
	5,0		
	6,0	S klasė (SN8)	
	7,0		
	8,0		

N (SN4) klasės nuotakyno vamzdžiai klojami 0,8 m – 6,0 m gilyje.

S (SN8) klasės vamzdžiai klojami iki 0,8 m arba daugiau nei 6,0 m gilyje.

Polivinilchloridiniai (PVC-U) vamzdžiai ir fasoninės dalys.

Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių monolitinės vienasluoksnės sienelės lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC-U).

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitinės vienasluoksnės sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti **LST EN 1401-1:2009** „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai“ standarto reikalavimus.

Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC). Taip pat privaloma pateikti Nordic Poly Mark licenciją, patvirtintą Insta-Cert sertifikavimo organo, pagal reikalavimus įvardintus INSTA SBC 1401 dokumentacijoje.

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

- Žaliavos tankis – 1410 kg /m<sup>3</sup>,
- elastingumo modulis – 3000 MPa,
- šiluminė talpa – 1,0 J/(g C).

P/01464 - 00 - SPP – LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	A

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Naudojami SN4, SN8 klasės PVC-U vamzdžiai. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais sandarinimo žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagamintos pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus, užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

#### 1.4. Polipropileniniai (PP) lygiasieniai nuotekų, drenažo vamzdžiai ir fasoninės dalys



Savitakiniai nuotekų tinklai gali būti montuojami iš beslėgių polipropilenių (PP) trisluoksnių SN8, SN4 lauko kanalizacijos vamzdžių. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti PP trisluoksniai vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.

PP vamzdžiai, sujungimo elementai ir guminės tarpinės turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose, nuo pH2 (rūgštys) iki pH12 (šarmai). PP trisluoksniai vamzdžiai turi būti atsparūs smūgiams prie  $-10^{\circ}\text{C}$ , pagal LST EN 1411 standartą ir ant vamzdžio turi būti atspausdintas tai patvirtinantis ledo kristalo/ snaigės (❄ ice crystal) žymėjimas. PP trisluoksniai nuotekų vamzdžiai turi atitikti RF30 žiedinio lankstumo klasę (30% leistina deformacija be pažeidimų). Vamzdžių movose turi būti fiksuotos guminės žiedinės tarpinės sustiprintos plastikiniu žiedu, kurios pagal LST EN 13476-2 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą iki 0,5 bar. Guminės tarpinės plastikinis sustiprinimo žiedas reikalingas užtikrinimui, kad montavimo metu nebūtų tarpinė išstumta iš savo pozicijos vamzdžio movoje ir vamzdynas neprarastų sandarumo. PP nuotekų vamzdžiai turi būti montuojami pagal LST EN 1610 standartą.

PP vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Žaliava:	Polipropilenas (PP)
Vardinis išorinis skersmuo DN/OD (mm)	Ø110, Ø160, Ø200, Ø250, Ø315, Ø400
Ilgis	3/6 m
Tankis:	0,9-0,91 g/cm <sup>3</sup> pagal LST EN ISO 1183
Tamprumo modulis:	1700-1850 MPa pagal LST EN ISO 178
Žiedinis standumas:	≥SN8 pagal LST EN ISO 9969
Lydimosi indeksas:	0,3 g/10 min pagal LST EN ISO 1133
Linijinis plėtimasis:	0,1 mm/m °C pagal VDE 0304
Žiedinis lankstumas:	RF30 (30 % deformacija be pažeidimų) pagal DIN EN ISO 19368
Atsparumas smūgiams:	Prie $-10^{\circ}\text{C}$ (❄ - ledo kristalo ženklas - ice crystal), pagal LST EN 1411
Vamzdžių jungties sandarumas:	iki 0,5 bar
Ilgalaikis atsparumas temperatūrai	iki $+45^{\circ}\text{C}$ diametrams iki DN200 ir iki $+35^{\circ}\text{C}$ didesniems diametrams
Trumpalaikis atsparumas temperatūrai	nuo $-40^{\circ}\text{C}$ iki $+95^{\circ}\text{C}$
Gyvavimo laikas	≥50 metai
Spalva:	Išorė ruda, vidus baltas

#### TINKAMIAUSIAS PANAUDOJIMO BŪDAS:

- Tinka tiesti savitakinių nuotekų tinklus atviruoju tranšėjiniu būdu su smėlio pagalve ir užpylimu.
- Tinka tiesti prie žemų oro temperatūrų, iki  $-10^{\circ}\text{C}$ .

P/01464 - 00 - SPP – LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	A

## 2. Armatūra

### 2.1 Bendrieji reikalavimai

Visos sklendės turi būti skirti darbiniam slėgiui ne mažesniai kaip PN10. Visi flanšai pragražinti pagal DIN 2501- PN10 arba analogiškai. Flanšinės sklendės, jeigu nenurodyta kitaip, turi būti atdaromos sukant prieš laikrodžio rodyklę. Rankinis valdymas naudotinas sklendėms iki 300 mm skersmens, virš 300 mm skersmens reikia naudoti valdymo pavaras. Maksimali jėga, reikalinga rankenėlės pasukimui esant didžiausiam slėgio aukščių skirtumui, neturi viršyti 200 N/m. Jei nenurodyta kitaip, visose rankenėlėse turi būti išlieti užrasai anglų kalba „Atidaryti“, „Uždaryti“, su rodyklėmis žyminančiomis sukymo kryptį. Rankenėlės turi būti lietos.

Įvado atjungimui galima įrengti priežiūros sklendę su fittingais kapoje. ISO fittingai greitai ir patikimai sujungia PE vamzdžius. Apvali sandarinimo tarpinė neišsprūsta iš savo vietos, todėl užtikrinimams sandarinimas net vamzdžiuose esant vakuumui.

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

Univeršalus atbulinis vožtuvas nuotekoms pagamintas iš ketaus, velenas ir įvorė – nerūdijančio plieno. Nepriekaištingai suveikia net ir labai staigaus srauto krypties pasikeitimo atvejais, nes jo konstrukcijoje yra ypatingas stabdantis elementas.

Prieš pristatant į statybvieta, visi darbiniai paviršiai turi būti švariai nuvalyti o jei jie metaliniai – turi būti padengti tepalu. Įpakavimas turi užtikrinti visišką apsaugą gabenant ir sandėliuojant. Sklendžių ir vožtuvų angos iki pat jų montavimo turi būti užsandarintos.

### 2.2 Bendri reikalavimai vamzdžiams, uždaromajai armatūrai, fasoninėms dalims:

- 1.1. Darbinė terpė – geriamasis vanduo, agresyvios ir neagresyvios nuotekos;
- 1.2. Darbinės terpės temperatūra – iki + 80 °C;
- 1.3. Gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal ISO 9001 ( arba lygiavertis) standartą;
- 1.4. Gaminų kilmės šalis – Europos Sąjunga;
- 1.5. Tiekėjo garantinių įsipareigojimų deklaravimo raštas 10 metų arba gamintojo suteikiama garantija 10 metų;
- 1.6. Vamzdžių ir fasoninių dalių varžtiniai sujungimai turi atitikti LST EN 1515-1:2000, LST EN 1515-2:2002, LST EN 1092-1:2002 arba LST EN 1092-2:2000 reikalavimus, išskyrus tai, kad varžtai iš kaliojo ketaus vamzdžiams ir fasoninėms dalims turi būti gaminami iš metalo pagal LST EN 1563:2001/A1:2004 markei 500/7 ar ekv., reikalavimus. Anglinio plieno varžtai, poveržlės ir veržlės turi būti karštai galvanizuoti. Nerūdijančio plieno varžtai, sraigčiai, poveržlės ir veržlės turi būti pagaminti iš 316S31 markės plieno pagal LST EN 10130:1991+A1:2000 ar ekv.

## 3. Vamzdynų montavimas

### 3.1 Bendrieji reikalavimai

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų turi būti pažymėtos ir pašalintos iš 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 pakloti nauji vamzdžiai.

Vamzdžiai turi būti montuojami pagal linijas ir kampus, parodytus brėžiniuose. Galima paklaida ±5mm. 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 jokių būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

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

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

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

P/01464 - 00 - SPP – LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	13	A

### 3.2 Polietileninių PE vamzdžių montavimas

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

Jungiant sandūros sulydymu ir elektromovų sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojų nurodymų ir gamintojų 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 vamzdžio galų, kuriuos reikia sujungti. Kai vamzdžių galai pakankamai išsilydo, plokštė išimama, o vamzdžių galai prispaudžiami vienas prie kito ir laikomi, kol atauš. Sandūrų sulydžius vamzdžio vidiniame ir išoriniame paviršiuje lieka siūlė. Ji pašalinama specialiais įrengimais.

Jungiant elektromovų sulydymu naudojama metalinė spiralės 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 neleistina 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 tranšėją 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. Lygųjų galą įstumti į movą galima ir rankomis. Jei reikia galima naudoti 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.

Draudžiama montuoti žemesnėje nei 0<sup>0</sup> laipsnių temperatūroje.

## 4. Vamzdynų bandymas ir valymas

### 4.1 Bendrieji reikalavimai

Montavimo metu ir po jo Rangovas privalo imtis priemonių, tarp jų ir aprūpinimo kaisčiais, kur reikalinga, kad vamzdynas būtų apsaugotas nuo užteršimo atliekomis. Prieš pradėdamas vamzdžio 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 vandeniu 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.

Vamzdynai išbandomi juos sumontavus, prieš užpilant. Neslėginiai vamzdynai su šuliniais turi būti išbandomi ir po užpylimo, patikrinant infiltraciją.

Lauko vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų tinklai turi būti eksploatuojami pagal normatyvinius reikalavimus:

1. Komunalinio vandentiekio ir nuotekų techninės eksploatacijos taisyklės.
2. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.
3. HN 24:2003. Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai.
4. Vandentvarkos darbų saugos taisyklės DT 3-99, patvirtintas Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 1999 m. vasario 13 d. įsakymu Nr. 51 „Dėl Vandentvarkos darbų saugos taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 1999, Nr. 20-579).

P/01464 - 00 - SPP – LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	13	A

#### 4.2 Slėginių polietileninių PE vamzdžių bandymas

Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis tokių reikalavimų:

1. Galinės aklės turi būti sumontuotos ant visų bandomosios sistemos galų. Galinė aklė gali būti aklinas flanšas ar galinė mova. Visos galinės aklės turi būti inkaruojamos.
2. Sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradėdant bandymą slėgiu. Įsitikinti kad iš visos sistemos išleistas oras.
3. Per pirmąsias 6 val. slėgis sistemoje turi atitikti 1.3x nominalaus slėgio. Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtiniais dokumentais.
4. Bandymo vietoje turi būti pasiruošta vandens nutekėjimui.
5. Nepatartina atlikti slėgio bandymą prieš sklendę.

Atliekant bandymą slėgiu:

1. Matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas.
2. Sistema veikiama slėgio, atitinkančio 1.3 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis).
3. Šis slėgis išlaikomas 2 val., sistemos vandenį galima papildyti.
4. Per kitas 60 min. sistemos vandens papildyti negalima.
5. Po 60 min. matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia 1.3 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis).
6. Slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:
  - a) slėgio kritimas nuo pradinio slėgio-2%
  - b) vandens kiekis  $\Delta V = 0,02d_i - 0,001 + \Delta V$   
 $\Delta V = 0,08x d_i^2$  PE vamzdžiams  
 $d_i$  = vidinis skersmuo, m

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

Vamzdynų sandarumas tikrinamas pirma vizualiai apžiūrint sandūras, neužpiltas gruntu ir po užpylus vamzdynus, tarpais tarp gretimų šulinių. Vamzdynas turi būti pripildytas vandens ir mažiausiai 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr. vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

#### 4.3 Neslėginių polivinilchloridinių PVC vamzdynų išbandymas

Iki 800 mm. skersmens neslėginiamis vamzdžiams bandomasis slėgis turi būti min. 1,2 m. vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint kuris iš jų aukštesnis aukščiausiame taške ir ne mažesnis nei 6 m. žemiausiame atkarpos taške. Didelio skersmens vamzdynas turi būti bandomas etapais tais atvejais, kai maks. slėgis, kaip nurodyta aukščiau, būtų viršytas bandant visą atkarpos ilgį.

Vamzdynų sandarumas tikrinamas pirma vizualiai apžiūrint, neužpylus gruntu, sandūras ir po užpylus vamzdynus, tarpais tarp gretimų šulinių. Vamzdynas turi būti pripildytas vandens ir min. 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr. vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

#### 4.4 Televizinė vamzdynų diagnostika

Rangovas turi apsirūpinti pakankamu kiekiu įrangos, reikalingos televizinei vamzdynų diagnostikai pagal reikalavimus, kurie yra keliami atliekant naujų ir renovuotų vamzdynų televizinę diagnostiką.

Naujų vamzdynų patikrinimas turi būti atliktas po vamzdynų išvalymo. Televizinė įranga turi būti aprūpinta ekrane duomenis parodančiu atstumo matuokliu, kurio parodymas įėjimo į magistralinį vamzdyną taške gali būti vėl nustatytas ties nulių, įvertinant lyno įtempimą. Turi būti užregistruotos visos vamzdyno atkarpos. Video signalas turi turėti aiškiai pažymėtą datą, laiką ir vietą, nurodančius kada ir kur buvo atliktas tikrinimas. Ši informacija turi būti atiduota inžinieriui. Visa video medžiaga yra inžinieriaus nuosavybė.

P/01464 - 00 - SPP – LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	13	A

## 5. Vamzdynu 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.

Vandentiekio vandens tinkamumo įvertinimui atlikti cheminį – bakteriologinį tyrimą

Visos šios procedūros atliekamos prisilaikant Lietuvos Higienos normos HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“

## 6. Vamzdynų klojimas

### 6.1 Bendrieji reikalavimai

Brėžiniuose nurodyti visi pagrindiniai vamzdynų skersmenys. Šių skersmenų mažinti negalima. Kur įmanoma, grupėmis tiesiami vamzdynai turi būti sumontuoti taip, kad bendras tarpusavio vaizdas būtų tvarkingas. Vamzdžiai turi būti lygiagretūs tarpusavyje ir pakloti lygiagrečiai ar stačiu kampu esamų konstrukcijų atžvilgiu bei išlaikyti normatyvinį atstumą. Visi vamzdžių aukščių perkryčiai turi būti visiškai vertikalūs, visi vamzdynai turi būti įrengti su pastoviu nuolydžiu. Visi vamzdynai turi būti be apnašų, nusidevėjimo žymių ir priimtas statybos vadovo. Statybvietyje laikomi vamzdžiai turi būti švarūs. Negalima naudoti deformuotų vamzdžių, neatinkančių 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 15,0 cm iš žvyro – skaldos, sutrambuojant į esamą gruntą. Draudžiama vilkti vamzdžius žeme. Mažesnio skersmens vamzdžius galima į tranšėja sudėti rankomis. Didensio skersmens vamzdžiams gali būti naudojami lynai ar specialios kėlimo sijos.

### 6.2 Vamzdžių klojimas atviru būdu

#### Tranšėjos kasimas

Tinklų klojimą, dangų atstatymą atlikti remiantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ V skyriaus nurodymais.

Tranšėjos plotis tame gylyje, kur klojami vamzdžiai, turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametruui plius 0,6 m. Prieš pradėdant kasti tranšėją, rangovas turi tiksliai pažymėti tranšėjos trasą ir patikrinti natūralų žemės paviršiaus lygį. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

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

Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,30 m turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Kasti iškasas su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusaustuose dirbtinai pažemintus vandens lygį, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statumas (šlaito aukščio santykis su pločiu) atitinka 2 lentelės duomenis.

Gruntai	Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip, m		
	1,5	3	5
Piltiniai nesutankinti	1 : 0,67	1 : 1	1 : 1,25
Smėlio ir žvyro	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1
Priesmėliai	1 : 0,25	1 : 0,67	1 : 0,85
Priemoliai	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,75
Moliai	1 : 0	1 : 0,25	1 : 0,5
Liosiniai	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,5

Mechanizuotai tranšėja kasama iki projektinės altitudės, neiškastas +10 cm. Iki projektinės altitudės kasama rankiniu būdu, išsaugant natūralų pagrindą po vamzdžiais. Pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjų. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne < 0,5m atstumu nuo šlaito briaunos.

## Vamzdžių pagrindo paruošimas ir užpylimas

Pagrindai po vamzdžiais įrengiami ir vamzdžių montavimas vykdomas prisilaikant ST 1073435.04:2000 techninių reikalavimų(I dalis – Projektavimo ir montavimo taisyklės, II dalis – Produkcija ir matmenys),bei vadovautis statybos taisyklėmis ST1165022.01:2003 (Plastmasinių vamzdžių sandėliavimas,transportavimas ir montavimas).

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šio sluoksnio aukštis >0,05 m.

Rangovas privalo įrengti pagrindus po vamzdynais ne mažesnius nei 10,0 cm iš smėlio. Sutankinimo laipsnis  $K=0,90$ .

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo.Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, beatsitrenkimo į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Tranšėją kasant mechaniniu būdu, reikia palikti grunto sluoksnį 20 cm aukščiau projekte nurodyto tranšėjos dugno. Neiškastą grunto sluoksnį reikia pašalinti iš griovio dugno, geriausiai rankiniu būdu. Iš tranšėjos dugno reikia pašalinti akmenis ir grumstus, dugną išlyginti, suformuoti pagrindą iš smėlio 10 cm sluoksnio.

Sujudintą gruntą reikia išimti iš griovio dugno, pakeičiant jį mažiausiai 20 cm storio suslėgto smėlio sluoksniu. Pagrindą, kartu su išlyginamu sluoksniu, reikia profiliuoti tiesiant eilines vamzdžio atkarpas. Tiesiamas vamzdis turi visu savo ilgiu ir mažiausiai  $\frac{1}{4}$  skersmens remtis į pagrindą. Draudžiama kišti po vamzdžiais gabalėlius medžio, akmenis ar plytgalius, siekiant turėti norimą vamzdžių nuolydį. Vamzdžių užpildymo iš šono sluoksnis turi garantuoti tinkamą atramą vamzdžiams, todėl svarbu sutankinti tą sluoksnį, suminant kojomis. Išlyginimo ir apibėrimo sluoksniui naudojamos medžiagos turi atitikti tokius kriterijus:

-dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;

-8 ir 16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %;

-medžiaga neturi būti sušalusi; negalima naudoti aštrių nuolaužų ar kitokių skaldytų medžiagų.

Apibėrimą reikia tęsti, kol bus pasiektas vamzdžio apsauginės zonos viršutinis lygis t.y. tol, kol sutankintas sluoksnis virš vamzdžio sieks 30 cm. Vykdam žemės apibėrimą, neleistina žemių ant vamzdžių pilti tiesiai iš savivarčio. Grunto sutankinimui naudoti medinius plūktuvus.

Naudoti metalinius plūktuvus galima ne arčiau kaip per 10 cm nuo vamzdžio. Grunto sutankinimo laipsnis – ne mažiau kaip 90 %. Mechanškai trombuoti gruntą galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis, kurio storis trombuojant rankomis, - 0,30 m, trombuojant vibraciniu plūktuvu - 0,50 m. Paskutinis tranšėjos užpylimas atliekamas gruntu, atsižvelgiant į konstrukciją virš vamzdyno (važiuojamoji dalis, žalia zona, šaligatvis ar pan.).

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šio sluoksnio aukštis >0,05 m. Rangovas privalo įrengti pagrindus po vamzdynais ne mažesnius nei 10,0 cm iš smėlio. Sutankinimo laipsnis  $K=0,90$ .

## **7. Šuliniai**

### **7.1 Gelžbetoniniai šuliniai.**

Šuliniai vykdomi pagal UAB "Ekoprojektas" tipinius albumus LV1, LK1,2 .

Projekte naudojami betoniniai /gelžbetoniniai apvalūs šuliniai, armuoti. Šulinio landos dydis – 700 mm. Surenkami iš gelžbetoninių elementų: rentinių, perdenginio plokščių ir landos rentinio. Šulinio darbo aukštis susideda iš g/b rentinių, kurių skersmuo - d1000,1500. Šulinių ir landų g/b elementus montuoti panaudojant M100 markės cemento skiedinio 10 mm storio sluoksnį. Drėgnuose gruntuose (gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta betoninių betoninių /gelžbetoninių šulinių kamerų dugno ir sienų hidroizoliacija. Nusileidimui į g/b šulinių įrengiamos lipynės iš armatūros d16A-1klasės. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais

Ant važiuojamosios dalies klojami "sunkaus " tipo dangčiai (400 kN apkrova) , kurių dangčiai montuojami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Gazonuose ir vejose klojami " lengvo " tipo (100kN apkrova) liukai iškelti aukščiau žemės paviršiaus užstatytose teritorijose - 5 cm, neužstatytose ( užmiestyje ) – 20 cm. Aplink liuką apibetonuojama nuolaidi priegrinda. Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Ketiniai šulinių dangčiai „plaukiojančio" tipo. Liukų dangčiai tiekiami su ketiniais rėmais. Kokybę atitinka ISO 9001

P/01464 - 00 - SPP – LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	13	A

standartas. Kilmės šalis - Europos šalis. Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu  $\pm 2,5$  mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini.

Protarpinės (trumpos) vamzdžių perėjimui per šulinio sienas. Protarpinės skirtos vamzdžio perėjimui per šulinio sienutę užsandarinti. Turi atitikti LST ISO 4435 standartą. Protarpinės turi atitikti hidrostatinį sandarinimą iki 2 bar.

Nuotekų vamzdynų pajungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir šulinio latakų daugiau negu 0,3 m, įrengiami vidaus kritimo stovai su trišakiu ir alkūne.

## 7.2 Plastikiniai šuliniai

Objekte projektuojami PP (polipropileno) nuotekų šuliniai su šulinio stovu ir teleskopu. Plastikiniai šuliniai naudojami vamzdynams valyti bei patikrinti. Jie yra neatskiriama nuotekų ir drenažo sistemų dalis, turi puikių savybių, puiki hidraulika, labai patvarūs, mažai sveria, atsparūs korozijai, atsparūs nusidėvėjimui, sandarios jungtys, minimalus aptarnavimas. Gofruoti vamzdžiai turi turėti „armonikos“ savybių, leidžiančių prisiderint gruntui judant., atsparūs tiek iš išorės tiek iš vidaus didelei apkrovai.

Gaminami Ø200, 315, 400, 425, 600, 800 ir 1000 mm buitinių/lietaus vandens nuotekų šuliniai iš PP-P (blokinio polipropileno kopolimero). Šulinių vidus lygus, o išorė gofruota.

šuliniai yra dviejų tipų:

- Ø200, 315, 400, 425 ir 600 mm patikros šuliniai
- Ø800 ir 1000mm inspekciniai šuliniai su įlipimo landa ir laipteliais.

Vamzdžių jungimas prie šulinių:

- Buitinių nuotekų vamzdžiai kišami į šulinio dugne įvirintas movas;
- Lietaus vandens/drenažo vamzdžius galima jungti ir kišant vamzdžius į šulinio dugne įvirintas movas, ir į guminių tarpiklių, įstatytą reikiamoje šulinio sienelės vietoje išpjautoje skylėje („in Situ“ būdas).

Šulinių montavimas:

- Tranšėjos kasamos laikantis techninių sąlygų LST-EN 1610 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“ bei LST ENV 1046 „Plastikinių vamzdynų ir kanalų sistemos. Pastatų išorėje vandens ir nuotekų perdavimo sistemos. Antžeminiai ir požeminiai įrengimo būdai“ reikalavimų.
- šuliniai montuojami laikantis galiojančių statybos techninių reglamentų, normų ir reikalavimų bei gamintojo patvirtintų taisyklių.

Šuliniai ir jų sudedamosios dalys turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir standartus. Šiuo metu vamzdžiams yra taikomas standartas LST EN 13598-2:2009 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U), polipropilenas (PP) ir polietilenas (PE). 2 dalis. Eismo zonų ir gilių požeminių tinklų šulinių ir apžiūros šulinėlių techniniai reikalavimai“ ir LST EN 13598-1:2004 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U), polipropilenas (PP) ir polietilenas (PE). 1 dalis. Pagalbinių jungiamųjų detalių, įskaitant negilias kontrolės kameras, aprašai“. Sandarinimo žiedai turi atitikti standartą LST EN 681-1:1996/A1:1998 „Elastomeriniai tarpikliai. Reikalavimai, keliami vandentiekio ir drenažo vamzdžių jungių tarpiklių medžiagoms. 1 dalis. Guma“. Gamintojas privalo turėti ISO 9001:2008 „Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai“ sertifikatą. Jei statybos metu standartai bus pakeisti, reikia vadovautis atnaujinta standartų redakcija.

- Visi šuliniai skirti montuoti iki 6 m gylyje, net jei gruntinių vandenų lygis yra aukštas.
- Jungčių ir suvirintų vietų sandarumo testas buvo atliekamas 100 valandų esant didesniai nei 0,5 bar vidiniam ir išoriniam slėgiui;

P/01464 - 00 - SPP – LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	13	A

- Šuliniai gaminami iš polipropileno, todėl yra atsparūs agresyvioms nuotekoms bei mechaniniams smūgiams;
- Kur kas didesnis nei betoninių šulinių atsparumas korozijai;
- PP šuliniai nepraranda plastinių savybių net esant -20°C temperatūrai, o trumpalaikė darbinė temperatūra gali siekti net 110°C.
- Šuliniai konstruojami iš elementų, todėl galimos įvairios konfigūracijos ir dydžiai.
- šuliniai tinkami valymui aukšto spaudimo vandens srove.
- Šulinį sudaro : pagrindas su tarpine d400,PP stovas d400, tarpiklis d315/400, PE teleskopas DN315
- Prijungiamų PVC vamzdžių DN160-400
- Galima šulinio pagrindo konfigūracija : tiesi prabėga 0°, dvi 45atašakos,viena 45°, kamštis stovui
- Galimybė reguliuoti aukštį : nupjaunant šulinio stovą kas 6cm, reguliuoti teleskopo ar betono žiedo aukštį.

Tranšėjos plotis turi būti toks, kad vamzdžius galima būtų laisvai sujungti su šuliniu. Po šuliniu turi būti toks pat pagrindo sluoksnis, kaip ir po vamzdynu. Dažniausiai šio sluoksnio storis siekia 15 cm. Šulinio pagrindui ir užpylimui aplink vamzdį gali būti panaudotas iš tranšėjos iškastas ar atvežtas gruntas. Gruntas, kuriuo apiberiamas šulinys, kartu ir šulinio stovas, turi būti toks pat, kaip ir vamzdžio apibėrimui. Tranšėjos užpylimui naudojamame grunte negali būti riedulių, aštrių akmenų, molio luitų, kreidos ar sušalusios žemės. Šulinio dugnas pastatomas ant tinkamai paruošto pagrindo, įspaudžiant taip, kad būtų užpildytos tuščios ertmės po jo dugnu.

Šulinio dugnas su vamzdynu jungiamas taip pat, kaip jungiami vamzdžiai. Vamzdžius sujungus su šulinio dugnu, jis užberiamas iki aukščio, kuris yra 15 cm aukščiau už jo angas. Po to paruošiamas šulinio stovas. Pirmiausiai stovas rankiniu ar mechaniniu pjūkle sutrumpinamas iki reikiamo ilgio. Nupjauto stovo galą reikia nušlifuoti dilde, pašalinti šerpetas. Šulinio dugno tarpinė turi būti išvalyta ir sutepta montavimo pasta. Teleskopo sandarinimo žiedą reikia išvalyti ir iš vidaus patepti montavimo pasta, sumontuoti tarpiklį. Sumontavus šulinio stovą nivelyru reikia nustatyti ketaus rėmo lygį. Teleskopą su ketaus rėmu įkišti į pagrindinį vamzdį.

### **8. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai**

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi lauko vandentiekio, buitinės kanalizacijos tinklams ir įrenginiams nužymėti vietoje. Ženklams pritvirtinti naudojamos pastato sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje.

Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženklai yra kvadratinės plokštelių formos, 120 /120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti. Ženklai turi būti emaliuoti.

Ženkle pavaizduota :

- kairiajame viršutiniame kampe - požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio ( šulinio ) ženklas ;

-dešiniajame viršutiniame kampe - armatūros, vamzdyno skersmuo ;

viduryje - krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

P/01464 - 00 - SPP – LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	A

## 9. Atramos

Betoninės atramos būtinos vamzdynų vertikaliuose ir horizontaliuose posūkiuose, išskyrus išvardytus atvejus:

- jei vertikalus posūkis suvirintiems vamzdžiams neviršija 30 laipsnių kampo;
- jei vertikalus posūkis moviniams vamzdžiams neviršija 10 laipsnių kampo;
- jei horizontalus posūkis neviršija 6 laipsnių kampo.

Gelžbetoniniuose šuliniuose po armatūra turi būti betoninės atramos. Ten, kur įmanoma, vamzdžiai klojami tiesiomis linijomis. Didelio spindulio nukreipimas gali būti gaunamas kreipiant jungčių vietose. Tačiau tam tikslui daromas kreipimas jungčių vietose turi būti nedidesnis nei 50% maksimalaus nuokrypio, kurį atitinkamam jungties tipui nurodo vamzdžio gamintojas. Ten, kur reikalingo krypties pakeitimo kreipiant per jungtį pasiekti neįmanoma, turi būti naudojamos surenkamos alkūnės. Betoninės atramos turi būti įrengiamos tose slėginio vamzdyno vietose, kur įrengti perėjimai, trišakiai, t.t ir nukreipėjai ar alkūnės su nukreipimo kampu 11,25° arba didesniu išskyrus tas vietas, kur naudojami suvirinto plieno vamzdžiai arba inkaruotos jungtys. Atramų tipas ir dydis turi atitikti brėžinius arba būti toks, kaip patvirtino projekto vadovas.

Betoninės atramos turi būti atsargiai įrengiamos ant tinkamos nejudintos žemės ar patikimos atramos ir visais atvejais turi būti storio ne mažiau kaip 150 mm iki vamzdžio. Betono klasės C8/10. Liejant atramas, negalima uždengti jokių movų ar jungčių ir, jei būtina, vamzdis su sujungiamosiomis vamzdyno dalimis turi būti tvirtai užfiksuotas prie atramos tam panaudojant tinkamą prie atramos tvirtinamą nerūdijančio plieno juostą. Ten, kur buvo naudojami medienos klojiniai, tokia mediena prieš užkasimą turi būti išimta. Iki to, kol vamzdynas bus pradėtas veikti koku nors slėgiu, betonui turi būti leista įgauti reikalingą stiprumą

## 10. Buitinių nuotekų siurblinė, nuotekų siurbliai

Nuotekų siurblinė HDPE d1500; H-5,10m

Komplektacija:

- aptarnavimo landa,
- nešmenų krepšys,
- AISI 316 kopėčios iki dugno,
- ventiliacijos vamzdžiai PP DN110,
- AISI 316 siurblių kreipiančiosios,
- įtekėjimo antgalis d200- lygus galas 1vnt.,
- peilinė sklendė ant įtekėjimo vamzdyno d200,
- slėginio vamzdyno antgalis DN90 1vnt.,
- AISI 316 slėginis vamzdynas DN110,
- hidrostatinis slėgio jutiklis ant slėginio vamzdyno d110,
- kalaus ketaus flanšiniai rutuliniai atbuliniai vožtuvai DN80,
- kalaus ketaus flanšinės trumpos sklendės DN80,
- hidrostatinio lygio davikliai-2vnt.,
- avariniai plūdiniai jungikliai.

Siurblinėje numatyti panardinami du vertikalaus pastatymo siurbliai (1 darbinis, 1 atsarginis). Siurbliai be smulkintuvu 2,4 kw galingumo. Q-1,5m³/h, pakėlimo aukštis H-15,0m. (Gali būti panardinamas nuotekų siurblys Flygt MP3069 SH 3 - 270), Galima naudoti ir kt. markės siurblius su panašiais parametrais.

Komplekte: atrama-alkūnė, 10m kabelio, termokontaktai, drėgmės daviklis FLS ir kt.

Siurbliai valdomi automatiškai. Siurblių medžiaga - ketus.

Siurblinės valdymas įrengtas automatinio valdymo skydelyje. Siurbliai dirba pakaitomis. Kai neužtenka vieno siurblio ir nuotekoms pakilus iki tam tikro lygio naudojamas vienas siurblys, tačiau jei nuotekų lygis siurblinėje nepaliaujamai didėja, įsijungia ir antrasis. Siurbliui neišsijungus nuo slėginio lygio jutiklio apatinės ribos, jį išjungia apatinis avarinis jungiklis. Siurbliams įsijungus nuo viršutinio avarinio plūdinio jungiklio, jie išsijungiami nuo apatinio avarinio plūdinio jungiklio. Nuotekų spaudiminiai vamzdžiai montuojami iš polietileninių PE100 –RC PN10 d200 vamzdžių

P/01464 - 00 - SPP – LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	13	A

## **Armatūra**

Naudojamos rankinio valdymo flanšinės sklendės su lizdiniu pleišu (PN16) arba rutuliniai ventiliai (PN25). Korpusas kalus ketus padengtas epoksidine danga, velenas nerūdijantis plienas, pleištas vulkanizuotas EPDM. Sklendės jungiamos flanšais, pragręžtais pagal DIN2501.

Naudojami flanšiniai atbuliniai vožtuvai, skirti slėgiminei nuotekynei. Vožtuvai skirti PN16 darbiniam slėgiui. Montuojami vertikaliaje padėtyje, dirba automatiškai, be jokio energijos šaltinio. Atbuliniai vožtuvai turi leisti tekėti srautui tik viena kryptimi.

## **Siurblinės montavimas**

Pagrindas ant kurio statoma siurblinė, turi būti padengtas 300 mm sutankintu smėlio sluoksniu. Ant sutankinto smėlio įrengiama betoninė plokštė, prie kurios inkaruojama siurblinė. Svarbu, kad betoninis pagrindas būtų geria išlygintas ir neturėtų įtrūkimų. Pagrindo skersmuo turi būti 300 mm didesnis už šulinio skersmenį. Siurblinė inkaruojama nerūdijančio plieno varžtais ir plokštėmis prie armuotos betono plokštės: armatūra klasės S-500, betonas C25/30, W6 klasės. Siurblinės detalesnis montavimo aprašymas pateikiamas kartu su gaminiu.

Duobės kasimą galima vykdyti greiferiniu būdu, leidžiant g/b žiedus d3000 žemyn, kasant iš po jų gruntą. Tarpas tarp žiedų ir siurblinės užpilamas smėliu. Vykdamas darbus ir kaupiantis gruntiniam vandeniui ar „šlapiu“ sezonu, lietaus vandens nutraukimui naudojami adatiniai filtrai.

## **11. Adatinių filtrų panaudojimas nusausinimo darbams**

Adatiniai filtrai skirti gruntinio vandens lygio pažeminimui, klojant nuotekų tinklus, siurblinę. Sistema komplektuojama su siurbliais, kurie veikia elektrinių, dyzelinių ir benzininių variklių pagalba, taip pat su vakuuminiu pasiurbimo siurbliu. Grunto nusausinimo sistemoms naudojami universalūs vakuuminiai siurbliai Flygt BWS. Adatinis filtras – tai metalinis, įvairaus skersmens žiotyse perforuotas vamzdis. Siekiant apsaugoti perforuotąją dalį nuo užteršimo naudojamas filtracinis tinklas. Į gruntą filtrai įleidžiami hidrauliniiais būdais. Atsiurbtas gruntinis vanduo kolektoriumi išleidžiamas į artimiausią vandens telkinį ar griovį. Atlikus statybos darbus filtrai perkeliama į kitą vietą.

## **12. Darbų apimtis**

Rangovas privalo pilnai parengti vamzdyną eksploatacijai, tai yra, turi atlikti vamzdžių montavimą ir prijungimą, naudodamas reikalaujamos kokybės tvirtinamąsias bei izoliacines medžiagas, vamzdžius ir fittingus. Rangovas nustato reikalingų medžiagų, fittingų kiekį pagal atliktą projektą. Rangovas atsakingas už tai, kad užtikrintų, jog visa sistemoje naudojama įranga ir medžiagos būtų sertifikuotos Lietuvoje.

P/01464 - 00 - SPP – LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	13	A

**STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR STATYBOS DARBŲ SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS  
( Vandentiekio ir nuotekų dalis)**

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis		Papildomi duomenys
a	b	c	d	e		f
				Klojama atviroje tranšėjoje	Klojama uždaru būdu	
	<b>VANDENTIEKIS -V1- Vytauto g.</b>					
1.	Polietileniniai vandentiekio vamzdžiai d63 PE 100-RC, PN 10, 2 tipas, (be smėlio pasluoksnio arba uždaru būdu),klojimo gylis vid. 1,80-2,0	1.1	m	11,0	133,0	
2.	Tas pats, d32 , klojimo gylis-1,80-1,70m	1.1	m	46,0		
3.	Balnas PE vamzdžiams d63/11/4'	2.2	vnt	9		
4.	Priežiūros sklendė kapoje d32 prie sklypo ribos	2.2	vnt	9		
5.	PE d32 akelė prie sklypo ribos	2.2	vnt	9		
6.	G/B vandentiekio šulinys d1500, h = 2,10 m hd=1,80 , hl= 0,30	7.1	vnt	1		V1-1
7.	Liukas d700 su kalas ketaus dangčiais g/b šuliniui „plaukiančio „ tipo važiuojamajai kelio daliai D400, su automatine fiksacija, su logotipu (derintis su užsakovu)	7.1	vnt	1		.
8.	Kalau ketaus flanšinis trišakis DN80x80 x 80	2.2	vnt	1		
9.	Flanšinė ketinė sklendė trumpa DN80, PN10, su prailgintu velenu	2.2	vnt	1		
10.	Flanšinė ketinė sklendė trumpa DN50, PN10, su prailgintu velenu	2.2	vnt	1		
11.	Flanšinis adapteris dvigubo sandarinimo PE vamzdžiams DN80	2.2	vnt	1		
12.	Flanšinis adapteris dvigubo sandarinimo PE vamzdžiams d63	2.2	vnt	1		
13.	Protarpis trumpas per šulinio sienelę d90 / 63	2.2	vnt	1/1		
14.	Betoninė atrama po armatūra	2.2	m <sup>3</sup>	0,02		
15.	Pasijungimas esamame šulinyje(tikslinti vietoje): 1.Ketinis trišakis d65 x 65 x65 –1vnt 2.Flanšinė sklendė d50 -3vnt 3.Flanšinis adapteris PE d50 vamzdžiams-3vnt 4.Protarpis trumpas d63 -1vnt Esamos armatūros demontavimas – 3vnt	2.1	vnt	1		Nr.1
16.	Tinklų hidraulinis išbandymas	4.2 4.1	m	190,0		
17.	Tinklų praplovimas ir dezinfekavimas	5.0	m	190,0		
18.	Nužymėjimo ženklas ant stovo	8.0	vnt	10		

KVAL. PATV. DOK. NR.	 Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75			Objektas: AB „ESO“ priklausančios elektros linijos rekonstravimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbų Kelmės r., Kražių mstl., M.K. Sarbievijaus g. ir Žemojoje g. statybos projektas STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Statinio numeris sklypo plane -00.Inžineriniai tinklai			
	16508	PV	Renata Skemundrienė				Laida
4099	PDV	Regina Podėnienė				A	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kelmės rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO P/01464 – 00– TP – SPP-LVN.SŽ		Lapas Lapų	
						1 10	

SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS  
VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
a	b	c	d	e	f
<b>BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI –F1- , Vytauto g.</b>					
1.	Polietileniniai nuotekų vamzdžiai d200 PE 100-RC, PN 10, 2 tipas, klojimo gylis vid. 1,50- 1,80	1.2 3.3	m	133,0	Klojama uždaru būdu
2.	Polietileniniai nuotekų vamzdžiai d200 PE 100-RC, PN 10, 2 tipas, (be smėlio pasluoksnio), klojimo gylis vid. 1,50- 1,80	1.2 3.3	m	11,0	Klojama atviroje tranšėjoje
3.	PVC (polivinilchloridiniai) lauko nuotekų vamzdžiai d160, N klasė, klojimo gylis - 1,50 iki 1,80m	1.2	m	47,0	Klojama atviroje tranšėjoje
3.	G/B šuliniai su sustiprinta hidroizoliacija d1000 h =1,80 m; hd=1,50, hl= 0,3	7.1	vnt	2	
4.	Liukas d700 su kalaus ketaus dangčiais g/b šuliniui „plaukiančio „ tipo važiuojamajai kelio daliai D400 (40,0t), su automatine fiksacija	7.1	vnt	2	
5.	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d425, su prabėgomis d200/200/200/200	7.2	vnt	4	
6.	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d425, su prabėgomis d200/200/200	7.1	vnt	2	
7.	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d315, su prabėgomis d160 /160	7.1	vnt	9	
8.	Perėjimas PVC d200/160	1.2	vnt	9	
9.	Gofruotas vamzdis stovui d425	7.2	vnt/m	6 /10,0	
10.	Kalaus ketaus dangtis su teleskopu d425 važiuojamai daliai D400(40T)	7.2	vnt	6	
11.	Gofruotas vamzdis stovui d315	7.2	vnt/m	9 / 15,0	
12.	Kalaus ketaus dangtis su teleskopu d315 , važiuojamai daliai B125 (12,5t)	7.2	vnt	9	
13.	Smėlio pagrindas po ir virš vamzdžių	6.2	m <sup>3</sup>	7,05	
14.	Nužymėjimo ženklai ant stulpelių	8.0	vnt	17	
15.	Vamzdynų hidraulinis išbandymas, televizinė diagnostika	4.3	m	191,0	
16.	Vamzdynų praplovimas	4.3	m	191,0	
	<b>Numatomi darbai klojant F1,V1 vienoje tranšėjoje</b>				
17.	Asfalto dangos išardymas ir atstatymas		m <sup>2</sup>	65,0	Detaliz.SK d.
18.	Šaligatvio plytelių nuėmimas ir atstatymas		m <sup>2</sup>	12,0	
19.	Tranšėjos užpylimas smėliu važiuojamoje dalyje		m <sup>3</sup>	87,0	
20.	Grunto išvežimas 5km atstumu		m <sup>3</sup>	94,05	
21.	Atliekų išvežimas 5km atstumu		T	36,0	
22.	Išpildomosios nuotraukos paruošimas		m	191,0	

<b>P/01464-00- SPP - LVN.SŹ</b>	LAPAS	LAPŲ
	2	10

SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS  
VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
a	b	c	d	e	f
	<b>VANDENTIEKIS -V1- M.K.Sarabievijaus g</b>			Klojama atviroje tranšėjoje	Klojama uždaru būdu
1.	Polietileniniai vandentiekio vamzdžiai d90 PE 100-RC,PN 10, 2 tipas, (be smėlio pasluoksnio) klojimo gylis vid. 1,80-2,0	1.1 2.1	m	33,0	443,0
2.	Tas pats, d32, klojimo gylis-1,80-1,70m	1.1	m	130,0	
3.	Balnas d90 / d50	2.2	vnt	1	
4.	Balnas PE vamzdžiams d90/11/4'	2.2	vnt	31	
5.	Priežiūros sklendė kapoje d50	2.2	vnt	1	
6.	Priežiūros sklendė kapoje d32 prie sklypo ribos	2.2	vnt	31	
7.	PE d32 aklė prie sklypo ribos	2.2	vnt	31	
8.	G/B vandentiekio šulinys d1500, h = 2,10 m hd=1,80 , hl= 0,30	7.1	vnt	1	<b>V1-2</b>
9.	Liukas d700 su kalaus ketaus dangčiais g/b šuliniui „plaukiančio „ tipo važiuojamajai kelio daliai D400, su automatine fiksacija, su logotipu (derintis su užsakovu)	7.1	vnt	1	.
10.	Kalaus ketaus flanšinis keturšakis DN 80x80x80 x80	2.2	vnt	1	
11.	Flanšinė ketinė sklendė trumpa DN80, PN10, su prailgintu velenu	2.2	vnt	3	
13.	Tas pats DN50 vandens išleidimui	2.2	vnt	1	
14.	Flanšinis perėjimas DN80/ 50		vnt	1	
15.	Flanšinis adapteris dvigubo sandarinimo PE vamzdžiams DN80	2.2	vnt	3	
16.	Protarpis trumpas per šulinio sienelę d90	2.2	vnt	3	
17.	Betoninė atrama po armatūra	2.2	m <sup>3</sup>	0,02	
18.	Aklė PE d90	1.1	vnt	1	
19.	Tinklų hidraulinis išbandymas	4.2 4.1	m	606,0	
20.	Tinklų praplovimas ir dezinfekavimas	5.0	m	606,0	
21.	Nužymėjimo ženklas ant stovo	8.0	vnt	33	

<b>P/01464-00- SPP - LVN.SŽ</b>	LAPAS	LAPŲ
	3	10

SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS  
VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
a	b	c	d	e	f
<b>BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI –F1- , M.K.Sarbievijaus g</b>					
1.	Polietileniniai nuotekų vamzdžiai d200 PE 100-RC, PN 10, 2 tipas, klojimo gylis vid. 1,50- 2,50	1.1	m	443,0	Klojama uždaru būdu
2.	Polietileniniai nuotekų vamzdžiai d200 PE 100-RC, PN 10, 2 tipas, klojimo gylis vid. 1,50- 2,50	1.1	m	33,0	Klojama atviroje tranšėjoje
3.	PVC (polivinilchloridiniai) lauko nuotekų vamzdžiai d160, N klasė, klojimo gylis - 1,50 iki 1,80m	1.2 3.3	m	124,0	Klojama atviroje tranšėjoje
4.	G/B šuliniai su sustiprinta hidroizolacija d1000 h =1,80 m; hd=1,50, hl= 0,3	7.1	vnt	2	
5.	G/B šuliniai su sustiprinta hidroizolacija d1000 h =2,10m; hd=1,80, hl= 0,3	7.1	vnt	2	
6.	G/B šuliniai su sustiprinta hidroizolacija d1000 h =2,40 m; hd=2,10, hl= 0,3	7.1	vnt	2	
7.	Liukas d700 su kalaus ketaus dangčiais g/b šuliniui „plaukiančio „ tipo važiuojamajai kelio daliai D400 (40,0t), su automatine fiksacija	7.1	vnt	6	
8.	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d425, su prabėgomis d200/200/200/200	7.2	vnt	7	
9.	Tas pats d200/200/200		vnt	9	
10.	Gofruotas vamzdis stovui d425	7.2	vnt/m	16/ 31,0	
11.	Kalaus ketaus dangtis su teleskopu d425 važiuojamai daliai D400(40T)	7.2	vnt	16	
12.	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d315, su prabėgomis d160 /160	7.2	vnt	30	
13.	Perėjimas PVC d200/160	7.2	vnt	30	
14.	Gofruotas vamzdis stovui d315	7.2	vnt/m	30 /52,0	
15.	Kalaus ketaus dangtis su teleskopu d315 , B125(12,5t)	7.2	vnt	30	
16.	Smėlio pagrindas po ir virš vamzdžių	6.2	m <sup>3</sup>	18,60	
17.	Nužymėjimo ženklai ant stulpelių	8.0	vnt	52	
18.	Vamzdynų hidraulinis išbandymas, televizinė diagnostika	4.3	m	600,0	
19.	Vamzdynų praplovimas	4.3	m	600,0	
<b>Numatomi darbai klojant F1,V1 vienoje tranšėjoje</b>					
20.	Dangos išardymas –akmens grindinys (~0,25 m) Atstatymas numatytas gatvės rekonstr. projekte CPO 104797 (PST projektai .2018)		m <sup>2</sup>	204,0	Detaliz.SK d.
21.	Asfalto dangos išardymas ir atstatymas		m <sup>2</sup>	15,0	
22.	Tranšėjos užpylimas smėliu važiuojamoje dalyje		m <sup>3</sup>	235,0	
23.	Grunto išvežimas 5km atstumu		m <sup>3</sup>	254,0	
24.	Atliekų išvežimas 5km atstumu		t	128,0	
25.	Išpildomosios nuotraukos paruošimas		m	600,0	

Pastaba: tinklus pakloti prieš gatvės rekonstravimo darbus

<b>P/01464-00- SPP - LVN.SŽ</b>	LAPAS	LAPŲ
	4	10

SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS  
VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
a	b	c	d	e	f
	<b>BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI –F1- , M.K.Sarbievijaus g. iki siurblnės</b>			Klojama atviroje tranšėjoje	Klojama uždaru būdu
1.	Polietileniniai nuotekų vamzdžiai d200 PE 100-RC, PN 10, 2 tipas, be smėlio pasluoksnio klojimo gylis vid. 1,50- 2,00	1.1	m	30,0	-
2.	Polietileniniai nuotekų vamzdžiai d200 PE 100-RC, PN 10, 2 tipas, klojimo gylis vid. 1,50- 2,00	1,1	m	-	200,0
3.	PVC (polivinilchloridiniai) lauko nuotekų vamzdžiai d160, N klasė, klojimo gylis vid. - 1,50 iki 2,0m	1.2	m	3,0	
4.	Polietileniniai vamzdžiai d400 PE 100-RC, PN 10, 2 tipas, dėklui	1.1	m	18,0	
5.	G/B šuliniai su sustiprinta hidroizolacija d1000 h =1,80 m; hd=1,50, hl= 0,3	7.1	vnt	2	
6.	G/B šuliniai su sustiprinta hidroizolacija d1500 h =3,30 m; hd=2,70 hl= 0,60 su perkryčio stovu šulinyje: -vamzdis d200, L-1,88m -alkūnė d200; -trišakis d200 x 200 x 200 -protarpis d200 per šulinio sienelę	7.1	vnt	1	
7.	Liukas d700 su kalaus ketaus dangčiais g/b šuliniui „plaukiančio „ tipo važiuojamajai kelio daliai D400 (40,0t), su automatine fiksacija	7.1	vnt	1	
8.	Liukas d700 su kalaus ketaus dangčiais g/b šuliniui nevažiuojamajai kelio daliai A15 (1,5t), su automatine fiksacija	7.1	vnt	2	
9.	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d425, su prabėgomis d200/200/200	7.2	vnt	1	
10.	Tas pats su prabėga d200/200	7.2	vnt	2	
11.	Gofruotas vamzdis stovui d425	7.2	vnt / m	3 / 6,0	
12.	Kalaus ketaus dangtis su teleskopu d425 važiuojamajai daliai D400(40T)	7.2	vnt	3	
13.	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d315, su prabėgomis d160/160	7.2	vnt	1	
14.	Gofruotas vamzdis stovui d315	7.2	vnt/m	1 / 1,80	
15.	Kalaus ketaus dangtis su teleskopu d315, B125 (12,5t)	7.2	vnt	1	
16.	Smėlio pagrindas po ir virš vamzdžių	6.2	m <sup>3</sup>	0,45	
17.	Nužymėjimo ženklai ant stulpelių	8.0	vnt	6	

<b>P/01464-00- SPP - LVN.SŽ</b>	LAPAS	LAPŲ
	5	10

SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS  
VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS

18.	Vamzdynų hidraulinis išbandymas, televizinė diagnostika	4.3	m	233,0	
19.	Vamzdynų praplovimas	4.3	m	233,0	
	<b>Numatomi darbai</b>				
20.	Žvyruotos kelio dangos atstatymas sutankinant esamą gruntą	SK d.	m <sup>2</sup>	6,0	
21.	Žalios vejos atstatymas su 10cm juodžemio		m <sup>2</sup>	10,0	
22.	Grunto išvežimas 5km atstumu		m <sup>3</sup>	1,50	
23.	Išpildomosios nuotraukos paruošimas		m	233,0	

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
a	b	c	d	e	f
	<b>Siurblinė HDPE DN1500</b>				
1.	Cilindrinė siurblinė HDPE D=1500mm, H=5100mm. Komplektacija: apšiltintas rakinamas ketaus dangtis, AISI 316 kopėčios iki dugno, aptarnavimo aikštelė, ventiliacijos vamzdžiai PP DN110 2vnt., AISI 316 siurblių kreipiančiosios, įtekėjimo antgalis d200 su uždarymo sklende d200, slėginis vamzdynas DN100, kaliaus ketaus flanšiniai rutuliniai atbuliniai vožtuvai DN80 2vnt., kaliaus ketaus flanšinės trumpos sklendės DN80 2vnt., nešmenų krepšys ant kreipiančiųjų AISI316, AISI316 grandinės siurblių ir krepšio iškėlimui, AISI 316 tvirtinimo plokštelės ir varžtai	10.0	1	1	
2.	Panardinamas nuotekų siurblys be smulkintuvo, 3 - fazis variklis, 400 V, 50 Hz. Nominali galia -2,4kw. Qmax- 15m <sup>3</sup> /h, H- 10,0-15,0m Komplekte: atrama-alkūnė, 10m kabelio, termokontaktai, drėgmės daviklis FLS, atskomoji rėlė MiniCas. Hidrostatinis lygio daviklis 4...20 mA – kompl. Lygio plūdinis daviklis 10m kabelio -2vnt. (Projekte remtasi markės Flygt NP 3069 SH3 Adative 270 siurbliais, bet galima naudoti ir kt. markės panašių parametrų siurblius).	10.0	vnt	2	
3.	Vietinio valdymo automatikos skydas	10.0	vnt	1	
4.	Nužymėjimo ženklai ant stulpelių	8.0	vnt	1	TS.8
5.	Smėlio pagrindas po siurbline		m <sup>3</sup>	1,2	
6.	Tranšėjos kasimas greiferiniu būdu		m <sup>3</sup>	48,0	
7.	Siurblinės tranšėjos užpylimas smėliu		m <sup>3</sup>	24,0	
8.	Grunto paskirstymas teritorijoje		m <sup>3</sup>	25,20	
9.	G/B žiedai d3000, H-0,9m siurblinės patalpinimui		vnt	5	Spręsti vietoje
10.	Spaudiminiai nuotekų vamzdžiai DN110 PE100 – RCP PN10, įskaitant žemės darbus 5,0m, klojimo gylis 1,70-2,0m (įtraukti į esamus vamzdžius nuo naikinamos siurblinės, spręsti vietoje)		m	30,0	

<b>P/01464-00- SPP - LVN.SŽ</b>	LAPAS	LAPŲ
	6	10

SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS  
VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS

11.	Adatinių filtrų įrengimas vandens nutraukimui iš tranšėjos statybos laikotarpiu Kolekoriaus įrengimas d110PE L-20,0m	11.0	vnt	1	
12.	Armuoto betono plokštė siurblinės inkaravimui: armatūra klasės S -500, betonas C 25/30, W6 klasės, 2, 80 x 0,40 m		m <sup>3</sup>	2,46	
	<b>Elektros kab. privedimas</b>				
13.	Kabelis Cu5x2.5mm <sup>2</sup> ir jo montavimas		m	40,0	
14.	Kabelis Cu 2x1.5mm <sup>2</sup> (ekranuotas) ir jo montavimas		m	20,0	
15.	PE d 63mm vamzdis ir jo montavimas		m	60,0	
16.	Signalinė juosta ir jo montavimas		m	60,0	

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
a	b	c	d	e	f
	<b>VANDENTIEKIS -V1-, Žemoji g.</b>				
1.	Polietileniniai vandentiekio vamzdžiai d63 PE 100-RC,PN 10, 2 tipas, (be smėlio pasluoksnio) klojimo gylis vid. 1,80-2,0	1.1 2.1	m	98,0	Klojama atviroje tranšėjoje
2.	Tas pats, d32, klojimo gylis-1,80-1,70m	1.1	m	17,0	
3.	Balnas PE d63 / 11/4'	2.1	vnt	4	
4.	Priežiūros sklendė kapeje d32 prie sklypo ribos	2.1	vnt	4	
5.	PE d32 aklė prie sklypo ribos	2.1	vnt	4	
6.	PE aklė d63	2.1	vnt	1	
7.	Tinklų hidraulinis išbandymas	4.2 4.1	m	115,0	
8.	Tinklų praplovimas ir dezinfekavimas	5.0	m	115,0	
9.	Nužymėjimo ženklas ant stovo	8.0	vnt	4	

Pastaba: galimas klojimas uždaru būdu, įvertinus grunto sudėtį (pagal geologiją 0,3m durpių sluoksnis)

<b>P/01464-00- SPP - LVN.SŽ</b>	LAPAS	LAPŲ
	7	10

SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS  
VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
a	b	c	d	e	f
<b>BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI –F1- , Žemoji g.</b>					
1.	PVC (polivinilchloridiniai) lauko nuotekų vamzdžiai d200, N klasė, klojimo gylis - 1,40 iki 2,0 m	1.2 3.3	m	96,0	<b>Klojama atviroje tranšėjoje</b>
2.	Tas pats d160, klojimo gylis – 1,50-1,80 m	1.2	m	16,0	
3.	G/B šuliniai su sustiprinta hidroizolacija d1000 h =1,80 m; hd=1,50, hl= 0,3	7.1	vnt	1	
4.	Liukas d700 su kalaus ketaus dangčiais g/b šuliniui „plaukiančio „ tipo važiuojamajai kelio daliai D400 (40,0t), su automatine fiksacija	7.1	vnt	1	
5.	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d425, su prabėgomis d200/200/200	7.2	vnt	2	
6.	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d425, su prabėgomis d200/200/200/200	7.2	vnt	1	
7.	Gofruotas vamzdis stovui d425	7.2	vnt/m	3 / 5,0	
8.	Kalaus ketaus dangtis su teleskopu d425 važiuojamai daliai D400(40T)	7.2	vnt	3	
9.	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d315, su prabėgomis d160 /160	7.2	vnt	4	
10.	Perėjimas PVC d200/160	7.2	vnt	4	
11.	Gofruotas vamzdis stovui d315	7.2	vnt/m	4 / 6,50	
12.	Kalaus ketaus dangtis su teleskopu d315 , B125(12,5t)	7.2	vnt	4	
13.	Smėlio pagrindas po ir virš vamzdžių	6.2	m <sup>3</sup>	16,80	
14.	Nužymėjimo ženklai ant stulpelių	8.0	vnt	8	
15.	Vamzdynų hidraulinis išbandymas	4.3	m	112,0	
16.	Vamzdynų praplovimas, televizinė diagnostika	4.3	m	112,0	
<b>Numatomi darbai klojant F1,V1 vienoje tranšėjoje</b>					
17.	Dangos išardymas –akmens grindinys (~ 0,25m ) Atstatymas numatytas gatvės rekonstr. projekte CPO 104797 (PST projektai .2018)	SK d.	m <sup>2</sup>	146,0	
18.	Durpių sluoksnio nukasimas iki tvirto pagrindo		m <sup>3</sup>	148,0	
19.	Tranšėjos užpylimas smėliu važiuojamoje dalyje		m <sup>3</sup>	148,0	
20.	Grunto išvežimas 5km atstumu		m <sup>3</sup>	164,80	
21.	Atliekų išvežimas 5km atstumu		t	90,0	
22.	Išpildomosios nuotraukos paruošimas		m	112,0	

*Pastaba: tinklus pakloti prieš gatvės rekonstravimo darbus*

<b>P/01464-00- SPP - LVN.SŽ</b>	LAPAS	LAPŲ
	8	10

SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS  
VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
a	b	c	d	e	f
	<b>VANDENTIEKIS -V1- Dariaus ir Girėno g.</b>			Klojama atviroje tranšėjoje	Klojama uždaru būdu
1.	Polietileniniai vandentiekio vamzdžiai d90 PE 100-RC,PN 10, 2 tipas, (be smėlio pasluoksnio) klojimo gylis vid. 1,80-2,0, tame tarpe tinklų klojimas uždaru būdu – 75,0m	1.1 2.1	m	6,0	177,0
2.	Tas pats, d32, klojimo gylis-1,80-1,70m	1.1	m	11,0	
3.	Balnas PE vamzdžiams d90/11/4‘	2.2	vnt	3	
4.	Priežiūros sklendė kapoje d32 prie sklypo ribos	2.2	vnt	3	
5.	PE d32 aklė prie sklypo ribos	2.2	vnt	3	
6.	G/B vandentiekio šulinys d1500, h = 2,10 m hd=1,80 , hl= 0,30 (gylį tikslinti vietoje),šulinio įrengimas ant esamos linijos	7.1	vnt	1	<b>V1-3</b>
7.	Liukas d700 su kalaus ketaus dangčiais g/b šuliniui „plaukiančio „ tipo važiuojamajai kelio daliai D400, su automatine fiksacija, su logotipu (derintis su užsakovu)	7.1	vnt	1	.
8.	Kalaus ketaus flanšinis trišakis DN80x80 x 80	2.2	vnt	1	
9.	Flanšinė ketinė sklendė trumpa DN80, PN10, su prailgintu velenu	2.2	vnt	3	
10.	Flanšinis adapteris dvigubo sandarinimo ketiniams vamzdžiams DN80	2.2	vnt	2	
11.	Flanšinis adapteris dvigubo sandarinimo PEvamzdžiams DN80	2.2	vnt	1	
12.	Protarpis trumpas per šulinio sienelę d90	2.2	vnt	3	
13.	Betoninė atrama po armatūra	2.2	m <sup>3</sup>	0,02	
14.	Tinklų hidraulinis išbandymas	4.2 4.1	m	194,0	
15.	Tinklų praplovimas ir dezinfekavimas	5.1	m	194,0	
16.	Nužymėjimo ženklas ant stovo	8.0	vnt	4	

<b>P/01464-00- SPP - LVN.SŽ</b>	LAPAS	LAPŲ
	9	10

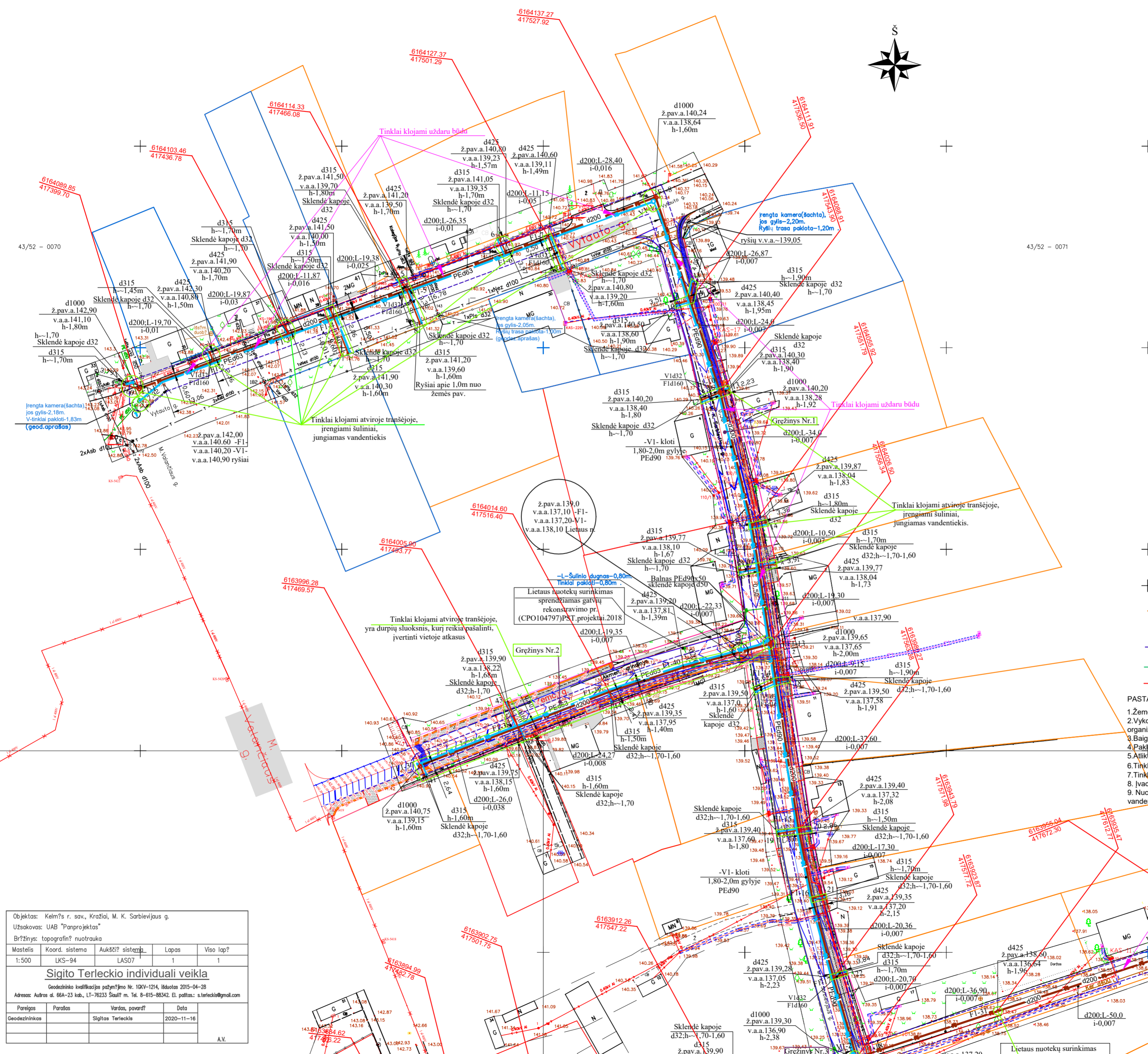
SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS  
VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
a	b	c	d	e	f
<b>BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI –F1- , Dariaus ir Girėno g.</b>					
1	Polietileningiai nuotekų vamzdžiai d200 PE 100-RC, PN 10, 2 tipas, klojimo gylis vid. 1,50- 2,00	1.1	m	101,0	Klojama uždaru būdu
2	Polietileningiai nuotekų vamzdžiai d200 PE 100-RC, PN 10, 2 tipas, be smėlio pasluoksnio klojimo gylis vid. 1,50- 2,00	11	m	4,0	Klojama atviroje tranšėjoje
3	PVC (polivinilchloridiniai) lauko nuotekų vamzdžiai d160, N klasė, klojimo gylis - 1,50 iki 2,0 m,	1.2 3.3	m	14,0	Klojama atviroje tranšėjoje
4	G/B šuliniai su sustiprinta hidroizolacija d1000 h =2,10 m; hd=1,80, hl= 0,3	7.1	vnt	1	
5	Liukas d700 su kalaus ketaus dangčiais g/b šuliniui „plaukiančio „ tipo važiuojamajai kelio daliai D400 (40,0t), su automatine fiksacija	7.1	vnt	1	
6	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d425, su prabėgomis d200/200/200/200	7.2	vnt	1	
7	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d425, su prabėgomis d200/200/200	7.2	vnt	1	
8	Gofruotas vamzdis stovui d425	7.2	vnt/m	2 / 3,50	
9	Kalaus ketaus dangtis su teleskopu d425 važiuojamai daliai D400(40T)	7.2	vnt	2	
10	Polipropileno valymo ir tikrinimo šulinio dugnas su atšaka gofruotam stovui d315, su prabėgomis d160 /160	7.2	vnt	3	
11.	Perėjimas PVC d200/160	7.2	vnt	3	
12	Gofruotas vamzdis stovui d315	7.2	vnt/m	3 / 5,0	
13	Kalaus ketaus dangtis su teleskopu d315 , B125 (12,50 t)	7.2	vnt	3	
14	Nužymėjimo ženklai ant stulpelių	8.0	vnt	6	
15	Smėlio pagrindas po ir virš vamzdžių	6.2	m <sup>3</sup>	2,10	
16	Vamzdynų hidraulinis išbandymas, televizinė diagnostika	4.3	m	119,0	
17	Vamzdynų praplovimas	4.3	m	119,0	
<b>Numatomi darbai klojant F1,VI</b>					
18	Asfalto dangos išardymas ir atstatymas	SK d.	m <sup>2</sup>	10,0	
19	Tranšėjos užpylimas smėliu		m <sup>3</sup>	20,0	
20	Žvyruotos kelio dangos atstatymas esamu gruntu sutankinant, papildant žvyru, smėliu		m <sup>3</sup>	27,0	
21	Grunto išvežimas 5km atstumu		m <sup>3</sup>	29,10	
22	Atliekų išvežimas 5km atstumu		t	7,50	
23	Išpildomosios nuotraukos paruošimas		m	119,0	

Pastaba:

išvadai iš pastatų turi būti tiesiami 1,0-1,20 m gylyje nuo žemės pav.

<b>P/01464-00- SPP - LVN.SŽ</b>	LAPAS	LAPŲ
	10	10

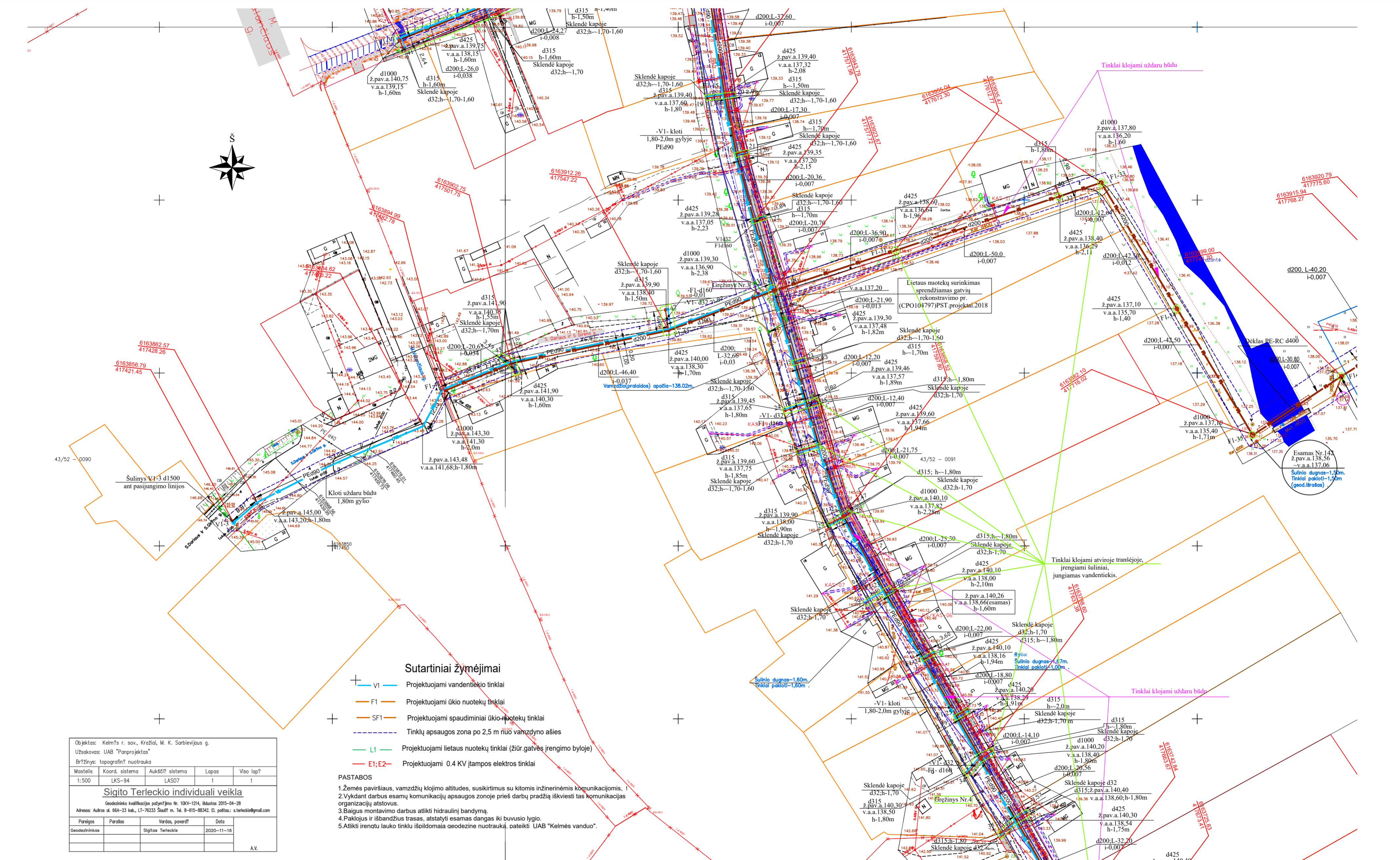


- Sutartiniai žymėjimai**
- V1 — Projektuojami vandentiekio tinklai
  - F1 — Projektuojami ūkio nuotekų tinklai
  - SF1 — Projektuojami spaudiminiai ūkio nuotekų tinklai
  - Tinklų apsaugos zona po 2,5 m nuo vamzdžio ašies
  - L1 — Projektuojami lietaus nuotekų tinklai (žiūr.gatvės įrengimo byloje)
  - E1;E2 — Projektuojami 0.4 KV įtampos elektros tinklai

- PASTABOS**
1. Žemės paviršiaus, vamzdžių klojimo altitudės, susikirtimus su kitomis inžinerinėmis komunikacijomis, tikslinti darbo metu.
  2. Vykdyti darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išskirti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.
  3. Baigus montavimo darbus atlikti hidraulinį bandymą.
  4. Pakloti ir išbandžius trasas, atstatyti esamas dangas iki buvusio lygio.
  5. Atlikti įrengtų lauko tinklų išpildomąją geodezinę nuotrauką, pateikti UAB "Kelmės vanduo".
  6. Tinklų apsaugos zona yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdžio ašies.
  7. Tinklų tiesiant uždaru būdu, juos pakloti iššienine linija, pasiūlymuose išpausti esama dangą pagal poreikį.
  8. Įvadų prie sklypo ribos vietą, gyli, klojimo būdą tikslinti vietoje vykdydam, pagal situaciją.
  9. Nuotekų išvadai prie pastato turi būti įgilinami nemažiau kaip 1,0-1,20m nuo žemės pav., vandentiekio įvadai tiesiami 1,60-1,70m gylyje.

Objektas: Kelmės r. sav., Kražiai, M. K. Sarbieleviaus g.				
Užsakovas: UAB "Panprojektas"				
Br?žinis: topografin? nuotrauka				
Mastelis	Koord. sistema	Aukšt?ji sistema	Lapas	Viso lap?
1:500	LKS-94	LAS07	1	1
<b>Sigito Terleckio individuali veikla</b>				
Geodezinio kvailikacijos pažym?jimo Nr. 10K1-1214, išduotas 2015-04-28				
Adresas: Adomas al. 66A-23 kda., LT-76233 Šaukiai m. Tel. 8-615-88342. El. paštas: s.terleckis@gmail.com				
Pareigos	Parašas	Vardas, pavard?	Data	
Geodezinkininkas		Sigitas Terleckis	2020-11-16	
				A.V.

0	2020	Statybos leidimai, konkursai ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
	Rekvizitais g. 44, Panevėžys, Tel.faks. (8 45) 58 18 75		AB „EŠO“ priekausančios elektros linijos rekonstravimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbu Kelmės r., Kražių mstl., M.K. Sarbieleviaus g. ir žemėje g. statybos projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:	
16508	PV	Rena?ta Skemundriene	Statinio numeris sklypo plane - 00.	
4099	PDV	Regina Podeniene	Inžineriniai tinklai (9.)	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
			Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų tinklais M1500	
			LAIDA	A
			LAPAS	LAPU
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:	
	Kelmės rajono savivaldybės administracija		P/01464-00-SP-LVN.01	
			1	3



**Sutartiniai žymėjimai**

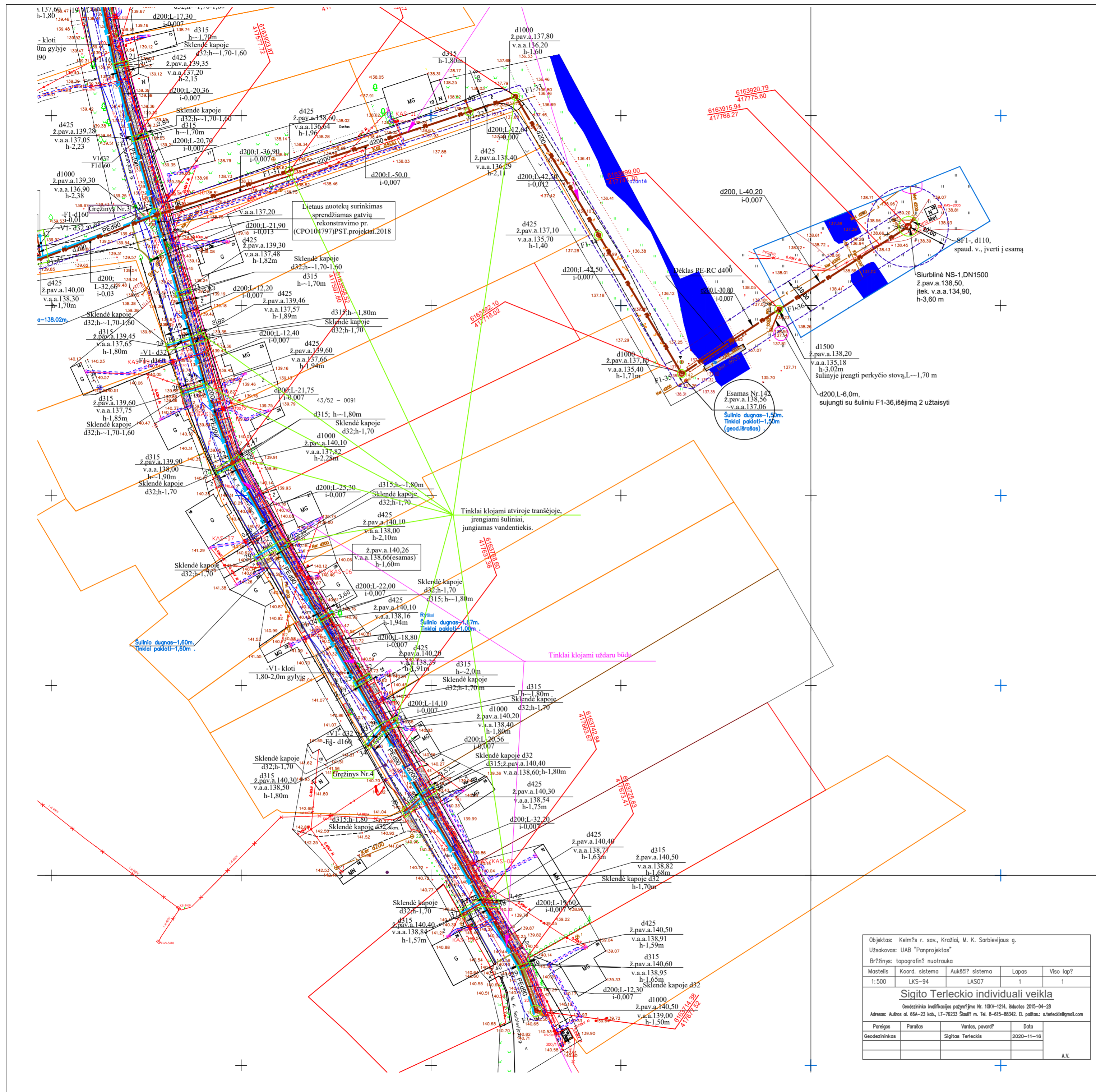
- V1 — Projektuojami vandentekio tinklai
- F1 — Projektuojami ūkio nuotekų tinklai
- SF1 — Projektuojami spaudiminiai ūkio nuotekų tinklai
- Tinklų apsaugos zona po 2,5 m nuo vamzdžio ašies
- L1 — Projektuojami lietaus nuotekų tinklai (žiūr. gatvės įrengimo byloje)
- E1; E2 — Projektuojami 0.4 kV įtampos elektros tinklai

**PASTABOS**

1. Žemės paviršiaus, vamzdžių klojimo altitudės, susikirtimus su kitomis inžinerinėmis komunikacijomis, organizacijų atstovams.
2. Vykdydami darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išskirti tas komunikacijas.
3. Baigus montavimo darbus atlikti hidraulinį bandymą.
4. Paklojus ir išbandžius trasas, atstatyti esamas dangas iki buvusio lygio.
5. Atlikti in situ lauko tinklo išdildoma geodezine nuotrauka, pateikti UAB "Kelmės vanduo".

Objektas: Kelmės r. sav., Kražiai, M. K. Sarbievijaus g.				
Užsakovas: UAB "Panprojektas"				
Brėžinys: topografinis nuotrauka				
Mastelis:	Koord. sistema:	Aukštis? sistema:	Lapas:	Viso lapų?
1:500	LKS-94	LAS07	1	1
<b>Sigito Terleckio individuali veikla</b>				
Geodezinio inžinieriaus pažymėjimo Nr. 1904-1214, išduotas 2015-04-28				
Adresas: Aušros al. 66A-23 kab., LT-78233 Šaukiai m. Tel. 8-615-88342. El. paštas: s.terleckis@gmail.com				
Pareigos:	Parašas:	Vardas, pavardė:	Data:	
Geodezininkas		Sigitas Terleckis	2020-11-16	
				A.V.

0	2020	Statybos leidimai, konkursai ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PREŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PANPROJEKTAS</b> UAB "PANPROJEKTAS" UAB "ES07" priklausančios elektros linijos rekonstravimo, vandentekio ir nuotekų šalinimo tinklo tiesimo darbu Kelmės r., Kražių mstl., M.K. Sarbievijaus g. ir žemėje g. statybos projektas		STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS
16508	PV	Renata Skumundriene	STATYBOS NUMERIS IR PAVADINIMAS
4099	PDV	Regina Podėniene	Statybos numeris sklypo plane - 00
			Inžineriniai tinklai (9)
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Sklypo planas su projektuojamais vandentekio ir nuotekų tinklais M1500
			LAIDA
			0
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:	DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS LAPŲ
LT	Kelmės rajono savivaldybės administracija	P/01464-00-SP.LVN.01	2 3



**Sutartiniai žymėjimai**

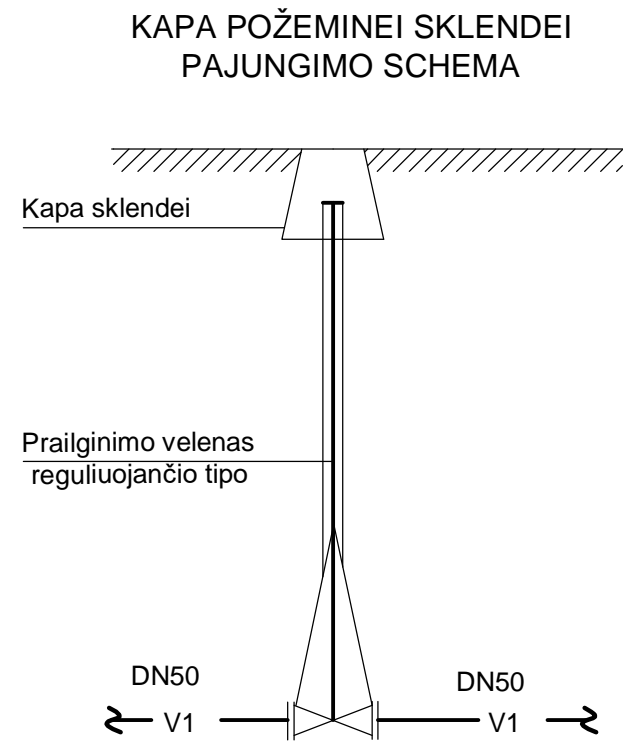
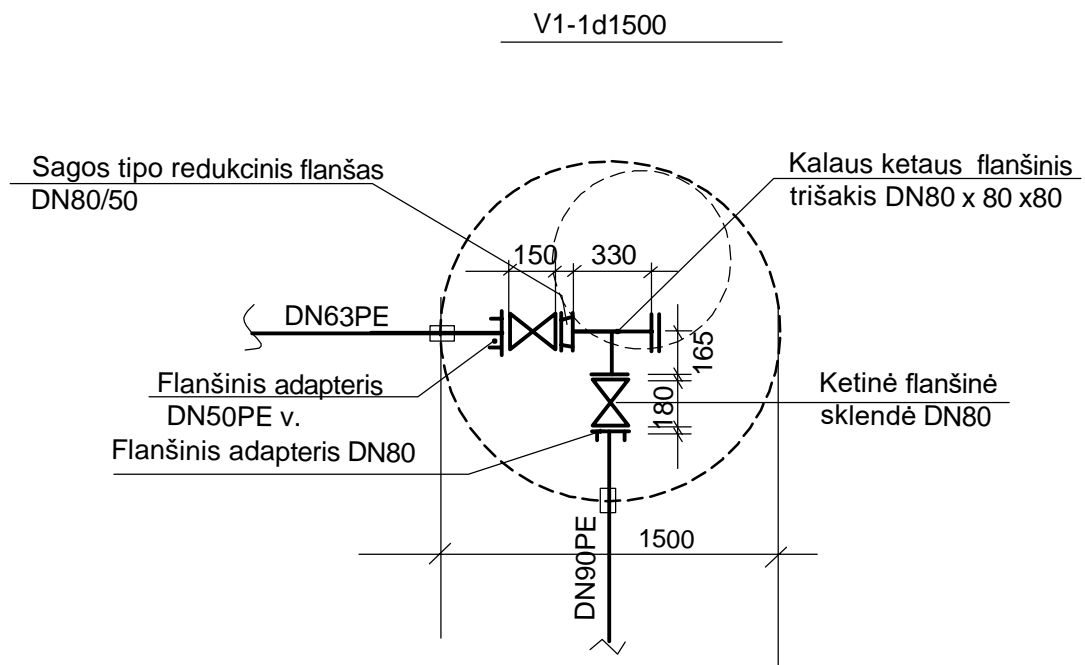
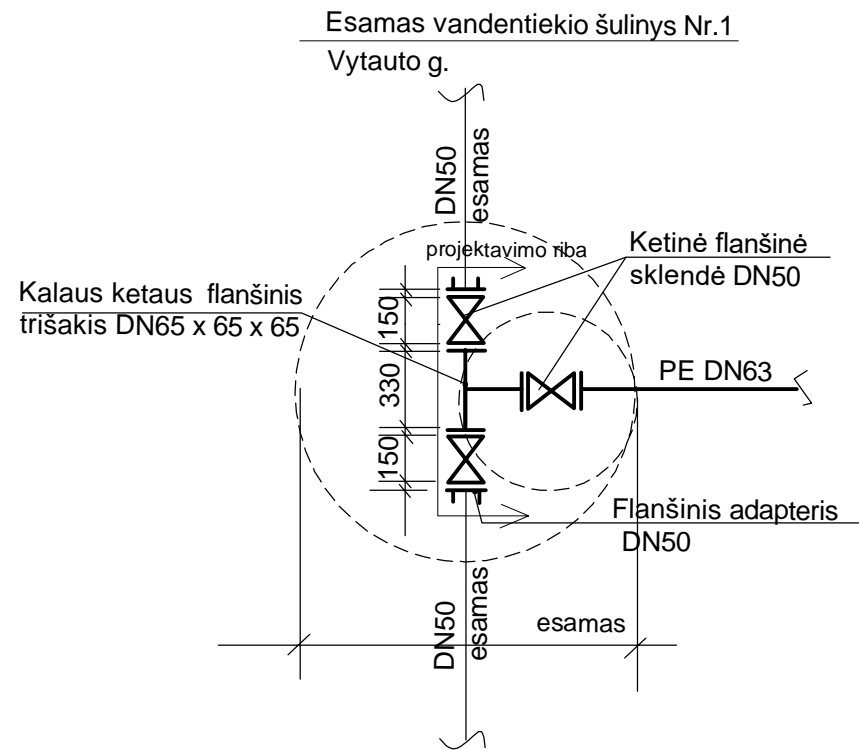
- + V1 — Projektuojami vandentiekio tinklai
- F1 — Projektuojami ūkio nuotekų tinklai
- SF1 — Projektuojami spaudiminiai ūkio nuotekų tinklai
- Tinklų apsaugos zona po 2,5 m nuo vamzdžio ašies
- L1 — Projektuojami lietaus nuotekų tinklai (žiūr.gatvės įrengimo byloje)
- E1;E2 — Projektuojami 0.4 KV įtampas elektros tinklai

**PASTABOS**

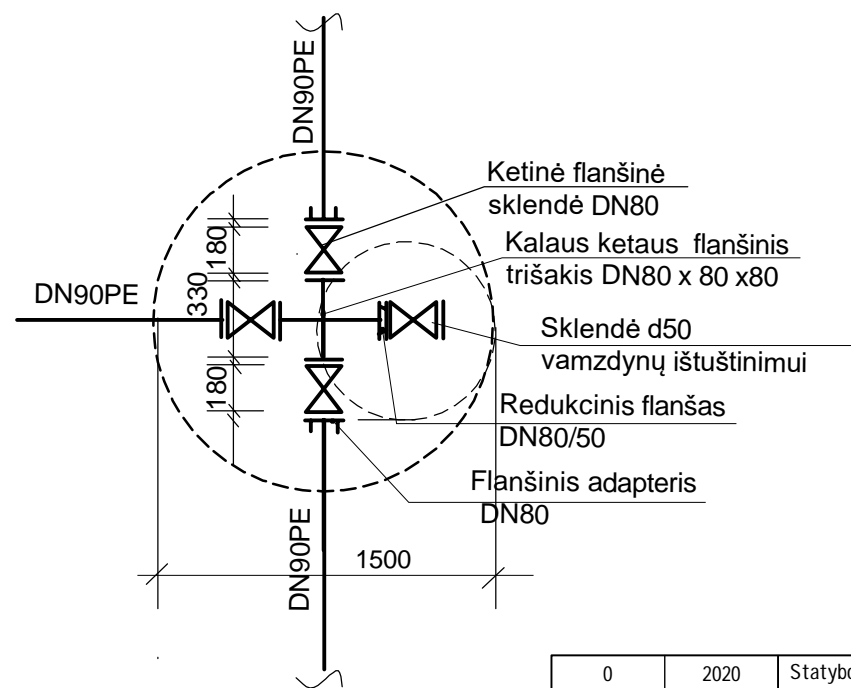
1. Žemės paviršiaus, vamzdžių klojimo altitudas, susikirtimus su kitomis inžinerinėmis komunikacijomis, tikslinti darbo metu.
2. Vykdyti darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią iškvietus komunikacijos eksploatuojančių organizacijų atstovus.
3. Baigus montavimo darbus atlikti hidraulinį bandymą.
4. Pakiojus ir išbandžius trasas, atstatyti esamas dangas iki buvusio lygio.
5. Atlikti įrengtų lauko tinklų išpildomąją geodezinę nuotrauką, pateikti UAB "Kelmės vanduo".
6. Tinklų apsaugos zona yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdžio ašies.
7. Tinklus tiesiant uždaru būdu, juos pakloti ištisinė linija, pasijungimuose išpjauti esamą dangą pagal poreikį.
8. Įvadų prie sklypo ribos vietą, gylį, klojimo būdą tikslinti vietoje vykdydami, pagal situaciją.
9. Nuotekų išvadai prie pastato turi būti įgilinami nemažiau kaip 1,0-1,20m nuo žemės pav., vandentiekio įvadai tiesiami 1,60-1,70m gylyje.

Objektas: Kelmės r. sav., Kražių, M. K. Sarbievių g.			
Užsakovas: UAB "Panprojekta"			
Brėžinys: topografinė nuotrauka			
Mastelis	Koord. sistema	Aukštis? sistema	Lapas
1:500	LKS-94	LAS07	1
<b>Sigitas Terleckio individuali veikla</b>			
Geodezinio kvalifikacijos patvirtinimo Nr. 19KV-1214, išduotas 2015-04-28			
Adresas: Aulėnių d. 66A-23 kabl., LT-76333 Saulių m. Tel. 8-615-86342. El. paštas: s.terleckis@gmail.com			
Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė	Data
Geodezininkas		Sigitas Terleckis	2020-11-16
			A.V.

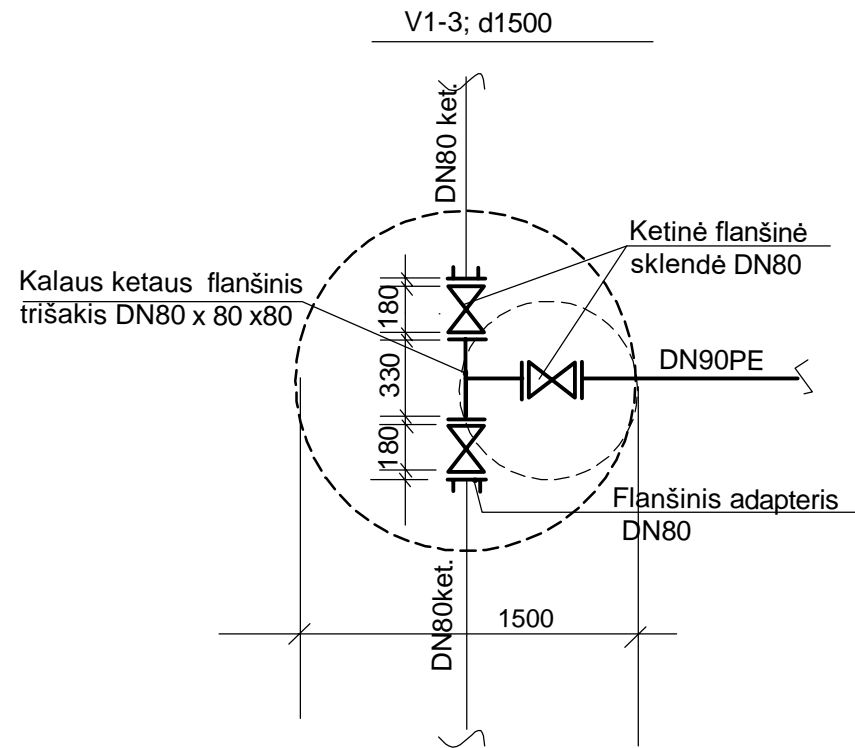
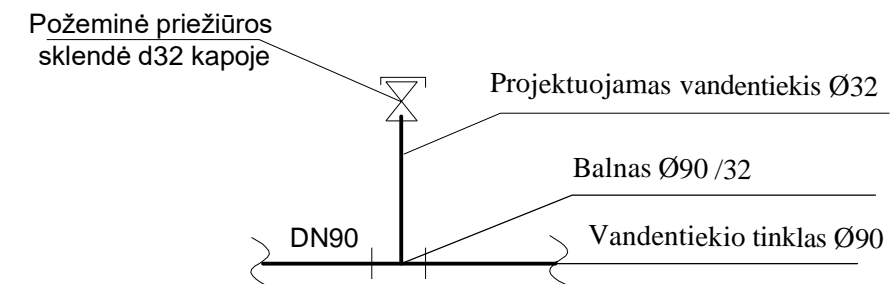
0	2020	Statybos leidimų, konkursų ir statybų		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS		STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS: AB „ESD“ priklausančios elektros linijos rekonstravimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbai Kelmės r., Kražių mstl., M.K. Sarbievių g. ir žemės ūkio g. statybos projektas.	
16508	PV	Renata Skemundriene	STATYBOS NUMERIS IR PAVADINIMAS: Sifoninio numeris sklypo plane - 00. Inžineriniai tinklai (S)	
4099	PDV	Regina Poderiene	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų tinklais M1500	
LT	STATYTOJAS IR (ARBAI) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO:	LAIDA LAPAS LAPU 0 3 3
			P/014.64-00-SP.LV01	



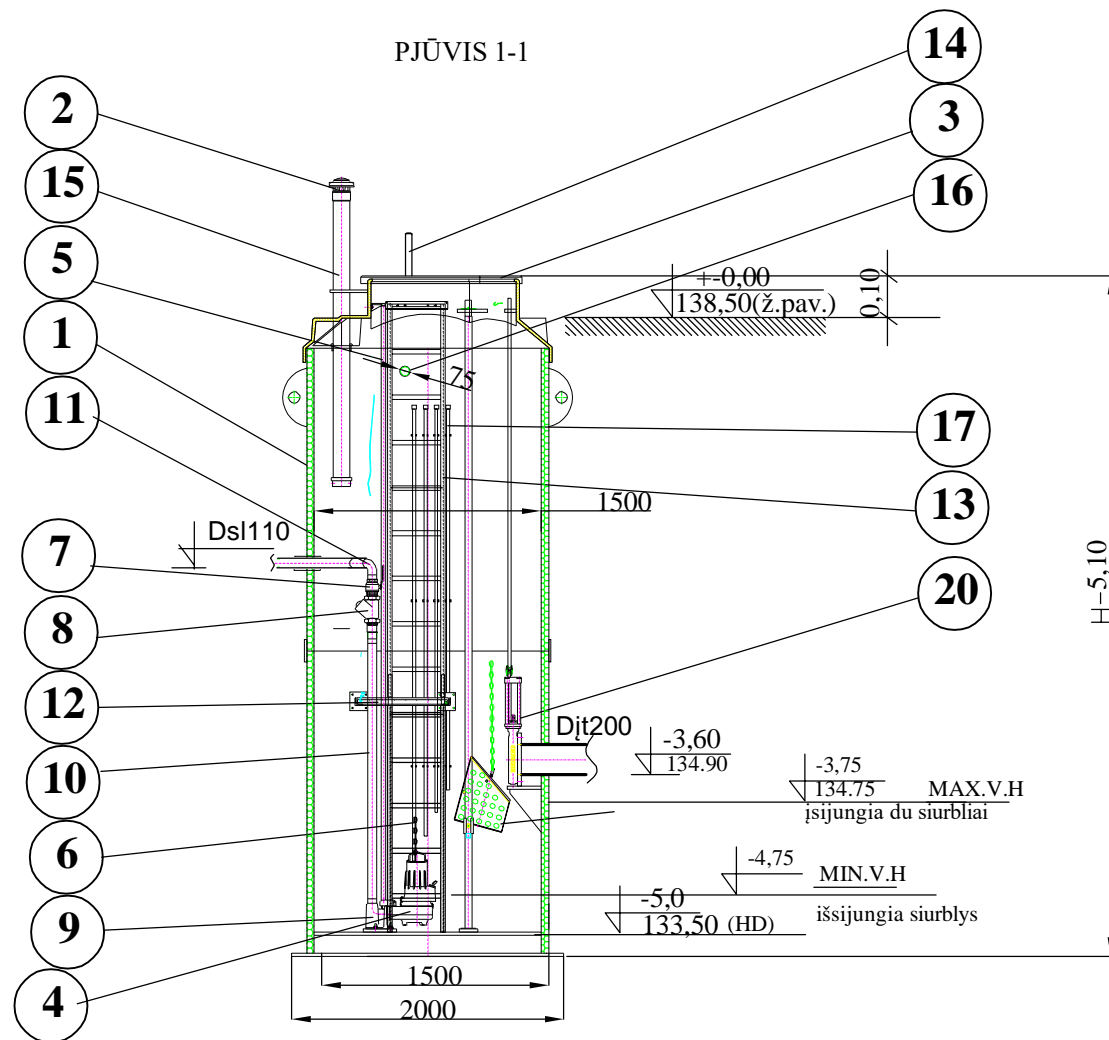
V1-2; d1500



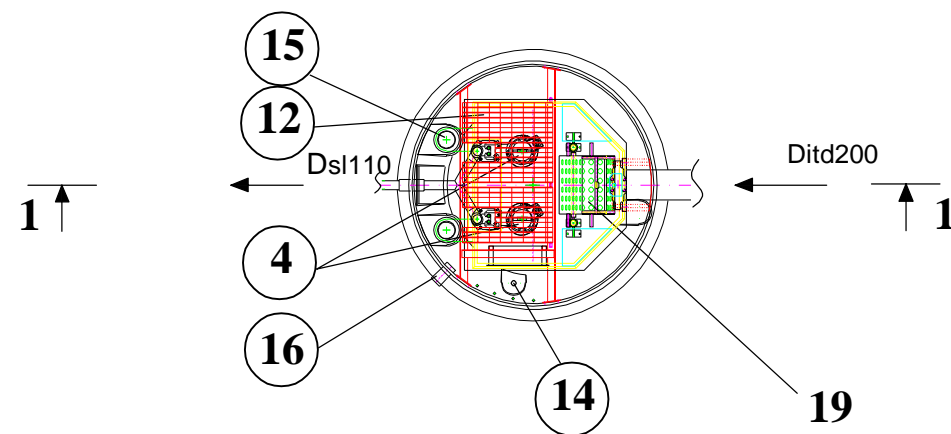
ĮVADŲ PAJUNGIMAS NUO PROJEKTUOJAMO  
VANDENTIEKIO TINKLO



0	2020	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEZASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
	Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		AB „ESO“ priklausančios elektros linijos rekonstravimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbų Kelmės r., Kražių mstl., M.K. Sarbievijaus g. ir Žemojoje g. statybos projektas	
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
4099	PDV	Regina Podėnienė	Statinio numeris sklypo plane - 00. Inžineriniai tinklai (9)	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
			Vandentiekio šulinių detalizacija.	A
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:	DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
	Kelmės rajono savivaldybės administracija	P/01464-00-SP.LVN.02		LAPŲ
				1
				1



PLANAS



SIURBLINĖS DUOMENYS

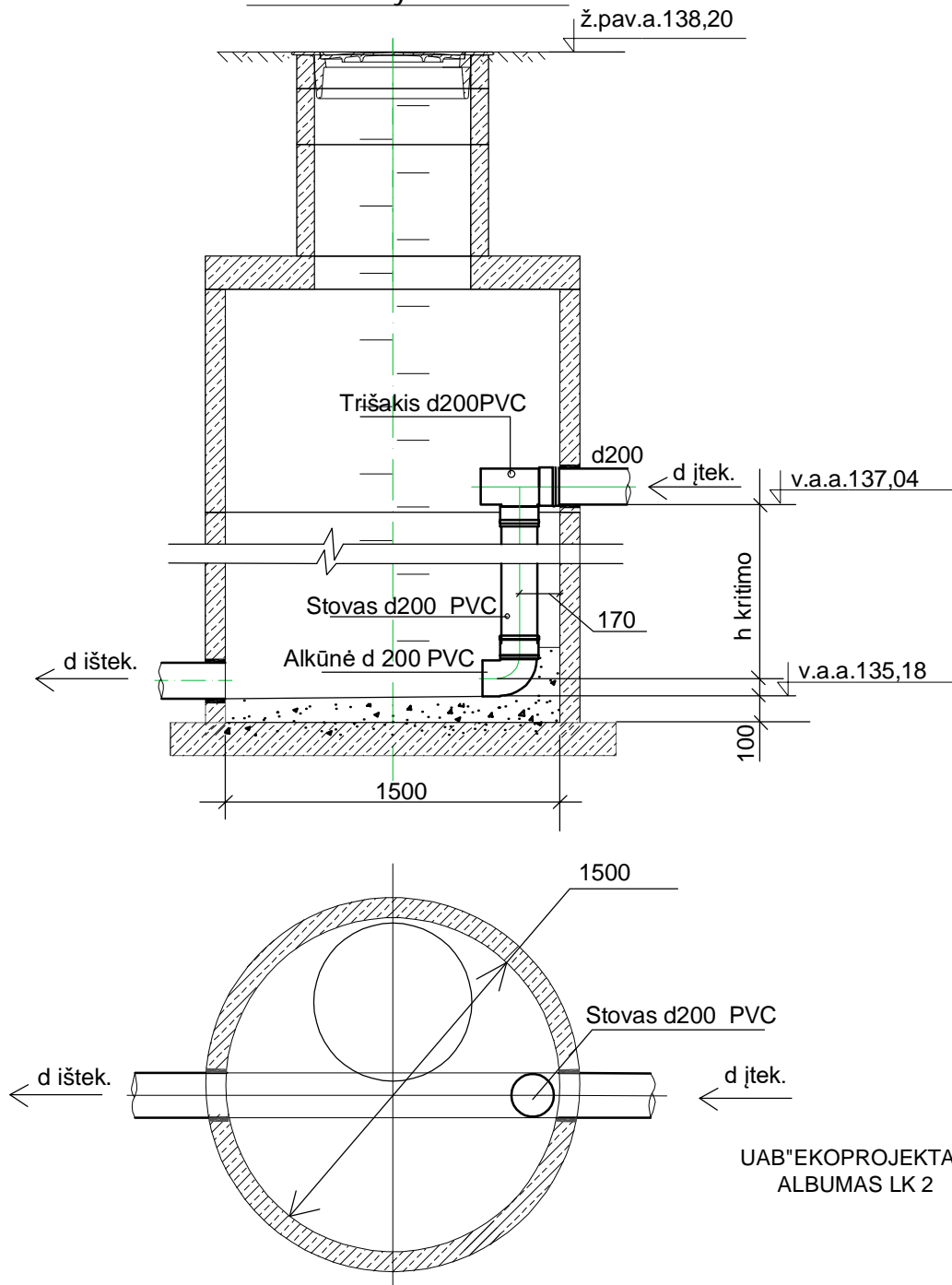
Siurblinės Nr.	Slėgis (m)	Našumas (m3/h)	Altitudės, m			Siurblinės aukštis, m	Max. V.H. m	Min. V.H. m	Siurblinės talpos darbinis tūris V, m3	Vamzdžių skersmenys, mm	
			Žemės paviršius (ZP-0,00)	Kolektoriaus dugno (VD)	Siurblinės dugno (HD)					H	Slėginio D sl
1	10,0-15,0	15,0	138,50	-3,60	-5,0	5,10	-3,75	-4,75	1,77	d200	d110

ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA



EIL.NR	PAVADINIMAS	ŽYMUO (TIPAS, MEDŽIAGA)	MATO VNT.	KIEKIS
<b>CILINDRINĖ SIURBLINĖ PE d1500</b>				
1	Siurblinės korpusas D= 1500, H=5,10m	HDPE	vnt	1
2	Vejo turbina d110		vnt	1
3	Ketinis dangtis	PE	vnt	1
4	Panardinami nuotekų siurbliai Q-15,0 m3/h, H-15,0m	Flygt NP -2,40KW	vnt	2
5	Siurblio kreipiančiosios	AISI316	kompl.	2
6	Grandinė siurblio iškėlimui	AISI316	vnt	2
7	Ketinė flanšinė sklendė DN80	GGG50	vnt	2
8	Flanšinis rutulinis atbulinis vožtuvas DN80	GGG50	vnt	2
9	Siurblio alkūnė	Flygt	vnt	2
10	Slėginis vamzdynas DN110	AISI316	kompl.	1
11	Nerūdijančio plieno trišakis DN80x110	AISI316	vnt	1
12	Aptarnavimo aikštelė	AISI316	vnt	1
13	Lipynės iki dugno	AISI316	vnt	1
14	Turėklas	AISI316	vnt	1
15	Ventiliacijos vamzdis d110	PVC	vnt	2
16	Mova el.kabeliams d75	PVC	vnt	1
17	Vandens lygio daviklio laikiklis	PP	kompl.	1
18	Hidrostatinio lygio daviklio vamzdis	PE	vnt	1
19	Nešmenų krepšys su kreipiančiosiomis ir iškėlimo grandine	AISI316	kompl.	1
20	Peilinė sklendė ant įtekėjimo vamzdžio su valdymo velenu DN200		vnt	1
21	Tvirtinimo prie dugno varžtai		kompl.	

KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>PANPROJEKTAS</b> Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: AB „ESO“ priklausančios elektros linijos rekonstravimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbų Kelmės r., Kražių mstl., M.K. Sarbievijaus g. ir Žemojoje g. statybos projektas	
	16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane - 00. Inžineriniai tinklai (9.)	
4099	PDV	Regina Podėnienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: <b>Buitinių nuotekų siurblinės (NS-1) principinis planas, pjūvis1-1</b>		LAIDA A
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UZSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01464-00-SPP-LVN.03		LAPAS 1

G/b šulinys Nr.F1-36



UAB "EKOPROJEKTAS"  
ALBUMAS LK 2

KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: AB „ESO“ priklausančios elektros linijos rekonstravimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbų Kelmės r., Kražių mstl., M.K. Sarbievijaus g. ir Žemojoje g. statybos projektas	
	Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane - 00. Inžineriniai tinklai (9)	
16508	PV	Renata Skemundrienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: <b>KRITIMO ŠULINIO PRINCIPINĖ SCHEMA</b>	
4099	PDV	Regina Podėnienė			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: P/01464-00-SP.LVN.04	
				LAPAS	LAPU
				1	1

## GRĘŽINIŲ APRAŠYMAS

IGS	Geologinis indeksas	Žymuo (LST1331)	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas (pagal LST 1331)	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Požem. vandens gylis
				<b>Grėžinys Nr. 2 2017-12-21</b>			
				y-6164012; x-417504			
-	-	-	-	Grindinys	0.20	0.20	
1	t IV	[SD]	Mg	Supiltas: žvyringas smėlis, pilkai rudas, drėgnas, su statybinio laužo ir molio priemaišomis PVZ-3:0,4-0,7	0.70	0.50	
6	b IV	HN	Or	Durpės, juodos, drėgnos	1.70	1.00	-
7	lg IIIbl	MV	siCl	Dulkingas molis, pilkas, minkštai plastingas	2.00	0.30	
				<b>Grėžinys Nr. 1 2017-12-21</b>			
				y-6164079; x-417545			
-	-	-	-	Skalda su žvirgdo ir smėlio priemaiša	0.18	0.18	
2	t IV	[SD]	Mg	Supiltas: vidutinio rupumo smėlis, juosvas, su organikos, statybinio laužo ir žvirgždo priemaišomis PVZ-1:0,3-0,5	0.50	0.32	
4	t IV	[SD]	Mg	Supiltas: vidutinio rupumo smėlis, rudas, mažai drėgnas	0.70	0.20	-
9	g III bl	ML	sasiCl	Smėlingas dulkingas molis, gelsvai rudas, minkštai plastingas PVZ-2:2,6-2,8	2.00	1.30	
				<b>Grėžinys Nr. 3 2017-12-21</b>			
				y-6163923; x-417573			
-	-	-	-	Grindinys	0.23	0.23	
2	t IV	[SD]	Mg	Supiltas: vidutinio rupumo smėlis, juodas, drėgnas, su organikos, statybinio laužo ir žvirgždo priemaišomis PVZ-4:0,3-0,4	0.54	0.31	
5	t IV	[MV]	Mg	Supiltas: molis, gelsvai rudas, minkštai plastingas, juostuotas	1.30	0.76	-
7	lg IIIbl	MV	Cl	Molis, melsvas, kietai plastingas PVZ-5:1,5-1,8	2.00	0.70	
				<b>Grėžinys Nr. 4 2017-12-21</b>			
				y-6163779; x-417638			
-	-	-	-	Grindinys	0.26	0.26	
3	t IV	[SDo]	Mg	Supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis, rudas, drėgnas, su statybinio laužo, molio priemaišomis PVZ-6:0,3-0,5	0.60	0.34	-
8	f III bl	SD	MSa	Vidutinio rupumo smėlis, gelsvai rudas, vandeningas PVZ-7:1,4-1,7	2.00	1.40	1.2

Sudarė:



inž. geologas Deividas Brokas

2017 m. gruodis



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.4099

**Regina Podėnienė**

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovės, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (dujų, vandentiekio, nuotekų šalinimo), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, dujotiekio.

Specialieji statybos darbai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas; statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas; statinio dujų inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

20475

Išduotas 2018 m. balandžio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 1998 m. kovo 3 d.

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