




Statytojas (užsakovas)	<b>PANEVĖŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA RAGUVOS SENIŪNIJA</b>
Statinio projekto pavadinimas	<b>NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ RAGUVOS MSTL., RAGUVOS SEN., PANEVĖŽIO R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS</b>
Statinio kategorija	<b>NESUDĖTINGASIS STATINYS</b>
Statinio grupė	<b>INŽINERINIAI TINKLAI</b>
Naudojimo paskirtis	<b>NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI [9.5.]</b>
Statybos rūšis	<b>NAUJA STATYBA</b>
Statinio projekto etapas	<b>SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS</b>
Statinio projekto dalis	<b>BENDROJI (NUOTEKŲ ŠALINIMO)</b>
Statinio projekto numeris	<b>AT-18I-1327-XX-SPP</b>
Bylos (segumo) žymuo	<b>BD-01</b>
Bylos (segumo) laidos žymuo	<b>0</b>

Vilnius, 2018 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS  STATINIO PROJEKTO VADOVĖ	<b>MINDAUGAS</b>  <b>LAURA</b> Atestato Nr. 26430
--------------	---	--


## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	0	Bendroji (Nuotekų šalinimo)	
2.	E,PVA,AS-03	0	Elektrotechnikos, procesų valdymo ir automatizacijos, apsauginės signalizacijos	
3.	KS-03	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2018-10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas	
26430	SPV	Laura Ju	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAI DA
			Nuotekų šalinimo tinklai	0
			Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		DOKUMENTO ŽYMUO AT-18I-1327-XX-SPP-BD.PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

**STATINIO PROJEKTO DALIES  
BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
<b>Tekstai</b>					
AT-18I-1327-XX-TDP-BD.BSŽ	3	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
AT-18I-1327-XX-TDP-BD.BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai		
AT-18I-1327-XX-TDP-BD.BAR	26	0	Bendrasis aiškinamasis raštas		
AT-18I-1327-XX-TDP-BD.BTS	65	0	Bendrosios techninės specifikacijos		
AT-18I-1327-XX-TDP-BD.BSKŽ	6	0	Bendrasis sąnaudų kiekių žiniaraštis		
AT-18I-1327-XX-TDP-BD.APSS	1	0	Atliktų pritarimų, suderinimų sąrašas		
<b>Brėžiniai</b>					
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-1	5	0	Nuotekų šalinimo tinklų planas		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-2	1	0	Šulinių ir kitų charakteringų taškų koordinatės		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-3	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Dariaus ir Girėno g. nuo F1-1 iki F1-14		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-4	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Liepų g. nuo F1-14 iki NS1		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-5	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Liepų g. nuo F1-21 iki F1-20		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-6	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Liepų g. nuo NS1 iki Fes-81		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-7	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Dariaus ir Girėno g. nuo F1-26 iki NS2		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-8	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Taurynės g. nuo F1-27-1 iki F1-27		

0	2018-10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas		
26430	SPV	Laura Ju.	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			Nuotekų šalinimo tinklai.		0
			Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
			AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BSŽ		LAPŲ
				1	3

AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-9	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Beržų g. nuo GS-4 iki F1-32		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-10	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Laisvės g. nuo F1-34-1 iki F1-34		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-11	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Dariaus ir Girėno - Pašto g. nuo NS2 iki GS-2		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-12	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Pašto g. nuo GS-2 iki Fes-11(173)		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-13	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Taurynės g. nuo F1-49 iki NS3		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-14	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Beržų g. nuo F1-53-1 iki F1-53		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-15	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Taurynės g. nuo F1-56-1 iki F1-56		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-16	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Taurynės g. nuo NS3 iki Fes-101		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-17	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Beržų g. nuo F1-64 iki NK1 ir nuo F1-68 iki F1-67		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-18	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis Beržų g. nuo NK1 iki GS-4		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-19	1	0	Buitinių nuotekų siurblinė NS1		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-20	1	0	Buitinių nuotekų siurblinė NS2		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-21	1	0	Buitinių nuotekų siurblinė NS3		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-22	1	0	Buitinių nuotekų siurblinė NK1		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-23	1	0	Slėgio gesinimo šulinių principinės montavimo schemos		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-24	1	0	Principinės kritimo šulinių montavimo schemos		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-25	1	0	Nuotekų siurblinės NS1 dangų įrengimo planas		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-26	1	0	Nuotekų siurblinės NS2 dangų įrengimo planas		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-27	1	0	Nuotekų siurblinės NS3 dangų įrengimo planas		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-28	1	0	Nuotekų kėlyklos NK1 dangų įrengimo planas		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-29	1	0	Atstatomų dangų detalės		
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-30	1	0	Principinės siurblinių ankeravimo schemos		
<b>Priedai</b>					
Priedas Nr.1	2		Techninė užduotis ir paslaugų apimtis. Statytojo (užsakovo) techninė specifikacija		
Priedas Nr.2	10		AB „Energijos skirstymo operatorius“ prisijungimo sąlygos Nr. TS18-46626,		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BSŽ	2	3	0



			TS18-46638 2018-10-17; TS18-47641, TS18-47637 2018-10-19.		
Priedas Nr.3	4		Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Panevėžio skyriaus 2018-11-05 raštas Nr. SUVA-15598-(8.53 E.) Sutikimas tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai		
Priedas Nr.4	31		Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita. UAB „Artva“, 2017 m.		
Priedas Nr.5	3		Nekilnojamo turto registro centrinio duomenų banko išrašas. Registro Nr.: 35/87750		
Priedas Nr.6	1		Įsakymas dėl statinio projekto vadovo paskyrimo		
Priedas Nr.7	1		VšĮ „Velžio komunalinis ūkis“ prisijungimo sąlygos Nr.S5-884, 2018-09-26		
Priedas Nr.8	1		Projekto vadovo kvalifikacijos atestatas		
Priedas Nr.9	1		Projekto dalių vadovų kvalifikacijos atestatai		
Priedas Nr.10	1		Kompiuterinių programų sąrašas		
Priedas Nr.11	2		Įmonės registracijos pažymėjimas		
Priedas Nr.12	12		Topografinis planas		
Priedas Nr.13	2		Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomasis draudimas		
Priedas Nr.14	1		Ingos Markevičienės sutikimas		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BSŽ	3	3	0

## BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
-------------	---------------	--------	----------

### IV. INŽINERINIAI TINKLAI

#### 4.1. Nuotekų šalinimo tinklai (savitakiniai) (nesudėtingasis statinys):

4.1.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	2472	Naujo statinio statyba Apsaugos zona po 2,5 m nuo vamzdžio ašies
4.1.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø160÷ Ø200	

#### 4.2. Nuotekų šalinimo tinklai (slėginiai) (nesudėtingasis statinys):


4.2.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	1089	Naujo statinio statyba Apsaugos zona po 2,5 m nuo vamzdžio ašies
4.2.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø63÷ Ø90	

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

Statinio projekto vadovė

Laura J. \_\_\_\_\_ atest. Nr. 26430, išduotas 2015 m. kovo 27 d.


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

0	2018-10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas	
26430	SPV	Laura J.	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Nuotekų šalinimo tinklai	0
			Bendrieji statinio rodikliai	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		DOKUMENTO ŽYMUO AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BSR	LAPAS 1
				LAPŲ 1

# BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## TURINYS

<b>1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Privalomųjų dokumentų projektui rengti sąrašas .....</b>	<b>2</b>
1.2. Pagrindiniai teisiniai dokumentai.....	3
2. Projektuojamų statinių bendrieji duomenys.....	5
3. Statybos sklypas .....	7
4. Projektuojamų statinių sąrašas .....	8
5. Technologiniai procesai .....	8
6. Inžineriniai tinklai .....	8
6.1. Buitinių nuotekų tinklų plėtra.....	8
6.2. Buitinių nuotekų kiekių skaičiavimas .....	10
6.3. Buitinių nuotekų siurblinės .....	11
6.3.1 Nuotekų siurblinė NS1 .....	12
6.3.2 Nuotekų siurblinė NS2.....	13
6.3.3 Nuotekų siurblinė NS3.....	14
6.3.4 Nuotekų kėlykla NK1 .....	15
6.4. Nuotekų siurblinės skaičiavimas iškėlimui nuo gruntinio vandens .....	16
6.5. 6.3. Drenažo tinklai .....	18
7. Susisiekimo komunikacijos .....	20
8. Statybos darbų poveikis aplinkinėms teritorijoms.....	20
9. Objekto apsauginės priemonės nuo smurto ir vandalizmo .....	26
10. Statinių pritaikymas neįgaliesiems sprendiniai.....	26
11. Esamų statinių griovimas, perkėlimas ar atstatymas .....	26

0	2018-10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34</div> <div>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas</div>				
26430	SPV	Laura J.	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
25704	SPDV	Laura J.	Nuotekų šalinimo tinklai.	0	
	Proj.	Darju.	Bendrasis aiškinamasis raštas		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		DOKUMENTO ŽYMUO  AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	LAPAS	LAPŲ
				1	26

## 1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

### 1.1. Privalomųjų dokumentų projektui rengti sąrašas

1. Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Panevėžio skyriaus Sutikimas tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai.
2. Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita, 2018 m.
3. Toponuotrauka, 2018 m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	2	26	0

## 1.2. Pagrindiniai teisiniai dokumentai

1. LR Statybos įstatymas 2016 m. birželio 30 d. Nr. XII-2573;
2. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2011 m. kovo 9 d. Nr. 305/2011;
3. LR Aplinkos apsaugos įstatymas 1992 m. sausio 21 d., Nr. I-2223;
4. LR Atliekų tvarkymo įstatymas 1998 m. birželio 16 d., Nr. VIII-787;
5. LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas 1994 m. gruodžio 22 d., Nr. I-733;
6. LR Žemės įstatymas 1994 m. balandžio 26 d., Nr. I-446;
7. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ patvirtinimo“ 2016 m. spalio 27 d. Nr. D1-713;
8. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ patvirtinimo“ 2002 m. gruodžio 5 d. Nr. 622;
9. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ patvirtinimo“ 2011 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-1053;
10. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ patvirtinimo“ 2016 m. gruodžio 12 d. Nr. D1-878;
11. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo“ 2016 m. lapkričio 7 d. Nr. D1-738;
12. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ patvirtinimo 2016 m. gruodžio 2 d. Nr. D1-848;
13. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ patvirtinimo“ 2003 m. liepos 21 d. Nr. 390;
14. Respublikinės statybos normos RSN 26 – 90 „Vandens vartojimo normos“.
15. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. balandžio 2 d. Nr. D1-193;
16. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. spalio 8 d. Nr. D1-515;
17. LR Aplinkos ministro 2001 m. kovo 30 d. įsakymas Nr. 171 „Dėl vandens išteklių naudojimo ir teršalų išleidžiamų su nuotekomis, pirminės apskaitos ir kontrolės tvarkos patvirtinimo“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	3	26	0

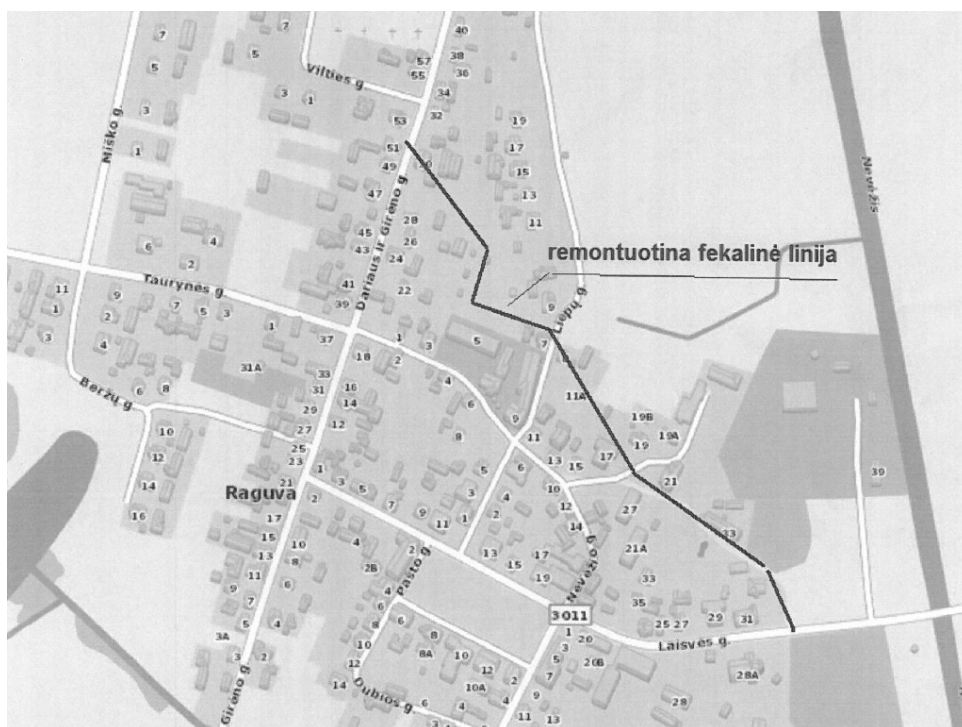
18. Aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.
19. LR Vyriausybės nutarimas „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ 1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343;
20. Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymas Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo.
21. LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl sanitarinių apsaugos zonų nustatymo ir priežiūros tvarkos patvirtinimo“ 2004 m. rugpjūčio 19 d. Nr. V-586;
22. Lietuvos standartas LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
- 23.
24. LR Vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus įsakymas „Dėl Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00 patvirtinimo“ 2000 m. gruodžio 22 d. Nr. 346;
25. Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie LR Vyriausybės direktoriaus įsakymas „Dėl techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“ patvirtinimo“ 2000 m. balandžio 12 d. Nr. 28;
26. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus įsakymas 2009 m. spalio 27 d., Nr.V-329 „Dėl automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrųjų taisyklių BT ITK 09 patvirtinimo“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	4	26	0

## 2. PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ BENDRIEJI DUOMENYS

Statinio projektas parengtas vadovaujantis Panevėžio rajono savivaldybės Raguvos seniūnijos technine specifikacija, VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ prisijungimo sąlygomis, norminiais dokumentais, 2018 m. inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita, bei 2018 m. parengta topografinė nuotrauka.

Pagal techninę užduotį ir VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ prisijungimo sąlygas numatoma tiesti naujus nuotekų šalinimo tinklus šiose Raguvos mstl. gatvėse: Dariaus ir Girėno g., Taurynės g., Liepų g., Beržų g., Laisvės g., Pašto g., bei pastatyti keturias buitinių nuotekų siurbles. **Šis projektas galės būti įgyvendintas ir pridurtas į eksploataciją, kai Raguvos mstl. esami buitinių nuotekų tinklai bus rekonstruoti. Pateikiama preliminarinė esamos buitinių nuotekų trasos schema. Turės būti parengtas atskiras esamos buitinių nuotekų trasos rekonstrukcijos projektas.**



Raguvos mstl. vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemą prižiūri ir tvarko VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“. Ne visi gyventojai turi centralizuotai tiekiamą vandenį ir ne visi gyventojai turi galimybę centralizuotai tvarkyti nuotekas. Centralizuotas nuotekų surinkimas yra tik centrinėje Raguvos mstl. dalyje. Likusieji gyventojai naudojami vietinėmis nuotekų tvarkymo sistemomis – nuotekų kaupimo – išgriebimo talpomis arba tvarko kitais būdais.

Šiuo etapu numatoma pakloti naujus nuotekų surinkimo tinklus, įskaitant nuotekų siurbles.

Projektuojami buitinių nuotekų tinklai su priklausiniais yra Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio rajono savivaldybėje, Panevėžio apskrityje.

Projektuojami buitinių nuotekų tinklai į saugomas teritorijas nepatenka.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	5	26	0



Projektuojami inžineriniai tinklai į Kultūros paveldo teritoriją, t.y. Skulptūra „Šv. Florijonas“ ant stulpo (kodas 9898) nepatenka, tačiau maža atkarpa tinklų Pašto g. patenka į šios teritorijos Apsaugos nuo fizinio poveikio zoną. Projektuojami tinklai į kitas Kultūros paveldo teritorijas nepatenka.

**Raguva** – miestelis Panevėžio rajone, 1 km į vakarus nuo senojo plento Panevėžys–Ukmergė (dabartinio krašto kelio Nr. 174 Ukmergė–Raguva–Nevežis ), abipus Nevežio (aukštupyje). Seniūnijos ir seniūnaitijos centras. Raguvos miestelį kerta du rajoniniai keliai : kelias Nr. 3011 Raguva – Šilai – Mikėnai ir kelias Nr. 3010 Preidžiai – Maženiai – Raguva (žr. 1 paveikslą).



**1 pav.** Situacijos schema ir statybos vieta. Šaltinis: www.maps.lt

Vadovaujantis 2011 m. visuotinio surašymo duomenimis Raguvos miestelyje gyveno 533 gyventojai. Tačiau šis projektas apima 86 vartotojų (apie 215 gyventojų) prijungimą prie centralizuotų buitinių nuotekų tinklų.

Šiuo metu Raguvos miestelyje buitinių nuotekų surinkimo sistema nėra pakankamai išvystyta, Dariaus ir Girėno g., Taurynės g., Liepų g., Beržų g., Laisvės g. ir Pašto g. gyventojams nėra sudarytos sąlygos prisijungti prie centralizuotų nuotekų šalinimo tinklų. Didžioji dalis gyventojų buitines nuotekas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	6	26	0



šalina į savo sklype įrengtas išsėmimo duobes, iš kurių nuotekos yra infiltruojamos į gruntą, tokiu būdu kyla didelė rizika užteršti paviršiniu ir gruntinius vandenius, todėl Raguvos mstl. yra projektuojami nuotekų surinkimo tinklai.

Raguvos miestelyje esamą vandens tiekimo ir esamą bei projektuojamą nuotekų tvarkymo sistemas prižiūri/-ės ir tvarko/-ys VšĮ „Velžio komunalinis ūkis“. Planuojama įrengti apie 3,561 km nuotekų šalinimo tinklų (iš jų: 2,472 km savitakiniai ir 1,089 km slėginiai), tokiu būdu sudarant galimybę kuo daugiau gyventojų naudotis centralizuotais nuotekų šalinimo tinklais.

Šiame projekte numatoma vamzdynų statyba prisidėtų prie nuotekų infrastruktūros Raguvos miestelyje gerinimo.

Klimatinės sąlygos Panevėžio rajono savivaldybėje pagal RSN 156-94 Statybinė klimatologija (arčiausia stotis Panevėžys): vyraujantys vėjai sausio mėn. - pietryčių, pietų, pietvakarių kryptų, liepos mėn. - vakarų, pietvakarių, šiaurės-vakarų kryptų vėjai. Vidutinis vyraujančių kryptų vėjo greitis 4,0 m/s, absoliutus metinis vėjo greičio maksimumas 34 m/s (1973). Vidutinė metinė oro temperatūra yra 6,2°C. Vidutinė temperatūra šilčiausią mėnesį (liepą) yra 17,1°C, šalčiausią metų mėnesį (sausį) -5,3°C. Absoliutus oro temperatūros metinis maksimumas buvo 33,7°C (1936, 1959 m.), absoliutus oro temperatūros metinis minimumas buvo -37,1°C (1956 m.). Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas 80%. Vidutinis kritulių kiekis per metus yra 596 mm, absoliutus paros kritulių maksimumas 67,6 mm (1899 m.). Vidutinis sniego dangos storis per žiemą 19 cm, didžiausias sniego dangos storis – 60 cm. Maksimalus dirvožemio įšalimo gylis (artimiausia stotis Ukmergė) galimas vieną kartą per 10 metų – 103 cm, per 50 metų – 140 cm.

Projektuojamas objektas priskiriamas prie naujos statybos rūšies, pagal naudojimo paskirtį priklauso inžinerinių tinklų grupei.

1. Nuotekų šalinimo tinklai. Statinio paskirtis – inžineriniai tinklai, nuotekų šalinimo tinklai [9.5.]: nuotekų surinkimo tinklai (nuotekų šalinimo kolektoriai, nuotekų rinktuvai, nuotekų tinklų išvadai), drenažo tinklai, kategorija – nesudėtingasis statinys;

### 3. STATYBOS SKLYPAS

Sklypas, kuriame projektuojami inžineriniai tinklai yra vienbučiais, dvibučiais pastatais užstatytoje teritorijoje (žr. brėž. AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-1). Inžineriniai tinklai projektuojami valstybinėje žemėje, vietoje kur patenka į privačią nuosavybę, yra gautas sklypo savininko sutikimas kloti nuotekų tinklus jų sklypo ribose. Specialiąsias žemės ir miško naudojimo sąlygas inžineriniams tinklams nustatoma apsaugos zona, kurios plotis abipus nuo vamzdyno ašies po 2,5 m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	7	26	0

Kertant asfalto gatves (kelius), vamzdžiai turi būti klojami uždaru būdu. Paklojus vamzdynus išardyta buvusi kelio dangą turi būti atstatyta į ne prastesnę būklę. Sumontavus projektuojamus inžinerinius tinklus technologinių duobių kasimo vietose atstatomos statybos metu išardytos gatvių dangos, pėsčiųjų takai, vejos, žvyro dangos su visais pasluoksniais. Pažeistos konstrukcijos turi būti išvežamos, o jų vietoje turi būti atstatomos naujomis medžiagomis. Sklypo sutvarkymo dalies dangų ir konstrukcijų atstatymo darbai ir kiekiai, įvertinami kartu su projektuojamų inžinerinių tinklų kiekiais šioje projekto dalyje – sąnaudų kiekių žiniaraščiuose, tačiau jie gali skirtis priklausomai nuo pasirinkto statybos būdo, dėl to turi būti tikslinami statybos metu.

Statant inžinerinius tinklus, statybos metu bus įsigilinama į gruntą iki 6,0 m.

#### 4. PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ SĄRAŠAS

Projektuojamas objektas susideda iš šių statinių:

1. **Nuotekų šalinimo tinklai.** Projektuojami nuotekų šalinimo tinklai susideda iš nuotekų rinktuvų ir nuotekų išvadų. Nuotekų rinktuvai – tai gatvių ir kvartalų tinklai, į juos jungiami išvadai iš pastatų. Nuotekų rinktuvų skersmuo yra 200 mm. Nuotekų išvadai – tai tinklai, skirti nuotekų pašalinimui iš gyventojų pastatų ar įmonių į nuotekų rinktuvus. Slėginių tinklų ir nuotekų siurblių.

#### 5. TECHNOLOGINIAI PROCESAI

Statomuose inžineriniuose tinkluose technologiniai procesai nevyks išskyrus nuotekų siurblinėse esančių plūdžių pagalba bus įjungiami siurbliai.

#### 6. INŽINERINIAI TINKLAI

Šio projekto apimtyje numatoma suprojektuoti buitinių nuotekų tinklus Raguvos mstl., Dariaus ir Girėno g., Taurynės g., Liepų g., Beržų g., Laisvės g. ir Pašto g. ir pastatyti 4 (keturias) naujas nuotekų siurbles Taurynės g., Dariaus ir Girėno g., Liepų g., ir Beržų g.

##### 6.1. Buitinių nuotekų tinklų plėtra

Buitinių nuotekų tinklų plėtra numatoma šiose Raguvos mstl. gatvėse: Dariaus ir Girėno g., Taurynės g., Liepų g., Beržų g., Laisvės g., Pašto g. Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai projektuojami lygiagrečiai esamoms gatvėms arba pačiose gatvėse. Vamzdynų klojimas projektuojamas uždaru būdu, bet rangovas gali naudoti kitą tinklų klojimo būdą. Tose vietose, kur tinklai klojami po keliu su asfalto danga, tinklai turi būti tiesiami tik betransėjiniu būdu, kad nebūtų suardyta kelių infrastruktūra. Kai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	8	26	0

uždaruoju būdu nutiesti tinklų negalima, išimties tvarka, gavus kelio valdytojo leidimą, tinklus galima tiesti perkasant kelią. Kelių (gatvių) dangą, technologinių duobių vietose turi būti pilnai atstatyta, atstatyti visi kelio sluoksniai.

Savitakiniai nuotekų rinktuvai gatvėse projektuojami iš Ø200 PVC, klojant tinklus atviru būdu, arba Ø200 PE100 RC nuotekų vamzdžių, klojant tinklus uždaru būdu. Savitakiniai ir slėginiai buitinių nuotekų tinklai projektuojami lygiagrečiai esamoms gatvėms arba gatvėse iš PVC N (SN4), S (SN8), PE100 RC klasės Ø63÷200 nuotekų vamzdžių turinčius atitikties sertifikatus. Pasirinkus atvirą vamzdžio klojimo būdą, būtina sutikslinti vamzdžių klases, nes klojant atviru būdu giliau kaip 5,0 m gylyje būtina naudoti S (SN8) klasės PVC vamzdžius. Buitinių nuotekų išvadų klojimui atviru būdu naudojami PVC N (SN4) klasės Ø160 nuotekų vamzdžiai. Jei išvadai klojami uždaru būdu, jie turi būti Ø160 mm, PE100 RC vamzdžių PN10 klasės.

Gatvės tinkle turi būti plastikiniai šuliniai Ø 425 mm. Apžiūros šuliniai nerečiau kaip kas 100 m ir gatvių susikirtimuose iki 3,0 m gylio turi būti g/b Ø1000, o virš 3,0 m gylio turi būti Ø 1500 mm. Gelžbetonio šuliniai turi būti su hidroizoliacija.

Išvadų pastatymo vietos statybos metu sutikslintos su gyventojais. Išvado galas užsibaigia plastikiniu šuliniu Ø 315/425 mm. Projektuojami slėginiai buitinių nuotekų tinklai nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus turi būti įgilinami ne mažiau nei 1,80 m.

Projektuojamų gatvės buitinių nuotekų tinklų nuolydžiai parenkami atsižvelgiant į STR 2.07.01:2003 20 priedo 20.1 lentelę. Pagal STR 2.07.01:2003 LX skirsnio 474 punktą „Mažo spindžio nuotakų (DN mažesnis kaip 300 mm) valumas pasiekiamas, kai kasdien jame susidaro tekėjimo greitis, ne mažesnis kaip 0,7 m/s, arba jo nuolydis yra ne mažesnis už santykį 1:DN ( $1/200=0.005$ ;  $1/160=0.006$ ).“

Važiuojamoje gatvės dalyje šulinių dangčiai sunkauso tipo, „plaukiojančio tipo“. Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės kopėčios. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Lipynės ir kopėčios turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno arba karštai cinkuoto metalo. Cinko padengimo storis ne mažiau 120 mikronų.

Gatvėse (keliuose), kurios yra žvyro dangos, šulinių liukai įrengiami 200 mm žemiau kelio dangos paviršiaus.

Vietinės reikšmės keliuose technologinių duobių vietose turi būti atstatomi visi kelio sluoksniai. Taip pat atstatomi statybos metu išardyti pėsčiųjų takai, vejose, žvyro dangos su visais pasluoksniais. Rangovas turi pasirūpinti, kad statybos metu nebus pažeisti esami statiniai, sodiniai bei, kad po statybos darbų sklypas būtų sutvarkytas į neblogesnę būklę nei buvo.

Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir įvertinti, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos, o susidūrus su planuose neparodytomis komunikacijomis būtina kreiptis į

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	9	26	0

žinybas, kurioms šios komunikacijos priklauso. Statant tinklus ir atkasant ryšio kabelius, juos reikia apsaugoti dėklais. Projektuojami tinklai turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo ryšio kabelių.

## 6.2. Buitinių nuotekų kiekių skaičiavimas

Buitinių nuotekų kiekių skaičiavimams priimamas vandens kiekis yra remiantis Vandens vartojimo normomis RSN 26-90, kuomet vidutinė vandens suvartojimo norma žmogui yra 120 l/d.gyv.

Vadovaujantis LR Aplinkos ministerijos Aplinkos projektų valdymo agentūros raštu Nr.(29-2-2)-APVA-1709 būstui tenkantis gyventojų skaičius Panevėžio rajono savivaldybėje yra 2,5. Remiantis skaičiavimu, priimama kad nagrinėjamoje teritorijoje geriamąjį vandenį naujai vartos apytiksliai 215 gyventojų (86 abonentai).

Didžiausias gyventojų sąlyginis buitinių nuotekų paros kiekis ( $Q_{d.gyv.maks}^n$ ):

$$Q_{d.gyv.maks}^n = \sum_{i=1}^n q_{sal.vid.i} \cdot U_i \cdot k_{d.maks.i} \cdot \frac{k_{inf.}}{1000}, (m^3 / d);$$

čia:  $q_{sal.vid.i}$  - sąlyginė buitinio vandens suvartojimo norma, (l/d. gyv.);

$U_i$  - gyventojų skaičius, (vnt.);

$k_{d.maks.i}$  - buitinių nuotekų netolygumo paros koeficientas.  $k_{d.maks.i} = 1,2 \div 1,4$ , *priimame 1,3*);

$k_{inf.}$  - koeficientas įvertinantis infiltraciją ( $k_{inf.} = 1,12$ ).

Planuojamų prijungti vartotojų skaičius – 215 vartotojų.

$q_{sal.vid.i} = 120 \text{ l/d gyventojui};$

$$Q_{d.gyv.maks}^n = 120 \cdot 215 \cdot 1,3 \cdot \frac{1,12}{1000} = 37,56 (m^3 / d).$$

Taip pat valandos debitai ( $Q_{h.maks}^n$ ):

$$Q_{h.gyv.maks}^n = 3,6 \cdot Q_{s.gyv.vid}^n \cdot k_{bdr.maks} \cdot k_{it}, (m^3 / h);$$

čia:  $Q_{s.gyv.vid}^n$  - nuotekų vidutinis sekundės debitas (l/s);

$k_{bdr.maks}$  - nuotekų didžiausio netolygumo metų valandomis koeficientas. Jis atvirkščiai proporcingas vidutiniam sekundės debitui. Parenkamas iš RSN 26-90 12 lentelės interpoliuojant.  $k_{bdr.maks} = 4,3$ .

$k_{it}$  - lietaus ir polaidžio vandens išteklėjimo pro šulinių dangčius koeficientas,  $k_{it} = 1,10$ ;

$$Q_{s.gyv.vid}^n = \sum_{u=1}^m q_{sal.vid.i} \cdot U_i \cdot \frac{k_{inf.}}{24 \cdot 3600}, (l / s);$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	10	26	0

$$Q_{s. gyv. vid}^n = 120 \cdot 215 \cdot \frac{1,12}{24 \cdot 3600} = 0,334 (l / s).$$

$$Q_{h. gyv. maks}^n = 3,6 \cdot 0,334 \cdot 4,3 \cdot 1,10 = 5,69 (m^3 / h);$$

Vienodo apstatymo kvartalo ar rajono nuotekynės projektavimui yra nustatomas skaičiuojamasis sekundės debitas:

$$Q_{s. gyv. maks}^n = Q_{s. gyv. vid}^n \cdot k_{bdr. maks} \cdot k_{jt}, (l / s);$$

$$Q_{s. gyv. maks}^n = 0,334 \cdot 4,3 \cdot 1,10 = 1,58 (l / s).$$

Nuotekų kiekiai:

$$Q_{d. gyv. maks}^n = 37,56 (m^3 / d);$$

$$Q_{h. maks}^n = 5,69 (m^3 / h);$$

$$Q_{s. maks}^n = 1,58 (l / s).$$

$$Q_{d. gyv. vid}^n = 120 \cdot 215 \cdot \frac{1,12}{1000} = 28,90 (m^3 / d).$$

$$Q_{d. gyv. vid}^n = 28,90 (m^3 / d);$$

$$Q_{met} = 28,90 \cdot 365 \approx 10549 (m^3 / metus).$$

### 6.3. Buitinių nuotekų siurblinės

Raguvos miestelyje numatoma įrengti keturias (4) buitinių nuotekų siurblines šiose gatvėse: Liepų g., Dariaus ir Girėno g., Taurynės g., Beržų g. Buitinių nuotekų siurblinės numatomos įprastinės su panardinamais siurbliais. Siurblinėje numatomi du siurbliai, galintys dirbti tiek pakaitomis, tiek abu kartu. Nuotekų siurblinė pilnai sukomplektuota su visa reikiama įranga ir parengta saugiam eksploatavimui. Siurblinė yra sukomplektuota ir kiek įmanoma pilniau surinkta gamykloje. Statybos vietoje siurblinė sujungta su nuotekų, elektros, valdymo tinklais bei jų sistemomis. Siurblinės rezervuaro landos uždarymui numatomas užrakinamas apšiltinamas dangtis, kad būtų galima iškelti siurblius ir nešmenų krepšį (žr. brėž. AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B-19-22).

Prie NS numatomas aptvėrimas 1,80 m aukščio segmentine tvora, žalios spalvos, cinkuotų ir milteliniu dažymu padengtų stulpelių ir tarp jų montuojamų tvoros segmentų, dvivėriai rakinami vartai iš tos pačios medžiagos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	11	26	0

Siurblinės užrakinamas dangtis visų siurblių atveju įrengiamas šaligatvių zonoje – iš kaliaus ketaus, susidedantis iš dviejų dalių. Siurblinės dangtis turi būti apšiltintas, fiksuojamas atidarytoje padėtyje, su grotelėmis po viršutiniu dangčiu apsaugai nuo atsitiktinio įkrito.

Siurblinės korpusas pagamintas iš PEHD medžiagos. Siurblinės rezervuare montuojami slėginiai vamzdynai iš nerūdijančio plieno AISI 304, atbuliniai vožtuvai, sklendės, vamzdyno praplovimo antgaliai, lipynės (tik siurblinėje), peilinė sklendė su prailginimo velenu, nešmenų krepšys ir kt. reikiama įranga saugiam siurblinės eksploatavimui.

Siurblinės rezervuaras bus sandarus, aprūpintas moviniais antgaliais pritekėjimo vamzdynui, ventiliacijos stovui, elektros kabeliams, valdymo kabeliams, slėginiam vamzdynui prijungti (praveisti).

Siurblinės rezervuaro landoje numatyti atskiri užrakinami dangčiai nešmenų krepšio iškėlimui ir siurblių iškėlimui.

Siurblių darbo ratas bus su smulkintuvais, darbo rato skersmuo neturi būti didesnis nei slėginio tinklo skersmuo. Siurblio guoliai atraminiai, neaparnaujami, variklis trifazis, apsaugos klasė IP68. Siurblio korpusas siūlomas ketaus, velenas nerūdijančio plieno.

### 6.3.1 Nuotekų siurblinė NS1

Skaiciuojant siurblinės našumą priimame, kad į ją sutekės apytikriai 22 individualių namų nuotekos. Pagal tai apskaičiuojame gyventojų skaičių, priimame:

$$U_i = 22 \cdot 2,5 = 55,0 \text{ gyventojų}$$

Nuotekų siurblinės NS1 maksimalaus paros kiekio skaičiavimas:

$$Q_{d. \text{gyv. maks}}^n = 120 \cdot 55 \cdot 1,4 \cdot \frac{1,12}{1000} = 10,35 \text{ (m}^3 / d)$$

Nuotekų siurblinės NS1 maksimalaus valandinio debito skaičiavimas:

$$Q_{\text{gyv. vid}}^n = 120 \cdot 55 \cdot \frac{1,12}{24 \cdot 3600} = 0,086 \text{ (l / s)}$$

$$Q_{h. \text{gyv. maks}}^n = 3,6 \cdot 0,086 \cdot 4,3 \cdot 1,10 = 1,46 \text{ (m}^3 / h)$$

Nuotekų siurblinės NS1 maksimalaus sekundinio debito skaičiavimas:

$$Q_{s. maks}^n = \frac{1,46}{3600} \cdot 1000 = 0,41 \text{ (l / s)}. \text{ Nuotekų siurblinėje ant įtekėjimo vamzdžio projektuojama}$$

uždaromoji armatūra. Slėginės tinklų trasos Ø90 ilgis nuo siurblinės NS1 iki nuotekų išleidimo vietos – 210,0 m. Projektuojamas siurblio našumas – 4,0 l/s, kad užtikrintų minimalų greitį slėginiame vamzdyne, skaičiuojamas el. galingumas P=2,2 kW. Bendras siurblio slėgio aukštis, įvertinus slėgio nuostolius turi būti ne mažesnis, kaip 11 m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	12	26	0

Siurblinei NS1 projektuojami du panardinami nuotekų siurbliai, vienas - darbo, kitas - atsarginis:

$$Q_{h\ maks} = 14,4\ m^3 / h;$$

$$Q_s = 4,0\ l / s;$$

$$H_{slegio} = 11,0\ m.$$

NS1 siurblinė projektuojama iš 1,5 m skersmens iš dvigubos sienelės, aukšto tankio polietileno PEHD medžiagos, su panardinamais nuotekų siurbliais. Nuotekų siurblinės NS1 įtekėjimo vamzdis Ø200 mm, slėginė linija Ø90 mm.

Nuotekų siurblinei NS1 numatoma 6,0 kW leistinoji galia ir antros kategorijos el. energijos tiekimo patikimumas, bei įrengiama atskira el. energijos apskaita.

Ant įtekančio vamzdžio į siurblinę įrengiama uždaroji armatūra. Buitinių nuotekų siurblinę NS1 numatoma įrengti nevažiuojamojoje dalyje Liepų g.

Gyvenamųjų namų teritorijoje esančių siurblinių keliamas triukšmas neturi viršyti HN 33:2011 leidžiamų triukšmo lygių.

Nuotekų tinklus eksploatuojanti įmonė privalo laikytis siurblių gamintojų pateiktų aptarnavimo taisyklių. Taip pat vieną kartą metuose patikrinti uždarnosios armatūros būklę, išvalyti atbulinius vožtuvus.

### 6.3.2 Nuotekų siurblinė NS2

Skaiciuojant siurblinės našumą priimame, kad į ją sutekės apytikriai 40 individualių namų nuotekos. Pagal tai apskaičiuojame gyventojų skaičių, priimame:

$$U_i = 40 \cdot 2,5 = 100,0\ gyventojų$$

Nuotekų siurblinės NS2 maksimalaus paros kiekio skaičiavimas:

$$Q_{d. gyv. maks}^n = 120 \cdot 100 \cdot 1,4 \cdot \frac{1,12}{1000} = 18,82\ (m^3 / d)$$

Nuotekų siurblinės NS2 maksimalaus valandinio debito skaičiavimas:

$$Q_{gyv. vid}^n = 120 \cdot 100 \cdot \frac{1,12}{24 \cdot 3600} = 0,156\ (l / s)$$

$$Q_{h. gyv. maks}^n = 3,6 \cdot 0,156 \cdot 4,3 \cdot 1,10 = 2,66\ (m^3 / h);$$

Nuotekų siurblinės NS2 maksimalaus sekundinio debito skaičiavimas:

$$Q_{s. maks}^n = \frac{2,66}{3600} \cdot 1000 = 0,74\ (l / s).$$

Nuotekų siurblinėje ant įtekėjimo vamzdžio projektuojama uždaroji armatūra. Slėginės tinklų trasos Ø90 ilgis nuo siurblinės NS2 iki nuotekų išleidimo vietos – 157,0 m. Projektuojamas siurblio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	13	26	0

našumas – 4,0 l/s, kad užtikrintų minimalų greitį slėginiame vamzdyne, skaičiuojamas el. galingumas  $P=2,1$  kW. Bendras siurblio slėgio aukštis, įvertinus slėgio nuostolius turi būti ne mažesnis, kaip 10 m.

Siurblinei NS2 projektuojami du panardinami nuotekų siurbliai, vienas - darbo, kitas - atsarginis:

$$Q_{h\ maks} = 14,4\ m^3 / h;$$

$$Q_s = 4,0\ l / s;$$

$$H_{slėgio} = 10,0\ m.$$

NS2 siurblinė projektuojama iš 1,5 m skersmens iš dvigubos sienelės, aukšto tankio polietileno PEHD medžiagos, su panardinamais nuotekų siurbliais. Nuotekų siurblinės NS1 įtekėjimo vamzdis Ø200 mm, slėginė linija Ø90 mm.

Nuotekų siurblinei NS2 numatoma 6,0 kW leistinoji galia ir antros kategorijos el. energijos tiekimo patikimumas, bei įrengiama atskira el. energijos apskaita.

Ant įtekančio vamzdžio į siurblinę įrengiama uždaroji armatūra. Buitinių nuotekų siurblinę NS2 numatoma įrengti nevažiuojamojoje dalyje Dariaus ir Girėno g.

Gyvenamųjų namų teritorijoje esančių siurblinių keliamas triukšmas neturi viršyti HN 33:2011 leidžiamų triukšmo lygių.

Nuotekų tinklus eksploatuojanti įmonė privalo laikytis siurblių gamintojų pateiktų aptarnavimo taisyklių. Taip pat vieną kartą metuose patikrinti uždarnosios armatūros būklę, išvalyti atbulinius vožtuvus.

### 6.3.3 Nuotekų siurblinė NS3

Skaičiuojant siurblinės našumą priimame, kad į ją sutekės apytikriai 22 individualių namų nuotekos. Pagal tai apskaičiuojame gyventojų skaičių, priimame:

$$U_i = 22 \cdot 2,5 = 55,0\ gyventojų$$

Nuotekų siurblinės NS1 maksimalaus paros kiekio skaičiavimas:

$$Q_{d, gyv. maks}^n = 120 \cdot 55 \cdot 1,4 \cdot \frac{1,12}{1000} = 10,35\ (m^3 / d)$$

Nuotekų siurblinės NS1 maksimalaus valandinio debito skaičiavimas:

$$Q_{gyv. vid}^n = 120 \cdot 55 \cdot \frac{1,12}{24 \cdot 3600} = 0,086\ (l / s)$$

$$Q_{h, gyv. maks}^n = 3,6 \cdot 0,086 \cdot 4,3 \cdot 1,10 = 1,46\ (m^3 / h);$$

Nuotekų siurblinės NS1 maksimalaus sekundinio debito skaičiavimas:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	14	26	0



$$Q_{s.maks}^n = \frac{1,46}{3600} \cdot 1000 = 0,41 (l/s).$$

Nuotekų siurblynėje ant įtekėjimo vamzdžio projektuojama uždarojoji armatūra. Slėginės tinklų trasos Ø90 ilgis nuo siurblynės NS3 iki nuotekų išleidimo vietos – 517,0 m. Projektuojamas siurblio našumas – 4,0 l/s, kad užtikrintų minimalų greitį slėginiame vamzdyne, skaičiuojamas el. galingumas P=3,4 kW. Bendras siurblio slėgio aukštis, įvertinus slėgio nuostolius turi būti ne mažesnis, kaip 16 m.

Siurblinei NS1 projektuojami du panardinami nuotekų siurbliai, vienas - darbo, kitas - atsarginis:

$$Q_{h.maks} = 14,4 m^3 / h;$$

$$Q_s = 4,0 l/s;$$

$$H_{slgio} = 16,0 m.$$

NS3 siurblynė projektuojama iš 1,5 m skersmens iš dvigubos sienelės, aukšto tankio polietileno PEHD medžiagos, su panardinamais nuotekų siurbliais. Nuotekų siurblynės NS3 įtekėjimo vamzdis Ø200 mm, slėginė linija Ø90 mm. ***Prieš pasijungiant į esamą Raguvos mstl. buitinių nuotekų trasą Miško g. būtina ją praplauti iki 50 metrų ilgio bei suremontuoti šulinius jei jie prastos būklės arba jie bus pažeisti trasos praplovimo metu.***

Nuotekų siurblinei NS3 numatoma 6,0 kW leistinoji galia ir antros kategorijos el. energijos tiekimo patikimumas, bei įrengiama atskira el. energijos apskaita.

Ant įtekančio vamzdžio į siurblynę įrengiama uždarojoji armatūra. Buitinių nuotekų siurblynę NS3 numatoma įrengti nevažiuojamojoje dalyje Taurynės g.

Gyvenamųjų namų teritorijoje esančių siurblinių keliamas triukšmas neturi viršyti HN 33:2011 leidžiamų triukšmo lygių.

Nuotekų tinklus eksploatuojanti įmonė privalo laikytis siurblių gamintojų pateiktų aptarnavimo taisyklių. Taip pat vieną kartą metuose patikrinti uždaromosios armatūros būklę, išvalyti atbulinius vožtuvus.

#### 6.3.4 Nuotekų kėlykla NK1

Skaičiuojant kėlyklos našumą priimame, kad į ją sutekės apytikriai 6 individualių namų nuotekos. Pagal tai apskaičiuojame gyventojų skaičių, priimame:

$$U_i = 6 \cdot 2,5 = 15,0 \text{ gyventojų}$$

Nuotekų kėlyklos NK1 maksimalaus paros kiekio skaičiavimas:

$$Q_{d.gyv.maks}^n = 120 \cdot 15 \cdot 1,4 \cdot \frac{1,12}{1000} = 2,82 (m^3 / d)$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	15	26	0

Nuotekų kėlyklos NK1 maksimalaus valandinio debito skaičiavimas:

$$Q_{gyv.vid}^n = 120 \cdot 15 \cdot \frac{1,12}{24 \cdot 3600} = 0,023 (l / s)$$

$$Q_{h.gyv.maks}^n = 3,6 \cdot 0,023 \cdot 4,3 \cdot 1,10 = 0,39 (m^3 / h);$$

Nuotekų kėlyklos NK1 maksimalaus sekundinio debito skaičiavimas:

$$Q_{s.maks}^n = \frac{0,39}{3600} \cdot 1000 = 0,11 (l / s).$$

Nuotekų kėlykloje ant įtekėjimo vamzdžio projektuojama uždarojoji armatūra. Slėginės tinklų trasos Ø63 ilgis nuo siurblinės NK1 iki nuotekų išleidimo vietos – 210,0 m. Projektuojamas siurblio našumas – 2,0 l/s, kad užtikrintų minimalų greitį slėginiame vamzdyne, skaičiuojamas el. galingumas P=1,3 kW. Bendras siurblio slėgio aukštis, įvertinus slėgio nuostolius turi būti ne mažesnis, kaip 12 m.

Kėlyklai NK1 projektuojami du panardinami nuotekų siurbliai, vienas - darbo, kitas - atsarginis:

$$Q_{h.maks} = 7,2 m^3 / h;$$

$$Q_s = 2,0 l / s;$$

$$H_{slégio} = 12,0 m.$$

NK1 kėlykla projektuojama iš 1,5 m skersmens iš dvigubos sienelės, aukšto tankio polietileno PEHD medžiagos, su panardinamais nuotekų siurbliais. Nuotekų kėlyklos NK1 įtekėjimo vamzdis Ø200 mm, slėginė linija Ø63 mm.

Nuotekų kėlyklai NK1 numatoma 5,0 kW leistinoji galia ir antros kategorijos el. energijos tiekimo patikimumas, bei įrengiama atskira el. energijos apskaita.

Ant įtekančio vamzdžio į siurblinę įrengiama uždarojoji armatūra. Buitinių nuotekų kėlyklą NK1 numatoma įrengti nevažiuojamojoje dalyje Beržų g.

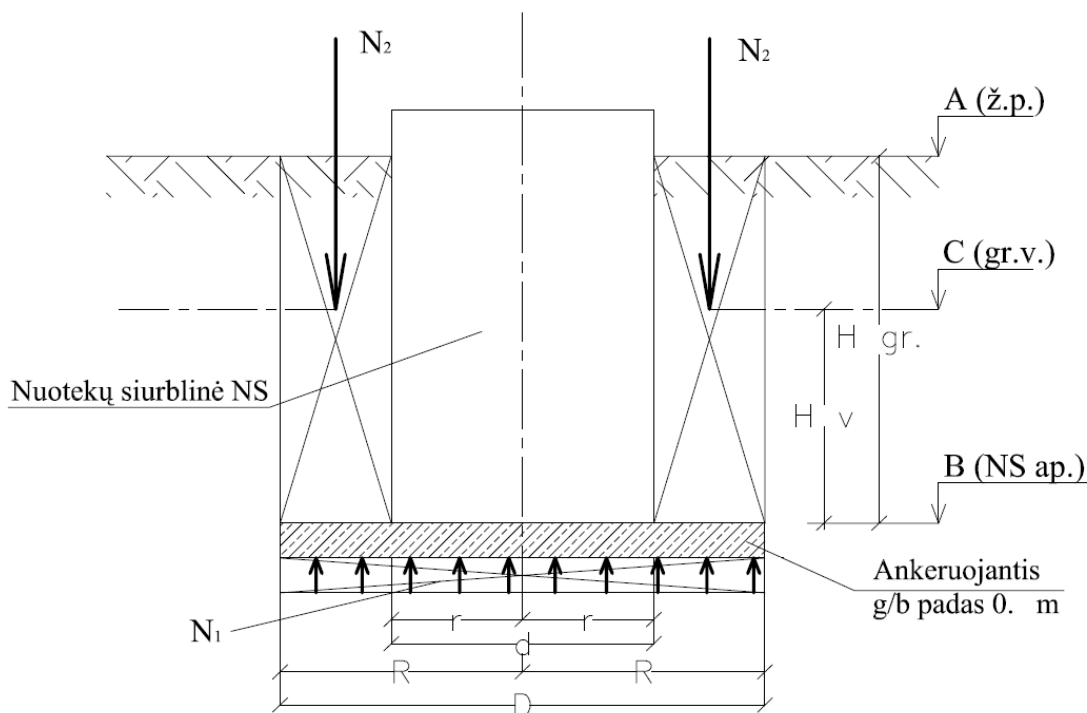
Gyvenamųjų namų teritorijoje esančių siurblinių keliamas triukšmas neturi viršyti HN 33:2011 leidžiamų triukšmo lygių.

Nuotekų tinklus eksploatuojanti įmonė privalo laikytis siurblių gamintojų pateiktų aptarnavimo taisyklių. Taip pat vieną kartą metuose patikrinti uždaromosios armatūros būklę, išvalyti atbulinius vožtuvus.

#### 6.4. Nuotekų siurblinės skaičiavimas iškėlimui nuo gruntinio vandens

Paskaičiuojame buitinių nuotekų siurblinę NS1 veikiančias jėgas iškėlimui dėl gruntinio vandens.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	16	26	0



$$K = N_2 / N_1$$

**11 lentelė. Skaičiavimų lentelė**

NS1	73,42	68,77	71,9	4,65	3,33	0,75	1,25	0,12	9,82	26,23	2,67	Pastovumas nuo iškėlimo užtikrintas
NS2	75,25	71,26	73	3,99	1,94	0,75	1,25	0,12	6,63	22,71	3,42	Pastovumas nuo iškėlimo užtikrintas
NS3	76,45	70,56	73,7	5,89	3,34	0,75	1,25	0,12	9,85	32,85	3,34	Pastovumas nuo iškėlimo užtikrintas
NK1	75,78	72,56	73	3,22	0,64	0,5	1	0,12	2,05	13,80	6,74	Pastovumas nuo iškėlimo užtikrintas

Kadangi apskaičiuoti K dydžiai atitinka sąlygą  $K \geq 1,3$ , priimti pado dydžiai yra tinkami. Remiantis 11 lentelėje atliktais skaičiavimais, matome, kad nuotekų siurblinės ankeruojantis padas negali būti mažesnis kaip: D=2,5 m diametro, o kėlyklos D=2,00 m.

Apsaugant siurblinę nuo iškėlimo, veikiant hidrostatinėms jėgoms, siurblinės įdėklas montuojamas iš g/b žiedų, apatinis žiedas montuojamas su dugnu. Ertmė tarp siurblinės talpos ir g/b žiedų užbetonuojama betonu C20/25.

Siurblinių/kėlyklos statybos vietose prognozuojamas vandens lygis pagal geologijos ataskaitą – 2,1-2,8 m nuo žemės paviršiaus. Skaičiuojama ekstremaliai atvejui, kai gruntinis vanduo pakyla beveik (0,2 m) iki žemės paviršiaus. Statybos metu taikyti vandens atsivėrimą adatiniais filtrais arba kitomis priemonėmis. Sumontuotą siurblinės/kėlyklos korpusą užpilti smėliniu gruntu, sutankinant 20 cm storio sluoksniais.

Siurblinė/kėlykla nebus iškeliamą, veikiant hidrostatiniam vandens slėgiui. Skaičiavimuose vertintas ekstremalus vandens lygis, neįvertintas siurblinės korpuso slėgis, siurblių slėgis. Paskaičiavus minėtus parametrus, siurblinės slėgio jėga dar padidėtų. Skaičiavimai atlikti kai numatoma sumontuoti d2500/2000 šulinio dugną, d2000/1500 skersmens šulinio žiedą su dugnu (užpilamas betonu) ir dar 1 vnt. d2000/1500 skersmens žiedas, kuris užpilamas betonu.

## 6.5.

## 6.3. Drenažo tinklai

Nuotekų tinklai tam tikrose vietose kerta esamas melioracijos (drenažo) sistemas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	18	26	0

Vykdamy nuotekų tinklų statybos darbus pažeistas melioracijos sistemas (drenažą) būtina atstatyti: rinktuvai – po 5 m į abi puses nuo susikirtimo taško; sausintuvai - po 3 m į abi puses nuo susikirtimo taško.

Melioracijos sistemos (drenažo) vamzdžių persikirtimuose numatyti ilgaamžiškų konstrukcijų vamzdžiai. Ilgaamžiškai konstrukcijai panaudoti polivinilchlorido (PVC) tipo vamzdžiai pagal esamų rinktuvų ir sausintuvų skersmenis.

Prieš įrengiant rinktuvų ilgaamžiškas konstrukcijas - būtina nužymėti statomų nuotekų tinklų trasas. Po to trasos persikirtime surandamas drenažo rinktuvas arba sausintuvas. Ekskavatoriumi atidengiamas jo trasa pagal brėžiniuose nurodytus parametrus. Atidengus reikiamą rinktuvo arba sausintuvo trasos dalį, išimami keraminiai drenažo vamzdžiai ir vietoj jų rengiami plastikiniai drenažo vamzdžiai pagal reikiamą faktinį rinktuvo arba sausintuvo skersmenį. Plastikinių vamzdžių galų sujungimai su keraminių vamzdžių rinktuvo arba sausintuvo galais turi būti atliekami kruopščiai. Vamzdžių ilgių priderinimas turi būti atliktas nupjaunant reikiamą dalį PVC vamzdžio. Priderinus ilgius sujungimai iš abiejų pusių apvyniojami rulonine filtracine medžiaga 2 sl. Reikiamu atveju ties sujungimais rengiamas išlyginamasis smėlio - žvyro sluoksnis. Išlyginamąjį sluoksnį galima nerengti lengvuose smėlio bei priemolio gruntuose. Įrengus sujungimus ant jų uždėdama velėnos bei užpilama humusingo dirvožemio t=10 cm sluoksnis. Tokiai konstrukcijai nuotekų tinklų trasa sudaroma išpildomoji nuotrauka, surašomas paslėptų darbų aktas. Konstrukcija užpilama gruntu, ji sutankinant. Per tokią įrengtą konstrukciją tiesiami nuotekų tinklai.

Statybos metu pakeitus nuotekų trasą, galimai keisis ir persikirtimų kiekis bei pobūdis. Todėl nuotekų tinklų klojimas turi vykti lygiagrečiai su drenažo tinklų atstatymu. Siekiant išvengti brangesnių drenažo tinklų atstatymo darbų, statybos eigoje pagal galimybes, tikslinga koreguoti tinklų trasą ir siekti pigiausio, bei racionaliausio varianto.

Vykdamy darbus būtina prisilaikyti darbų saugos reikalavimų. Drenažo tinklų atstatymo darbus vykdyti pagal katalogą MS-98 „Melioracijos statiniai I tomas pagrindiniai griovių ir drenažo įrenginiai“.

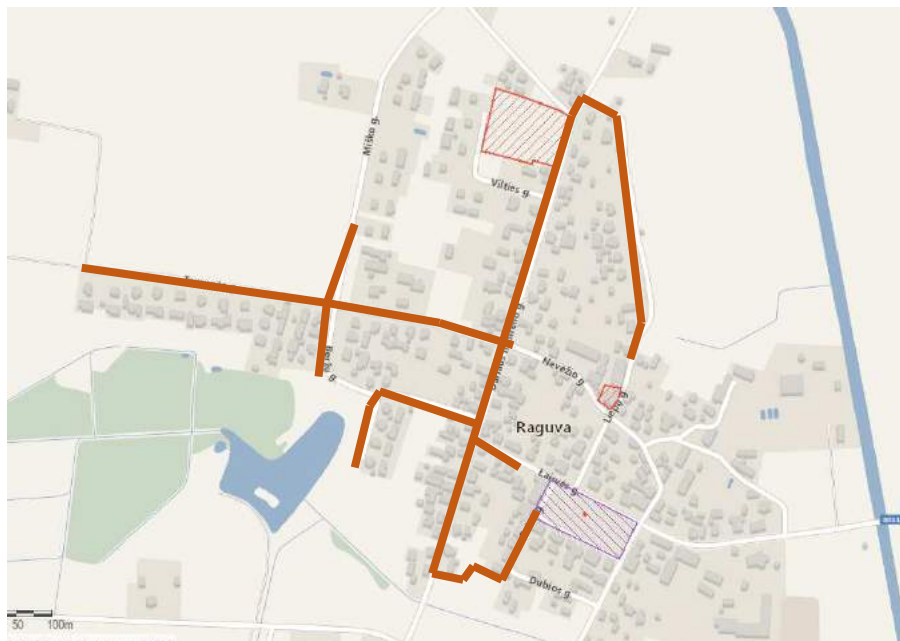
Pertvarkomų drenažo tinklų projektavimo bei įrengimo darbams kultūros paveldo sąlygos nekeliamos. Pertvarkomų drenažo sistemos įrenginių įrengimo vietose vertingų želdinių ir medžių nėra.

Pertvarkomų drenažo įrenginių įrengimo metu numatyti papildomos priemonės vandens ir grunto apsaugai nuo galimos mechanizmų taršos nėra tikslinga, kadangi tikimybė, jog vanduo bei gruntas bus užterštas yra labai maža, tačiau darbų metu dirbant su mechanizmais, būtina laikytis saugumo priemonių, o pastebėjus naftos produktų pratekėjimą ar dėmes – greitai jas pašalinti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	19	26	0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	20	26	0





**3 pav.** Nagrinėjamo objekto padėtis kultūros paveldo objektų atžvilgiu. Šaltinis: kpd.lt

Artimiausi kultūros paveldo objektai prie planuojamų tinklų yra šalia, tačiau jokio poveikio planuojamų tinklų statybos metu nebus.

Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui ir/arba Kultūros paveldo departamento teritoriniam padaliniui.

Projektuojami statiniai – požeminiai statiniai, baigus statybos darbus gyvenvietės nepakeis.

Gyventojams, kaimyninėms teritorijoms inžinerinių tinklų statybos metu bus trumpalaikis neigiamas poveikis dėl iškasų ir statybinių mašinų eismo.

Tinklų eksploatacijos metu žymaus neigiamo poveikio nebus, nes tinklai bus po žeme. Tinklai bus statomi nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų, gyventojų sutikimai pateikti prieduose.

**Apsaugos ir sanitarinės apsaugos zonos.** Pagal patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995 m. gruodžio 29 d. nutarimo Nr. 1640 redakcija) Specialiąsias žemės ir miško naudojimo sąlygas inžineriniams tinklams nustatomos tik apsaugos zonos:

XLIX. skyriaus „**Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių** apsaugos zona, kai vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies. Vandentiekio, lietaus, fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentiekio, lietaus, fekalinės kanalizacijos tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies. Magistralinių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	21	26	0

vamzdynų, kurių skersmuo yra 400 milimetrų ir didesnis, apsaugos zona yra žemės juosta po 10 metrų nuo vamzdynų ašies“.

Remiantis Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos (VTPSI) prie Aplinkos ministerijos 2014-04-24 raštu Nr. (8.4)-2D-6399 bei 2015-07-13 raštu Nr. (8.4)2D-10138, LRV 1992 m nutarime Nr. 343 yra nurodytas maksimalus apsaugos zonos dydis. VTPSI nuomone, galima nustatyti nebūtinai maksimalią apsaugos zoną, bei ir mažesnę, arba jos visai nenustatyti, jei tinklo savininkas neturi tokio intereso. Todėl buitinių nuotekų tinklams yra numatyta apsaugos zona, kurios plotis abipus nuo vamzdyno ašies po 2,5 m.

**Numatoma tarša.** Paviršinio ir požeminio vandens, dirvožemio, žemės gelmių tarša nenumatoma. Statybos darbams naudojama technika bus techniškai tvarkinga ir taip bus išvengta degalų ir tepalų patekimo į paviršinius ir požeminius vandenis. Tačiau jeigu statybos metu naftos produktų ištekėjimo iš mechanizmų nebūtų išvengta, užterštas gruntas turės būti surenkamas ir išvežamas utilizavimui į VŠĮ „Grunto valymo technologijos“ grunto valymo poligoną.

**Oro tarša.** Įrenginių susijusių su PŪV, dėl kurios į aplinkos orą gali būti išmetami teršalai nėra.

Reljefo paruošimo, žemės darbų, statybos darbų metu susidarantys oro teršalų kiekiai bus nežymūs, o jų poveikis aplinkai – trumpalaikis ir nereikšmingas.

**Dirvožemio tarša.** Projektuojamo objekto eksploatacijos metu dirvožemio tarša nenumatoma, fizinis (mechaninis) poveikis dirvožemiui nebus daromas. Padidinta dirvožemio tarša galima tik statybos metu. Vertingą dirvožemio sluoksnį numatoma išsaugoti ir laikinai sandėliuoti laisvose nuo užstatymo vietose. Nuimtas sluoksnis saugojamas, tvarkomos teritorijos ribose neturės jokio negatyvaus poveikio aplinkai. Saugomą dirvožemį reikia suprofiluoti taip, kad jis nebūtų plaunamas ir negalėtų užslinkti ant kito sklypo ar kelio. Be to piltas gruntas turi būti sandėliuojamas atskirai nuo nuimto derlingo dirvožemio. Nuimtas derlingo dirvožemio kiekis saugomas tam skirtose vietose iki statybos darbų pabaigos. Po statybos nuimtas dirvožemio sluoksnis panaudojamas žalių plotų rekultivacijai.

Projektuojamo objekto teritorijoje neigiamas poveikis žemės gelmėms nenumatomas. Gruntinis vanduo nebus teršiamas, todėl ir papildomos apsaugos priemonės jam nereikalingos.

Visiems darbams naudojami mechanizmai ir mašinos turi būti techniškai tvarkingi, taip bus išvengta degalų ir tepalų patekimo į dirvožemį.

Laikina statybos aikštelė turi būti įrengiama taip, kad dirvožemio taršos nebūtų. Statybos metu bus sandėliuojamas minimalus statybinių medžiagų ir konstrukcijų kiekis bei nesandėliuojami dideli kiekiai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	22	26	0



tepalų ir degalų. Darbo metu bus laikomos tepalus absorbuojančios medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui.

Rangovas turi paruošti avarijos likvidavimo planą, kuriame turi būti išdėstyta įspėjimų pateikimo seka išsiliejimo, išleidimo, gaisro ar nelaimingo atsitikimo atvejais, kurių metu gali būti padaryta žala aplinkai, darbininkams arba visuomenei. Be to, turi būti numatytos pagrindinės avarijų likvidavimo priemonės, naudojamos išsiliejimo kontrolei ir išvalymo darbams, vandens telkinių užteršimo išvengimui ir t.t. Į aikštelę turi būti atgabentos medžiagos ir įranga, reikalinga darbui potencialių avarijų ir išsiliejimų atveju, ir turi būti laikomos netoli tų vietų, kur jų gali prireikti.

**Žemės gelmių tarša.** Planuojamos ūkinės veiklos tiesioginis poveikis žemės gelmių (geologiniams) komponentams nebus daromas. Planuojamos ūkinės veiklos sąlygojamo geologinės aplinkos pokyčio poveikio kitiems aplinkos komponentams taip pat nebus.

**Tarša biologinei įvairovei.** Objekto teritorijoje saugotinių medžių, krūmų ir kitų želdinių nėra.

**Kraštovaizdžio tarša.** Kraštovaizdžio estetinės vertės apsaugos priemonės numatomos pritaikant kraštovaizdžiui ir bendrai estetinei aplinkai, sklypo planavime taikomos formos, medžiagos ir statinių padėtis, reljefo formavimas ir visų sklypo formavimo elementų tarpusavio sąveika. Be to buitinių nuotekų šalinimo tinklai statomi po žeme. Neigiamas poveikis kraštovaizdžiui daromas nebus.

**Cheminis, fizikinis, biologinis poveikis.** Statybos metu galimas statybinio transporto sukeltas triukšmas, tačiau rangovas turi užtikrinti, kad jis neviršys Lietuvos higienos normų HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtintų LR Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604.

Tinklų statybos teritorijoje planuojama, kad fizikinės ir biologinės taršos šaltiniai nesusidarys.

**Planuojamas atliekų susidarymas.** Numatoma, kad objekto statybos metu susidarys nepavojingos, mišrios statybinės atliekos, (pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymo Nr. 217 (LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 redakciją), kurios bus išvežamos pagal atskirai rangovo sudarytą sutartį su šias atliekas priimančia įmone.

Projektuojamame objekte ūkinės veiklos statybos metu taip pat susidarys popieriaus/kartono pakuočių ir kt. atliekos.

Statybos metu susidariusios atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	23	26	0

tvarkymo taisyklėmis“ (patvirtintomis LR AM 2006-12-29 įsakymų Nr. D1-637).

Statybinės bei mišrios komunalinės atliekos sandėliuojamos tam tikslui įrengtose vietose pagal patvirtintus LR Socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34 darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus. Prognozuojama, kad vykdant statybos darbus susidarys apie 5 tonos statybinių atliekų. Statybos metu susidarantys planuojami atliekų kiekiai pateikiami 4 lentelėje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	24	26	0

**4 lentelė.** Atliekos, atliekų tvarkymas

Technologinis procesas	Atliekos							Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	pavadinimas	kiekis,		agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	kodas pagal atliekų sąrašą	statistinės klasifikacijos kodas**	pavojingumas	laikymo sąlygos	didžiausias kiekis	
		t/d kg/parą	t/metus							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Statybos metu	Mišrios statybinės atliekos	0,05 50,0	5	kietas	17 01 04	12.13	nepavojingos	konteineriuose	8 m <sup>3</sup>	Išvežama pagal sutartį į spec. priėmimo vietas
Statybos metu	Popieriaus/ kartono pakuotės	0,008 8,0	1	kietas	15 01 01	07.21	nepavojingos	konteineriuose	8 m <sup>3</sup>	

**Pastaba:** \* susidarantių statybinių atliekų kiekiai bus tikslinami objekto statybos metu

\*\* pagal LR aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. 722 patvirtintų Atliekų tvarkymo taisyklių 11 priedą

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	25	26	0

**Duomenys apie statinio atitiktį.** Projektuojami buitinių nuotekų tinklai atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus. Visi skaičiavimai pateikti vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalyje.

## **9. OBJEKTO APSAUGINĖS PRIEMONĖS NUO SMURTO IR VANDALIZMO**

Siekiant objektą apsaugoti nuo smurto ir vandalizmo visose nuotekų siurblinėse bei kėlykloje numatyta įdiegti apsauginę signalizaciją bei duomenų perdavimo įrangą (vadovaujantis Aplinkos ministro 2006 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. D1-314 „Dėl nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo paslaugas teikiančių įmonių fizinės ir informacinės saugos reikalavimų patvirtinimu“).

Papildomai fizinės saugos užtikrinimui projektuojama fizinio saugos sistema, t. y. numatytos sekančios saugos priemonės:

Projektuojamose siurblinėse bus įrengta apsauginė signalizacija bei pavojaus signalų perdavimas atsakingiems darbuotojams į VšĮ „Velžio komunalinis ūkis“ centrinę dispečerinę.

## **10. STATINIŲ PRITAIKYMAS NEĮGALIESIEMS SPRENDINIAI**

Pagal numatomą įmonės darbo specifiką, nenumatoma, kad suprojektuotus inžinerinius tinklus galėtų prižiūrėti ir aptarnauti žmonės su negalia, todėl papildomų priemonių neįgaliųjų specifinių poreikių tenkinimui nenumatome.

## **11. ESAMŲ STATINIŲ GRIOVIMAS, PERKĖLIMAS AR ATSTATYMAS**


Esamų statinių griovimas, perkėlimas ar atstatymas nenumatomas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BAR	26	26	0

## BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### TURINYS

TURINYS .....	1
1. Darbų apimtis.....	4
1.1. Pagrindiniai darbai .....	4
1.2. Kiti darbai .....	4
1.3. Įvairių sutarčių sąryšis .....	4
2. Rangovo teikiamos patalpos ir paslaugos .....	5
2.1. Patalpos Rangovo personalui .....	5
3. Rangovo darbuotojų kvalifikacija.....	5
4. Standartai .....	6
5. Dokumentai .....	7
6. Mato vienetai, lygių bei aukščių pažymos ir reperiai .....	7
7. Darbo valandos ir dienos .....	7
8. Klimatinės sąlygos.....	7
9. Teisė naudotis svetima žeme einančiais keliais .....	8
10. Apsaugos reikalavimai.....	8
10.1. Reikalavimai aplinkos apsaugai.....	8
10.2. Medžių ir žaliųjų zonų apsauga .....	8
10.3. Turto apsauga.....	8
10.4. Sprogmenys ir sprogdinimas, priešgaisrinė sauga .....	8
10.5. Nepatogumai vietos gyventojams .....	9
10.6. Darbų sauga .....	9
10.6.1. Darbo sąlygos .....	9
10.6.2. Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statybvietėje .....	9
11. Laikina vandens ir elektros tiekimo įranga .....	10
11.1. Bendroji dalis.....	10
11.2. Laikinas vandens tiekimas .....	10
11.3. Laikina elektros energija.....	10
11.4. Sanitariniai įrenginiai.....	10
12. Ryšiai su komunalinių paslaugų įmonėmis ir savivaldybe .....	10
12.1. Pakeistos įrangos išvežimas ir šalinimas.....	10
12.2. Higienos reikalavimai .....	11
13. Esami inžineriniai tinklai, objektai ir instaliacijos .....	11
14. Medžiagos ir įranga, tvirtinimai ir pakeitimai.....	11
14.1. Medžiagos ir įranga.....	11
14.2. Pakeitimai .....	12
14.3. Medžiagų įpakavimas ir saugojimas .....	13
14.4. Laikinas sandėliavimas .....	13
14.5. Atsakomybė užsakant medžiagas.....	14
15. Išpildomieji brėžiniai ir kadastriniai tyrinėjimai.....	14
16. Informaciniai stendai .....	14
17. Kokybės užtikrinimas .....	14

0	2018-10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas	
26430	SPV	Laura	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIKA
25704	SPDV	Laura	Nuotekų šalinimo tinklai.	0
	Proj.	Darju	Bendrosios techninės specifikacijos	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	LAPŲ
				1
				65

17.1.	Darbo grafikas.....	14
17.2.	Kokybės užtikrinimo sistema.....	14
17.3.	Reikalavimai kokybės sistemai.....	15
17.4.	Kokybės užtikrinimo sistemos turinys.....	15
17.5.	Profesinės sveikatos ir darbo saugos užtikrinimas.....	15
17.6.	Stebėjimas ir testavimas.....	16
17.7.	Inžinieriaus atliekamas kokybės užtikrinimo sistemos auditas.....	16
17.8.	Dokumentavimas.....	16
17.9.	Patikrinimų ir bandymų planai.....	16
17.10.	Mokymai užsakovo darbuotojams.....	16
17.11.	Eksplotacijos ir priežiūros instrukcijos.....	16
18.	Nurodymai statybos sklypo paruošimui.....	16
18.1.	Susidarysiančio įvairių rūšių statybinių atliekų panaudojimas, jų tvarkymo būdai, panaudojimo statybvietėje sąlygos.....	16
18.2.	Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos.....	17
18.3.	Laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai.....	17
19.	Statybos darbų organizavimas ir metodai.....	17
19.1.	Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas.....	17
19.2.	Specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai.....	18
19.3.	Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms.....	20
20.	Nuotekų šalinimo dalis.....	23
20.1.	Bendroji dalis.....	23
20.1.1.	Darbų kokybė.....	23
20.1.2.	Triukšmo ir vibracijos slopinimas.....	23
20.1.3.	Darbų sauga.....	23
20.1.4.	Medžiagos.....	24
20.2.	Nuotekų vamzdžiai.....	24
20.3.	Nerūdijančio plieno vamzdžiai.....	28
20.4.	Kalaus ketaus fasoninės dalys.....	28
20.5.	Varžtai, veržlės ir poveržlės.....	28
20.6.	Armatūra.....	29
20.6.1.	Bendroji dalis.....	29
20.6.2.	Sklendės ir uždoriai.....	30
20.6.3.	Automatinis oro išleidimo vožtuvas.....	30
20.6.4.	Atbuliniai vožtuvai.....	31
20.6.5.	Apsauginiai dėklai projektuojamiems vamzdžiams.....	32
20.6.6.	Flanšiniai sujungimai.....	32
20.6.7.	Universalūs sujungimai (adapteriai).....	32
20.6.8.	Vamzdžių transportavimas.....	33
20.6.9.	Vamzdžių sandėliavimas.....	33
20.6.10.	Vamzdžių jungimas - bendrieji reikalavimai.....	33
20.6.11.	Vamzdžių tiesimo darbai klojimas.....	34
20.6.12.	Nuotekų vamzdžio patikrinimas TV diagnostika.....	38
20.6.13.	Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai.....	39
20.6.14.	Šuliniai, kameros, dangčiai.....	40
20.6.15.	Leistinasis nukrypimas.....	42
20.6.16.	Masyvieji ramsčiai.....	42
20.6.17.	Nebenaudojami vamzdynai bei šuliniai.....	43
20.6.18.	Valymas.....	43
20.6.19.	Reikalavimai buitinių nuotekų siurbliams.....	43
21.	Statybinė dalis.....	46
21.1.	Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai.....	46
21.1.1.	Reikalavimų taikymo sritis.....	46
21.2.	Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai.....	46
21.3.	Statybos darbų organizavimas.....	47
21.4.	Medžiagos ir gaminiai.....	47
21.5.	Statybos įranga ir statybos metodai.....	49
21.6.	Matavimai.....	49
21.7.	Statybos ir montavimo darbų vykdymas.....	49

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	2	65	0

21.8.	Darbų koordinavimas .....	49
21.9.	Bandymai .....	49
21.10.	Paslėpti darbai .....	50
21.11.	Apsauga .....	50
21.11.1.	Angos ir nišos.....	50
21.11.2.	Riebokšliai (protarpiniai) ir dėklai .....	50
21.11.3.	Tvirtinimai ir atramos .....	50
21.11.4.	Defektų taisymas.....	50
21.11.5.	Dažymas ir apdaila.....	51
21.12.	Pridavimas eksploatacijai.....	51
21.13.	Statybos užbaigimas.....	51
21.14.	Garantija .....	51
21.15.	Pranešimas apie žemės darbų pradžią .....	52
21.15.1.	Žemės darbai .....	52
21.15.2.	Paviršių atstatymas.....	58
21.15.3.	Betono ir gelžbetonio darbai .....	58
21.15.4.	Hidroizoliacija.....	60
22.	Keliai .....	62
22.1.	Bendroji dalis.....	62
22.2.	Žemės darbai.....	62
22.3.	Kelkraščiai, grioviai ir pakraščiai .....	63
22.4.	Dangų įrengimas .....	63
24.1.1.	Apsauginis šalčiui atsparus pagrindo sluoksnis .....	63
24.1.2.	Dangos pagrindas.....	63
24.1.3.	Asfalto pagrindo sluoksnis.....	64
24.1.4.	Viršutinis asfalto sluoksnis .....	64
24.1.5.	Neaustinė geotekstilė (jei reikalinga).....	64
24.1.6.	Geotinklas (jei reikalingas) .....	64
24.1.7.	Šlaitų tvirtinimo medžiaga demblis (jei reikalingas) .....	65
24.1.8.	Kelio bortai .....	65
24.1.9.	Vejų bortai .....	65
24.1.10.	Žvyruotų kelio dangų sluoksniai .....	65
24.1.11.	Vejos įrengimas.....	65

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	3	65	0

## 1. Darbų apimtis

### 1.1. Pagrindiniai darbai

Šio projekto „Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas“ apimtyje yra atliekami buitinių nuotekų tinklų bei jiems funkcionuoti būtinų įrenginių statybos darbai, įgyvendinant projekto sprendinius.

Šių techninių specifikacijų tikslas – nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus, keliamus statant nuotekų tinklus bei įrenginius. Į šio projekto apimtį įeina tokie pagrindiniai darbai:

- Buitinių nuotekų tinklų (savitakinių, slėginių vamzdynų, įskaitant šulinius ir kameras su visa įranga bei siurbines) medžiagų tiekimas, statyba, montavimas, išbandymas ir perdavimas užsakovui.

Visi darbai nurodyti projekto dokumentų techninėse specifikacijose (techniniuose reikalavimuose), brėžiniuose, darbo kiekių žiniaraščiuose ir rangos sutartyje, nepriklausomai nuo to, kurioje dalyje jie nurodyti. Esant nesutapimams, remiamasi dokumentų prioritetiškumu.

Rangovas darbus turės vykdyti pagal paruoštą projektą, ir pagal LR STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.

Projekte numatyti projektiniai sprendiniai ir techninių specifikacijų reikalavimai, privalomų dokumentų projektams rengti sąlygos, statybos techninių reglamentų esminiai reikalavimai, normatyvinių statybos dokumentų ir statybos specialiųjų reikalavimų nuostatai. Visi projekto brėžiniai turi būti suderinti su Inžinieriumi.

### 1.2. Kiti darbai

Rangovo darbų apimtyje taip pat yra:

- statybiečių parengiamieji darbai;
- naujai statomų tinklų ir įrengimų nužymėjimai;
- statybiečių atstatymas ir sutvarkymas;
- išpildomųjų nuotraukų, brėžinių, pagal kuriuos pastatyti ir atiduodami eksploatuoti tinklai ir įrengimai, atlikimas ir perdavimas eksploatuoti priimančiai įmonei.

Kilus neaiškumams dėl grunto stiprumo, Rangovas, prieš statybos darbus turės papildomai atlikti inžinerinius geologinius tyrimus. Visas su šiomis priemonėmis susijusias išlaidas turi padengti Rangovas.

### 1.3. Įvairių sutarčių sąryšis

Rangovas turi įvertinti ar tuo pat metu, kai jis vykdys darbus, kitos organizacijos ar pan. lygiagrečiai gali vykdyti kitus darbus ar kitokią veiklą, ir ar jis atitinkamai galės koordinuoti savo darbą ir veiklą.

Prireikus, darbo brėžinių forma, Rangovas turi pateikti visą informaciją ir priemones, kurios leistų teisingai nustatyti požeminių objektų vietą, konstrukcijų matmenis ir pan., t.y. visa, kas reikalinga darbų pagal kitas sutartis atlikimui.

Užsakovas Rangovui nemokės jokios papildomos kompensacijos už galimus su tuo susijusius nepatogumus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	4	65	0



## 1.4. Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka

Statytojas turės organizuoti statinio statybos techninės priežiūros darbų pirkimą, statinio statybos techninės priežiūros darbų organizavimo ir vykdymo tokia tvarka:

INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA			
	PAVADINIMAS	MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS	PASTABOS
1	Projekto nagrinėjimas (vieno kilometro ilgio inžinerinis tinklas)	18	
2	Inžinerinis tinklas (vieno kilometro ilgio)	40	
3	Inžinerinio tinklo bandymai	8	
4	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)	12	12 val. skirta vienam mėnesiui; valandas reikia dauginti iš statybų trukmės (mėnesiais)
5	Geodezinės nuotraukos tikrinimas (vieno kilometro ilgio)	12	
6	Užbaigimo komisija	24	

## 2. Rangovo teikiamos patalpos ir paslaugos

### 2.1. Patalpos Rangovo personalui

Rangovas pateikia visas reikiamas biuro patalpas, bendro naudojimo patalpas, gyvenamąsias patalpas ir visas reikiamas priemones savo bei kitiems jo žinioje esantiems darbuotojams, dirbantiems pagal šią Sutartį.

## 3. Rangovo darbuotojų kvalifikacija

Rangovas dirbti pagal šią Sutartį turi skirti kvalifikuotus bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovus ir specialistus, darbininkus, meistrus ir inžinierius, sugebančius profesionaliai atlikti darbą pagal galiojančius nacionalinius standartus. Pareikalavus turi būti pateikti darbininkų kvalifikacijos pažymėjimai.

Rangovas turi turėti pakankamai tinkamų mašinų ir įrangos, kad būtų galima atlikti visus numatytus darbus.

Rangovas atsako už statybos ir montavimo tikslumą, visų linijų ir lygių tikslų nužymėjimą.

Visas montavimas turi būti atliekamas pagal brėžinius ir gamintojo specifikacijas, o bandymas pagal gamintojo rekomendacijas.

Bandymų procedūras ir metodus reikia pateikti Inžinieriui patvirtinti iki bandymų pradžios.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	5	65	0

#### 4. Standartai

Įrengimai, medžiagos ir darbo kokybė turi atitikti atitinkamų LST, EN ir ISO standartų reikalavimus ar kitus Rangovo siūlomus tolygius standartus, galiojančius bet kurioje Europos Sąjungos valstybėje narėje (DIN ir kt.), gavus Inžinieriaus patvirtinimą.

Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti standartai, pirmenybė suteikiama Lietuvos standartui ar normai.

Inžinieriui prašant Rangovas pateikia visų darbams taikomų standartų kopijas, kurios turi būti saugomos statybvietėje.

Visi neatitikimai tarp taikomų standartų ir šių specifikacijų bei projektuose pateikiamų techninių specifikacijų reikalavimų turi būti pateikti Inžinieriui, kad būtų išaiškinti prieš darbų vykdymo pradžią. Nurodyti standartiniai reikalavimai yra minimalūs. Rangovas gali pasiūlyti aukštesnių standartų medžiagas.

Visos medžiagos ir įrengimai, kurios perkamos pagal kiekių sąrašą, turi būti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal LST EN ISO 9001 standarto reikalavimus.

Rangovas turi atkreipti dėmesį į šiuos konkrečius standartus:

STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	6	65	0

STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka
RSN 156-94	Statybinė klimatologija
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
LST EN ISO 12944-2:2000	Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikacija (ISO 12944-2:1998)
1999/31/EC	Atliekų sąvartynų direktyva

ir kitus šiose „Specifikacijose“, „Statinio projekto techninėse specifikacijose“ ar „Kiekių žiniaraščiuose“ nurodytus standartus, teisės aktus ir normas.

Jei Tiekėjas siūlo medžiagas, prekes, gaminius ir darbus pagal aukščiau nepaminėtas normas, Rangovas turi gauti Inžinieriaus sutikimą. Patvirtinimui Rangovas pateikia Inžinieriui standarto, patvirtinančio atitinkamų medžiagų, darbų ir pan. kokybę, kopiją ar tiekėjo išduotą dokumentą, kuris patvirtina, kad šių darbų medžiagų savybės atitinka LST nuostatas vietinėms medžiagoms.

Inžinierius standartų pakeitimus turi suderinti raštu, o Rangovas standartų kopijas privalo pastoviai laikyti statybos aikštelėje.

## 5. Dokumentai

Rangovas kas dieną turi registruoti atliekamus darbus nurodydamas vietą, oro sąlygas, darbo pobūdį, naudojamus darbuotojus bei įrengimus. Apie visas ypatingas aplinkybes Inžinierius informuojamas kitą dieną.

## 6. Mato vienetai, lygių bei aukščių pažymos ir reperiai

Šiose „Specifikacijose“, „Projektuose“ ir „Kiekių žiniaraščiuose“ naudojama metrinė matų sistema. Prieš užsakydamas medžiagas, Rangovas turi patikrinti projektų brėžiniuose nurodytas lygių bei aukščių pažymas ir reperius. Visi padariniai, atsirandantys dėl šių nuostatų nesilaikymo, apmokami Rangovo sąskaita.

## 7. Darbo valandos ir dienos

Įprastinis darbo laikas yra 8 valandos per dieną nuo pirmadienio iki penktadienio. Valstybinės šventės laikomos nedarbo dienomis. Rangovas padengia visas išlaidas, susijusias su nukrypimu nuo įprastinio darbo laiko, įskaitant ir ilgesnes priežiūros valandas. Norint dirbti savaitgaliais ir darbo dienomis turi būti pateiktas prašymas Inžinieriui. Prireikus leidimas dirbti savaitgalį gali būti atšauktas.

## 8. Klimatinės sąlygos

Planuodamas ir projektuodamas darbus, Rangovas turi tinkamai atsižvelgti į vyraujančias meteorologines sąlygas, jų poveikį darbų vykdymui bei įrangos ir sudedamųjų dalių darbui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	7	65	0

## 9. Teisė naudotis svetima žeme einančiais keliais

Kai kuriose teritorijose planuojami nauji vamzdynai yra išsidėstę privačiose teritorijose. Užsakovas turi pasirūpinti patekimu į tokias vietas.

Statybos darbams reikalingas sklypas turi būti kiek įmanoma mažesnis. Prieš pradėdant statyti, sklypo klausimas suderinamas su Inžinieriumi, sklypo savininkais ir vietos valdžia.

## 10. Apsaugos reikalavimai

### 10.1. Reikalavimai aplinkos apsaugai

Visų statybos etapų metu Rangovas privalo laikytis visų Užsakovo šalyje galiojančių įstatymų, taisyklių, ir tiesiogiai susijusių reikalavimų, bei atsižvelgti į visas priemones, projekto valdymą ir administravimą, kurie reikalingi užtikrinti aplinkosauginius reikalavimus.

Rangovas bus atsakingas už tinkamą nuotekų tvarkymą visose savo darbų vykdymo vietose ir turi tiksliai laikytis valdžios institucijų reikalavimų.

Statybos darbai sukels nepatogumus ir trukdymus visuomenei. Tai turi įvertinti visos projekte dalyvaujančios šalys. Todėl, Rangovui keliamas esminis reikalavimas, iki minimumo sumažinti neigiamą statybos poveikį aplinkai.

### 10.2. Medžių ir žaliųjų zonų apsauga

Rangovui neleidžiama perkelti ar kirsti tinklų trasos zonoje esančių medžių be atitinkamų žinybų sutikimo. Rangovo pareiga saugoti esamus medžius ir žaliąsias zonas statybvietėje. Jei kuris nors medis ar žaliaji zona buvo Rangovo sunaikinta ar pažeista, Rangovas privalo pakeisti pažeistą medį ar zoną lygiaverčiu buvusiam.

### 10.3. Turto apsauga

Rangovas atsako už privataus ar visuomeninio turto, esančio statybvietėje saugojimą ir apsaugą nuo sugadinimo ar vagystės jam vykdant darbus.

Rangovas privalo atstatyti visus jo darbo metu sugadintus ar sužalotus paviršius bei turtą ir visiškai atsako už visų baigtų išorinių bei vidinių paviršių, įrangos ir įtaisų apsaugą nuo dėmių, žymių, purvo ir kt., pradėdant nuo jų statybos ar montavimo momento ir baigiant perdavimu.

Tuo atveju, jei kyla pretenzijos dėl turto sugadinimo ar tariamo sugadinimo, įvykusio atliekant darbus pagal šią Sutartį, Rangovas atsako už visas išlaidas, susijusias su pretenzijų suregulavimu ir gynyba dėl šių pretenzijų. Prieš pradėdamas darbus greta nuosavybės, esančios šalia statybvietės, Rangovas savo sąskaita turi atlikti tokius patikrinimus, kurie gali būti reikalingi nuosavybės būklei nustatyti.

### 10.4. Sprogmenys ir sprogdinimas, priešgaisrinė sauga

Naudoti sprogmenis neleidžiama. Rangovas turi imtis visų priemonių, kad būtų užkirstas kelias gaisrams darbo vietoje ar greta jos bei įvairiems sprogdimo pavojams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	8	65	0

## 10.5. Nepatogumai vietos gyventojams

Rangovas turi imtis visų reikiamų priemonių, kad jo įrangos, transporto priemonių, darbuotojų ir veiklos sukelti nepatogumai gyventojams būtų kuo mažesni. Rangovas neturi sukelti žalos žemės ūkio derliui ar medžiams, esantiems greta darbų teritorijos. Rangovo veikla neturi sukelti potvynių ar aplinkos taršos.

## 10.6. Darbų sauga

### 10.6.1. Darbo sąlygos

- Rangovas pasirūpina pirmosios pagalbos priemonėmis;
- Rangovas pasirūpina apsauginiais drabužiais jo žinioje esančiam personalui;
- Rangovas organizuoja saugų darbą statybvietėje;
- Rangovas pasirūpina tinkamu darbo vietų statybvietėje apšvietimu;
- Rangovas pasirūpina gaisro gesinimo įranga ir jos išdėstymu pagal vietines taisykles.
- Visa reikalinga įranga, saugumo tvorelėmis, užrašais ir t.t. žmonių apsaugai nuo nelaimingų atsitikimų objekte.

Rangovas turi užtikrinti, kad įranga yra tvarkinga, statybos aikštelė aptverta ar kitaip apsaugota nuo praeivių ir vaikų.

Rangovas turi įrengti laikinus užtvėrimus statybos aikštelėje, kad užtikrinti saugų jo naudojamos statybos aikštelės dalies atskyrimą nuo bendros teritorijos.

Užsakovas yra atsakingas už savo personalo saugumą, kuris eksploatuoja esamus įrenginius. Tačiau tai neatleidžia rangovo nuo atsakomybės užtikrinti visų asmenų, turinčių teisę būti statybos aikštelėje, saugumą.

Rangovas privalo po bet kokio nelaimingo atsitikimo, įvykusio Statybvietėje ar aplink ją ir susijusio su Darbų vykdymu, pranešti apie jį Užsakovui ir Inžinieriui. Rangovas taip pat privalo apie tai pranešti kompetentingai institucijai, kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos įstatymai.

Tinkamas aptvėrimas, laikinas įtvirtinimas, iškasų šlaitų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai užtikrinantys saugų darbą, turi būti įskaičiuoti į Rangovo finansinį pasiūlymą.

### 10.6.2. Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statybvietėje

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones statybvietėje, numatytas Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

Visi Rangovo dirbantieji turi būti tinkamai apmokyti atlikti jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų, nesukeliant pavojaus savo ir kitų dirbančiųjų sveikatai. Kiekvienai darbo zonai Rangovas skiria asmenį, kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už darbų saugą toje zonoje.

Rangovas turi pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje turi pasirašyti šiame žurnale, kad yra išklause saugaus darbo instruktažą.

Užsakovo turtas, įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą, prireikus turi būti apsaugoti nuo sugadinimo.

Maždaug 1 m atstumu nuo Rangovo laikinos mechaninės ir elektros įrangos statybvietėje, leidžiami triukšmo dydžiai pateikti žemiau:

- Hidraulinė ir pneumatinė įranga maks. NR 80 dB
- Krumpliaračiai ir pavaros maks. NR 80 dB

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	9	65	0

- Vandens siurbliai maks. NR 80 dB
- Stūmoklinės orapūtės maks. NR 85 dB

## 11. Laikina vandens ir elektros tiekimo įranga

### 11.1. Bendroji dalis

Rangovas pateikia visą reikalingą laikiną įrangą, kaip nurodyta žemiau. Rangovas turi įrengti visus laikinuosius statinius pagal vietos valdžios įstaigų arba komunalinių įmonių reikalavimus, taip pat pagal visus vietinius įstatymus ir taisykles.

Visas išlaidas, susijusias su laikiniais statiniais, įskaitant (tačiau ne tik) jų montavimą, aptarnavimą, perkėlimą ir pašalinimą, turi sumokėti Rangovas.

### 11.2. Laikinas vandens tiekimas

Rangovas užtikrina vandens tiekimą statybos reikmėms, sanitariniams prietaisams, vamzdyno praplovimo ir išbandymo reikmėms. Rangovas padengia visas su tuo susijusias išlaidas.

### 11.3. Laikina elektros energija

Rangovas savo sąskaita turi pasirūpinti laikinos energijos tiekimo sistemos reikalingos statybos darbams, administracinėms patalpoms, instaliavimu, veikimu ir eksploatavimu. Rangovas turi suderinti reikiamą energijos tiekimą su vietiniais „Elektros tinklais“. Rangovas turi sumokėti „Elektros tinklams“ visus mokesčius už tarnybinį prijungimą, taip pat parūpinti visą darbo jėgą, medžiagas ir įrengimus laikinos tiekimo sistemos montavimui. Rangovas, baigęs darbą teritorijoje, turi išjungti ir pašalinti laikiną energijos tiekimo sistemą dalyvaujant „Elektros tinklų“ atstovams. Jei yra naudojamos variklinių generatorių stotys, tuomet šios stotys turi būti akustiškai ekranuotos specialiose patalpose nuo gretimų gyvenamųjų rajonų.

### 11.4. Sanitariniai įrenginiai

Rangovas turi pasirūpinti ir padengti visas išlaidas, susijusias su laikiniais tualetu ir prausyklų įrengimais savo darbuotojams. Jų turi būti pakankamas skaičius. Patalpos turi būti švarios ir higieniškos, užtikrinamas tvarkingas nuotekų ir atliekų šalinimas.

## 12. Ryšiai su komunalinių paslaugų įmonėmis ir savivaldybe

Visi darbai turi būti atliekami glaudžiai bendradarbiaujant su komunalinių paslaugų įmonėmis, per kurias iš savivaldybės turi būti gauti reikiami patekimo į sklypus ir statybos leidimai, taip pat leidimai sutrukdyti transporto eismą.

Esamų ir naujų vamzdynų sujungimo klausimai derinami atskirai. Vandens tiekimo pertrūkiai turi būti minimalūs.

### 12.1. Pakeistos įrangos išvežimas ir šalinimas

Prieš pašalindamas esamą įrangą, pvz., vamzdžius ir fasonines dalis ar kt., Rangovas turi informuoti įmonę VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ ir gauti leidimą. Įmonė per 24 valandas turi nurodyti Rangovui, ką daryti su įranga – šalinti ar saugoti įmonės patalpose ar kur kitur.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	10	65	0

## 12.2. Higienos reikalavimai

Rangovas turi pasirūpinti ir padengti visas išlaidas, susijusias su laikiniais tualetu ir prausyklų įrengimais savo darbuotojams. Jų turi būti pakankamas skaičius. Taip pat Rangovas turi užtikrinti, kad visos darbo vietos būtų rūpestingai prižiūrimos ir atitiktų šalies įstatymų bei normų nustatytus higienos reikalavimus. Šiuo tikslu Rangovas turi pateikti ir reguliariai valyti reikiamus įrenginius. Rangovas, suderinęs su Inžinieriumi, turi pasirūpinti reikiamu atliekų šalinimu.

## 13. Esami inžineriniai tinklai, objektai ir instaliacijos

Rangovas turi susipažinti su esamų inžinerinių tinklų, kuriuos gali paveikti jo atliekami darbai, išdėstymu, ir yra atsakingas už savo ar subrangovų sukeltą šių tinklų pažeidimą. Tai taikoma telekomunikacijų, vandens tiekimo, nuotekų, elektros, dujų, šildymo ir kt. linijoms.

Klojant nuotekų šalinimo tinklus lygiagrečiai ir arčiau kaip 1 m nuo telekomunikacijų tinklų (tinklų apsaugos zonoje), reikalinga rankiniu būdu kas 20 m atsikasti prieduobes ties telekomunikacijų tinklais, kad nustatyti tikslią telekomunikacijų tinklų vietą, kad klojant nuotekų šalinimo tinklus jų nepažeistume. Kertant telekomunikacijų tinklus atviru būdu visais atvejais, o klojant uždaru (betranšėjiniu) būdu iki 1,7 m gylio susikirtimo vietoje reikalinga darbus vykdyti rankiniu būdu. Klojant nuotekų šalinimo tinklus šalia telekomunikacijų tinklų būtina imtis visų priemonių, kad šios komunikacijos nebūtų pažeistos, t.y. išramstyti tranšėjas ir/ar imtis kitų priemonių, kad būtų išvengta telekomunikacijų šulinių, kabelių nuslinkimo į tranšėją ar iškasą arba kitokio jų pažeidimo (nutraukimo ir pan.). Taip pat reikalinga paremti (pakabinti) telekomunikacijų kabelius ir/ar jų kanalus, kai kertamos telekomunikacijų tinklo iškasos plotis daugiau kaip 1 m.

Jei reikėtų atlikti pakeitimus esamuose inžineriniuose tinkluose, Rangovas nedelsdamas turi informuoti Inžinierių ir Užsakovą. Visi pakeitimai turi būti iš anksto suderinti su Inžinieriumi ir susijusia valdžios įstaiga. Už laikinus pakeitimus, būtinus įrangai ir medžiagoms sumontuoti pagal šią Sutartį, taip pat tais atvejais, kai patyręs rangovas turėjo numatyti, kad laikini pakeitimai bus reikalingi, nemokama. Rangovas turi įsigyti reikiamą draudimą nuo galimos žalos esamiems inžineriniams tinklams.

## 14. Medžiagos ir įranga, tvirtinimai ir pakeitimai

### 14.1. Medžiagos ir įranga

Visos naudojamos medžiagos turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius bei tarptautinius standartus. Jeigu nenumatyta kitaip sutartyje ar techniniuose reikalavimuose, visur, kur duodama nuoroda į darbuose naudojamų medžiagų ir įrengimų atitikimą atskiriems standartams ir normoms, turi būti naudojami paskutiniai standartų ir normų leidimai arba jų pakeitimai. Medžiagos ir įrengimai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš pripažintų tiekėjų/gamintojų.

Naudojamos medžiagos turi būti atsparios korozijai ar reikiamai apdorotos užtikrinant pakankamą apsaugą. Jos turi būti be toksinių priemaišų, neskatinti mikrobiologinio augimo.

Visos įrangos pagaminimo kokybė ir apdaila turi būti aukščiausio lygio. Defektai ar klaidos negali būti taisomi remontu, lopymu ar suvirinimu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	11	65	0



Rangovas turi garantuoti, kad visi įrengimai būtų tinkamos konstrukcijos, be defektų, teisingai surinkti ir sumontuoti, pagaminti iš kokybiškų medžiagų ir neturėtų pratekėjimų, lūžimų ar kitų gedimų. Naudojamos medžiagos turi būti tinkamos darbo sąlygoms.

Visi įrengimai turi būti pagaminti ir surinkti pagal patvirtintus gamintojo nurodymus, Inžinieriaus patvirtinti, skirti ilgalaikiam tarnavimui ir reikalaujantys minimalios techninės priežiūros. Atskiros dalys turi turėti standartinius matmenis, kad remonto metu būtų galima jas greitai pakeisti į naujas atsarginės dalis.

Mechaniniai įrengimai turi būti nauji ir prieš pristatymą niekada nenaudoti, išskyrus laiką, reikalingą bandymams.

Įrengimų pasirinkimo ir montavimo metu ypatingas dėmesys turi būti skirtas šiems dalykams:

Visos dalys ir medžiagos turi būti:

- standartiniai gaminiai;
- lengvai pakeičiamos;
- naujos ir be defektų;
- saugus eksploatavimas ir lengvas techninis aptarnavimas;
- dalys patikrintos ir patikimos;
- garantuotas aptarnavimas.

#### 14.2. Pakeitimai

Pasiūlytų įrengimų ir medžiagų pakeitimas galimas tik gavus raštišką Inžinieriaus sutikimą.

Visi įrengimai, atliekantys tą patį darbą, turi būti vienodo tipo ir visiškai pakeičiami.

Įrengimų pasirinkimo metu turi būti kruopščiai išnagrinėta ar galima lengvai įsigyti atsargines dalis.

Pagrindinių įrengimų atsarginės dalys turi būti lengvai gaunamos Lietuvoje. Turi būti pasirinkti tokie įrengimų ir medžiagų tiekėjai, kurie turi gerai organizuotą tinklą Lietuvoje.

Jei nenurodyta kitaip, visos medžiagos ir įranga, naudojami darbams pagal šią Sutartį, turi būti nauji.

Jei specifikacijose nurodyti konkretūs gamintojai arba modelių pavadinimai ar standartai, tai reiškia, jog reikia laikytis tokio tipo, kokybės ir funkcijos standarto, taikomo atitinkamai medžiagai ar įrangai. Gamintojų produktai turi būti tokie patys, kaip ir specifikacijose nurodyti produktai. Visais atvejais „Techninių specifikacijų“ reikalavimai yra viršesni už gamintojo standartus.

Jei specifikacijose yra nurodomi kokie nors gaminiai, prietaisai, produktai, medžiagos, formos, konstrukcijų tipai ir pan., pažymint jų gamintojo pavadinimą, modelį ar katalogo numerį, tokių gamintojų produktai yra tik patvirtinto kokybės reikalavimo pavyzdžiai.

Darbui gali būti naudojami tik tie produktai, kurie buvo nurodyti iš pradžių, arba tie, kurie Rangovo prašymu buvo patvirtinti kaip pakaitalai. Kiekvienu atveju, kai tvirtinamas prašymas dėl pakeitimo, yra suprantama, jog patvirtinimas duodamas su sąlyga, jog bus griežtai laikomasi visų Sutarties sąlygų ir šių sąlygų:

- Bet kuri medžiaga ar detalė, kurią prašoma patvirtinti aukščiau minėta tvarka, turi būti lygiavertė specifikacijose ir darbų kiekiuose nurodytai medžiagai ar detalei;

- Prie visų prašymų dėl pakeitimų turi būti pridėdama visa informacija, kuri reikalinga Inžinieriui, kad jis galėtų atlikti visapusišką medžiagos įvertinimą, įskaitant gamintojų pavadinimus, prekinis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	12	65	0

ženklus, modelio numerį, prekės aprašymą arba specifikaciją, veikimo duomenis, bandymų ataskaitas, projektavimo ataskaitas, skaičiavimus, pavyzdžius, ir kitą informaciją, jeigu reikalinga;

- Be to, Rangovas turi pataisyti ir pateikti Inžinieriui patvirtinti visus brėžinius, kuriuos reikia koreguoti dėl tokio pakeitimo;

- Prie prašymo dėl medžiagų pakeitimo ar kitokio nukrypimo nuo Sutarties reikalavimų turi būti pridėdamas detalus sąrašas visų kitų medžiagų ar detalių, kurioms daro įtaką minėtas pakeitimas. Priešingu atveju Inžinierius turi teisę atmesti bet koki panašų prašymą ir nurodyti anuluoti atliktus darbus ir pakeisti juos tokiais, kokie atitinka Sutarties reikalavimus (visa tai atliekant Rangovo sąskaita), arba pateikti Rangovui sąskaitą už visas papildomas išlaidas, susijusias su tokiu pakeitimu;

- Visi pakeisti gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti pritaikyti, sumontuoti, prijungti, naudojami, valomi ir kt. pagal raštiškus gamintojo nurodymus, jei nenurodyta kitaip;

- Rangovas neturi teisės reikšti pretenzijų dėl vėlavimo ar nuostolių, susijusių su tuo, kad Inžinieriui prireikė papildomo laiko apsvaistyti Rangovo pasiūlytą pakeitimą, arba su tuo, kad Inžinierius nepatvirtino tokio pakeitimo. Už visus tokius vėlavimus yra atsakingas tik pakeitimo prašantis Rangovas ir jis organizuoja savo darbą taip, kad prarastas laikas būtų kompensuotas;

- Užsakovo siūlomo pakeitimo priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už Sutarties dokumentų reikalavimų vykdymą.

### 14.3. Medžiagų įpakavimas ir saugojimas

Visos pristatomos medžiagos ir įrengimai turi būti supakuotos ir pažymėtos pagal tarptautinius standartus, taikomos eksportui iš šalies gamintojos. Rangovas sandėliuoja medžiagas ir įrengimus taip, kad išvengtų jų būklės pablogėjimo ar sugadinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į PVC vamzdžius ir PVC armatūrą siekiant apsaugoti juos nuo tiesioginės saulės šviesos ir žemos temperatūros. Turi būti laikomasi gamintojų nurodymų. Sugadintos medžiagos nepriimamos.

Rangovas turi kiek įmanoma sumažinti medžiagų ir įrangos sandėliavimo statybvietyje laiką, planuodamas tiekimą taip, kad jis vyktų pagal statybos poreikius. Rangovas statybvietyje neturi sandėliuoti nereikalingų medžiagų ar įrangos ir turi imtis atsargumo priemonių, kad nė viena konstrukcija nebūtų apkrauta tokiu svoriu, kuris keltų grėsmę konstrukcijos vientisumui ar žmonių saugumui. Rangovas turi pastatyti leidžiamą apkrovą nurodančius ženklus ir laikytis jų. Rangovas turi gauti iš gamintojų informaciją apie įrangos sandėliavimo ir aptarnavimo būdus ir šių reikalavimų laikytis. Visos išlaidos, susijusios su medžiagų ir įrangos sandėliavimu, laikomos įtrauktomis į Sutartį ir papildomai neapmokamos. Jokios medžiagos negali būti atvežtos į statybvietyje, kol nebus įvykdytos šios sąlygos:

- Inžinierius turi gauti gamintojo rekomendacijas dėl sandėliavimo statybvietyje.

- Inžinierius turi nurodyti ir patvirtinti medžiagų saugojimo vietą.

### 14.4. Laikinasis sandėliavimas

Rangovas turi pasirūpinti vamzdžių, medžiagų ir įrangos laikinu sandėliavimu. Rangovas turi valyti ir taisyti visus valstybinius kelius, privažiavimo kelius, saugyklą ar kitas teritorijas, kurias naudoja atliekant darbus, tada, kai tai tampa būtina arba Inžinieriaus nurodymu.

Jei Rangovui yra būtina pasinaudoti kuriais nors objektais ar laikinai užimti žemę už statybvietybės ribų, jis pats tariaisi su žemės savininku/nuomininku. Prieš aptverdamas teritoriją darbams Rangovas kreipiasi į savivaldybę ar kitas įstaigas ir gretimų teritorijų, valdų, gyvenamųjų namų ir pan. savininkus/nuomininkus. Prieš sudarydamas sutartį Rangovas turi gauti Inžinieriaus ir Užsakovo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	13	65	0

sutikimą, tada jis patvirtina sutartį laišku savininkui/nuomininkui. Sutartyje turi būti aiškiai nurodyta, kad ji sudaroma su Rangovu, o ne su Užsakovu. Kiekvienos sutarties kopija pateikiama Užsakovui.

#### **14.5. Atsakomybė užsakant medžiagas**

Rangovas yra atsakingas už medžiagų, gaminių ir pavyzdžių (kurių patikrinimo gali būti pareikalauta gerokai prieš darbų pradžią) užsakymą ir pristatymą. Visas sąnaudas, susijusias su aplaidumu ir delsimu užsakyti pakankamai iš anksto, padengia Rangovas.

Rangovas turi pateikti Inžinieriui patvirtinti medžiagų, kurios bus įtrauktos į Darbus, pavyzdžius. Šie pavyzdžiai pristatomi į Inžinieriaus patalpas ir laikomi jose. Darbams panaudotos medžiagos turi būti ne prastesnės kokybės, nei patvirtinti pavyzdžiai.

#### **15. Išpildomieji brėžiniai ir kadastriniai tyrinėjimai**

Rangovas turi registruoti visus atliekamus darbus. Rangovas turi parengti reikiamo mastelio vamzdynų ir inžinierinių statinių brėžinius (pvz., 1:500 vamzdynamics, 1:50 siurblinei, 1:50 šuliniams), kad vėliau eksploatuojanti įmonė galėtų prižiūrėti naujus vamzdynus bei įrenginius. Išpildymo brėžiniuose turi būti nurodyti skersmenys, medžiagos ir esamų vamzdžių gylis. Brėžiniai turi būti atlikti pagal Geodezijos ir kartografijos techninį reglamentą GKTR 2.01.01. Išpildymo brėžiniai turi būti patvirtinti Inžinieriaus.

Rangovas turi pateikti išpildomuosius brėžinius ir dokumentaciją Užsakovui. Jei reikalinga, Rangovas turi būti atsakingas už kadastrinių tyrinėjimų dokumentacijos pateikimą iš atitinkamų institucijų. Šie dokumentai turės būti pateikti Užsakovui trimis (3) kopijomis.

#### **16. Informaciniai stendai**

Rangovas turi parūpinti, Inžinieriaus nurodytose vietose sumontuoti, prižiūrėti ir baigus darbus nuimti atmosferos poveikiui atsparius informacinius stendus, ir jų vietoje pastatyti atminimo lentas. Informaciniai stendai ir atminimo lentos turi būti įrengtos atitinkamai pagal projekto įgyvendinimo finansavimo šaltinio fondo reikalavimus. Tokie stendai ir atminimo lentos turi talpinti informaciją apie Europos Sąjungos ar kt. dalyvavimą projekte.

#### **17. Kokybės užtikrinimas**

##### **17.1. Darbo grafikas**

Rangovas turi paruošti darbų vykdymo grafiką. Turi būti sudarytas laiko grafikas, nurodant darbus savaitėmis, pažymint kiekvieno etapo darbų pradžios ir pabaigos dieną.

Grafikas turi būti išsamus ir apimantis visų darbų sritis. Rangovas turi pateikti informaciją, t. y. darbų aprašymus, darbų eigą ir laiko skaičiavimus kiekvienai veiklos rūšiai.

##### **17.2. Kokybės užtikrinimo sistema**

a) Rangovas turi pateikti savo Kokybės užtikrinimo sistemos aprašymą per 28 dienas nuo darbų pradžios datos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	14	65	0

b) Inžinierius turi įvertinti pateiktą Kokybės užtikrinimo sistemos aprašymą ir grąžinti jį Rangovui per 14 dienų nuo gavimo datos, kartu pateikdamas reikalingus komentarus, reikalavimus ar įtrauktinus pakeitimus.

c) Per 14 dienų Inžinierius gali pakartotinai grąžinti Kokybės užtikrinimo sistemos aprašymą Rangovui, iki jį galutinai patvirtins parašu.

d) Rangovo vėlavimas gauti Inžinieriaus patvirtinimą Kokybės užtikrinimo sistemos aprašymui yra Rangovo atsakomybėje. Rangovui nesuteikiama papildomas laikas dėl tokio vėlavimo, išskyrus atvejį, kai Inžinieriaus atsakymas į Rangovo pateiktą aprašymą trunka ilgiau nei 14 dienų.

e) Rangovas negali pradėti statybos darbų tol, kol Inžinierius raštu nepatvirtina Rangovo Kokybės užtikrinimo sistemos.

### 17.3. Reikalavimai kokybės sistemai

1. Rangovo Kokybės užtikrinimo sistema turi apimti:

a) Kiekvieno produkto ar atliekamų darbų kokybės sekimui būtinas priemonės per visą sutarties galiojimo laikotarpį,

b) Kokybės užtikrinimo ir kokybės kontrolės procedūras apimančias visų medžiagų tiekimą, gamybą, statybą ir Rangovo bei visų jo subrangovų teikiamas paslaugas.

2. Rangovo Kokybės kontrolės bandymai ir inspekcijos turi apimti, tačiau tuo neapsiribojant:

a) Bandymus ir inspekcijas reikalaujamus pagal šias ir bendrąsias sutarties sąlygas;

b) Bandymus, kurie reikalingi pademonstruoti, kad medžiagos ir įranga atitinka Užsakovo reikalavimus.

3. Rangovas turi atlikti praktinius medžiagų ir įrangos bandymus taip, kad jų rezultatus Inžinierius galėtų išnagrinėti iki medžiagos/įranga bus panaudota darbams.

### 17.4. Kokybės užtikrinimo sistemos turinys

Kokybės užtikrinimo sistemoje turi būti įtraukta, neapsiribojant:

- Patikrinimų ir bandymų planai visoms medžiagoms ir statybos darbams;
- Veiksmų, kuriems reikalingas Inžinieriaus patvirtinimas, tvarkaraštis;
- Neatitikimo identifikavimas ir veiksmų procedūros;
- Duomenys apie Kokybės priežiūros personalą ir jų ryšį su Rangovo kompanija;
- Numatomų patikrinimų ir bandymų sąrašas;
- Šiems patikrinimams ir bandymams parengtų patikros lapų pavyzdžiai.

### 17.5. Profesinės sveikatos ir darbo saugos užtikrinimas

Kokybės užtikrinimo sistemoje turi būti apibūdintos šios profesinės sveikatos ir darbo saugos sąlygos:

- Pilnas kiekvieno statybos proceso aprašymas;
- Pavojų apžvalga kiekvienai zonai;
- Saugos užtikrinimo planas kiekvienam statybos procesui ar veikimui;
- Profesinės sveikatos ir saugos patikrinimų sąrašas kiekvienam statybos procesui;
- Aplinkosaugos kontrolės planas.
- Profesinės sveikatos ir darbo saugos sąlygos Kokybės užtikrinimo sistemoje turi užtikrinti, kad žmonės darbo vietoje ar šalia (net pašaliniai) būtų saugūs nuo bet kurių pavojų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	15	65	0

#### 17.6. Stebėjimas ir testavimas

Sutarties laikotarpiu Rangovas turi vykdyti jo atliekamų darbų priežiūrą pagal Inžinieriaus patvirtintą dokumentą (Kokybės užtikrinimo sistemos aprašymą). Neatitikimo šios sistemos reikalavimams atveju, Rangovas turi nedelsiant informuoti Inžinierių apie tokio neatitikimo pobūdį, nurodant visas detales ir siūlomus ištaisymo veiksmus.

#### 17.7. Inžinieriaus atliekamas kokybės užtikrinimo sistemos auditas

Inžinierius vykdys Rangovo Kokybės užtikrinimo sistemos auditą, kad galėtų įsitikinti, jog ši sistema atitinka jai keliamus reikalavimus. Jei Inžinierius nustatys, kad Kokybės užtikrinimo sistema nefunkcionuoja, jis turi teisę skirti profesionalų išorės auditą Rangovo sąskaita. Tokių auditorių išvados ir rekomendacijos turi būti pritaikytos Rangovo darbuose nedelsiant.

#### 17.8. Dokumentavimas

Rangovas prieinamoje vietoje laiko visą paruoštą dokumentaciją ir įrašus, kaip kad reikalinga objektyvios informacijos ar duomenų pateikimui, pagrindžiant darbų kokybės atitikimą įvairiems Užsakovo reikalavimams. Inžinierius turi teisę su šia medžiaga susipažinti. Užbaigus darbus, Rangovas turi pateikti Inžinieriui visus Kokybės užtikrinimo sistemą liečiančius dokumentus ar tokią jų dalį, kuri bus pareikalauta.

#### 17.9. Patikrinimų ir bandymų planai

Patikrinimų ir bandymų planai įrangos / medžiagų gamybos vietose turi būti pateikti Inžinieriui tvirtinti ne vėliau kaip likus 28 dienoms iki jų vykdymo pradžios. Baigtų patikrinimų ir bandymų ataskaitų kopijos turi būti pateiktos Inžinieriui per 14 dienų po šių bandymų užbaigimo.

#### 17.10. Mokymai užsakovo darbuotojams

Rangovas turi savo sąskaita praveisti mokymus (kursus) Užsakovo darbuotojams, kaip eksploatuoti ir tinkamai prižiūrėti pastatytą objektą ir jame sumontuotą įrangą.

#### 17.11. Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos

Rangovas turi pateikti Užsakovui eksploatavimo ir priežiūros instrukciją lietuvių kalba tris (3) egzempliorius spausdintoje ir skaitmeninėje formoje (Word, Excel ar PDF formatus). Instrukcijose turi būti aprašyta visa mechaninė ir elektrinė įranga, tiekta arba įrengta pagal šią sutartį. Instrukcijose turi būti aprašyti nuotekų siurblių eksploatavimo metodai, avarinių situacijų likvidavimas, kasdienė priežiūra ir aptarnavimas, periodinė įrengimų priežiūra bei remontas.

### 18. Nurodymai statybos sklypo paruošimui

#### 18.1. Susidarysiančio įvairių rūšių statybinių atliekų panaudojimas, jų tvarkymo būdai, panaudojimo statybvietėje sąlygos

Numatoma, kad objekto statybos metu susidarys nepavojingos, mišrios statybinės ir ardymo atliekos, (pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymo Nr. 217 (LR

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	16	65	0

aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 redakciją), kurios bus išvežamos pagal atskirai rangovo sudarytą sutartį su šias atliekas priimančia įmone.

Statybos metu susidariusios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ (patvirtintomis LR AM 2006-12-29 įsakymu Nr. D1-637). Projektuojamų nuotekų tinklų eksploatacijos metu atliekos nesusidarys.

Statybinės ir griovimo bei mišrios komunalinės atliekos sandėliuojamos tam tikslui įrengtose vietose pagal patvirtintus LR Socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34 darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus.

Surinktos antrinės žaliavos (popierius, stiklas, metalas, mediena, plastmasė) perduodamos į įmones antriniam perdirbimui. Metalų atliekos sandėliuojamos atskirame konteineryje. Jos perduodamos, šias atliekas galinčiai, sandėliuoti, perdirbti ir utilizuoti įmonei.

## **18.2. Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos**

Iki statybų pradžios darbų vietoje Rangovas pasiruoš aikšteles statybai: pašalins augmeniją, šiukšles ir kt. Visi medžiai bus išsaugoti. Kur tai atlikti neįmanoma – prieš jų šalinimą privaloma gauti leidimą savivaldybės administracijoje.

Iškastinis gruntas bus vežamas ir pilamas į rangovo numatytą vietą, jeigu jo neįmanoma sandėliuoti šalia darbo duobės.

Iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškasos briaunos arba išvežamas į sandėliavimo vietą.

Visas objekto statybos metu susidaręs perteklinis gruntas saugomas rangovo nurodytoje vietoje.

## **18.3. Laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai**

Rangovas įsirengia teritoriją statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti. Statybvietę įrengiama laikantis D5-00 reikalavimų.

# **19. Statybos darbų organizavimas ir metodai**

## **19.1. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas**

Pirmiausia Rangovas gauna leidimą vykdyti statybos darbus. Rangovas įteikia Užsakovui raštišką pranešimą apie numatomus pradėti lyginimo ir valymo darbus. Darbai negali būti pradėti kol nebus gautas raštiškas Užsakovo pritarimas. Tada Rangovas paruošia statybos darbų atlikimo technologinį projektą (STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“). Pakeitimai galimi, jeigu jie nebrangina statybos, neblogina atliekamų statybos darbų kokybės, nepažeidžia Lietuvos Respublikos normatyvinių dokumentų reikalavimų.

Projekte turi būti sprendžiamos ir kokybę užtikrinančios priemonės ir numatytas kokybės kontrolės planas.

Kokybės kontrolės plane numatoma:

- darbo brėžinių kokybės kontrolė ir darbų atlikimas pagal juos;
- pristatomų gaminių, įrangos, statybinių medžiagų kokybės patvirtinimo procedūros (lydinčių dokumentų pateikimas, vizualinė apžiūra, atitikimas projekto specifikacijoms ir t. t.);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	17	65	0



- visų vykdomų statybos – montavimo darbų eigoje technologinių procesų kontrolė, kontrolės būdai, kontrolės prietaisai, leidžiami nuokrypiai ir t.t.;
- kontrolės vykdymas pagal iš anksto patvirtintas kokybės procedūras (kokybės kontrolės procedūrų lapai atsakingiems darbams: vamzdžių sujungimo, jų montavimo, suvirinimo darbams, varžtinių sujungimų, izoliavimo, dažymo, hidraulinių bandymo, betono bandymus ir kt.);

Visi Rangovai užregistruoja ir pildo nustatytos formos statybos darbų žurnalus (LR STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“).

Prieš pradėdant darbus statybų vietos pradžioje statomi informaciniai stendai. Stendai turi būti pastatyti gerai matomoje vietoje, tiksliai jo vietą suderinus su atsakingoms institucijoms. Stende nurodomas projekto pavadinimas, užsakovas, rangovas, numatoma darbų pradžia ir pabaiga.

Darbai vykdomi pagal kalendorinį grafiką, o prieš pradėdant vykdyti darbus tam tikroje gatvėje jos gyventojai informuojami apie darbų pradžią, jų eiliškumą, pobūdį bei terminus taip pat apie galimus nepatogumus. Rangovas užtikrina, kad visi lyginimo ir valymo darbai būtų atlikti gerokai prieš kitų statybos darbų pradžią.

## 19.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai

Rangovas technologinio projekto rengimo metu turi parengti papildomai (jei nėra numatęs) technologines korteles svarbiausiems darbams atlikti bei statybos proceso padidintos rizikos vietose (savo nuožiūra) ir atliekamiems pavojingiems darbams (pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintą nutarimą 2002 m. rugsėjo 3 d., Nr. 1386 „Pavojingi darbai“):

- darbas elektros įrenginiuose, įrengtuose lauke;
- krovinių kėlimas rankomis, esant veiksniams, nurodytiems Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų tvarkant krovinius rankomis, patvirtintų socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2006 m. spalio 23 d. įsakymu Nr. A1-293/V-869 (Žin., 2006, Nr. 116-4417), 1 ir 2 prieduose;
- darbo vietose, kuriose kasdienio veikiančio triukšmo viršutinė ekspozicijos vertė veiksams pradėti 85 dB(A);
- grunto kasyba ir tvirtinimas, kiti darbai prie aukštesnių kaip 1,5 metro šlaitų ir gilesnėse kaip 1,5 metro iškasose;
- potencialiai pavojingų įrenginių montavimo darbai, potencialiai pavojingų įrenginių naudojimas. Darbai su technika (kranas, kranininkas, stropuotojas);
- 

Rangovas įsirengia teritoriją statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti. Statybvietė įrengiama laikantis D5-00 reikalavimų.

Siekiant užtikrinti privažiavimą bet kuriuo metu prie visų esamų funkcionuojančių pastatų ir gyvenamųjų namų darbai atliekami trumpomis atkarpomis, pilnai užbaigiant darbus vienoje atkarpoje ir tik po to pradėdant darbus kitoje. Inžinerinių tinklų statybos darbai vykdomi taip, kad jie netrukdytų arba visai nenutrauktų šiuo metu tiekiamų vartotojams vandens tiekimo paslaugų.

**Iškasos.** Žemės darbai atliekami vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	18	65	0



Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskyre grunto sluoksniai turi būti pašalinti. 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.

Kasti iškasas su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusaesintuose dirbtinai pažemintus vandens lygį, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statumas (šlaito aukščio santykis su pločiu) atitinka 1 lentelės duomenis.

**1 lentelė. Šlaito statumas**

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

**Pastaba.** Esant įvairių gruntų rūšių sluoksniams, šlaitų statumas turi būti parenkamas atsižvelgus į silpniausią grunto rūšį.

Visais atvejais, kai iškasų gylis didesnis kaip 5 m ar esant grunto rūšims, nenurodytoms 1 lentelėje, šlaitų statumas turi būti nustatytas statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte.

Rišliuose gruntuose (priemoliuose, moliuose) leidžiama kasti rotoriniais ir tranšėjiniais ekskavatoriais ne gilesnes kaip 3 m tranšėjas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų. Tranšėjose, kuriose dirba žmonės, turi būti įrengti šlaitų sutvirtinimai.

#### **Inžinerinių tinklų klojimas.**

Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir įvertinti, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos. Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, jie sutvirtinami atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengiami klojiniai (įtvarai). Siekiant užtikrinti jų išsaugojimą, visi žemės darbai prie esamų inžinerinių tinklų vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams. Tranšėjos dugnas yra lyginamas rankiniu būdu.

Vietose, kur kasama tranšėja kertasi su esamomis komunikacijomis, ant tranšėjos viršaus yra montuojama metalinė sija, kuri turi remtis į tranšėjos kraštus 1 m iš abiejų pusių. Esamos komunikacijos apgaubiamos apkaba arba apsauginiu vamzdžiu ir viela pririšamos prie įrengto skersinio.

Susidūrus su planuose nepažymėtais įrenginiais arba inžineriniais tinklais būtina kreiptis į žinybas, kurioms šie tinklai priklauso, privaloma nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	19	65	0

Išramstymo darbai vykdomi iš viršaus gilyn. Iškasus gruntą iki 1,5 m gylio, ramstoma ir kasama klodais po 0,5 m gylio ir tuoj pat ramstoma. Prieduobių sienelių viršutinės ramsčių lentas būtina iškišti virš iškasos briaunų ne mažiau kaip 15 cm, o iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškasos briaunos arba išvežamas į sandėliavimo vietą. Lentiniai ramsčiai turi būti ardomi iš apačios, išimant ne daugiau kaip tris lentas, o biriuose ir nepatvariuose gruntuose - ne daugiau kaip vieną lentą. Jeigu tranšėjos dugnas yra žemiau gruntinio vandens, paremti naudojama sprautlentė, kuri įkasama žemiau prieduobės dugno ne mažiau kaip 0,75 m.

Visi inžinerinių statinių statybos darbai ir organizavimas turi būti vykdomi vadovaujantis šiame projekte pateiktomis techninėse specifikacijomis ir reikalavimais, pateiktais darbų metodais, galiojančiais reglamentais, normomis, Rangovo statybos taisyklėmis ir gamintojo pateikiamomis instrukcijomis.

**Statybos produktai.** Statybos produktai (medžiagos ir gaminiai) ir įrenginiai išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti, jeigu reikia, statybvietėje reikia uždengti perėjas arba užtikrinti, kad į pavojingas zonas nebūtų įmanoma patekti. Statybos produktai gabenami transporto priemonėmis tvirtai pritvirtinti, kad negalėtų pasislinkti ar nukristi. Jei vežami statybos produktai priekyje arba gale išsikiša už transporto priemonės gabaritų daugiau kaip 1 m arba jo šoninis kraštas bent kiek išsikiša už transporto priemonės šoninio gabarito, jis turi būti pažymėtas, kaip numatyta kelių eismo taisyklėse.

Konstrukcijos ir jų dalys, surenkamieji statybiniai elementai ir ramsčiai turi būti pagaminti, sumontuoti ir išardomi tik prižiūrint kompetentingam asmeniui, suprojektuoti ir apskaičiuoti, sumontuoti ir prižiūrėti, kad galėtų atlaikyti juos veikiančias apkrovas.

Nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų šaligatvio plytelės ar trinkelės sandėliuojamos ir saugomos, o vėliau panaudojamos gerbūvio įrengimui.

Vykdam darbus šaltuoju metų periodu nuo gruodžio 15 iki vasario 28 dienos visi darbai turi būti sustabdyti arba pristabdyti jei kokybiškas darbų atlikimas tokiomis sąlygomis yra neįmanomas. Tikslų darbų sustabdymo laiką nustatys Rangovas. Žiemos periodo metu statybvietėse negali būti palikta statybinių ar pagalbinių medžiagų, iškasto grunto, statybinės įrangos/ar laikinų statybinių konstrukcijų.

### 19.3. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą neleistas.

Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus, techniškai tvarkingi, paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį, aptarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų. Slėgio įrenginiai ir prietaisai turi būti teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami.

Kėlimo kranai statybvietėje turi būti naudojami pagal Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro patvirtinta 2010 m. rugsėjo 17 d. įsakymu Nr.A1-425 Kėlimo kranų naudojimo taisyklės.

Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį, teisingai sumontuoti ir naudojami, tvarkingai prižiūrimi, tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais, aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų. Ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	20	65	0

vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia, kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

Kėlimo mechanizmai (kranas, ekskavatorius) ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti tvarkingai prižiūrimi, aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų, ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia.

Krano ar ekskavatoriaus darbo zonos (pastatymo vietos) negali būti privačių sklypų savininkų teritorijose, išskyrus tuos sklypus, kuriuose klojami nuotekų tinklai (suderinimą su privačių sklypų savininku dėl tinklų tiesimo žr. Bendrosios dalies prieduose). Rekomenduojama kranų ir ekskavatoriaus bei pneumatinio įrenginio pastatymo vietas numatyti šalia darbo duobės, ar toje pačioje kelio juostoje, kurioje yra darbo duobė, taip, kad šalia esanti kelio juosta liktų laisva transporto judėjimui.

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus, techniškai tvarkingi, tinkamai ir teisingai naudojami. Žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti ir privalo laikytis visų darbo įrangos ir transporto priemonių gamintojų rekomendacijų ir darbo saugos reikalavimų. Būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškasas arba į vandenį. Žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

Statybinės mašinos, savaeigius kranus ir transporto priemones leidžiama pastatyti, jomis dirbti arba važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais rekomenduojamu minimaliu atstumu nuo iškasų šlaito krašto iki artimiausios statybinės mašinos atramos ar transporto priemonės pagal 2 lentelę.

**2 lentelė.** Atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos

Iškasos gylis, m	Gruntas			
	Smėlis	Priesmėlis	Priemolis	Molis
	Atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos, m			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

**Pastaba.** Parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

Visi įrenginiai bei statyboje naudojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti jų kokybę (atitikimą ES reikalavimams) patvirtinančius dokumentus (atitikties sertifikatai, atitikties deklaracijos ar lygiaverčius dokumentus).

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus ir turi būti nurodyti statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte, kurį rengia Rangovas.

Statybos darbams naudojami pagrindiniai mechanizmai: ekskavatorius 12 t kėlimo galios; ratinis kranas 18 t kėlimo galios su 10 m ilgio strėle; savivartis iki 12 t kėlimo galios; savaeigis vibrovolas; rankinis vibroplūktuvas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	21	65	0

Statybos darbams atlikti rangovas pagal savo galimybę gali pasirinkti ir kitą įrangą ir mechanizmus, tačiau jie turi būti saugūs naudoti darbuotojų, aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų atžvilgiu. Rangovo pasirinkta įranga turi būti techniškai tvarkinga, paruošta naudoti, naudojama pagal paskirtį. Prietaisai teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais, aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų. Rangovas įrangą turi pasirinkti pagal planuojamų atlikti darbų apimtį, kad pasirinkta įranga būtų pakankamos galios saugiam darbui atlikimui. Rangovas nustato savo pasirinktos įrangos pavojingos zonos darbo ribas ir jas pažymi (aptveria) statybvietėje. Rangovas atsako už statybų įrangos, technikos ir mechanizmų tvarkingą techninę būklę ir darbuotojų apmokymą saugiai naudotis konkrečiais įrenginiais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	22	65	0

## 20. Nuotekų šalinimo dalis

### 20.1. Bendroji dalis

Šios techninės specifikacijos apima požeminių vamzdžių apskritai, buitinių nuotekų vamzdinių paruošimą, gamybą, tiekimą bei pastatymą apimant, visus kasybos, užpildymo, paruošimo ir sumontavimo, visų medžiagų išbandymo ir pagalbinius bei susijusius darbus, kaip parodyta brėžiniuose ar aprašyta techninėse specifikacijose.

Visi toliau minimi nuotekų vamzdžiai bus priskiriami prie ūkio buitinių nuotekų nuotakyno darbų. Visoms kitoms terpėms aprašytos sąlygos gali būti atitinkamai pritaikytos.

Darbų apimtyje numatomi tokie darbai: pristatymas iki objekto, siuntos pilnumo patikrinimas, surinkimas, prijungimas, pirmas užpildymas, patikrinant sumontuotą vamzdinį bei armatūros veikimą bei išbandymas.

Statybos darbų rangovas turi griežtai laikytis visų specifikacijų ir darbus atlikti kvalifikuotai ir racionaliai naudojant modernius statybos metodus. Rangovas turi griežtai vadovautis įrenginių gamintojų ir tiekėjų įrangos montavimo instrukcijomis.

#### 20.1.1. Darbų kokybė

Prieš pradedant statybos darbus Rangovas turi parengti detalius mechanikos darbų projektus pagal Lietuvoje galiojančius reikalavimus.

Projektas, įrengimai, medžiagos ir darbo kokybė turi atitikti atitinkamų LST, EN ir ISO standartų reikalavimus, arba jei nė vienas iš jų nėra taikytinas, geriausios nusistovėjusios tvarkos standartus.

Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti standartai, pirmenybė suteikiama Lietuvos standartui ar normai.

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

Visi vamzdiniai ir fasoninės dalys turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų.

#### 20.1.2. Triukšmo ir vibracijos slopinimas

Leistini triukšmo lygiai turi atitikti ISO standartų ir LR Darbų Saugos reikalavimus. Šie reikalavimai apibrėžia leistiną dB kiekį dirbant įvairiems triukšmo šaltiniams. Standartinei įrangai leistinas triukšmo lygis  $\leq 80$  dB.

#### 20.1.3. Darbų sauga

Visais darbų saugos klausimais būtina vadovautis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	23	65	0

#### 20.1.4. Medžiagos

Visi vamzdžiai, sklendės, kita armatūra ir technologinė įranga bei sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti atitinkamus Lietuvos ar tarptautinius standartus ir normas. Rangovas, jei būtina, perduos Inžinieriui sertifikatus, kurie parodo, kad medžiagos buvo išbandytos ir atitinka šios specifikacijos ir atitinkamo standarto reikalavimus.

Kad sumažinti sujungimų skaičių, vamzdžiai turi būti užsakomi didžiausių galimų ilgių. Rangovas atsako už visų medžiagų tiekimą pakankamais kiekiais ir nedelsiant, prieš pateikdamas bet kokį užsakymą, ypač importuojamiems gaminiais, pasitikrina būtinus jų kiekius.

Importuojamos medžiagos ir komponentai turi atitikti tarptautinius ISO, EN, DIN ar kitus standartus, su sąlyga, kad jie adekvatūs reikalaujamiems standartams.

Rangovas turi pastoviai laikyti nurodytų standartų ir normų kopiją kartu su šia specifikacija arba kartu su tom, kurios buvo pateiktos ir priimtos darbų metu. Jų kopijos turi būti pastoviai laikomos statybos aikštelėje, kad Inžinierius bet kuriuo metu galėtų pasinaudoti.

Visi neatitikimai tarp taikomų standartų ir šių specifikacijų reikalavimų turi būti pateikti Inžinieriui, kad būtų išaiškinti prieš darbų vykdymo pradžią. Nurodyti standartiniai reikalavimai yra minimalūs. Rangovas gali pasiūlyti aukštesnių standartų medžiagas.

#### 20.2. Nuotekų vamzdžiai

##### Plastikiniai PVC vamzdžiai

Visi PVC/PP vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9001 reikalavimus. Savitakinėms drenažo ir nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401, LST ISO 4435 standartų reikalavimus. Jungtys turi būti su lanksčiais gamykloje pagamintais guminiais žiedais. Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys sujungiami mova-lygus galas tipo jungtimi.

Tirpiklinio cemento tipo sujungimai negali būti naudojami.

Jei nėra jokių kitų faktorių, įtakojančių pasirenkant savitakinių PVC/PP vamzdžių klasę, esant užpylimo sluoksnio aukščiui 0,8-6,0 m turi būti naudojami 4 kN/m<sup>2</sup> stiprumo klasės vamzdžiai. Jei užpylimo sluoksnio aukštis iki 0,8 m ir daugiau kaip 6,0 m, turi būti naudojami 8 kN/m<sup>2</sup> stiprumo klasės vamzdžiai.

Jei vamzdžiai klojami mažesniame nei 1m gylyje, reikalingas sustiprinimas virš vamzdžio apkrovos išsklaidymui. Vamzdžiai turi turėti kilmės sertifikatus ir atitikti standartus. Tinklai turi būti klojami normatyviniais nuolydžiais (STR 2.07.01:2003).

Vartotojų prisijungimui į gatvės tinklus iki sklypų ribų numatyti išvadus iš PVC vamzdžių Ø110 mm, SN4 klasės, klojamų iki 6 m gylyje ir SN8 klasės – virš 6 m gylis. Išvadų gale ties sklypo riba numatyti plastikinius šulinius DN400/425, kai į juos numatomi pajungti 2 namai ir akles, kai išvadas skirtas vienam namui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	24	65	0

Nuotekų vamzdynai montuojami iš plastikinių beslėginių vamzdžių iš polivinilchlorido (PVC) ir fasoninių dalių. Nuotekų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 60<sup>0</sup> C, maksimali laikina (iki vienos minutės) – 93<sup>0</sup> C.

Gaminių (vamzdžių ir fasoninių dalių) šiluminė talpa 1,0 J/g<sup>0</sup> C, elastingumo modulis (1mm/min) 3000 MPa pagal ISO 527, tankis 1410 kg/m<sup>3</sup>.

Vamzdžių fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės pažymėjimą.

## PE vamzdžiai

### PE slėgio vamzdžių techninės charakteristikos

Taikymas: - geriamas - priešgaisrinis vandentiekis.

Vamzdžio medžiaga: - vamzdžiai ir fasoninės dalys gaminami iš mėlyno arba juodo su mėlyna juosta PE100.

Vamzdžio savybės: - tankumas 951 kg/m<sup>3</sup>;

- elastingumo modulis (1 mm/min.) 1200 MPa;
- lydymosi indeksas 0,5 h/10 min.;
- šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas  $1,3 \times 10^{-4} \text{K}^{-1}$ ;
- specifinė šiluma 1,9 J/g<sup>0</sup>K;
- min. kreivumo spindulys 25×d<sub>y</sub>.

Slėgis: - slėgio klasė, PN10/ PN16

Vamzdžių ir fasoninių dalių jungimas - jungiami sandūrinio arba movinių elektriniu suvirinimo būdu bei atspariomis tempimui jungtimis.

Reikalavimai PE slėgio vamzdžiams - atitinka LST EN 12201.

### Daugiasluoksniai PE vamzdžiai klojimui uždaru būdu

Rangovui pasirinkus uždara nuotekų tinklų klojimo būdą, numatomi naudoti daugiasluoksniai PE100 RC vamzdžiai. Žemiau pateikiama šių vamzdžių specifikacija.

*Specializuoti dvisluoksniai PE100-RC slėgio vamzdžiai netranšėjiniam arba be smėlio pakloto klojimui*

Specialus dvisluoksnis PE100-RC vamzdis, skirtas naujai įrengti slėginės arba savitakinės kanalizacijos tinklus horizontalaus kryptinio gręžimo arba be smėlio pakloto būdu.

PE100-RC dvisluoksnį vamzdį sudaro du sluoksniai, pagaminti iš naujos kartos plastiko klasės PE100-RC (atsparu išorinio paviršiaus pažeidimams, taškinėms apkrovoms ir atsparumas vidiniams plyšimams), sluoksniai tarpusavyje sujungti molekulinio būdu ir yra mechaniškai neatskiriami. Išorinis vamzdžio sluoksnis, sudaro 10% vamzdžio sienelės storio pagal EN 12007 standarto reikalavimus ir yra mėlynos spalvos vandentiekiui arba rudos spalvos slėginei kanalizacijai. Vidinis vamzdžio sluoksnis yra juodos spalvos. Vizualus dviejų sluoksnių vamzdis pasižymi papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybe patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės. Dvisluoksnio PE100-RC vamzdžio matmenys, slėgio parametrai ir SDR yra tokie patys, kaip ir

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	25	65	0



standartinio PE100 polietileno vamzdžio. Vamzdis gali būti jungiamas PE vamzdžiams skirtais sujungti suvirinimo įrengimais, o taip pat elektromovomis. Naudojant šiuos vamzdžius buitinių nuotekų savitakinių linijų statybai, sumontavus vamzdyną turi būti išpjautos vidinės vamzdžių suvirinimo siūlės (vidinis paviršius turi būti švarus).

Dvisluoksnis PE100-RC slėginis vamzdis atitinka LST EN 12201-2, PAS 1075 tipas 2 standartų reikalavimus. Vamzdžių gamintojas turi būti sertifikuotas PE100-RC vamzdžio gamybai pagal PAS 1075 standartą ir turėti DIN Certco arba TUV sertifikatą.

Vamzdžio medžiaga:	PE100-RC – atspari įtrūkiams ( <b>R</b> esistance to <b>C</b> rack)
Vamzdžio savybės:	Tankis kg/m <sup>3</sup> PE100-RC 956.0-962,0 kg/m <sup>3</sup> pagal ISO 1183 Elastingumo modulis PE100-RC 1000Mpa pagal ISO 527-2 Atsparumas tempimui PE100-RC 23-25Mpa pagal ISO 527-2
Kitos savybės:	Montavimas betranšėjiniu metodu, arba tranšėjoje be pakloto.
Būtinai produkto bandymai:	Įpjovos testas (Notch Test) ≥ 8760 h Pilnas įpjovos valkšnumo testas (FNCT) ≥ 8760h Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) ≥ 8760h Patvirtinta atitiktis sertifikatu PAS 1075
Gyvavimo laikas:	≥100m (prie 10 bar, +20 C°)

#### *Dvisluoksnio PE100-RC vamzdžio naudojimas*

Dvisluoksnis PE100-RC vamzdis yra tinkamas tiesti gulsčiojo kryptinio gręžimo būdu arba tradiciniu atviros tranšėjos metodu nenaudojant smėlio pagalvės (išlyginamojo smėlio sluoksnio) ir užpilant jį iškastu gruntu.

#### *Specializuoti renovaciniai PE100-RC+PP slėgio vamzdžiai senų vamzdžių renovacijai.*

Specialus renovacinis PE100-RC+PP vamzdis su apsauginiu polipropileno (PP) sluoksniu skirtas renovuoti vandentiekio arba slėgiminės kanalizacijos tinklus horizontalaus įtraukimo būdu nesuardant senojo vamzdžio, senąjį vamzdį suardant arba tiesiogiai įveriant į gruntą. PE100-RC+PP vandentiekio vamzdį sudaro pagrindinis vamzdis iš PE100-RC ir papildomas 10% apsauginis sluoksnis, pagamintu iš PP, kuris užtikrina minimalius padidinto atsparumo vamzdžio reikalavimus.

PE100-RC+PP vandentiekio vamzdį sudaro pagrindinis vamzdis iš PE100-RC (juodas su mėlynu brūkšneliu) ir papildomas 10% apsauginis sluoksnis, pagamintu iš PP (mėlynas su žaliu brūkšneliu). PE100-RC+PP slėginių nuotekų vamzdį sudaro pagrindinis vamzdis iš PE100-RC (juodas su rudu brūkšneliu) ir papildomas 10% apsauginis sluoksnis, pagamintu iš PP (rudas su žaliu brūkšneliu). Vamzdžio dydis atitinka LST EN 12201-2, PAS 1075 tipas 3 standartų reikalavimus. Vamzdis gali būti jungiamas PE vamzdžiams skirtais sujungti suvirinimo įrengimais, o taip pat elektromovomis. Virinant vamzdį elektromoviniu būdu PP apsauginį sluoksnį privaloma nužievinti pagal poreikį.

Dvisluoksnis PE100-RC+PP slėginis vamzdis atitinka LST EN 12201, PAS 1075 tipas 3 standartų reikalavimus. Vamzdžių gamintojas turi būti sertifikuotas PE100-RC vamzdžio gamybai pagal PAS 1075 standartą ir turėti DIN Certco arba TUV sertifikatą.

Vamzdžio medžiaga:	PE100-RC – atspari įtrūkiams ( <b>R</b> esistance to <b>C</b> rack)
--------------------	---

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	26	65	0

	PP – išorinis apsauginis vamzdžio sluoksnis
Vamzdžio savybės:	Tankis kg/m <sup>3</sup> PE100-RC 956.0-962,0 kg/m <sup>3</sup> pagal ISO 1183
	Elastingumo modulis PE100-RC 1000Mpa pagal ISO 527-2
	Atsparumas tempimui PE100-RC 23-25Mpa pagal ISO 527-2
Kitos savybės:	Montavimas betranšėjiniu metodu.
Būtinai produkto bandymai:	<p>Įpjovos testas (Notch Test) ≥ 8760 h</p> <p>Pilnas įpjovos valkšnumo testas (FNCT) ≥ 8760h</p> <p>Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) ≥ 8760h</p> <p>Patvirtinta atitikties sertifikatu PAS 1075</p>
Gyvavimo laikas:	≥100m (prie 10 bar, +20 C°)

#### *Dvisluoksnio PE100-RC+PP vamzdžio naudojimas*

Dvisluoksnius PE100-RC+PP vamzdis yra klasifikuojamas kaip renovacinis ir tinkamas tiesti gulsčiojo kryptinio gręžimo būdu, įvėrimui į senąjį vamzdį jį suardant /nesuardant arba tradiciniu atviros tranšėjos metodu nenaudojant smėlio pagalvės (išlyginamojo smėlio sluoksnio) ir užpilant jį iškastu gruntu.

#### **HDPE vamzdžiai**

Visus PE vamzdžius ir sujungiamąsias vamzdyno dalis turi gaminti tik kokybę pagal ISO 9001 sistemą užtikrinti galintis gamintojas. HDPE vamzdžiai turi būti pagaminti iš PE 80/100 medžiagų, taip, kaip jos klasifikuojamos Europos techninio komiteto ataskaitoje CEN/TC 155. Pagal ISO 12162 PE 80/100 medžiaga pasižymės minimaliai būtinu 8/10 MPa stiprumu (MRS). Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys dažomi mėlyna spalva (geriamas vanduo) arba juodai (nuotekos) ir turi būti tinkami naudojimui po žeme.

Paprastai klojami žemėje vamzdžiai sujungiami sulydant. Galimi šie sulydymo būdai: sandūros sulydymas arba elektromovų sulydymas, flanšiniu būdu arba susirakinančiomis mechaninėmis movomis, priklausomai nuo turimų vamzdžių, jungiamųjų detalių ir vietos. Kai vamzdžiai jungiami suspaudžiant įkaitintus jų galus arba lydant jų galus šiluma arba sulydant elektra, turi būti griežtai laikomasi gamintojo nurodymų. Suvirinimo siūlė vamzdžio vidinėje dalyje turi būti nupjauta lygiai su vamzdžio vidine sienele.

Atšakos, kurių nominalus skersmuo 50mm ir mažiau, jungiamos naudojant balnines jungtis.

Mažo skersmens vamzdžiai (Ø mažesnis nei 63 mm), vamzdžiai pastatų viduje ir prie plieninių sujungiamųjų vamzdyno dalių prijungiami vamzdžiai turi būti jungiami naudojant mechaninio sujungimo būdus, pavyzdžiui, suspaudimas, flanšinės jungtys arba „įstumiamo-fiksavimo“ tipo jungtys.

Plastikiniai vamzdžiai gali būti naudojami tik esant aukštesnei kaip +10 °C temperatūrai. Jei temperatūra žemesnė +10 °C, turi būti naudojamos apsauginės priemonės, suderintos su Inžinieriumi.

Galimybė naudoti plastikinius vamzdžius atitinkamiems tikslams turi būti patvirtinta kokybės sertifikatu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	27	65	0

### 20.3. Nerūdijančio plieno vamzdžiai

Nerūdijančio plieno vamzdžiai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- vamzdžiai pagaminti suvirinant iš nerūdijančio rūgštims atsparaus plieno, kurio kokybė turi atitikti EN 1.4404 arba 1.4301 reikalavimus;
- skersmens ir sienelės storio paklaida atitikti ISO 1127;
- nerūdijančio plieno vamzdžių sienelių storis ne mažiau kaip:

skersmuo (mm);	Sienelės storis (mm)
mažiau 80 mm	1,6
80-200	2,0
200-250	2,5
300-500	3.0

Alkūnės, reduktoriai ir flanšai gaminami iš nerūdijančio rūgštims atsparaus plieno kurio kokybė turi atitikti EN 1.4404 arba 1.4301 reikalavimus.

### 20.4. Kalaus ketaus fasoninės dalys

Kaliojo ketaus fasoninės dalys turi būti naudojamos flanšinės arba movinės ir turi turėti tas pačias charakteristikas, kaip ir vamzdžiai. Flanšai, jei nenurodyta kitaip, turi būti tinkami mažiausiai PN10 darbiniam slėgiui.

Medžiagos, naudojamos kaliojo ketaus fasoninių dalių gamybai, turi atitikti LST EN 598 (nuotekoms) arba LST EN 545 (vandentiekiui) standartus. Kaliojo ketaus fasoninių dalių bandymai atliekami pagal LST EN 545 arba LST EN 598 standartų reikalavimus.

Visos kaliojo ketaus fasoninės dalys turi būti padengtos tiek iš vidaus, tiek iš išorės. Fasoninių dalių išorinis paviršius dengiamas bituminiais dažais. Kaip alternatyva, išorinis ir vidinis paviršius gali būti padengtas epoksidine danga, atitinkančia Lietuvos respublikos standartą.

Fasoninės vamzdyno dalys, kurios yra sąlytyje su nuotekomis, padengiamos aluminatiniu cementu. Tarpinės – pagal LST EN 681 standartą. Tarpinės turi būti atsparios nuotekoms.

### 20.5. Varžtai, veržlės ir poveržlės.

Varžtai, veržlės ir poveržlės, skirti nerūdijančio plieno elementų tvirtinimui, turi būti pagaminti iš rūgštims atsparaus nerūdijančio plieno, kurio kokybė turi atitikti EN 1.4404.

Visi varžtai, veržlės, poveržlės, turi būti pagaminti iš tempimui atsparaus nerūdijančio plieno su metrinio sriegiu, vadovaujantis ISO ir šešiakampėmis galvutėmis. Jeigu nenurodyta kitaip, plieniniai varžtai turi būti 8.8 stiprumo klasės, nerūdijančio plieno varžtai A4tipo, 70 klasės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	28	65	0

Varžtai turi būti pakankamo ilgio su mažiausiai dviem sriegiais, esančiais už veržlės, pilnai juos prisukus. Visos varžtų, veržlių, poveržlių ir tvirtinimo detalės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir tvirtinimo elementai. Tas taikytina ir cheminiams ankeriams.

Varžtai, veržlės ir poveržlės, skirti galvanizuoto plieno tvirtinimui, turi būti karštai galvanizuoti. Kad nebūtų pažeista galvaninė danga, galvanizuoto plieno elementų tvirtinimui visada turi būti naudojamos poveržlės. Turi būti naudojama viena poveržlė tarp galvanizuoto plieno elemento ir veržlės.

## 20.6. Armatūra

### 20.6.1. Bendroji dalis

Visos sklendės ir vožtuvai turi būti skirti reikiamam darbiniam slėgiui. Sklendės turi būti skirtos nominaliam 10 bar slėgiui. Visi flanšai gręžiami reikalingam slėgiui pagal DIN 2501 ar analogišką.

Sklendės ir vožtuvai turi būti patvirtinti ir išbandyti pagal LST EN ir LST ISO standartus. Jie turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9001 sistemos reikalavimus.

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

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

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

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

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

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

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

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

Sklendžių atstumas tarp flanšų turi būti pagal LST EN 558.

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	29	65	0

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

## 20.6.2. Sklendės ir uždoriai

Visų tipų sklendės ir vožtuvai turi būti parinkti iš tokių medžiagų, kurios yra atsparios korozijai esant specifikacijose nurodytoms aplinkos sąlygoms. Sklendžių korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia danga, kurios storis ne mažesnis kaip 250 mikronų; antikorozinė danga turi atitikti GSK standartą ir turėti RAL-GZ 662 sertifikatą.

### 20.6.2.1. Flanšinės pleištinės sklendės

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

Sklendės velenas turi būti neišskylantis, pagamintas iš nerūdijančio plieno, kurio kokybė turi atitikti EN 1.4404, kanalas tiesus. Korpusas pagamintas iš kaliaus ketaus, išorinis ir vidinis padengimas epoksidine danga – ne mažiau kaip 250 mikronų storio. Sklendžių, naudojamų vandentiekyje, pleištas turi būti padengtas EPDM. Sklendžių, naudojamų nuotekoms, pleištas turi būti padengtas nitriline danga.

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

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

### 20.6.2.2. Peilinės sklendės

Sklendės turi būti suprojektuotos praleisti geriamam vandeniui, neapdorotam vandeniui, neapdorotoms nuotekoms arba kitiems skysčiams. Sklendžių korpusas turi būti sujungtas tvirtinant varžtais su šešiakampėmis galvutėmis arba be jų.

Sklendės skirtos darbui su nuotekomis, montuojamos ant nuotekų vamzdynų. Peilinėse sklendėse turi būti įrengti tinkami drenažiniai kaiščiai, sklendžių flanšo paviršiaus profilis ir tvirtinimo kiaurymės - pagal LST EN1092.

Sklendžių korpusas ketinis, padengtas epoksidine danga. Sklendžių skirtų nuotekų vamzdžiams, uždarantis elementas turi būti padengtas nitriline danga. Peilinis uždoris iš nerūdijančio plieno SS 2343 su išskylančiu į išorę chromuoto plieno velenu.

Sklendės jungiamos flanšais DIN 2501, slėgio klasė ne mažesnė už vamzdyno slėgio klasę arba PN6.

Geriamam vandeniui skirtų sklendžių, iki 400 mm skersmens, uždarantis elementas turi būti padengtas elastinga danga, o vidinis ir išorinis paviršius padengtas EPDM danga.

## 20.6.3. Automatinis oro išleidimo vožtuvas

Oro išleidimo vožtuvas montuojamas aukščiausiose slėginio tinklo vietose susirenkančiam orui išleisti. Automatiniai oro vožtuvai turi būti instaliuojami sausose patalpose arba šuliniuose. Susikaupus

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	30	65	0

vamzdyne orui, oro išleidimo vožtuve esantis rutulys nusileidžia ir vožtuvas atsidaro. Vamzdyno atšaka ir uždarnosios sklendės skersmuo turi būti ne mažesni negu oro išleidimo vožtuvo nominalus skersmuo. Uždaromoji sklendė leidžia bet kuriuo laiku patikrinti oro išleidimo vožtuvo funkcionalumą, išardyti ar prijungti oro išleidimo mazgą.

Prieš oro išleidimo vožtuvo įrengimą, būtina praplauti vamzdyną, kad drožlės pjuvenos ir kt. neužkimštų vožtuvo.

Oro išleidimo vožtuvas turi būti apsaugotas nuo UV spindulių. Visos jo mechaninės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Kai vamzdynas pripildomas, oras turi būti išleidžiamas dideliais kiekiais. Normalaus darbo metu, vožtuvas turi palaikyti suspausto oro pagalvę tarp sandarinimo sistemos ir vamzdyno skysčio ir išleisti jį mažais kiekiais.

Vožtuvų korpusai, šerdys, ir gaubtai turi būti pagaminti ir ketaus pagal DIN 1691. Plūdės, plūdžių kreiptuvai, svirtys, ir atraminiai žiedai turi būti pagaminti iš ABS plastmasės, nailono ar kitų sintetinių medžiagų. Sandarinimo paviršiai turi būti iš EPDM gumos. Jeigu nenurodoma kitaip, nuorinimo vožtuvai turi būti tiekiami kartu su užkertamosiomis pasukamosiomis sklendėmis arba uždoriais.

Automatiniai oro išleidimo vožtuvai jungiami flanšais arba sriegiu. Flanšai gręžiami pagal DIN 2510, slėgio klasė ne mažesnė už darbinę PN 10. Visos veržlės, poveržlės turi būti lengvai prieinamos.

Vandentiekio tinkluose automatinis oro išleidimo vožtuvas turi būti skirtas tik švariam vandeniui.

Nevalytų nuotekų slėginiuose vamzdynuose oro vožtuvai turi turėti veikiančią plūdinę kamerą skysčiui visomis darbo sąlygomis. Plūdinė kamera turi būti suprojektuota tokiu būdu, kad neleistų užsikimšti vožtuvo detalėms ir užtikrintų patikimą vožtuvo darbą visą laiką. Šie vožtuvai turi turėti dvi kiaurymes. Jų medžiagos ir darbo parametrai turi atitikti tuos pačius kriterijus, kurie taikomi vandens tiekimo vamzdžių oro vožtuvams.

#### 20.6.4. Atbuliniai vožtuvai

Atbuliniai vožtuvai turi atitikti EN, DIN ar ekvivalentiškų standartų reikalavimus. Ant buitinių nuotekų slėginių linijų turi būti naudojami rutuliniai atbuliniai vožtuvai, skirti nuotekoms. Švariam vandeniui- diskinio tipo atbuliniai vožtuvai.

Atbuliniai vožtuvai turi būti patikrinti gamintojo įmonėje pagal atitinkamą galiojantį standartą. DN 150 ir didesnio skersmens vamzdynuose atbuliniai vožtuvai turi būti įrengti su antsvoriais, siekiant sumažinti hidraulinius smūgius. Kur reikalinga turi būti įrengti minkšto uždarymo įtaisai.

Vožtuvai turi būti skirti nemažesniai kaip PN 10 darbiniam slėgiui. Korpusas - kalusis ketus (pagal DIN 1691), su specialaus metalo įtvartais(uždoris ir korpusas), suklys gaminamas iš nerūdijančio rūgštims atsparaus plieno, kurio kokybė turi atitikti EN 1.4404, montuojamas ant bronzinių guolių ir sandarinamas užmaunamu riebokšliu, ( sandarinimas - NBR žiedine tarpine), rutulys iš poliuretano,. Antikorozinė danga turi būti epoksidiniai dažai, tepami ant švaraus nušlifluoto metalinio paviršiaus, sausos plėvelės storis ne mažiau 250 µm.

Jungiamas flanšais. Flanšai turi atitikti LST EN 1092, DIN standartus, slėgio klasė turi būti ne mažesnė už darbinę slėgio klasę.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	31	65	0

Atbulinis vožtuvas atidarytoje padėtyje turi užtikrinti tiesiasrovį vandentakį be kliūčių. Rutulys turi neišstrigti ir vožtuvas neužsikimšti. Neleidžiami jokie rutulio svyravimai.

#### 20.6.5. Apsauginiai dėklai projektuojamiems vamzdžiams

Apsauginiai dėklai įrengiami vykdant statybą uždaru arba atviru būdais.

Apsauginiai dėklai gali būti įrengiami iš plastikinio vamzdžio (PE100 PN10 vamzdžių, PP gofruotų vamzdžių, stiprumo klasė T SN (8)) arba plieninio vamzdžio.

Anglinio plieno vamzdžiai turi būti pagaminti iš anglinio plieno lakštų, ST 360 rūšies, ISO 559 standarto ar ekv., takumo įtempis ne mažiau  $225 \text{ N/mm}^2$ .

Minimalus plieno lakšto storis pagal įvairius vamzdžio skersmens nominalus, turi būti kaip nurodyta ISO 559, 6 lentelė, C serija ar ekvivalentiškas.

Anglinio plieno vamzdžiai naudojami kaip dėklai. Jie iš vidaus ir išorės turi būti padengti sustiprinta antikorozyne danga: epoksidinis gruntas su cinku, atspari epoksidinė akmens anglies derva.

Vamzdžiai jungiami suvirinimo būdu, prieš tai, suvirinimo vietą nuvalant nuo nešvarumų ir rūdžių. Vamzdžiai turi turėti jų kokybę liudijančius dokumentus, sertifikatus.

#### 20.6.6. Flanšiniai sujungimai

Visos jungės turi atitikti ISO standartus vandentiekio sistemoms. Nominalus slėgis tam tikroms jungėms turi būti bent jau lygus aukščiausiam leistinam vamzdžių, prie kurių jos tvirtinamos, slėgiui, bet minimalus nominalus slėgis turi būti PN10.

Flanšai turi atitikti LST EN 1092 standartą.

Tarpinės ir sujungimų žiedai turi būti pagaminti iš natūralios arba aprobuotos sintetinės gumos. Atitinkančios ISO vandentvarkos darbų standartus. Flanšinių sujungimų turi būti vidinės varžto kiaurymės tipo, jeigu nenurodyta kitaip.

Flanšai arba flanšiniai sujungimai nustatomi tiksliai į reikiamą padėtį, o jų sudedamosios dalys, įskaitant tarpinę, turi būti išvalytos ir išdžiovintos. Tarpinės dedamos taip, kad visiškai priglustų prie flanšo, nesusidarytų raukšlių ir klosčių. Paviršiai ir varžtų skylės kiek įmanoma suglaudžiami draugėn, sujungiama tolygiai veržiant priešingose padėtyse esančius varžtus. Varžtai veržiami tik standartinio ilgio veržliarakčiais.

#### 20.6.7. Universalūs sujungimai (adapteriai)

Skirtingų medžiagų vamzdžiai lauke jungiami naudojant universalias jungtis (adapterius), turinčias reikiamą toleranciją. Renkant jungtis turi būti atsižvelgiama į vamzdžių medžiagas, išorinį skersmenį, slėgį. Slėginių vamzdinių sujungimui turi būti naudojamos universalios jungtys, kurios yra atsparios tempimui ir kurių slėgio klasė yra nežemesnė kaip PN10. Universalios jungtys (adapteriai) turi būti iš kaliaus ketaus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	32	65	0



### 20.6.8. Vamzdžių transportavimas

Visos transporto priemonės, kuriomis transportuojami vamzdžiai, privalo turėti tokio ilgio kėbulą, kad vamzdžiai nekabotų. Vamzdžiais turi būti tvarkomi pagal gamintojo rekomendacijas. Turi būti naudojami tik patvirtinti diržai, o visi kabliai, sąvaržos ir kitos metalinės dalys naudojamos atitinkamai iš vidaus padengtos. Vamzdžio gale ant vidinės sienelės paviršiaus užkabinti kabliai nenaudojami. Vamzdžių tvarkymo įranga turi būti geros būklės ir bet kuris įrengimas, kuris Inžinieriaus nuomone gali pažeisti vamzdžius, yra nenaudojamas kaip netinkamas.

Jokiomis aplinkybėmis neleidžiama numesti vamzdžių, mesti ant kitų vamzdžių, laisvai juos ridenti arba tempti žeme.

### 20.6.9. Vamzdžių sandėliavimas

Visi vamzdžiai turi būti sandėliuojami pagal gamintojo rekomendacijas, siekiant apsaugoti jų kokybę ir būklę, kad atitiktų šioje specifikacijoje nurodytus standartus. Ypatingą dėmesį reikėtų skirti HDPE ir GRP vamzdžiams.

Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys sandėliuojami pakėlus nuo žemės ir rūpestingai paramščius minkštais tarpikliais ir pleištais. Vamzdžiai negali gulėti tiesiogiai vienas ant kito, ir negali būti kraunami daugiau nei po keturis vamzdžius į aukštį, o didesnių nei DN 500 daugiau nei po du vamzdžius į aukštį. Movos ir jungtys (ir visi kiti komponentai) ir panašios dalys sandėliuojami sausose sąlygose, pakelti nuo žemės, pridengtose arba uždengtose vietose.

Jeigu vamzdžiai sandėliuojami statybvietėje, jiems skirtas plotas turi būti lygus, be iškylių. Naudojant medines atramas, atramos turi būti 80 mm. pločio ir išdėstytos ne rečiau kaip kas 1 metrą, vamzdžiams kurių skersmuo nesiekia 150 mm ir kas 1,5 m vamzdžiams, kurių nominalus skersmuo viršija 150 mm. Jeigu atramos nenaudojamos, apatinės eilės atvamzdžiams turi būti padaryti pagilinimai grunte. Jeigu kraunama piramidė, apatinė vamzdžių eilė turi būti saugiai įtvirtinta, kad rietuvė nesugriūtų užkraunant aukštesnes eiles. Bet kokia vamzdžių rietuvė neturi viršyti 2 m aukščio arba 2 vamzdžių aukščio, pasirenkant didesniąją reikšmę.

Sandėliavimo vietos turi būti kruopščiai paruoštos taip, kad būtų patogų iškrauti, pakrauti ir patikrinti medžiagas iš skirtingų partijų, kurios sukraunamos arba sandėliuojamos atskirai su gerai matomomis identifikavimo atžymomis.

### 20.6.10. Vamzdžių jungimas - bendrieji reikalavimai

Kiekvienas vamzdis prieš montuojant jį į vamzdyno sistemą turi būti nuvalomas ir atidžiai patikrinamas jo stiprumas. Pažeisti vamzdžiai, kurie Inžinieriaus nuomone negali būti tinkamai pataisyti, yra atmetami ir pašalinami iš statybos aikštelės.

Jei Inžinierius mano, kad nepriimtina vamzdžių proporcija nepraėjo slėgio išbandymo, Rangovas, prieš tiesiant vamzdžius, gali būti paprašytas atlikti kiekvieno vamzdžio ir jungties hidraulinį išbandymą pagal vietos išbandymo slėgį. Šiuo atveju bandymo rezultatai turi būti pateikti Inžinieriui ir pastarasis turi juos patvirtinti prieš tai, kaip bus paklotas bet kuris vamzdis. Individualus vamzdžio išbandymas atliekamas Rangovo sąskaita. Vamzdžių sujungimai turi būti atliekami griežtai prisilaikant gamintojo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	33	65	0

montavimo instrukcijų. Jeigu gamintojas rekomenduoja naudotis specialia jungimo įranga, Rangovas privalo pasinaudoti ja atlikdamas visus vamzdžių sujungimus. Prieš atliekant be kokių sujungimą, visi jungiamieji paviršiai turi būti kruopščiai nuvalomi bei palaikomi švarūs, naudojant gamintojo rekomenduotas sujungimų tepimo priemones.

Inžinierius turi patikrinti visas jungtis, ir jokia tranšėjos dalis, nepriklausomai nuo jungčių tipo, negali būti užpilta tol, kol tai atlikti tiesiogiai nenurodys Inžinierius.

Inžinierius gali nurodyti, kad klojimas ir užkasimas gali vykti netikrinant jungčių, tačiau tai neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės, jei tai būtina, vamzdyno išbandymo metu atkasti ir atlikti jungčių išbandymą.

## **20.6.11. Vamzdžių tiesimo darbai klojimas**

### *20.6.11.1. Bendrosios nuostatos*

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

Vamzdžiai turi būti klojami remiantis:

- neslėginiai vamzdžiai - LST EN 1610, STR 2.07.01:2003;
- slėginiai vamzdžiai - LST EN 805, STR 2.07.01:2003.

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

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

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

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

### *20.6.11.2. Kasimo darbai vamzdžiams tranšėjose*

Nepriklausomai nuo to, ar tranšėjos vamzdžiams kloti formuojamos su vertikaliais, nuožulniais arba laiptuotais kraštais, ta tranšėjos dalis, kuri yra nuo struktūros lygio ne mažiau nei 300 mm virš teisingoje padėtyje pakloto vamzdžio viršutinio taško, ši tranšėjos dalis, jei nėra nurodyta kitaip specifikacijoje arba nurodyta Inžinieriaus, formuojama su vertikaliais kraštais išlaikant mažiausią praktiškai galimą atstumą.

Minimalus tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 1 lentelėje nurodytus reikalavimus. Jei tranšėjos gylis didesnis nei 1,5 metrai, naudojama sutvirtintos tranšėjos sistema.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	34	65	0

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens.

Keliuose, pėsčiųjų takuose ar 5 m nuo esamų arba planuojamų statinių ar kitų įrenginių neturi būti vykdomi jokie kasimo darbai su šlaitiniais kraštais.

Iš tranšėjų iškastos medžiagos rūpestingai tvarkomos, atskirai supilant žemes su asfalto, akmenų blokais, nuolaužomis ir akmenimis, likusiais nuo kelių statymo ar ardymo bei medžiagas iš natūralaus grunto.

#### 20.6.11.3. Pagrindai ir pamatai

Jei nenurodyta kitaip, vamzdynai turi būti klojami žemėje iškastose tranšėjose pagal aukščiau išdėstytą skyrių „Kasimo darbai“. Tranšėjos kasamos 150 mm žemiau vamzdyno korpuso (nebent netikėtai būtų susidurta su netinkamu gruntu) ir paruošiamos pagal žemiau išdėstytus nurodymus.

Tranšėjos dugne paklojamas 150 mm sutankinto smėlio storio pagrindas. Pagrindui naudojamas smėlis turi atitikti LST EN 1610 reikalavimus. Betoniniams vamzdžiams skirtame pagrinde turi būti ne daugiau nei 0,3% sulfato. Pagrindas turi būti sutankintas iki 95% standartinio maksimalaus sauso tankio. Pagrindo lygio tolerancija - 10 mm.

Didesniems nei Ø400 mm skersmens vamzdžiams skirti pagrindai turi būti 5% skersmens dydžio storesni nei 150 mm. Užpildomasis sluoksnis suformuojamas koncentruotai apie vamzdį išilgai palei pagrindo kampą. Tose vietose, kur vamzdžiai sujungiami, pagrinde suformuojamos pakankamo dydžio varpo formos ertmės, siekiant užtikrinti tolygų kiekvieno vamzdžio atrėmimą per visą jo ilgį ir padaryti galimybę atlikti sujungimą. Ant tam skirtų rėminių blokų vamzdžiai klojami tik ten, kur naudojamas betono pagrindas arba atrama. Vamzdžio pagrindas turi būti įrengtas taip, kaip nurodyta brėžiniuose.

Vamzdžio pagrindą į statybos aikštelę reikės atvežti.

Granuliuotos medžiagos turi būti paskleidžiamos visu struktūros pločiu ir lengvai rankomis sutankinamos iki tokio laipsnio, kuris yra šiek tiek didesnis nei vamzdžio korpuso apačioje esantis, taip sudarant sąlygas vamzdžiui nusėsti teisingame lygyje.

Toliau granuliuota medžiaga pilama į tranšėją, ypatingą dėmesį skiriant tam, kad būtų užpilta po apatine vamzdžio dalimi, taip užtikrinant pilną sąlytį su vamzdžio korpusu, bet paliekant atvirą jungtį maždaug 200 mm į kiekvieną pusę nuo protarpinio, riebokšlio, movos. Tuomet granuliuota medžiaga turi būti tolygiai sutankinta iš abiejų vamzdžio pusių.

Smėlio pagrindo ir užpylimo smėliu galima neįrengti naudojant dvisluoksnius/daugiasluoksnius PE vamzdžius. Įrengiant vamzdžius uždaru būdu turi būti naudojami trisluoksniai/ daugiasluoksniai PE vamzdžiai.

Molio ar kiti sandarūs patvirtinti barjerai turi būti įrengiami siekiant apriboti ištisinį granuliuoto pagrindo ir užkasimo ilgį daugiausia iki 500 m. Šių darbų kainą būtina įtraukti į specifikaciją.

#### 20.6.11.4. Sujungimas ir pjovimas

Visos jungtys turi būti atliekamos pagal atitinkamų tarptautinių standartų nuostatas ir pagal gamintojo rekomendacijas bei čia pateiktas specifikacijas.

Flanšinės jungtys, prieš užveržiant varžtus, turi būti tinkamai ištiesinamos. Flanšinių jungčių tarpinės turi būti vidinio varžto apskritimo tipo. Darant flanšinės jungtis, negali būti naudojami sudėtiniai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	35	65	0

sujungimai, išskyrus tuos, kurie palengvina vertikalių jungčių atlikimą, tarpinės gali būti laikinai pritvirtintos prie vienos flanšo pusės, naudojant minimalų gryno gumos tirpalo kiekį. Varžto sriegiai turi būti apdirbami grafito pasta, o veržlės tolygiai užveržiamos diametraliai priešingomis poromis. Veržlės turi būti sutvirtintos, kad dėl vibracijos neatsipalaiduotų.

Vandens ir nuotekų vamzdinių jungčių guminiai žiedai turi būti įsigijami iš vamzdžių gamintojo. Jungčių tepalai, naudojami vandentiekio vamzdžių sujungimuose, turi būti atsparūs bakterijų augimui, neturi suteikti vandeniui skonį, spalvą ar kitaip paveikti jo kokybę, dėl ko būtų padaryta žala sveikatai.

Jei nenurodyta kitaip, jungtys, kuriose yra atviri minkšto plieno komponentai, turi būti nuvalomos ir nuo jų pašalinamos visos nesurištos rūdys. Angų, kurios buvo paliktos jungčiai atlikti, vidinio paviršiaus aptaisymas užbaigiamas pagal patvirtintas tiekėjo rekomendacijas, nebent būtų nurodyta kitaip. Išorinę apsaugą sudarys ne mažesniu nei vieno milimetro storio ant išorinio jungties paviršiaus užteptas bitumo sluoksnis, po kurio, ten kur tinkama, užvyniojamas spiralinis apvalkalas.

Kad užbaigti atkarpas, gali būti būtina nupjauti vamzdžius iš įvairių medžiagų. Vamzdžiai turi būti nupjaunami tokiu būdu, kad būtų gaunamas švarus plokštumos profilis, neįskeliant ir nesulaužant vamzdžio sienelės, ir kuris kelia mažiausią pavojų apsauginiam padengimui. Ten kur būtina, nupjauti vamzdžių galai užapvalinami, kad tiktų naudojamam jungties tipui, o visi apsauginiai padengimai atliekami kaip pridera.

Ten, kur norint suformuoti nestandartinį ilgį reikia pjauti kaliojo ketaus vamzdžius, kurių skersmuo didesnis nei Ø450 mm, Rangovas turi laikytis gamintojo nurodymų dėl nupjauto lygaus galo ovalumo koregavimo.

Nupjaunat betono vamzdžius, visa atsivėrusi armatūra užsandarinama tam skirta epoksidine derva.

#### 20.6.11.5. Nukreipėjai ir alkūnės

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 vamzdžio vietose, kur įrengti perėjimai, trišakiai, t.t ir nukreipėjai ar alkūnės su nukreipimo kampų 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.

Betonas, naudojamas atramoms turi atitikti visus skyriuje „Betonavimo darbai“ išdėstytus reikalavimus. 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 vamzdžio 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	36	65	0

#### 20.6.11.6. Apsauga ir užkasimas

Iškasus tranšėją, padėjus ir sutankinus pagrindą, paklojus vamzdį ir išbetonavus atramas, vamzdis turi būti apipilamas užpildu arba betonu. Jei kitaip nenurodyta, erdvė tarp tranšėjos kraštų ir vamzdžio turi būti užpilta tokia pat medžiaga, kaip buvo panaudota pagrindui. Ši medžiaga turi būti paklota ir sutankinta laikantis skyriuje „Užkasimas ir užpylimas“ nurodytų reikalavimų. Ypatingai atsargiai reikia iš abiejų vamzdžio pusių jį tolygiai užkasti, kad vamzdis būtų tinkamai paremtas ir nesideformuotų. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžio apipylimas daromas iki 200 mm lygio virš vamzdžio viršutinės dalies. Sluoksniai turi būti sutankinami kiekvienoje vamzdžio pusėje sluoksniais, neviršijančiais 100 mm storio po sutankinimo, naudojant mažą rankomis valdomą sutankinimo įrangą. Pagrindinio užkasimo mechaninis sutankinimas tiesiai virš vamzdžio nepradedamas tol, kol bendras apsauginio sluoksnio storis nesiekia mažiausiai 300 mm virš vamzdžio viršaus. Vietoje turi būti atliekamas bandymas, patvirtinantis sutankinimo metodo efektyvumą tokiais intervalais, kuriuos nurodė Inžinierius.

Tranšėja virš užbaigto vamzdžio apipylimo turi būti užpilama užpilu, kuris atitinka skyriuje „Žemės darbai“ išdėstytus reikalavimus, ir sutankinama iki žemės lygio pagal skyriuje „Užkasimas ir užpylimas“ išdėstytus reikalavimus. Tranšėjos atramos turi būti palaipsniui ištraukiamos atsižvelgiant į tai, kaip vyksta užpylimas ir su sąlyga, kad jų ištraukimas nepadarys žalos visiems darbams.

#### 20.6.11.7. Baigiamieji bandymai

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

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

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

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

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

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

#### 20.6.11.8. Slėginių tinklų išbandymas

Visi slėginiai vamzdynai išbandomi pagal LST EN 805 reikalavimus.

Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra vykdoma pumpuojant vandenį iš bandomos atkarpos žemiausio taško. Rangovas pasirūpina šioms bandymams reikalingais slėgio matuokliais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	37	65	0

Kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Užsakovo atstovui.

Rangovas apie numatomą vamzdžių išbandymą praneša prieš savaitę.

Vandentiekio linijų bandomasis slėgis turi būti apskaičiuotas pagal didžiausią projektinį slėgį:

STP (bandomasis slėgis) = MDPa (didžiausias ar maksimalus projektinis slėgis) x 1.5,

arba STP = MDPa + 500 kPa.

#### 20.6.11.9. Neslėginių tinklų išbandymas

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

#### Išbandymas vandeniui

Vamzdynas turi būti pripildtas 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.

#### Infiltracija

Po užpylimo neslėginiai vamzdžiai ir šuliniai turi būti išbandomi, patikrinant infiltraciją. Visi įleidimai į sistemą turi būti veiksmingai uždaryti ir bet koks likutinis įtekėjimas laikomas infiltracija.

Vamzdynas su šuliniais priimamas, jei infiltracija, įsk. infiltraciją į šulinius, po 30 min. neviršija 0,5 ltr. vienam linijiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

Nežiūrint sėkmingo šio bandymo atlikimo, jei yra koks nors pastebimas vandens įtekėjimas į vamzdyną taške, kurį galima nustatyti vizualiai ar TVD patikrinimo būdu, Rangovas imasi reikiamų priemonių tokiai infiltracijai sustabdyti.

#### 20.6.12. Nuotekų vamzdyno patikrinimas TV diagnostika

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

Reikalavimai televizinei vamzdynų diagnostikai (TVD):

- Darbai vykdomi įmonės, turinčios šioje srityje darbo patirtį ir televizinės diagnostikos darbų atlikimui atestatą.
- Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.
- Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.
- Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdas - lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema - tikslumas +/- 0,1mm;
- Atkarpoje tarp šulinių patikrinamas nuolydis ir nubraižomas grafikas (procentinis ir absoliutinis).
- Video įrašas pateikiamas įrašytas į CD arba DVD kompaktinius diskus VMF arba AVI formatais.
- Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.
- Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje TVD įrangą ir turėti tai patvirtinantį

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	38	65	0



dokumentą.

Telediagnostika turi būti atliekama paklojus tinklus, Inžinieriui bei VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ pateikiama:

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

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

### 20.6.13. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi nuotekų ir vandentiekio šuliniams, požeminėms sklendėms ir įrenginiams pažymėti vietoje.

#### Šulinių žymėjimo lentelės

Pagal EN4067. Lentelės yra sekančių spalvų: vanduo – mėlynas pagrindas, nuotekos – žalias pagrindas, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš plastiko atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams). Lentelės turi būti iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir išskaitomi iš toli.

Lentelės tvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais. Ženklaus pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklaus tvirtinami nuo 1.5 iki 2.2m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba cinkuotų metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0.75 aukštyje.

#### Lentelių tipai

Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm. Viršuje dešinėje numatyta vieta diametru ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui.



#### Komunikacijų ženklų stovai

- Pagamintas iš vandens – dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras  $d=32\text{mm}$ ;
- Minimalus sienelių storis 2.9 mm;
- Tvirtinimo plokštelė iš plieno, minimalus storis 1.5mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	39	65	0



poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 15mm. Tvirtinimo lentelė yra pritvirtinta prie stovų;

- Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) pritvirtinta armatūra min 10mm diametro;
- Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5mm diametro šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti;
- Po to visas komunikacijų ženklų stovas yra karštai cinkuojamas užtikrinant antikoroazines savybes;

Ženklų matmenis ir formą papildomai derinti su VšĮ „Velžio komunalinis ūkis“.

#### **20.6.14. Šuliniai, kameros, dangčiai**

Visos sklendžių kameros turi būti iš surenkamų gelžbetoninių elementų ir atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus.

Šuliniai, statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų, turi atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Plytų mūro šuliniai negali būti naudojami. Jei nenurodyta kitaip, jie turi būti tiekiami kartu su gelžbetonine perdengimo plokšte, kaliojo ketaus dangčiu ir ketiniu jo rėmu arba kaip nurodyta brėžiniuose. Įlipimo anga šviesoje nemažesnė kaip 600 mm skersmens. Dangčiai, esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400) ir mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125) nevažiuojamoje dalyje bei atitikti LST EN 124 reikalavimus. Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- Gatvėse ir šaligatviuose – 0,0m;
- užstatytose teritorijose – 0,05m;
- neužstatytose teritorijose – 0,20m.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5m.

Šuliniai ant savitakinių vamzdžių turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Didžiausias šulinių išdėstymo intervalas nurodytas STR 2.07.01:2003. Ne mažesnio nei Ø1000 mm skersmens šuliniai turi būti įrengti sankirtų vietose.

Visas betonas turi būti C20/25 klasės. Betonas turi būti atsparus vandeniui, storis ne mažiau 200 mm.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LTS EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikalioje padėtyje.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiniai ar plieniniai riebokšliai. Alternatyvias priemones, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti Inžinierius. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	40	65	0

Įrengiant šulinius ant judinto grunto turi būti pasiektas normatyvinis sutankinimas rodiklis. Negalima daužyti angų šulinių žieduose vamzdžių pajungimui, jos turi būti išgręžiamos arba išpjauamos.

Šulinio dugno latakai nuotekų, drenažo vamzdžiams turi būti formuojami iš C20/25 klasės betono, išlaikant tokį patį nuolydį ir skersmenį, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema, glotniai atliekant jų apdailą.

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

Savitakinėje buitinių nuotekų sistemose taip pat galima naudoti Ø400/425, Ø600/630, Ø1000mm plastikinius šulinius, atsparius grunto poslinkiams, gruntiniam vandeniui, įšalui, vertikalioms apkrovoms.

Ø400/425 šuliniai įrengiami iš PVC/PP gofruoto vamzdžio. Ø600/630 – iš PP gofruoto vamzdžio. Gofruotą vamzdį galima sutrumpinti pjaunant paprastu rankiniu pjūklų arba prailginti naudojant specialią movą. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo infiltracijos ir atvirkščiai. Šulinio dugnas pagamintas iš PP. Jis turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0,5bar slėgį.

Šulinių liukų dangčiai (visų sistemų kameroms, bei šuliniams) – vandentiekio ir nuotekynės – ketiniai, plaukiojančio tipo. Dangčiai turi atlaikyti apkrovas kaip paminėta aukščiau. Liuko ženklینimas: gaminio klasė, gamintoji identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo, medžiagos klasė. Užrašas ant dangčio derinti su VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“. Gaminys yra sertifikuotas ir patvirtintas trečiosios šalies (sertifikatas išverstas į lietuvių kalbą).

Intensyvaus eismo gatvėse su asfalto danga ketiniai dangčiai turi būti su papildomu užraktu ir specialia SBR (Butadieno Stireno kopolimero) tarpine, užtikrinančia dangčio stabilumą ir tylumą. Tarpinė turi būti vientiso žiedo formos, ne mažiau 10 mm. storio ir ne mažiau 20 mm. pločio. Tarpinės konstrukcija turi užtikrinti, kad liuko rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai veikiami apkrovos nesiliestų nei horizontaliai, nei vertikalčiai ir nekeltų triukšmo. Tarpinės medžiaga turi būti ilgaamžė, labai atspari trinčiams veikiant didžiausioms apkrovoms. Tarpinė turi užtikrinti, kad šulinių liukų dangčių naudojimo metu liukų dangtis būtų viename lygyje su rėmu. Tarpinė turi būti keičiama. Turi būti galimybė papildomai įsigyti tarpines po liukų dangčių garantinio laikotarpio pabaigos.

Šulinių liukų dangčiai skirti montuoti naujai arba susidėvėjusių senų liukų keitimui važiuojamoje kelio dalyje, automobilių stovėjimo aikštelėse, kiemuose, žaliosiose vejoje ir pan. Šulinių liukai turi atitikti visus Lietuvos standarto LST EN 124 reikalavimus. Rangovas turi pateikti atitikties sertifikato kopiją ir internetinio tinklapio nuorodą.

Liukų dangčiai turi būti D 400 klasės ir atlaikyti 40 t. apkrovas, įstatomi „plaukiojančio“ tipo. Įlipimo anga turi būti taisyklingos apskritimo formos. Dangčiuose neturi būti ventiliacijos angų. Liuko dangtis su rėmu jungiamas šarnyru, atidarytas dangtis patikimai fiksuojamas statmenoje padėtyje. Atidarytas ir užfiksuotas dangtis turi būti saugus nuo atsitiktinio uždarymo. Turi būti numatyti galimybė išimti dangtį iš rėmo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	41	65	0

Šulinių liukų rėmas ir dangtis turi būti pagaminti iš kaliojo ketaus. Gaminio, medžiaga turi atitikti EN-GJS-500-7 arba lygiaverčius reikalavimus. Rangovas turi pateikti kokybę patvirtinančių dokumentų kopijas arba internetinio tinklapio nuorodą. Rėmų ir dangčių paviršius turi būti pilnai padengtas juodos spalvos antikoroziniais dažais. Liuko rėmo ir dangčio atraminiai paviršiai turi tikt viena prie kito. Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu. Konstrukcija turi užtikrinti, kad pravažiuojančio transporto oro srautas ar automobilio padangų trinties jėga nepakeltų dangčio ir užtikrintų saugų eismą.

Liukų dangčių bendras aukštis ne mažiau 200 mm., svoris ne mažiau 90 kg ( rėmas ne mažiau 45 kg., dangtis ne mažiau 45 kg.) Rangovas turi pateikti šulinio liuko brėžinį su matmenimis ir svoriais arba internetinio puslapio nuorodą.

Šulinių priežiūrai ir darbams juose atlikti, liko dangčio konstrukcijoje turi būti įrengtos nesudėtingos ir universalios priemonės saugiam ir efektyviam dangčio uždarymui, atidarymui ir iškėlimui (nenaudojant specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablio skirto tik konkrečiam šulinių dangčių tipui).

Šulinio dangtis turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be papildomų mechaninių fiksacijų.

Dangčio uždarymui nereikalinga papildomą jėgą dangčio prispaudimui. Dangčio rakinimui turi būti numatyta vieta su galimybe nesudėtingai įrengti mechaninį užraktą su nestandartiniu raktu.

Šulinių liukų dangčiai turi būti be defektų, galinčių paveikti jų tinkamumą naudoti. Gaminių kokybei užtikrinti gamintojas turi būti įdiegęs kokybės vadybos sistemą ir nepriklausomai sertifikavęs gaminių (turėti nepriklausomos sertifikavimo įstaigos kokybės kontrolę). Pateikti atitikties sertifikatų kopijas arba internetinio tinklapio nuorodą.

Šulinių liukų montavimui ir priežiūrai turi būti gamintojo parengta ir patvirtinta montavimo ir saugaus liukų dangčių naudojimo dokumentacija. Dokumentacijoje turi būti pilna informacija kaip liukų dangčius montuoti naujai, pakeiti senus, susidėvėjusius kartu pakeliant arba pažeminant kelio dangą, įvertinti darbų saugos reikalavimai.

Liukų dangčių garantija ne mažiau 10 metų. Garantija apima visus šulinių elementus: rėmus, dangčius, tarpines ir liktas liukų dangčių sudedamąsias dalis.

Perkančios organizacijos reikalavimu, siūlomo gaminio vienas pilnas komplektas (rėmas, dangtis, užraktas) turi būti pateiktas įvertinimui Užsakovo nurodytu adresu. Pristatomas apžiūrai gaminys gali neturėti užrašo ir įmonės logotipo.

#### **20.6.15. Leistinasis nukrypimas**

Vamzdžiai turi būti klojami tiksliai pagal projekte nurodytas trasas ir aukščius. Maksimaliai vamzdynams leistinas nukrypimas nuo nurodyto aukščio atskiriems skersmenims yra  $\pm 10$  mm.

#### **20.6.16. Masyvieji ramsčiai**

Išskyrus atvejus, kai naudojami suvirinti plieniniai vamzdžiai arba savaime prisitvirtinantys sujungimai, slėginių linijų alkūnių ir atvamzdžių sukeliamaoms ašinėms apkrovoms atlaikyti turi būti numatytos betoninės atramos, besiremiančios į nesujudintą gruntą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	42	65	0

Visas papildomas kasimas, reikalingas atramoms, atliekamas sumontavus alkūnę ar atšaką. Prieš pat betonavimą atraminis paviršius suploninamas nuimant visą atsilaisvinusią ar atmosferos paveiktą medžiagą.

Prieš sukuriant vamzdyne vidinį slėgį atramoms turi būti leista įgyti reikiamą stiprumą.

Plastikiniams vamzdžiams skirtų atramų betonui neturi būti naudojamas greitai kietėjantis cementas.

Plastikiniai vamzdžiai apvyniojami plastikinio apvalkalo sluoksniu, tik tada aplink dedamas betonas.

#### **20.6.17. Nebenaudojami vamzdynai bei šuliniai**

Jei kurios nors vandentiekio ar nuotekų vamzdyno dalys nebebus naudojamos, kiekvienas tokios dalies galas reikiamai užsandinamas 500 mm ilgio kaiščiu iš C15 klasės betono. Didelio skersmens (>500 mm) vamzdynai tose vietose, kur galimos griūtys, visiškai užtaisomi skystu cemento skiediniu, kuriame gali būti iki 90 proc. inertinio užpildo (sausas svoris) arba iki 95 proc. hidraulinio cemento pakaitinės medžiagos (tokios, kaip lakieji pelenai).

Demontuojamų šulinių šachtos turi būti sulaužomos iki esamo vamzdyno altitudės, kad ateityje, vykstant grunto judėjimui, jie nepažeistų vamzdyno. Paviršius atstatomas, kad būtų toks, kaip ir gretimi paviršiai.

#### **20.6.18. Valymas**

##### *20.6.18.1. Nauji vamzdžiai*

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

##### *20.6.18.2. Esami vamzdynai*

Ten kur numatoma esamų vamzdynų rekonstrukcija arba prisijungimas prie nenaudojamų vamzdynų atšakų reikalinga atlikti esamų vamzdynų išvalymą. Tam kad išvengti naujai paklotų ruožų užteršimo.

Jei Rangovui pagal Sutartį reikia išvalyti esamą nuotekų vamzdyną, jis turi pasiūlyti tinkamą metodą, kuris jokia būdu neturi pažeisti vamzdžių. Valymo metodą turi patvirtinti Inžinierius ir VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“. Rangovas turi ištaisyti visus esamo vamzdyno pažeidimus, padarytus valant. Jei, Inžinieriaus ir VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ nuomone, pažeidimas įvyko ne dėl Rangovo aplaidumo, jis nurodo apmokėti Rangovui atliktus taisymo darbus. Dėl savo kaltės padarytų pažeidimų taisymą Rangovas atlieka savo sąskaita.

#### **20.6.19. Reikalavimai buitinių nuotekų siurblinėms**

##### *20.6.19.1. Bendrieji duomenys*

Buitinių nuotekų siurblinės/kėlykla gali būti įprastinė su dviem, pakaitomis dirbančiais siurbliais. Nuotekų siurblinės turi būti pilnai sukomplektuotos su visa reikiama įranga ir parengta saugiam

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	43	65	0

eksplotavimui. Siurblinės turi būti sukomplektuotos ir kiek įmanoma pilniau surinktos gamykloje. Statybos vietoje siurblinės turi būti tik sujungtos su nuotekų, elektros, valdymo tinklais, bei jų sistemomis. Siurblinės rezervuaro landos uždarymui turi būti numatytas užrakinamas dangtis.

Siurblinės užrakinamas dangtis žaliuose plotuose turi būti pagamintas iš korozijai atsparaus metalo, o važiuojamoje dalyje ar šaligatvių zonoje – iš kalaus ketaus, susidedantis iš dviejų dalių. Abiem atvejais siurblinės dangtis turi būti apšiltintas, fiksuojamas atidarytoje padėtyje, su grotelėmis po viršutiniu dangčiu apsaugai nuo atsitiktinio įkrito. Jei reikia, siurblinės korpusas papildomai gali būti montuojamas gelžbetoninėse apsauginėse konstrukcijose.

#### 20.6.19.2. Siurblinės korpusas-rezervuaras

Rekomenduojama, kad siurblinės korpusas būtų pagamintas iš polietileno. Siurblinės rezervuare turi būti sumontuoti slėginiai vamzdynai iš nerūdijančio plieno AISI 304 (EN 1.4301) arba aukštesnės markės, atbuliniai vožtuvai, sklendės, vamzdino praplovimo antgaliai, manometras, kopėčios iki siurblinės dugno, peilinė sklendė su prailginimo velenu (arba šulinyje prieš siurblinę), nešmenų krepšys (tik siurblinėje) ir kt. reikiama įranga saugiam siurblinės eksploatavimui.

Siurblinės rezervuaras bus sandarus, aprūpintas moviniais antgaliais pritekėjimo vamzdynui, ventiliacijos stovui, elektros kabeliams, valdymo kabeliams, slėginiam vamzdynui prijungti (pravesti). Siurblinės darbinis (naudingas) rezervuaro tūris turi garantuoti ne trumpesnę kaip 5 minučių vieno siurblio darbo laiką.

Siurblinės rezervuaro landoje turi būti numatytas užrakinamas dangtis nešmenų krepšio iškėlimui ir siurblių iškėlimui. Slėginio vamzdžio skersmuo  $DN \geq 80$  mm, pritekėjimo vamzdžio skersmuo  $DN \geq 200$  mm.

#### 20.6.19.3. Reikalavimai siurbliams

Siurblinėse montuojami du pasikeisdamai veikiantys nuotekų siurbliai, trifaziai – 3 x 400 V, variklių apsaugos klasė IP 68, izoliacijos klase – F. Nuotekų siurbliai naudojami su kanaliniiais arba verpetiniais darbo ratais. Minimalus laisvas dalelių preinamumas ne mažiau kaip 45 mm esant kanalinio tipo darbo ratui ir ne mažiau kaip 50 mm esant verpetinio tipo darbo ratui. Siurbliai turi būti sukomplektuoti su ne mažiau kaip 10 m elektros kabeliu. Siurblių hidraulinė dalis ir variklio korpusas turi būti pagaminti iš aukštos kokybės ketaus, velenas – nerūdinančio plieno.

Kai siurblio nominali variklio galia yra iki 4 kw, siurblio variklio kamera sausa. Maksimalus leistinas įsijungimų skaičius per valandą ne mažiau kaip 50 kartų. Variklis sandarinamas dviem nepriklausomai vienas nuo kito veikiančiais mechaniniais sandarikliais. Naudojamos sandariklių medžiagos SIC/SIC ir C/MgSiO<sub>4</sub>. Siurblyje yra papildoma tarpinė kamera tarp siurblio hidraulinės dalies ir variklio, kuri užpildyta medicinine alyva. Tarpinės kameros alyvos paskirtis tepti riebokšlius, šioje ekameroje turi būti sumontuotas į drėgmę reaguojantis elektrodas. Siurblys turi turėti šias apsaugas: variklyje įmontuota terminė apsauga statoriaus apvijose, drėgmės elektrodas variklio kameroje, bei drėgmės elektrodas riebokšlių tepimo kameroje.

Kai siurblio nominali variklio galia yra 4 kw ir daugiau, siurblio variklis turi būti su savaimine aušinimo sistema, t. y. variklis užpildytas alyva, arba aušinamas cirkuliuojančiu vandens glikolio mišiniu. Maksimalus leistinas įsijungimų skaičius per valandą ne mažiau kaip 15 kartų. Variklis sandarinamas dvigubu mechaniniu sandarikliu viename nerūdijančio plieno korpuse. Naudojamos sandariklių medžiagos SIC/SIC. Siurblyje yra papildoma tarpinė kamera tarp siurblio hidraulinės dalies ir

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	44	65	0

variklio, kuri užpildyta medicinine alyva. Tarpinės kameros alyvos paskirtis tepti riebokšlius, šioje kameroje turi būti sumontuotas į drėgmę reaguojantis elektrodas. Siurblys turi turėti šias apsaugas: variklyje įmontuota terminė apsauga statoriaus apvijose bei drėgmės elektrodas riebokšlių tepimo kameroje. Nominaliai siurblio variklio galiai esant 7 kW ir daugiau taip pat numatomas jutiklis variklio alyvos kiekio ir temperatūros kontrolei (jeigu variklis aušinasi alyva) arba drėgmės elektrodas statoriuje (jeigu variklis aušinasi cirkuliuojančiu vandens glikolio mišiniu).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	45	65	0

## 21. Statybinė dalis

### 21.1. Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai

#### 21.1.1. Reikalavimų taikymo sritis

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimas;
- statybos paruošiamieji ir išmontavimo (griovimo) darbai;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė);
- pramoninių statybinių konstrukcijų, gaminių, dirbinių ir medžiagų gamyba (vykdymas ir įvertinimas);
- pagrindinių konstrukcinių medžiagų (betono, skiedinių, armatūrinio plieno), o taip pat izoliacijos medžiagų bandymas.

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, pramoninių statybinių konstrukcijų gamintojams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

##### 21.1.1.1. Bendrųjų statybos darbų rūšys

Statant naujus ir rekonstruojant esamus statinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- paruošiamuosius darbus: ardymo (išmontavimo) darbai ir aikštelės valymas;
- žemės darbus: statiniai iš grunto, inžinerinių tinklų statyba;
- projekte numatytų monolitinių konstrukcijų įrengimą;
- projekte numatytų konstrukcijų hidroizoliaciją.

### 21.2. Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai

#### 21.1.2.1. Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra.

#### 21.1.2.2. Standartų reikalavimai

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

- Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;
- buvę SSSR standartai GOST, OST, TU (jei jie nepakeisti atitinkamais Lietuvos standartais).

Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	46	65	0



- statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;
- bandymai (pvz. betono, skiedinių).

Taikomų standartų žiniaraščiai (lentelės) pateikti atskirų bendrųjų statybos darbų techninėse specifikacijose. Nuorodos į šiuos standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

#### 21.1.2.3. *Kiti reikalavimai*

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, gamintojo technines įrengimo instrukcijas (pvz. remontinių – hidroizoliacinių dangų įrengimo instrukcija).

#### 21.1.2.4. *Reikalavimų prioritetų tvarka*

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

### 21.3. **Statybos darbų organizavimas**

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį.

Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- nepertraukiamą technologinį procesą esamuose statiniuose, vykdant juose numatytus rekonstrukcijos darbus bei dalinį išmontavimą (išardymą);
- esamų statinių stiprumą ir stabilumą, vykdant naujų statinių statybą greta jų;
- darbų saugą, vykdant esamų statinių rekonstrukcijos darbus ir naujų statinių statybą greta jų.

### 21.4. **Medžiagos ir gaminiai**

#### 21.1.4.1. *Bendri reikalavimai*

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	47	65	0

- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- pagaminimo data.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.

#### 21.1.4.2. Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti, jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma koku nors kitu būdu.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

#### 21.1.4.3. Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

#### 21.1.4.4. Medžiagų ir gaminių pristatymas

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

#### 21.1.4.5. Pristatymo patikrinimas

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių Tiekėjui.

#### 21.1.4.6. Saugojimas aikštelėje

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	48	65	0

#### 21.1.4.7. Atsakomybė

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

### 21.5. Statybos įranga ir statybos metodai

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

### 21.6. Matavimai

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinatinių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

### 21.7. Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

### 21.8. Darbų koordinavimas

Rangovas yra atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu turi užtikrinti, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

### 21.9. Bandymai

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	49	65	0

## 21.10. Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

## 21.11. Apsauga

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

### 21.11.1. Angos ir nišos

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Inžinieriaus sutikimo raštu neleidžiamas.

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

### 21.11.2. Riebokšliai (protarpiniai) ir dėklai

Riebokšlių (protarpinių) ir dėklų galai konstrukcijoje turi siekti galutinį lygį.

Tarpai tarp laidų, vamzdžių ir riebokšlių/protarpinių (dėklų) izoliuojami naudojant atitinkančius priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprius glaistus, jei dokumentuose nenurodyta konkrečiau.

Jei izoliaciniai vamzdeliai yra tarp dviejų karščio zonų, izoliacinis vamzdelis turi būti dengiamas betono skiediniu ar specialia medžiaga, kuri leistų atlikti tolesnius aptaisymus.

### 21.11.3. Tvirtinimai ir atramos

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonu turi būti ne mažiau kaip 20mm.

### 21.11.4. Defektų taisymas

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	50	65	0

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.

#### **21.11.5. Dažymas ir apdaila**

Sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos vamzdynai, vamzdžių kronšteinai ir atramos, pakabinimo prietaisai ir kiti plieno dirbiniai turi būti su antikorozyne danga.

Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus, atramas, ankerius, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie neturi būti izoliuoti, turi būti gruntuoti ir nudažyti 2 sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažų.

#### **21.12. Pridavimas eksploatacijai**

Priduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos, besiremiančios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą. Statybos žurnalą pasirašo statybos vadovas ir statinio statybos techninis prižiūrėtojas.

#### **21.13. Statybos užbaigimas**

Rangovas turi organizuoti statybos užbaigimą pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. Akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio statybos užbaigimo akto reikalavimus.

#### **21.14. Garantija**

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesnę kaip:

- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) darbai - 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	51	65	0

## 21.15. Pranešimas apie žemės darbų pradžią

Pateikęs visus privalomuosius dokumentus ir perėmęs statybvietę, Rangovas ne vėliau kaip prieš 3 dienas informuoja Inžinierių ir Užsakovą apie žemės darbų pradžią bet kurioje statybvietės vietoje (toje vietoje, kur bus atliekami Darbai), kad Inžinierius galėtų patikrinti aukščius ar kitus matmenis. Žemės darbai pradedami tik gavus raštišką Inžinieriaus ir miesto ūkio įmonės leidimą.

### 21.15.1. Žemės darbai

#### 21.15.4.5. Bendros nuostatos

Prieš statybos darbų pradžią ir statybos eigoje būtina laikytis „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje (DT 5-00) reikalavimų. Ypatingai reikia atkreipti dėmesį į tai, kad darbus gali reikėti vykdyti sunkiomis geologinėmis ir hidrogeologinėmis sąlygomis, nes galimas aukštas gruntinio vandens lygis.

Jei Dalyvis bus pripažintas konkurso laimėtoju, joks jo reikalavimas pakeisti pasiūlymo kainą, grindžiamas esamos situacijos nežinojimu, klaidomis ar praleidimais dalyvio pasiūlyme ir įsipareigojimuose, nebus priimtas.

Rangovas yra atsakingas už žemės kasimo darbus ir iškastų medžiagų pašalinimą kaip to reikalauja statybos darbai, šiame dokumente nurodomi kaip žemės darbai.

Lietuvos teisės aktai, kurių būtina laikytis, yra šie:

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinierinės sistemos. Lauko inžinieriniai tinklai“.

- LST L ENV 1997-1:2001 Eurokodas 7: Geotechninis projektavimas. Dalis 1: Bendrosios taisyklės;
- LST L ENV 1997-2:2001 Eurokodas 7: Geotechninis projektavimas. Dalis 2: Projektavimas, atliekant laboratorinius tyrimus;
- LST L ENV 1997-3:2001 Eurokodas 7: Geotechninis projektavimas. Dalis 3: Projektavimas, atliekant lauko tyrimus.

Rekomenduojami šie seni standartai, kol nebus patvirtinti naujieji standartai:

- SNiP 2.02.01-83\* Pastatų ir įrenginių pagrindai;
- SNiP 3.02.01-87 Žemės įrenginiai, pamatai ir pagrindai.

#### 21.15.4.6. Žemės darbų atlikimas atsižvelgiant į lygius

Visi žemės darbai, susiję su statiniais, atliekami pagal dydžius ir aukščius, nurodytus Inžinieriaus patvirtintuose ar pateiktuose projektiniuose brėžiniuose ir specifikacijose. „Altitudė“ šiame kontekste reiškia žemės paviršiaus lygį prieš pradedant darbą bet kurioje vietoje po (augmenijos) iškirtimo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	52	65	0

#### 21.15.4.7. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti Inžinierių dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir Inžinieriaus nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

Pažeminant gruntinius vandenį būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba Rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis.

#### 21.15.4.8. Viršutinio dirvos sluoksnio nuėmimas

Dirvožemiu laikomas bet kuris gruntas, kuris vizualiai atrodo esąs paveiktas žemės ūkio veiklos ir (ar) kuriame gali augti augalai. Jei Inžinierius nenurodo kitaip, šiuo atveju darbus sudaro dirvos viršutinio sluoksnio nuėmimas nuo pirminio paviršiaus.

Jei Inžinierius mano kad tai būtina, sluoksnio nuėmimo darbai organizuojami tose vietose, kur nedelsiant turi būti pradėti darbai arba kitose Inžinieriaus nurodytose vietose.

Dirvožemis nuimamas 250 mm sluoksniu ar iki kito su Inžinieriumi suderinto gylio ir pilamas patvirtintose sąvartų vietose, neviršijant 3 m aukščio.

#### 21.15.4.9. Tranšėjų kasimas

Tranšėjos vamzdžiams kasamos pagal brėžiniuose parodytus ar Inžinieriaus nurodytus pjūvius, linijas ir aukščius. Už per gilias iškasas šuliniams, kameroms ar kitiems statiniams atskirai nemokama.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	53	65	0



Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktus skaičiavimus, suderintus su Inžinieriumi.

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

Rangovas turi įtraukti į savo nurodytą kainą reikiamų sutvirtinimų ir spyrių įrengimą ir laikosi šalyje galiojančių saugos reikalavimų.

Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ar šalikeles visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm smėlio sluoksniu.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statyb vietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos.

#### 21.15.4.10. Vandens pašalinimas ir laikinasis nuotekų išsiurbimas

Per visą Darbų laikotarpį iškasos turi būti prižiūrimos, kad jose nebūtų vandens. Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo, išsiurbimo, laikinojo drenažo ir kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandeniui iš iškasų pašalinti ir užtikrinti reikiamą pagrindą statybai. Rangovas privalo pašalinti visą vandenį, kuris patenka į iškasas neatsižvelgiant į jo šaltinį, ir tvarko bei šalina tokį vandenį Inžinieriaus patvirtintu būdu.

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

- Vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių;
- Siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės;
- Siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių;
- Siurbimas iš adatinių filtrų sistemų.

Rangovas turi parūpinti visus įrengimus, įrangą, mašinas, darbo jėgą ir medžiagas, reikalingus šiam tikslui, ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra įtrauktos į Rangovo nurodytus įkainius. Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį į darbus, atliekamus greta paviršiaus vandens telkinių, kur gali būti reikalingos specialios vandens šalinimo procedūros. Inžinieriui patvirtinus statybos metodą, tokius darbus Rangovas atlieka savo sąskaita, stengdamasis nepažeisti esamų statinių ir vandens telkinių.

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

#### 21.15.4.11. Pagrindo paruošimas

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų, užkastų nuolaužų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki Inžinieriaus nurodyto

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	54	65	0

gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą.

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos, grūdelių dydis nuo 0 iki 16 mm. Pagrindo medžiaga klojama 100 mm žemiau vamzdžio apačios. Visas pagrindo plotas planiruojamas, drėgmė turi atitikti standartą ir plotas kruopščiai sutankinamas nemažiau kaip 95% standartinio maksimalaus sauso tankio.

Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus ir kloti vamzdžius.

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindu grunto kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybinės charakteristikas. Tarp eilės rekomenduojamų metodų, betonų gruntų kokybei bei charakteristikoms pagerinti vietoje, siūlomi šie:

- pagrindo grunto tankinimas (jei pagrindo gruntas tanklus);
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- geotechninių audinių uždėjimas;
- atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

#### 21.15.4.12. Per gilus iškasimas

Jei Rangovas dėl savo klaidų iškasa už brėžiniuose pateiktų ar Inžinieriaus nurodytų linijų ir lygių, jis privalo ištaisyti klaidas naudodamas 15 markės betoną ar Inžinieriaus patvirtintą reikiamai sutankintą medžiagą. Šio darbo išlaidas turi padengti Rangovas.

#### 21.15.4.13. Darbinis plotis

Darbinis plotis keliuose sumažinamas iki minimumo suderinus su Inžinieriumi ir (ar) susijusia valdžios institucija/savininku. Rangovas savo kainoje turi numatyti visas sąnaudas, susijusias su darbu apribotose teritorijose.

Atvirose teritorijose darbinis plotis paprastai yra 10 m, tačiau apribotose vietose turi būti sumažintas.

Jei Rangovui reikia daugiau ploto, jis susitaria dėl to su valdžios institucijomis ar žemės savininkais. Visas mokėtinas kompensacijas turi padengti Rangovas.

#### 21.15.4.14. Iškasos plotis

Iškasos plotis visais atvejais turi būti minimalus – tik tiek, kiek reikia statybos darbams ir turi atitikti darbų saugos reikalavimus. Statomų atvirų kanalų ir tranšėjų ilgis apribojamas Inžinieriaus raštu nurodytu ilgiu. Rangovas, prieš pradėdamas dirbti kitoje atkarpoje, turi patenkinamai užbaigti darbą patvirtintojo ilgio kanale/tranšėje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	55	65	0

#### 21.15.4.15. Netinkamų medžiagų iškasimas

Jei kasimo metu Rangovas randa netinkamos medžiagos, tokios, kaip medžių šaknys, organinės medžiagos, purvas, gipsas, smėlis, atliekos ir pan., jis jas išveža ir šalina Inžinieriui leidus. Jei Inžinierius nenurodo kitaip, dėl to susidariusias ertmes Rangovas užpildo:

- C10 klasės betonu (kai yra statinių pamatai); arba
- sutankintu granuliuotu užpildu (kai statinių nėra).

Rangovas, kasdamas radęs tokių netinkamų medžiagų, nedelsdamas nutraukia darbą ir informuoja Inžinierių. Inžinierius raštu nurodo Rangovui, kaip elgtis.

#### 21.15.4.16. Griūtys ir nuošliaužos

Rangovas turi imtis visų reikiamų priemonių griūtims ir nuošliaužoms prie iškasų išvengti. Atsiradus nuošliaužai Rangovas turi nutraukti darbus ir nedirbti tol, kol Inžinierius priima sprendimą. Jei nuošliaužos atsirado dėl Rangovo aplaidumo, žemės darbus Rangovas atlieka savo sąskaita.

#### 21.15.4.17. Užpylimas ir sutankinimas

Užpylimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

##### **Bendroji dalis**

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

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

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

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 16 mm. 8-16 mm dalelių bei mažesnių nei 0.02 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų vamzdžio pusių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95% maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eisimo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

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

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo < 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	56	65	0

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti grunto, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdinams ir pan.

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 20 mm.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su Inžinieriumi suderintais prietaisais.

Kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. Dangų paviršius nuėmus vėl turi būti atstatytas, išlaikant pirminį ar Inžinieriaus nurodytą lygį.

### **Statybinis gruntas užpylimui**

Projekte turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,90-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos modulių  $E$ . Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki  $K > 0,90$ .

Tanklūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgnio, išskyrus vandeniu prisotintus dulkinus smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį,  $W < W_p$ . Netanklūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį,  $W > W_p$ .

Pamatų užpylimą atlikti:

- smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;
- vietiniu priemoliu ar priesmėliu, apsaugant jį nuo išmirkimo ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento.

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10 000m<sup>3</sup>, jei projekte nenurodyta kitaip.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis 150-300mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta kitaip, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 500 m<sup>2</sup> sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 5 bandinius. Užpylimo ir tankinimo metu Rangovas, Inžinieriaus prižiūrimas, turi atlikti reikiamus bandymus, kad būtų užtikrinti reikiami sutankinimo parametrai. Išbandymo reikalavimus nustato Inžinierius, atsižvelgdamas į užpylimo medžiagos charakteristiką. Jei mėginys neatitinka minimalių sutankinimo reikalavimų, nuolatiniams darbams panaudota medžiaga tankinama toliau arba visiškai pašalinama ir pakeičiama nauja.

Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

### **Užpylimo kontrolė**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	57	65	0

Rangovas turi kontroliuoti užpylimą ir užtikrinti, kad per visą priežiūros laikotarpį visi užbaigti lygiai atitiktų Projekte numatytus lygius.

#### **Atvežta užpylimo medžiaga**

Jei to reikalauja “Specifikacijos” arba Inžinierius, darbams reikalinga užpylimo medžiaga gaunama iš žinomų šaltinių. Rangovo pareiga yra surasti tokius šaltinius. Rangovas raštu informuoja Inžinierių apie pasirinktą vietą ir pateikia siūlomų naudoti medžiagų mėginius. Rangovas neima medžiagos užpylimui be Inžinieriaus patvirtinimo. Medžiagos neleidžiama imti iš teritorijų, kur kyla pavojus šlaitų stabilumui arba gali atsirasti infiltracijos problema. Baigęs kasti iš tokio šaltinio Rangovas turi atstatyti teritoriją iki patenkinamos aplinkosauginės bei estetinės būklės, kurią turi patvirtinti susijusi valdžios institucija.

##### *21.15.4.18. Perteklinės medžiagos šalinimas*

Rangovas turi pašalinti iš statybvietės visą perteklinę medžiagą, išveždamas į susijusių institucijų patvirtintas vietas. Tai neturi turėti jokios neigiamos įtakos vietiniams gyventojams ir aplinkai.

##### *21.15.4.19. Laikinių atramų palikimas*

Rangovas turi parūpinti visas laikinąsias atramas, kurios būtinos Darbų ir iškasų teritorijoje dirbančių žmonių saugumui užtikrinti. Jei, Inžinieriaus nuomone, laikinių atramų neįmanoma pašalinti nestatant į pavojų Darbų vientisumo ar žmonių bei Rangovo įrangos saugumo, tuomet Inžinierius raštu nurodo Rangovui palikti visas laikinąsias atramas vietoje ir užpilti iškasas.

#### **21.15.2. Paviršių atstatymas**

Visus valstybinių ar privačių kelių, takų, laukų, sodų, bordiūrų paviršius, kurie buvo pažeisti Darbų metu, Rangovas pilnai atstato, prieš tai reikiamai sutankinus užpiltą medžiagą. Kelio darbai turi būti atliekami pagal kelių atstatymo Lietuvoje galiojančias taisykles ir leidimo nurodymus.

Visi paviršiai turi būti atstatyti iki būklės, ne prastesnės už būklę, buvusią prieš pradedant darbus.

Jei Rangovas nekokybiškai arba nepilnai pagal pirminę padėtį atstatė dangas, tai Inžinieriaus arba valdžios institucijos savininko reikalavimu Rangovas turi ištaisyti trūkumus savo sąskaita. Jei Rangovas negali ar nenori ištaisyti trūkumų Inžinieriaus nurodymu, Inžinierius gali šiems darbams pasamdyti kitą rangovą. Pirmasis Rangovas turi padengti su tuo susijusias išlaidas arba jų suma išskaitoma iš Rangovui mokėtino atlyginimo.

#### **21.15.3. Betono ir gelžbetonio darbai**

##### *21.15.3.1. Bendroji dalis*

##### **Taikymo sritis**

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatytų betono ir gelžbetonio konstrukcijų betonui, armatūros plienui, betono konstrukcijų gamybai, betonavimo ir armavimo darbams, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	58	65	0

## 21.15.3.2. Standartai

NR.	ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABA
1.	LST 1328:1995	Statybinių industrinių gaminių žymenys. I-oji dalis – betono, gelžbetonio darbai	
2.	LST 1341:1995	Betonas ir gelžbetonis. Komponentai ir gaminiai. Terminai ir apibrėžimai	
3.	LST EN 197-1:2001	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.	
4.	LST EN 206-1	Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis	
5.	LST EN 12620:2003	Betono užpildai	
6.	LST EN 196-1:1996-196-12:1996	Cementas (bandymo metodai)	
7.	LST EN 12350	Šviežio betono bandymas. 1, 2, 6 ir dalys	
8.	LST EN 12390	Betono bandymas. 2, 3 ir 7 dalys	
9.	LST EN 12504	Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo dydžio nustatymas.	
10.	LST EN 12390	Betono bandymas. 1 dalis. Forma, matmenys ir kiti bandinių bei formų reikalavimai.	

## 21.15.3.3. Betonas

**Bendroji dalis**

Betonas į statybos aikštelę turi būti tiekiamas iš atestuotų betono mazgų. Jo kokybė ir savybės turi atitikti LST EN 206-1:2002 ir šių techninių specifikacijų reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

**Betono mišinys**

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3%, kai užpildai stambesni negu 16mm ir ne daugiau kaip 4%, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Nesukietėjusio betono klojimas turi būti nustatomas pagal LST EN 12350-2:2003.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	59	65	0

Monolitinio betono klojimas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST EN 12350-2:2003 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms ne daugiau 50mm (S2 klasė),  $\pm 20$  mm (lentelė Nr.11 LST EN 206-1)
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50-90mm,  $\pm 20$  mm (lentelė Nr.11 LST EN 206-1)

#### 21.15.4. Hidroizoliacija

##### 21.15.4.1. Reikalavimai izoliuojamam pagrindui. Bendroji dalis

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Dengimo būdas, sluoksnių kiekis ir kiti reikalavimai turi atitikti parinktos sistemos ir tiekėjo technines instrukcijas.

##### 21.15.4.2. Reikalavimai medžiagoms

Medžiagos turi maksimaliai apsaugoti statinių konstrukcijas nuo vandens.

Apsauginės hidroizoliacinės dangos (medžiagų sistemos) bus taikomos:

- atidengtos armatūros antikoroziniam padengimui ir ištrupėjusio apsauginio betono sluoksnio atstatymui;
- bendram rekonstruojamų statinių gelžbetonio ir betono konstrukcijų apsauginiam hidroizoliaciniam padengimui.

Medžiagos turi būti netoksiškos ir savybės turi užtikrinti:

- nesudėtingą paruošimą ir dengimą;
- galimybę dengti rankiniu arba purškimo būdu;
- gerą sukibimą be sukibimo sluoksnio panaudojimo (15-17MPa, po 28 parų);
- gerus patvarumo parametrus (atsparumas tempimui 9-10MPa, po 28 parų; atsparumas gniuždymui 50-55MPa, po 28 parų);
- didelį atsparumą sieros korozijai;
- didelį atsparumą vandens ir chloridų prasiskverbimui.

##### 21.15.4.3. Teptinė hidroizoliacija

Teptinė požemių įrenginių hidroizoliacija - vienalytis vandeniui nelaidus hidroizoliacijos sluoksnis, dengiantis izoliuojamą konstrukciją. Gali būti naudojama 2 sluoksnių bituminė emulsija "Plastimul" tipo arba kitokia analogiškų savybių mastika, pagal LST1266-92.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	60	65	0



Reikalavimai teptinei hidroizoliacinei dangai:

storis	3-4
nepralaidumas vandeniui	mm
atsparumas veikiant agresyviai terpei	geras
atsparumas puvimui	geras
orientacinis ilgaamžiškumas grunte	aukštas
	5-

Hidroizoliacija ant paviršiaus užnešama tinkuojant.

Izoliacijos paviršius turi būti išlygintas užtrynimu ar kitokiu būdu.

#### 21.15.4.4. Reikalavimai izoliuojamam paviršiui

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalingas, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai	Kontrolė
Mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus	$\pm 5$ mm $\pm 10$ mm	Matuojant liniuote
Nelygumų skaičius 4 m <sup>2</sup> plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	Ne daugiau 2	
Gruntuotės storis: gruntuojant sukietėjusi išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4h kietėjimo –	5% 10%	Vizualinis apžiūrėjimas

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Teptinės hidroizoliacijos; vieno sluoksnio storis(bituminė mastika)	$\pm 10$ %	
dviejų sluoksnių storis – 4 mm	$\pm 10$ %	

Teptinė bituminė mastika turi būti užnešama 2 sluoksniais taip, kad susidarytų vienalytis nelaidus vandeniui sluoksnis.

Darant izoliaciją, hidroizoliacinis skiedinys ant izoliuojamo paviršiaus užtepamas 2-4 mm storio sluoksniais. Kitoks sluoksnis dengiamas tik sudrėkinus sukietėjusį ankstesnįjį sluoksnį.

Sutvirtėjus paskutiniam hidroizoliacijos sluoksniui, drėgnas paviršius užglaistomas 3-5 mm storio skiedimo sluoksniu, pabarstoma sauso cemento, kuris metalinėmis laistykklėmis gerai įtrinamas į paviršių.

Džiūstantį hidroizoliacinę dangą turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	61	65	0

#### 21.15.4.5. Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

Kai temperatūra žemesnė kaip  $+5^{\circ}\text{C}$ , izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

#### 21.15.4.6. Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip  $+5^{\circ}\text{C}$ . darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Galima hermetizuoti, kai monolitinio betono stiprumas pasiekė 70 % projekcinio stiprumo.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Turi būti naudojamos mastikos poliuretano pagrindu.

Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų dedama paruošta mastika ir užtaisoma polimercementiniu skiediniu.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su protarpinio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta kokybės vizualinė kontrolė.

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Techninės priežiūros atstovui.

Atlikus požeminių konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

## 22. Keliai

### 22.1. Bendroji dalis

Gatvių atstatymo statybos darbai turi būti vykdomi tiksliai pagal projektą, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Techninio projekto sprendiniai turi būti patikslinti darbo projekte. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams bei darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti pakeisti.

### 22.2. Žemės darbai

Prieš pradedant įrenginėti dangas turi būti įrengtos visos inžinerinės komunikacijos, lovio paviršius - išlygintas. Pilant sankasą, gruntai turi būti paskleidžiami sluoksniu per pylimo plotį ir tolygiai sutankinami. Po važiuojamosios dalies danga sankasos viršutinę dalį reikia įrengti iš šalčiui nejautrių gruntų. Natūralūs ir supilti gruntai turi būti sutankinti prisilaikant R 33-01 2 lentelės reikalavimų.

Žemės sankasos ir iškasos paviršiai turi būti lygūs, atitikti projektinius aukščius, išilginius ir skersinius nuolydžius. Paviršius gali nukrypti nuo projektinių aukščių ne daugiau kaip  $\pm 5.0\text{cm}$ .

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	62	65	0

Rangovas privalo užtikrinti įrengiamų pagrindų stabilumą. Netinkami statybai gruntai turi būti pakeisti tinkamais, atitinkančiais techninius reikalavimus.

### 22.3. Kelkraščiai, grioviai ir pakraščiai

Nuimtieji bet kurio ilgio elementai turi būti rūpestingai nuvalyti ir apdailinti pagal eksploatuojančių tarnybų reikalavimus bei pakloti ir sujungti, naudojant cemento skiedinį.

Rangovas gali organizuoti naujų kelkraščių, griovių ir pakraščių bortų ir elementų tiekimą, kad pakeisti pažeistas atkarpas, kurios turi atitikti eksploatuojančių organizacijų reikalavimus.

Klojinys ir užpildas turi būti iš betono (markė C15/20). Važiuojamosios dalies kelkraščiai turi būti 150 mm klojinyje ir užpildyti iki 75 mm nuo viršaus. Pakraščių, takų bei takelių kraštai turi būti 50 mm storio klojinyje ir turi būti užpilti iki 25 mm nuo viršaus.

Jeigu reikalinga kelkraščiai gali būti vietoje remontuojami naudojant betoną (markė C15/20) ir taip kad jie būtų vienodų linijų ir aukščio su esamomis šalia kelkraščio dalimis.

Jeigu nėra kelkraščių ar panašių kraštų Rangovas turi tvarkingai išlyginti atstatyto kelio pakraštį, kad atitiktų jau esančio kelio liniją.

### 22.4. Dangų įrengimas

#### 24.1.1. Apsauginis šalčiui atsparus pagrindo sluoksnis

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis turi būti tokios struktūros ir taip klojamas, kad eksploatacijos metu apsaugotų dangos konstrukciją nuo šalčio iškylų. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis rengiamas iš ŽB, ŽP ir ŽG grupių žvyro ir smėlio mišinių (pagal LST 1331). Viršutinė 20 cm storio sluoksnio dalis privalo turėti stambesnių kaip 2 mm dalelių nuo 30 % iki 75% mišinio masės. Be to, stambesnių kaip 16 mm dalelių - ne daugiau kaip 40 % ir smulkesnių kaip 0,06 mm iki 7 % mišinio masės.

Medžiaga turi būti paskleidžiama ant paruošto gruntinio pagrindo tolygiais sluoksniais ir sutankinama pagal IT SBR 07 reikalavimus.

Sutankinimo koeficientas  $K=98$  %, deformacijos modulis  $E_{V2}=100$  MPa.

#### 24.1.2. Dangos pagrindas

Dangos pagrindas klojamas ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio. Pagrindui naudojama dolomitinės skaldos mišinys.

Mišinio granulimetrinė sudėtis turi atitikti IT SBR 07 reikalavimus.

Pagrindo sluoksnio sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  turi būti ne mažesnis kaip 103 %, deformacijos modulis -  $E_{V2}=120$  MPa.

Kiekvieno sutankinto sluoksnio mažiausias faktinis storis priklauso nuo mineralinių medžiagų mišinyje esančių stambiausių grūdelių dydžio ir turi būti ne mažesnis kaip:

- 12 cm, esant 0/32 mišiniui;
- 15 cm, esant 0/45 mišiniui;
- 18 cm, esant 0/56 mišiniui.

Matuojant pagrindo lygumą, plyšys po 4 m ilgio linijoje neturi būti didesnis kaip 2 cm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	63	65	0

Faktinis sluoksnio storis (cm) gali būti ne daugiau kaip 2 cm mažesnis (leistinas nuokrypis) už numatytą, tačiau neturi viršyti minus 30 % (ribinis nuokrypis). Faktinis sluoksnio storis nustatomas pagal atskirų storio reikšmių aritmetinį vidurkį. Skaičiuojant aritmetinį vidurkį atmetami sluoksnio storiai, kurie yra 3 cm didesni už projektinį. Ribinis sluoksnio storio nuokrypis - minus 3,5 cm, tačiau nė vienoje vietoje sluoksnio storis neturi būti mažesnis už aukščiau nurodytą mažiausią faktinį sluoksnio storį.

Pagrindo sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekcinio daugiau kaip  $\pm 10$  cm. Įrengto sluoksnio bandymai turi būti atlikti pagal IT SBR 07 nurodymus.

#### **24.1.3. Asfalto pagrindo sluoksnis**

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 ir TRA BITUMAS 08 reikalavimus.

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

#### **24.1.4. Viršutinis asfalto sluoksnis**

Viršutinis asfaltbetonio sluoksnis klojamas iš karto paklojus apatinį, be pertraukos. Apatinio sluoksnio paviršius turi būti visiškai švarus.

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

Įvertinant Lietuvos meteorologines sąlygas, asfaltbetonio danga klojama tik pavasario, vasaros, rudens sausu periodu.

#### **24.1.5. Neaustinė geotekstilė (jei reikalinga)**

Senos asfaltbetonio dangos armavimui ir sujungimui su nauja danga numatyta panaudoti geotekstilės audinį. Armuota neaustinė stiklo audinio pluošto tekstilė iš propileno klojama ant senos dangos, užleidžiant 30 cm pločio juostą ant naujos dangos apatinio asfaltbetonio sluoksnio. Prieš klojant geotekstilės audinį, esama asfaltbetonio danga nuvaloma ir gruntuojama bitumo emulsija.

Klojant geotekstilės juostos užleidžiamos viena ant kitos 20 cm.

#### **24.1.6. Geotinklas (jei reikalingas)**

Geotinklas padarytas iš vientisų, iš anksto įtemptų, plokščių, šiurkščių, tarpusavyje termiškai suvirintų poliesterio (PET) juostų. Suvirinimo plotas ne mažiau 75% tinklo juostų persidengimo ploto. Tinklas negali būti padengtas jokia kita polimerine medžiaga.

Pritaikymas: kelių, geležinkelių, kitų sankasų armavimas, sankasų ant polių armavimas, nestabilių grunto pagrindų armavimas, šlaitų stabilumo stiprinimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	64	65	0

#### 24.1.7. Šlaitų tvirtinimo medžiaga demblis (jei reikalingas)

Šlaitų tvirtinimo demblis tai juodas, iš polipropileno vielų supintas erdvinis tinklas, skirtas sutvirtinti šlaito paviršių, sustabdyti jo eroziją ir palaikyti augalų šaknų įsitvirtinimą. Tinklo apačia sustiprinta papildomu, tempimo apkrovą priimančiu plokščiu tinkleliu.

#### 24.1.8. Kelio bortai

Kelio bortai klojami tarp kelio dangos ir žalių plotų ar šaligatvių 1000x150x300 cm klojami ant C25/30 klasės 10 cm storio ir 30 cm pločio betono juostos. Tarpai tarp bortų elementų turi būti ne didesni kaip 1 cm.

Visi bordiūrai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant statybos darbus – inžinieriaus patikrinti. Bordiūrai gaminami 1 m ilgio, tais atvejais, kai reikiamas ilgis nesiekia 1 m, bordiūrai sutrumpinami. Kelio bortų stiprumas lenkiant – penkta klasė. Atsparumas šalčiui, nustatytas tūrio šaldymo būdu, F200.

#### 24.1.9. Vejų bortai

Vejos bortai 1000x80x200 cm klojami ant betono pagrindo. Tarpai tarp bortų elementų turi būti ne didesni kaip 1,0 cm.

#### 24.1.10. Žvyruotų kelio dangų sluoksniai

Dangos turi būti įrengtos pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 07, patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. sausio 21 d. įsakymu Nr. V-7.

#### 24.1.11. Vejos įrengimas

Plotai, kuriuose bus pilamas dirvožemis, atstatomi iki buvusios žemės paviršiaus altitudės ir prieš pilant dirvožemį tolygiai išlyginami. Dirvožemis tolygiai supilamas ir paskleidžiamas per vieną kartą, šiek tiek sutankinamas, tada supurenamas akėčiomis ar kitomis priemonėmis. Visi grumstai ir luitai kruopščiai susmulkinami, didesni nei 50 mm akmenys ir pašalinės medžiagos pašalinami nuo paviršiaus.

Augalinio grunto sluoksnio storis 15 cm. Sėjama reikiamu metų laiku 30 g/m<sup>2</sup> tankumu. Sėjamas žolių mišinys:


- raudonasis eraičinas (*Festuca rubra* L.) - 65%;
- pievinė miglė (*Poa Pratensis* L.) - 25%,
- paprastoji šunažolė (*Dactylis Glomerata* L.) -10%.

Pasėjus žolę, žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Vejos prižiūrimos iki pirmojo pjovimo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BTS	65	65	0

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1.	Buitinių nuotekų vamzdyno vidaus apžiūra, darant vaizdo įrašą	TS 20.6.12	Sist.	1
2.	Gruntinio vandentiekio lygio pažeminimas	TS 21.15.4.10	Sist.	1
3.	Ryšio kabelių sudėtinis kabelių apsaugos vamzdis ir jo montavimas	TS 20	kompl.	1
I etapas				
<i>Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai</i>				
1.	PVC/PE vamzdžiai Ø200 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS 20.2.	m	739
2.	PVC/PE vamzdžiai Ø160 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS 20.2.	m	230
3.	Surenkami gelžbetoniniai šuliniai Ø1500 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją, žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 20.6.14.	kompl.	2
4.	Surenkami gelžbetoniniai šuliniai Ø1000 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją, žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 20.6.14.	kompl.	13
5.	Plastikinis valymo ir inspektavimo kanalizacijos šulinys Ø425 mm, (pilna komplektacija, įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 20.6.14.	Kompl.	20
6.	Plastikinis valymo ir inspektavimo kanalizacijos šulinys Ø315mm, (pilna komplektacija, įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 20.6.14.	Kompl.	38
7.	Vamzdynų Ø200 hidraulinis bandymas	TS 20.	m	739
8.	Vamzdynų Ø160 hidraulinis bandymas	TS 20.	m	230
9.	Pasijungimas esamame G/B šulinyje Nr.11(173) (Fes-11(173))	TS 20.	Kompl.	1
10.	Komunikacijų žymėjimui cinkuoto metalo stovai su plastikinėmis lentelėmis	TS 20.6.13.	Kompl.	35
<i>Slėginiai nuotekų tinklai</i>				
1.	Buitinių nuotekų siurblinė NS2 iš PEHD Ø1500, Hsl.=10,0 m, su dviem panardinamais nuotekų siurbliais ir $Q_s=14,4 \text{ m}^3/\text{h}$	TS 20.6.19.	kompl.	1

0	2018-10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas	
26430	SPV	Laura J	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklai. Bendras sąnaudų kiekių žiniaraštis	LAIDA 0
25704	SPDV	Laur		
	Proj.	Darjuš		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		DOKUMENTO ŽYMUO AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BSŽ	LAPAS 1 LAPŲ 6

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
	(žr. B-20 brėžinį) įskaitant siurblinės ankeravimą (žr. brėžinį B-30)			
2.	Buitinių nuotekų kėlykla NK1 iš PEHD Ø1200, Hsl.=12,0 m, su dviem panardinamais nuotekų siurbliais ir $Q_s=7,2 \text{ m}^3/\text{h}$ (žr. B-22 brėžinį) įskaitant siurblinės ankeravimą (žr. brėžinį B-30)	TS 20.6.19.	Kompl.	1
3.	PE slėgio vamzdžiai PN 10 Ø90 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS 20.2.	m	157
4.	PE slėgio vamzdžiai PN 10 Ø63 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS 20.2.	m	209
5.	Vamzdynų Ø90 mm hidraulinis bandymas, praplovimas	TS 20.	m	157
6.	Vamzdynų Ø63 mm hidraulinis bandymas, praplovimas	TS 20.	m	209
7.	Slėgio gesinimo įrengimas nuotekų šulinyje GS-2 (žr. brėž. B-23)	TS 20.	Kompl.	1
8.	Slėgio gesinimo įrengimas nuotekų šulinyje GS-4 (žr. brėž. B-23)	TS 20.	Kompl.	1
<b>Sklypo sutvarkymas</b>				
1.	Žvyro be rišiklių danga 10 cm Žvyro skaldos sl. 0/56, $Ev2 \geq 120 \text{ MPa}$ , $Dpr \geq 100\%$ 15 cm Apsauginis šalčiui atsparus sl.0/32, $Ev2 \geq 80 \text{ MPa}$ , $pr \geq 98\%$ , $Kf \geq 1,0 \times 10^{-5} / \text{m/s}$ 25 cm	TS 22.	$\text{m}^2$	55
2.	Betono plytelių/ trinkelų grindinio danga - 6(8) cm Atsijų 0/5 sluoksnis -3 cm Apsauginis šalčiui atsparus sl.0/32, $Ev2 \geq 80 \text{ MPa}$ , $Dpr \geq 98\%$ , $Kf \geq 1,0 \times 10^{-5} / \text{m/s}$ 19 cm Sutankintas gruntas ( $EV2 \geq 45 \text{ MPa}$ )	TS 22.	$\text{m}^2$	40
3.	Viensluoksnės asfaltbetonio dangos atstatymas AC 16 PD 6 cm Žvyros skaldos sl. 0/56, $Ev2 \geq 120 \text{ MPa}$ , 20 cm Apsauginis šalčiui atsparus sl. 0/32, $Kf \geq 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ , $Ev2 \geq 80 \text{ MPa}$ 29cm Sankasa iš sutankinto grunto $Ev2 \geq 45 \text{ MPa}$	TS 22.	$\text{m}^2$	83
4.	Vejos atstatymas	TS 22.	$\text{m}^2$	220
5.	Užvažiavimo bordiūras GB 100.22.15	TS 22.	m	24
6.	Betonas bortams įrengti C12/15	TS 22.	Kompl.	1
7.	Tvora h=1,8 m	TS 22.	m	10,5
8.	Dvivėriai vartai	TS 22.	Kompl.	1
9.	Grunto iškasimas	TS 22.	Kompl.	1
10.	Grunto užpylimas	TS 22.	Kompl.	1
11.	Grunto trūkumo atvežimas	TS 22.	Kompl.	1
12.	Augalinis sluoksnis, 15 cm ,sėklos	TS 22.	Kompl.	1
13.	Atstatomos dangos	TS 22.	Kompl.	1
<b>II etapas</b>				
<b>Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai</b>				

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BSŽ	2	6	0



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1.	PVC/PE vamzdžiai Ø200 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS 20.2.	m	632
2.	PVC/PE vamzdžiai Ø160 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS 20.2.	m	116
3.	Surenkami gelžbetoniniai šuliniai Ø1500 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją, žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 20.6.14.	kompl.	1
4.	Surenkami gelžbetoniniai šuliniai Ø1000 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją, žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 20.6.14.	kompl.	11
5.	Plastikinis valymo ir inspektavimo kanalizacijos šulinys Ø425 mm, (pilna komplektacija, įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 20.6.14.	Kompl.	15
6.	Plastikinis valymo ir inspektavimo kanalizacijos šulinys Ø315mm, (pilna komplektacija, įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 20.6.14.	Kompl.	20
7.	Vamzdynų Ø200 hidraulinis bandymas	TS 20.	m	632
8.	Vamzdynų Ø160 hidraulinis bandymas	TS 20.	m	116
9.	Pasijungimas esamame G/B šulinyje Nr.81 (Fes-81)	TS 20.	Kompl.	1
10.	Komunikacijų žymėjimui cinkuoto metalo stovai su plastikinėmis lentelėmis	TS 20.6.13.	Kompl.	27
<b>Slėginiai nuotekų tinklai</b>				
1.	Buitinių nuotekų siurblinė NS1 iš PEHD Ø1500, Hsl.=11,0 m, su dviem panardinamais nuotekų siurbliais ir $Q_s=14,4 \text{ m}^3/\text{h}$ (žr. B-19 brėžinį) įskaitant siurblinės ankeravimą (žr. brėžinį B-30)	TS 20.6.19.	kompl.	1
2.	PE slėgio vamzdžiai PN 10 Ø90 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS 20.2.	m	209
3.	Vamzdynų Ø90 mm hidraulinis bandymas, praplovimas	TS 20.	m	209
4.	Slėgio gesinimo įrengimas nuotekų šulinyje GS-1 (žr. brėž. B-23)	TS 20.	Kompl.	1
<b>Sklypo sutvarkymas</b>				
1.	Žvyro be rišiklių danga 10 cm Žvyro skaldos sl. 0/56, $E_v \geq 120 \text{ MPa}$ , $D_{pr} \geq 100\%$ 15 cm Apsauginis šalčiui atsparus sl.0/32, $E_v \geq 80 \text{ MPa}$ , $pr \geq 98\%$ , $K_f \geq 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ 25 cm	TS 22.	$\text{m}^2$	75
2.	Betono plytelių/ trinkelų grindinio danga - 6(8) cm Atsijų 0/5 sluoksnis -3 cm Apsauginis šalčiui atsparus sl.0/32, $E_v \geq 80 \text{ MPa}$ , $D_{pr} \geq 98\%$ , $K_f \geq 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ 19 cm Sutankintas gruntas ( $E_v \geq 45 \text{ MPa}$ )	TS 22.	$\text{m}^2$	7
3.	Viensluoksnės asfaltbetonio dangos atstatymas	TS 22.	$\text{m}^2$	27

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BSŽ	3	6	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
	AC 16 PD 6 cm Žvyros skaldos sl. 0/56, Ev <sub>2</sub> ≥120 MPa, 20 cm Apsauginis šalčiui atsparus sl. 0/32, Kf≥1,0x10 <sup>-5</sup> m/s, Ev <sub>2</sub> ≥80 MPa 29cm Sankasa iš sutankinto grunto Ev <sub>2</sub> ≥45 MPa			
4.	Vejos atstatymas	TS 22.	m <sup>2</sup>	200
5.	Užvažiavimo bordiūras GB 100.22.15	TS 22.	m	12
6.	Betonas bortams įrengti C12/15	TS 22.	Kompl.	1
7.	Tvora h=1,8 m	TS 22.	m	10,5
8.	Dvivėriai vartai	TS 22.	Kompl.	1
9.	Grunto iškasimas	TS 22.	Kompl.	1
10.	Grunto užpylimas	TS 22.	Kompl.	1
11.	Grunto trūkumo atvežimas	TS 22.	Kompl.	1
12.	Augalinis sluoksnis, 15 cm ,sėklos	TS 22.	Kompl.	1
13.	Atstatomos dangos	TS 22.	Kompl.	1
<b>Melioracijos tinklai</b>				
1.	PVC vamzdžiai Ø110 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS	m	21
2.	PVC d50/58 vamzdžiai su filtracine medžiaga ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS	m	60
3.	Drenažo šuliniai PE ŠP-40	TS	Kompl.	4
<b>III etapas</b>				
<b>Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai</b>				
1	PVC/PE vamzdžiai Ø200 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS 20.2.	m	674
2.	PVC/PE vamzdžiai Ø160 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS 20.2.	m	71
3.	Surenkami gelžbetoniniai šuliniai Ø1500 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją, žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 20.6.14.	kompl.	5
4.	Surenkami gelžbetoniniai šuliniai Ø1000 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją, žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 20.6.14.	kompl.	4
5.	Plastikinis valymo ir inspektavimo kanalizacijos šulinys Ø425 mm, (pilna komplektacija, įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 20.6.14.	Kompl.	13
6.	Plastikinis valymo ir inspektavimo kanalizacijos šulinys Ø315mm, (pilna komplektacija, įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 20.6.14.	Kompl.	18
7.	Vamzdynų Ø200 hidraulinis bandymas	TS 20.	m	674

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BSŽ	4	6	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
8.	Vamzdynų Ø160 hidraulinis bandymas	TS 20.	m	71
9.	Pasijungimas esamame G/B šulinyje Nr.101 (Fes-101)	TS 20.	Kompl.	1
10.	Komunikacijų žymėjimui cinkuoto metalo stovai su plastikinėmis lentelėmis	TS 20.6.13.	Kompl.	22
<b>Slėginiai nuotekų tinklai</b>				
1.	Buitinių nuotekų siurblinė NS3 iš PEHD Ø1500, Hsl.=16,0 m, su dviem panardinamais nuotekų siurbliais ir $Q_s=14,4 \text{ m}^3/\text{h}$ (žr. B-21 brėžinį) įskaitant siurblinės ankeravimą (žr. brėžinį B-30)	TS 20.6.19.	kompl.	1
2.	PE slėgio vamzdžiai PN 10 Ø90 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS 20.2.	m	514
3.	Vamzdynų Ø90 mm hidraulinis bandymas, praplovimas	TS 20.	m	514
4.	Slėgio gesinimo įrengimas nuotekų šulinyje GS-3 (žr. brėž. B-23)	TS 20.	Kompl.	1
<b>Sklypo sutvarkymas</b>				
1.	Žvyro be rišiklių danga 10 cm Žvyro skaldos sl. 0/56, $Ev2 \geq 120 \text{ MPa}$ , $Dpr \geq 100\%$ 15 cm Apsauginis šalčiui atsparus sl.0/32, $Ev2 \geq 80 \text{ MPa}$ , $pr \geq 98\%$ , $Kf \geq 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ 25 cm	TS 22.	$\text{m}^2$	10
2.	Betono plytelių/ trinkelų grindinio danga - 6(8) cm Atsijų 0/5 sluoksnis -3 cm Apsauginis šalčiui atsparus sl.0/32, $Ev2 \geq 80 \text{ MPa}$ , $Dpr \geq 98\%$ , $Kf \geq 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ 19 cm Sutankintas gruntas ( $EV2 \geq 45 \text{ MPa}$ )	TS 22.	$\text{m}^2$	7
3.	Viensluoksnės asfaltbetonio dangos atstatymas AC 16 PD 6 cm Žvyros skaldos sl. 0/56, $Ev2 \geq 120 \text{ MPa}$ , 20 cm Apsauginis šalčiui atsparus sl. 0/32, $Kf \geq 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ , $Ev2 \geq 80 \text{ MPa}$ 29cm Sankasa iš sutankinto grunto $Ev2 \geq 45 \text{ MPa}$	TS 22.	$\text{m}^2$	35
4.	Vejos atstatymas	TS 22.	$\text{m}^2$	180
5.	Užvažiavimo bordiūras GB 100.22.15	TS 22.	m	12
6.	Betonas bortams įrengti C12/15	TS 22.	Kompl.	1
7.	Tvora h=1,8 m	TS 22.	m	10,5
8.	Dvivėriai vartai	TS 22.	Kompl.	1
9.	Grunto iškasimas	TS 22.	Kompl.	1
10.	Grunto užpylimas	TS 22.	Kompl.	1
11.	Grunto trūkumo atvežimas	TS 22.	Kompl.	1
12.	Augalinis sluoksnis, 15 cm ,sėklos	TS 22.	Kompl.	1
13.	Atstatomos dangos	TS 22.	Kompl.	1

**Pastabos:**

- 1) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- 2) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BSŽ	5	6	0

- 3) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksškai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 4) Žemės darbai t.y. esamų dangų išardymas, žemės nukasimas sandėliavimas ir išvežimas. Smėlio pasluoksnio įrengimas vamzdynamics bei šuliniams (įrenginiams) ir vamzdynų užpylimas. Papildomų medžiagų atvežimas gerbūvio sutvarkymo darbams. Taip pat sluoksnių tankinimas ir kiti darbai.
- 5) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.
- 6) Komunikacijų žymėjimų stovai turi būti montuojami tada, kai nėra galimybės pritvirtinti jų prie esamų vertikalių paviršių (pvz. pastatų sienų).
- 7) Rangovas turi įsivertinti ir suprasti, kad sąnaudų kiekių žiniaraštyje pateikti buitinių šulinių kiekių komplektai yra įvertinti kartu su visais palydinčiais darbais ir betono kiekiu reikalingam atramoms ir latakams formuoti.
- 8) Kertant šulinio rentinį turi būti užsandarinama anga tarp šulinio rentinio ir vamzdžio sienelės, panaudojant sandarinimo žiedus, segmentinius sandariklius ar kt.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1327-XX-SPP-BD.BSŽ	6	6	0

## ATLIKTŲ PRITARIMŲ, SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Pritarimo, suderinimo pavadinimas	Pritaręs, suderinęs asmuo	Data, Nr.	Pastabos
1.	AB „Energijos skirstymo operatorius“	Zina Matulevičiūtė	2018-10-03	Suderinimo spaudas pateiktas BD.B-1 brėžinyje
2.	AB „Energijos skirstymo operatorius“	Antanas Magelinskas	2018-10-15	Suderinimo spaudas pateiktas BD.B-1 brėžinyje
3.	Panevėžio rajono savivaldybės administracijos Architektūros skyrius	Saulius Glinskis	2018-10-29	Suderinimo spaudas pateiktas BD.B-1 brėžinyje
4.	Panevėžio rajono savivaldybės administracija Vietinio ūkio skyrius	Rimas Samkus	2018-10-23	Suderinimo spaudas pateiktas BD.B-1 brėžinyje
5.	Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio skyrius	Birutė Beresnevičienė	2018-10-15	Suderinimo spaudas pateiktas BD.B-1 brėžinyje
6.	AB „Telia Lietuva“	Romualdas Andrijauskas	2018-10-11	Suderinimo spaudas pateiktas BD.B-1 brėžinyje
7.	VšĮ „Velžio komunalinis ūkis“	Darius Šukys	2018-10-15	Suderinimo spaudas pateiktas BD.B-1 brėžinyje
8.	Fizinio asmens sutikimas	Inga Markevičienė	2018-10-23	Suderinimo raštas pateikiamas prieduose
9.	NŽT prie ŽŪM Panevėžio skyriaus sutikimas	Nijolė Kudrauskienė	2018-11-05	Suderinimo raštas pateikiamas prieduose

0	2018-10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas	
26430	SPV	L	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
25704	SPDV	Laura J	Nuotekų šalinimo tinklai.	0
			Atliktų pritarimų, suderinimų sąrašas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		DOKUMENTO ŽYMUO AT-18I-1327-XX-SPP-BD.APSS	LAPAS 1
				LAPŲ 1

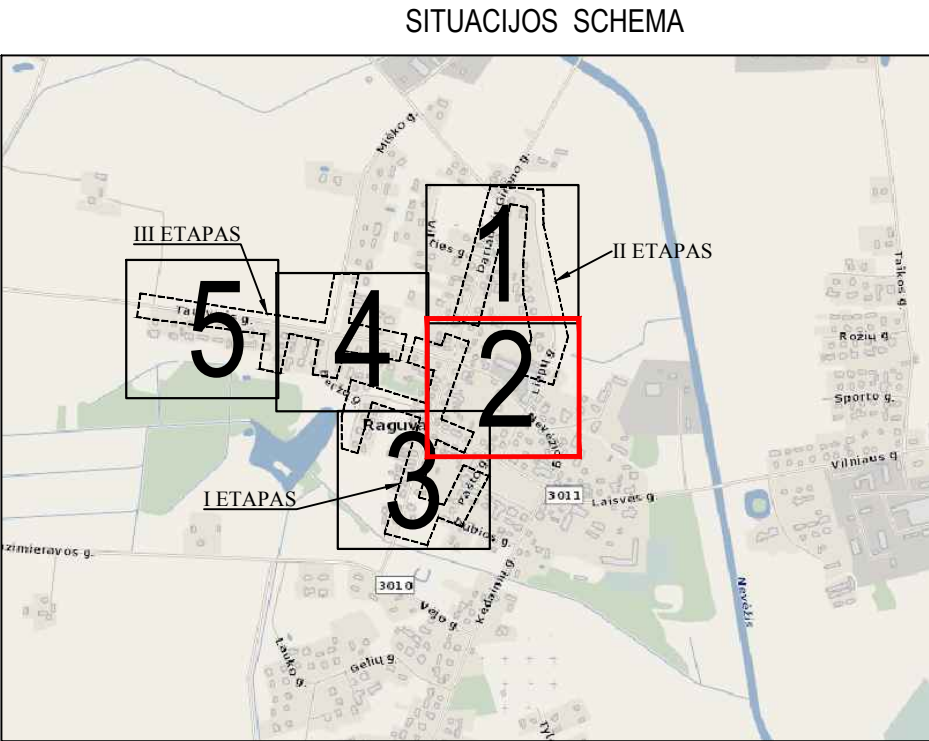








SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	
Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas	FI
Projektuojamas sleginis buitinių nuotekų tinklas	FS
Esamas buitinių nuotekų tinklas	F
Esamas lietaus nuotekų tinklas	L
Esamas vandentekio tinklas	V
Esama dujotiekio trasa	D
Esamas žemos įtampos elektros tinklas	X
Esamas ryšio tinklas	T
Esami ryšių kabeliai/laidai požeminiame vamzdyje	T
Esamas drenažo tinklas	D
Aistatomas drenažas	D
Projektuojamas drenažo šulinys PE ŠP-40	O
Projektuojami buitinių nuotekų charakteringi taškai	FI..., FS1...
Registruotų sklypų ribos	---
Neregistruotų sklypų ribos	---
Projektuojamų tinklų apsaugos zona	---
Kultūros paveldo objekto teritorija	---
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona	---



ARBU ATLIKIMO PASTABOS:

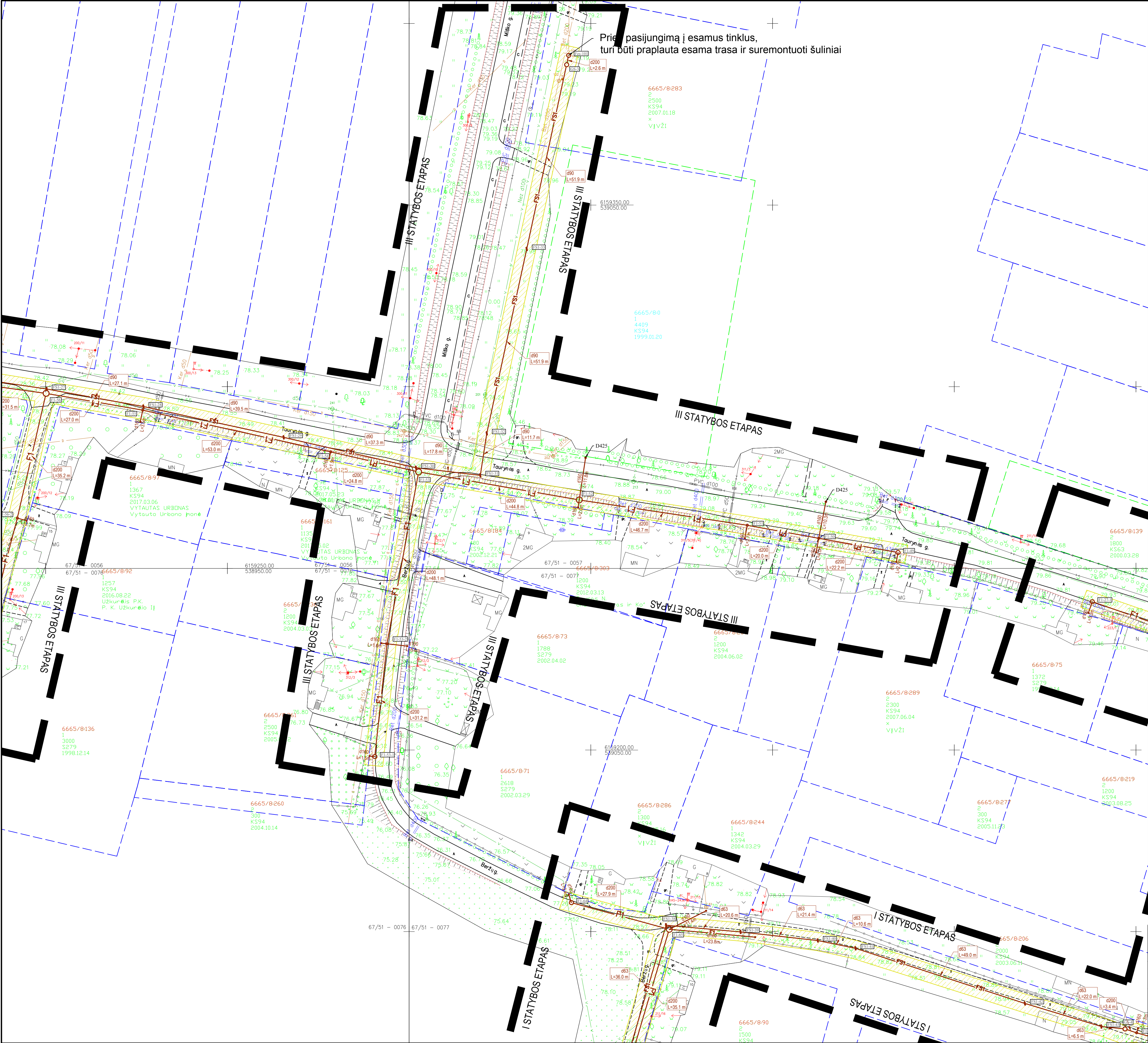
1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GAUTYSE VYKDYTI MAŽIAUSIO HISSO INTENSIVYMU METU. DARBO ZONOS TERITORIJAS APTVERTI SIGNALINE JUOSTA, PASTATYTI EISMO APIBŪRIMO NUMATYTIŲ ŽENKLŲ.
2. PRADĖDANT INŽINERINŲ TINKLŲ BĖGĄ, BŪDŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMIS ESANT MAŽEIMS ATSTUMAMS TARP SUSIKERTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKTI SURENAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ AUKŠČIO PATIKSLINIMUI.
3. ŽEMES DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR.1.06.01.2016 (STATYBOS DARBAI: STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA) REKALAVIMAMS.
4. PAKLOJUS INŽINERINIS TINKLUS, ATSTATYTI IŠKARDYTAS DANGAS IR ŽALIAS VEJAS IKI BUVOJUSI LYGIO.
5. TINKLŲ TIESIMA NUMATYTI ATSKIRIAS RUOŽAIS, SUITEKIANČIŲ GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIUOTI PRIE NAMŲ IR KITŲ OBJEKTŲ.
6. SUSIKIRTIMO PAŽEIDIMO VIETOSE SU DRENAŽO TINKLAIS, REKONSTRUOTI DRENAŽO RINKTUVUS PO 3 METRUS IR SAUSINTUVUS PO 3 METRUS NAUJOMIS MEDŽIAGOMIS NUSUSIKIRTIMO AŠIES.
7. STATANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABELIUS, JUOS REIKIA APSAUGOTI DEKLAI. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO RYŠIO KABELIŲ, RYŠIO KABELIŲ APSAUGAI NAUDOTI SUDEGINUS KABELIŲ APSAUGINUS DEKLUS.
8. PROJEKTUOJAMŲ ŠULINIŲ LUKAI TURI BŪTI ORIENTUOTI TAIP, KAD NEPAATEKTŲ Į RATŲ VĖŽIŲ JUOSTOS ZONĄ.

0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atomis		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	Žirmūnų g. 139, Vilnius		Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas		
	Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280				
26430	SPV	Laura	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
25704	SPDV	Laura J.	Nuotekų šalinimo tinklų		
	PROJ	Darius	Nuotekų šalinimo tinklų planas		
			M1:500		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
LT	Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		AT-181-1327-XX-SPP-BD B-01		
			LAPAS	LAPŲ	
			2	5	



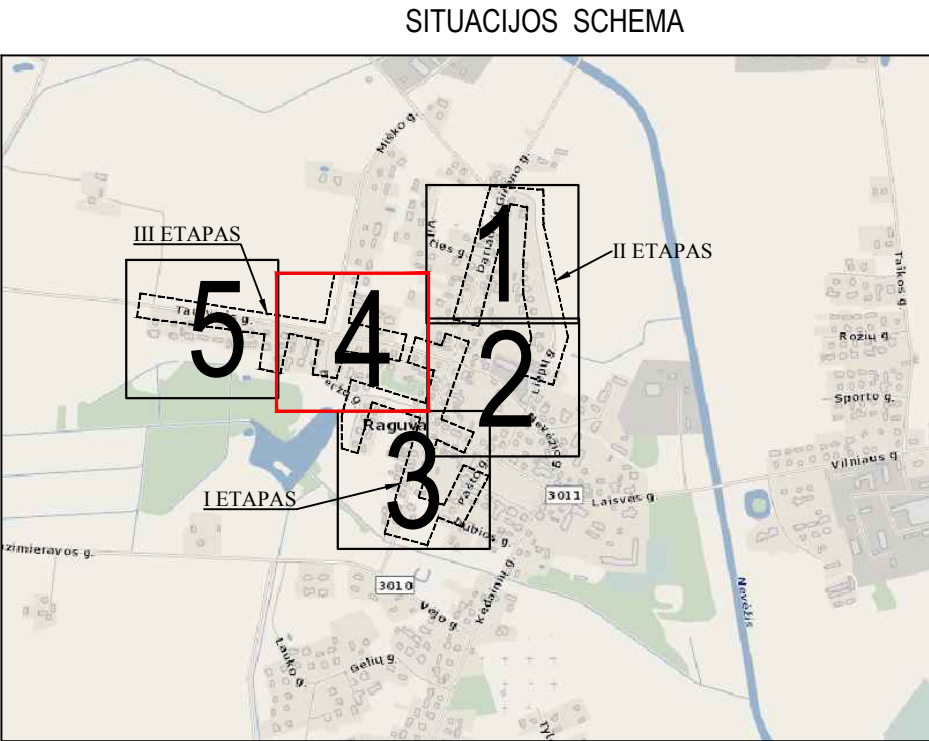






Prieš pasijungimą į esamus tinklus,  
turi būti praplauta esama trasa ir suremontuoti šuliniai

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	
Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas	— F1
Projektuojamas slėginis buitinių nuotekų tinklas	— F2
Esamas buitinių nuotekų tinklas	— F
Esamas lietaus nuotekų tinklas	— L
Esamas vandentiekio tinklas	— V
Esama dujotiekio trasa	— D
Esamos žemos įtampos elektros tinklas	— E
Esami ryšių tinklas	— R
Esami ryšių kabeliai/laidai požeminiame vamzdyje	— T
Esamas drenazo tinklas	— D
Atstatomas drenazas	— D
Projektuojamas drenazo šulinys PE ŠP-40	— O
Projektuojami buitinių nuotekų charakteringi taškai	— F1... FS1...
Registruotų sklypų ribos	— R
Neregistruotų sklypų ribos	— R
Projektuojamų tinklų apsaugos zona	— A
Kultūros paveldo objekto teritorija	— K
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona	— K



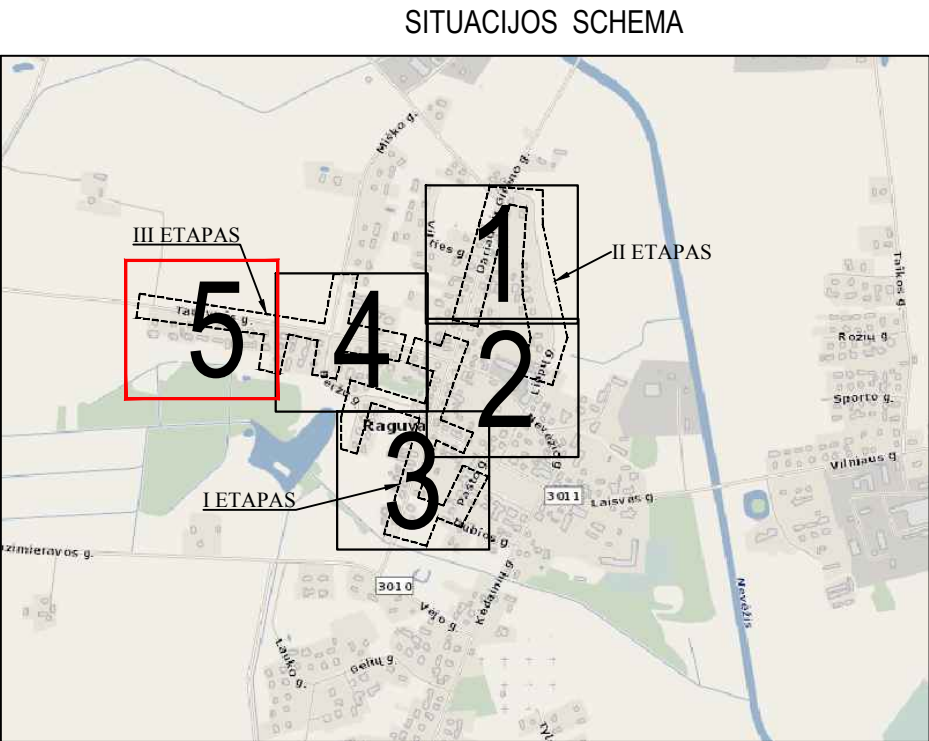
- ARBU ATLIKIMO PASTABOS:
1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO BISMO INTENSIVYVIMO METU. DARBO ZONOS TERITORIJAS APTVERTI SIGNALINE JUOSTA, PASTATYTI BISMO APIBŪRIMA NUKATINĖS ŽENKLUS.
  2. PRADĖJANT INŽINERINIŲ TINKLŲ BETRANŠĖJINIŲ BŪDŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSLINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATACIJOS ORGANIZACIJOMIS ESANT MAŽIEMS ATSTUMAMS TARP SUSIKIRTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKTI SURENAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ AUKŠČIO PATIKSLINDIMUI.
  3. ŽEMĖS DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR.1.06.01.2016 (STATYBOS DARBAI STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA) REIKALAVIMAMS.
  4. PAKLOJUS INŽINERINIUS TINKLUS, ATSTATYTI IŠARDYTAS DANGAS IR ŽALIAS VEJAS IKI BUVOVISO LYGIO.
  5. TINKLŲ TIESIMĄ NUMATYTI ATSKIRIAIS RUOŽAIS, SUTEIKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIUOTI PRIE NAMŲ IR KITŲ OBJEKTŲ.
  6. SUSIKIRTIMO PAŽEIDIMO VIETOSE SU DRENAŽO TINKLAIS, REKONSTRUOTI DRENAŽŲ RINKTUVUS PO 5 METRUS IR SAUSINTUVUS PO 3 METRUS NAUJOMIS MEDŽIAGOMIS NĖSU SUSIKIRTIMO ŠMĖS.
  7. STATANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABELIUS, JUOS REIKIA APSAUGOTI DEKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO RYŠIO KABELIŲ. RYŠIO KABELIŲ APSAUGAI NAUDOTI SUDEGINUS KABELIŲ APSAUGINUS DEKLUS.
  8. PROJEKTUOJAMŲ ŠULINIŲ LUKAI TURI BŪTI ORIENTUOTI TAIP, KAD NEPAKETŲ J RATAŲ VĖŽIŲ JUOSTOS ZONĄ.

0	2018-09-20	Statybos leidimai, konkursai ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atomis</div> <div>Zirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2720354, Faks. (8-5) 2031280</div>		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas		
26430	SPV	J	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
25704	SPDV	Laura	Nuotekų šalinimo tinklai.		
	PROJ	Darius	Nuotekų šalinimo tinklų planas		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
LT	Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		AT-181-1327-XX-SPP-BD-B- 01		
			M1:500	LAPAS	LAPŲ
				4	5





SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	
Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas	F1
Projektuojamas sleginis buitinių nuotekų tinklas	F8
Esamas buitinių nuotekų tinklas	F
Esamas lietaus nuotekų tinklas	L
Esamas vandentiekio tinklas	V
Esama dujotiekio trasa	+
Esamas žemos įtampos elektros tinklas	*
Esamas ryšio tinklas	+
Esami ryšių kabeliai/laidai požeminiame vamzdyje	+
Esamas drenažo tinklas	D
Atstatomas drenažas	+
Projektuojamas drenažo šulinys PE SP-40	○
Projektuojami buitinių nuotekų charakteringi taškai	F1... F51...
Registruotų sklypų ribos	---
Neregistruotų sklypų ribos	---
Projektuojamų tinklų apsaugos zona	---
Kultūros paveldo objekto teritorija	---
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona	---



- ARBU ATLIKIMO PASTABOS:
1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSIVUMO METU. DARBO ZONOS TERITORIJAS APTVERTI SIGNALINE JUOSTA, PASTATYTI EISMO APRIKOPIMĄ NUMATANČIUS ŽENKLUS.
  2. PRADĖDANT INŽINERINIŲ TINKLŲ BETRANSŽINIŲ BŪDŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSLINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMIS. ESANT MAŽEMS ATSTUMAMS TARP SUSIKERTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKTI SURAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ AUKŠČIO PATIKSLINIMUI.
  3. ŽEMES DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR. 1.06.01.2016 (STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA) REIKALAVIMAMS.
  4. PAKLOJUS INŽINERINIUS TINKLUS, ATSTATYTI ĮŠARDYTAS DANGAS IR ŽALIAS VEJAS IKI BUVUSIO LYGIO.
  5. TINKLŲ TIESIMĄ NUMATYTI ATSKIRAIS RUOŽAIS, SUTEIKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIUOTI PRIE NAMŲ IR KITŲ OBJEKTŲ.
  6. SUSIKIRTIMO PAŽEIDIMO VIETOSE SU DRENAŽO TINKLAIS, REKONSTRUOTI DRENAŽO RINKTUVUS PO 5 METRUS IR SAUSINTUVUS PO 3 METRUS NAUDOMIS MEDŽIAGOMIS NĖJUSIUSIEMS ŠIES.
  7. STATANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABElius, JUOS REIKIA APSAUGOTI DEKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO RYŠIO KABElių. RYŠIO KABElių APSAUGAI NAUDOTI SUDEGINUS DEKLUS.
  8. PROJEKTUOJAMŲ ŠULINIŲ LIUKAI TURI BŪTI ORIENTUOTI TAIP, KAD NEPAATEKŲ Į RATŲ VĖŽIŲ JUOSTOS ZONĄ.

0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Uždėjimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r., sav. statybos projektas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
26430	SPV	Laura J	Laida	0
25704	SPDV	Laura J	Nuotekų šalinimo tinklai.	
	PROJ	Darius B.	Nuotekų šalinimo tinklų planas	M1:500
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		AT-181-1327-XX-SPP-BD B- 01	
			LAPAS	LAPŲ
			5	5

I STATYBOS ETAPAS

Šulinių duomenų lentelė				
Šulinio Nr.	Šulinio diametras	Igilinimas, m	X	Y
F1-26	d1000	2.74	6159251.66	539257.53
F1-27	d1000	2.89	6159220.72	539247.38
F1-27-1	d1000	2.00	6159240.82	539187.98
F1-27-2	d425	2.62	6159226.96	539227.89
F1-28	d425	2.99	6159200.41	539240.85
F1-29	d425	2.95	6159173.54	539232.25
F1-30	d425	2.95	6159158.52	539227.59
F1-31	d425	2.96	6159138.93	539221.22
F1-32	d1500	3.02	6159118.23	539214.34
F1-32-1	d425	2.19	6159122.15	539200.16
F1-33	d425	3.05	6159110.35	539212.04
F1-34	d1000	3.10	6159093.46	539207.24
F1-34-1	d1000	1.64	6159060.33	539273.45
F1-34-2	d425	2.31	6159074.59	539245.24
F1-35	d425	2.92	6159074.27	539200.86
F1-36	d425	2.85	6159057.31	539195.32
F1-37	d425	2.73	6159036.19	539188.53
F1-38	d425	2.70	6159020.56	539183.52
F1-39	d425	2.73	6159008.34	539179.65
F1-40	d1000	2.58	6158992.54	539174.69

Šulinių duomenų lentelė				
Šulinio Nr.	Šulinio diametras	Igilinimas, m	X	Y
F1-41	d425	2.52	6158983.69	539171.93
F1-42	d425	2.58	6158960.19	539164.64
F1-43	d425	2.50	6158938.18	539158.01
F1-44	d1000	2.57	6158912.22	539150.32
F1-45	d1000	2.77	6158883.04	539141.12
F1-46	d425	2.31	6158926.21	539265.36
F1-47	d425	2.63	6158943.59	539274.89
F1-48	d1000	2.74	6158985.70	539297.46
F1-64	d1000	1.50	6159157.99	539044.64
F1-65	d1500	3.10	6159150.65	539071.57
F1-66	d425	2.80	6159116.95	539061.62
F1-67	d1000	3.00	6159077.81	539050.04
F1-68	d425	1.50	6159061.45	539046.02
Fes-11(173)	d1000	3.00	6158982.81	539305.58
FS1-13			6158884.27	539150.58
FS1-14			6158872.27	539197.39
FS1-15			6158909.77	539209.76
FS1-16			6158913.63	539221.76
FS1-17			6158907.26	539246.90
FS1-18			6158907.26	539256.28

Šulinių duomenų lentelė				
Šulinio Nr.	Šulinio diametras	Igilinimas, m	X	Y
FS1-34			6159079.94	539046.10
FS1-35			6159081.24	539050.01
FS1-37			6159117.24	539060.66
FS1-38			6159151.77	539070.71
FS1-39			6159149.92	539091.19
FS1-40			6159147.56	539112.44
FS1-41			6159145.41	539122.82
FS1-42			6159130.23	539169.44
FS1-43			6159123.89	539190.46
GS-2	d1000	2.10	6158922.34	539263.54
GS-4	d1000	2.10	6159123.22	539196.97
NK1	d1200	4.67	6159078.97	539045.87
NS2	d1500	4.40	6158880.44	539149.32

II STATYBOS ETAPAS

Šulinių duomenų lentelė				
Šulinio Nr.	Šulinio diametras	Igilinimas, m	X	Y
F1-1	d1000	2.08	6159315.97	539277.56
F1-2	d425	2.10	6159324.42	539279.82
F1-3	d425	2.07	6159340.48	539285.10
F1-4	d425	2.00	6159365.71	539293.23
F1-5	d1000	2.53	6159398.79	539303.45
F1-6	d425	2.92	6159419.76	539310.20
F1-7	d425	2.57	6159450.97	539319.65
F1-8	d425	2.47	6159460.79	539322.26
F1-9	d425	2.28	6159467.23	539324.07
F1-10	d1000	2.33	6159490.86	539331.18
F1-11	d1000	2.61	6159539.21	539343.94
F1-12	d1000	2.51	6159537.20	539351.01
F1-13	d425	2.75	6159559.54	539357.88
F1-14	d1000	2.74	6159571.39	539365.22
F1-15	d425	2.24	6159565.30	539388.83
F1-16	d1000	2.45	6159557.50	539417.97
F1-16-1	d425	2.53	6159529.04	539420.91
F1-17	d425	2.70	6159501.01	539422.86
F1-18	d1000	3.12	6159451.78	539431.59
F1-19	d425	3.35	6159409.64	539437.98

Šulinių duomenų lentelė				
Šulinio Nr.	Šulinio diametras	Igilinimas, m	X	Y
F1-20	d1500	3.53	6159390.68	539440.90
F1-21	d1000	2.00	6159271.89	539460.41
F1-22	d425	2.26	6159318.66	539454.59
F1-23	d425	2.65	6159338.14	539453.74
F1-24	d1000	2.97	6159363.87	539446.67
F1-25	d425	2.94	6159386.16	539441.62
Fes-81	d1000	2.00	6159193.33	539434.60
FS1-1			6159388.67	539435.14
FS1-2			6159389.87	539442.04
FS1-3			6159386.35	539442.60
FS1-4			6159364.09	539447.65
FS1-5			6159338.30	539454.73
FS1-6			6159318.21	539455.64
FS1-7			6159272.01	539461.40
FS1-8			6159260.80	539458.18
FS1-9			6159249.68	539452.90
FS1-10			6159234.90	539443.29
FS1-11			6159203.92	539434.85
GS-1	d1000	1.96	6159196.73	539432.22
NS1	d1500	5.15	6159389.66	539434.97

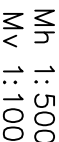
III STATYBOS ETAPAS

Šulinių duomenų lentelė				
Šulinio Nr.	Šulinio diametras	Igilinimas, m	X	Y
F1-49	d1000	2.00	6159254.36	539134.53
F1-50	d425	3.00	6159258.27	539112.70
F1-51	d425	2.75	6159261.86	539093.03
F1-52	d1500	3.70	6159268.83	539046.81
F1-53	d1500	3.81	6159276.54	539002.63
F1-53-1	d1000	1.50	6159198.19	538990.55
F1-53-2	d425	2.56	6159229.24	538993.92
F1-54	d425	3.70	6159282.06	538978.44
F1-55	d425	4.55	6159293.55	538926.73
F1-56	d1500	4.72	6159298.17	538900.11
F1-56-1	d1000	2.20	6159223.46	538881.63
F1-56-2	d425	3.70	6159263.83	538892.20
F1-57	d425	4.42	6159302.50	538868.88
F1-58	d425	4.69	6159308.60	538827.99
F1-59	d1500	5.00	6159315.02	538778.96
F1-60	d425	4.97	6159317.20	538762.72
F1-61	d1500	5.18	6159323.01	538726.34
F1-62	d425	4.71	6159327.74	538680.55
F1-63	d425	4.70	6159330.53	538657.99
Fes-101	d1000	2.00	6159391.21	539043.90

Šulinių duomenų lentelė				
Šulinio Nr.	Šulinio diametras	Igilinimas, m	X	Y
FS1-19			6159335.83	538626.67
FS1-20			6159331.52	538658.12
FS1-21			6159328.73	538680.66
FS1-22			6159324.00	538726.47
FS1-23			6159318.46	538762.89
FS1-24			6159316.09	538779.10
FS1-25			6159309.60	538828.13
FS1-26			6159304.00	538869.04
FS1-27			6159299.36	538900.28
FS1-28			6159294.54	538926.90
FS1-29			6159286.06	538965.49
FS1-30			6159277.70	539001.89
FS1-31			6159275.61	539019.59
FS1-32			6159287.16	539021.37
FS1-33			6159337.89	539032.36
GS-3	d1000	2.00	6159388.62	539043.34
NS3	d1500	6.39	6159334.84	538626.53

0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.
Laida	Isleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280</div>	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas
26430	SPV	Laura Jū
25704	SPDV	Laura Jū
	PROJ	Darjuš B.
KALBOS TRUMP.  LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklai. Šulinių ir kitų charakteringų taškų koordinatės M1:500 DOKUMENTO ŽYMUO AT-18I-1327-XX-SPP-BD.B- 02
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		1





IR POSUKIU NUMERIAI	
F1-1	F1-1
F1-2	F1-2
F1-3	F1-3
F1-4	F1-4
F1-5	F1-5
F1-6	F1-6
F1-7	F1-7
F1-8	F1-8
F1-9	F1-9
F1-10	F1-10
F1-11	F1-11
F1-12	F1-12
F1-13	F1-13
F1-14	F1-14

K. ALBOS TRUMP. LT	PROJ Darius B. STATISTOS IR (ARBA) UZSAKOVAS Pavežėjo rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija	Darčiau ir Gireno g., nuo FI-1 iki FI-14 DOKUMENTO ŽYMUO	M <sub>FI</sub> :100	
			LAPAS	LAPŲ
		AT-18f-1327-XX-SP-PB-BD-3	1	1



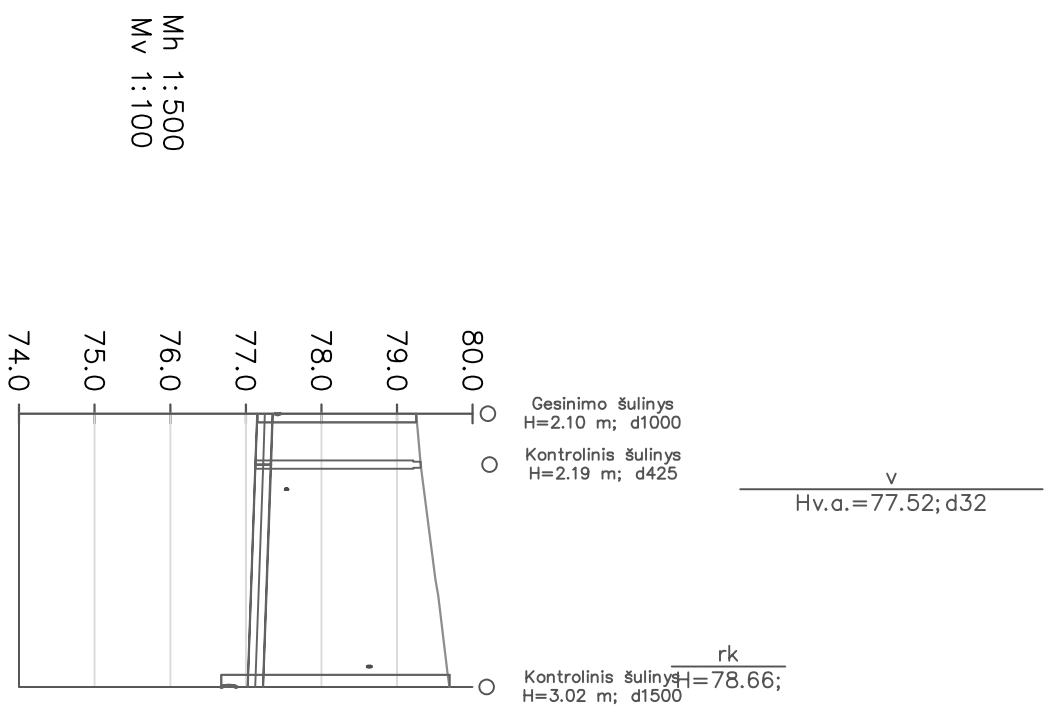












VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDE	77.15 77.13 77.13	77.03
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	79.25 79.31	79.69
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	79.25 79.31	79.69
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PE d200	PE d200
PAGRINDAS	Uždaru būdu	Uždaru būdu
NUOLYDIS %	0.70% 3.4	0.70% 14.7
ATSTUMAI (m)	3.4	14.7
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	GS-4 -32-1	F1-32

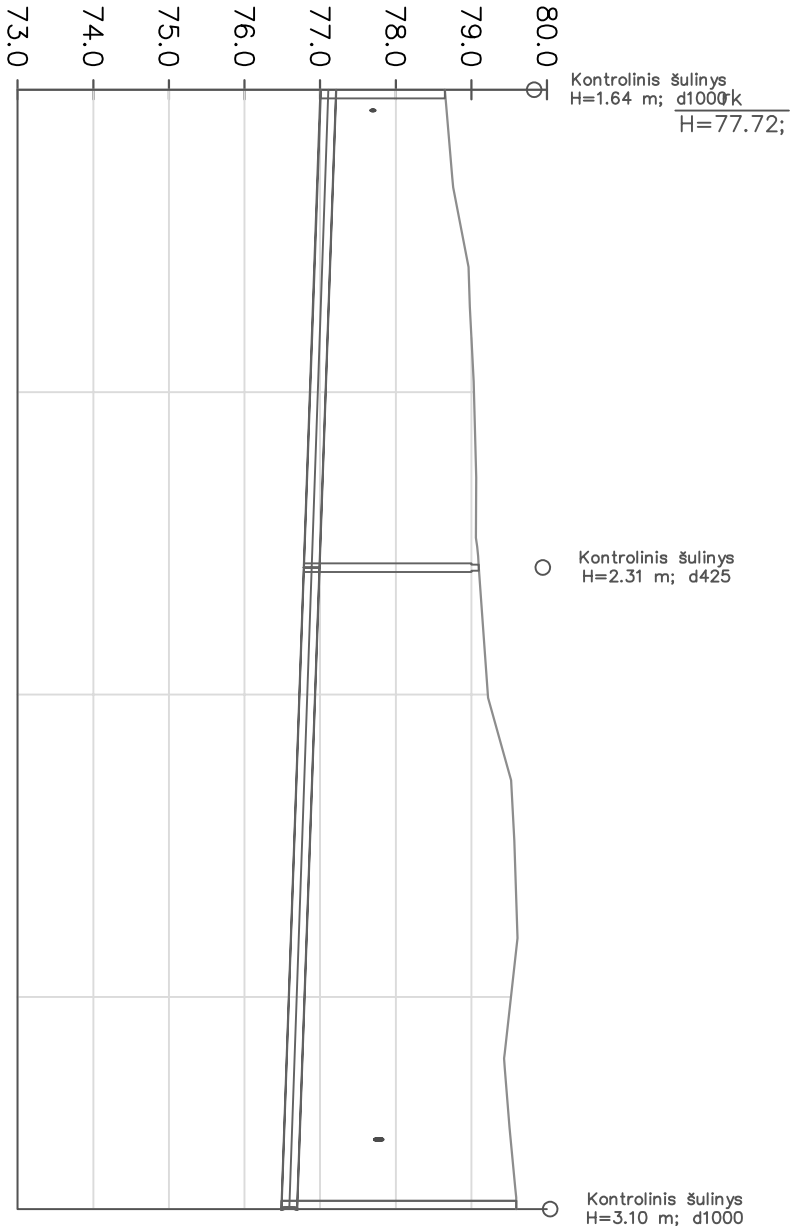
### Sutartiniai žymėjimai (pūvuose):

ESAMI TINKLAJ:

k04 zēmos īt. kabelis;  
k10 - aukštos īt. kabelis;  
kf - fekālīnē kanalizācija;  
kl - lietaus kanalizācija;  
r - r-īšio, telefono līnija;  
rk - r-īšio kabelis;  
v - vandentiekis;  
dr - drenāžas;  
š - šilumos trasa;  
p - prālāda.

Pastaba: \* - Susikertančių komunikacijų altitudės tikslinti statybos metu.

[illegible]



VAMZDŽIO/ LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS %
ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI

77.01	76.79 76.79	76.49
78.65	79.10	79.59
PE d200	PE d200	
Uždaru būdu	Uždaru būdu	
0.70% 31.6	0.70% 42.4	
31.6	42.4	
F1-34-1	F1-34-2	F1-34

**Sutartiniai žymėjimai (piliūnuose):**  
ESAMI TINKLAI:  
k04 - žemos įt. kabelis;  
k10 - aukštos įt. kabelis;  
kf - fekalinė kanalizacija;  
kl - lietaus kanalizacija;  
r - ryšio, telefono linija;  
rk - ryšio kabelis;  
v - vandentiekis;  
dr - drenažas;  
š - šilumos trasa;  
p - pralaida.

Pastaba: \* - Susikertančių komunikacijų altitudes tikslinti statybos metu.

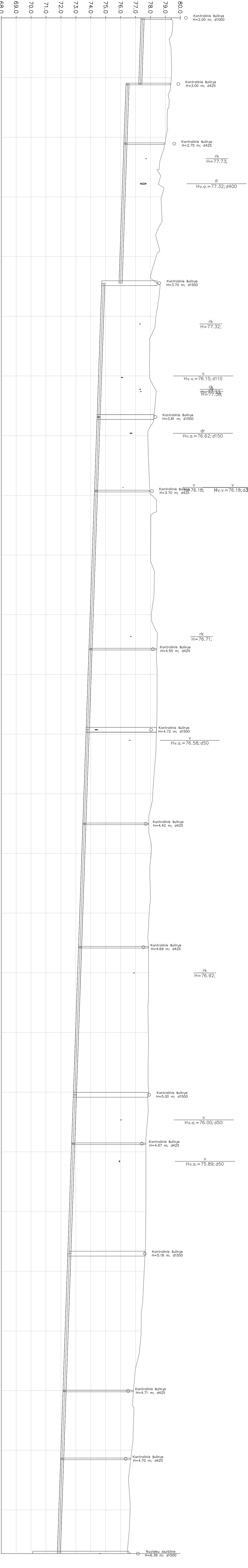
0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.						
26430	SPV	atomis Žeminių g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS		
25704	SPDV	Laura Jušči-	Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas			
	PROJ	Darīt	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO			
LT	Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		AT-181-1327-XX-SP-P-BD.B-10			
			LAPAS	LAPŲ		
			1	1		









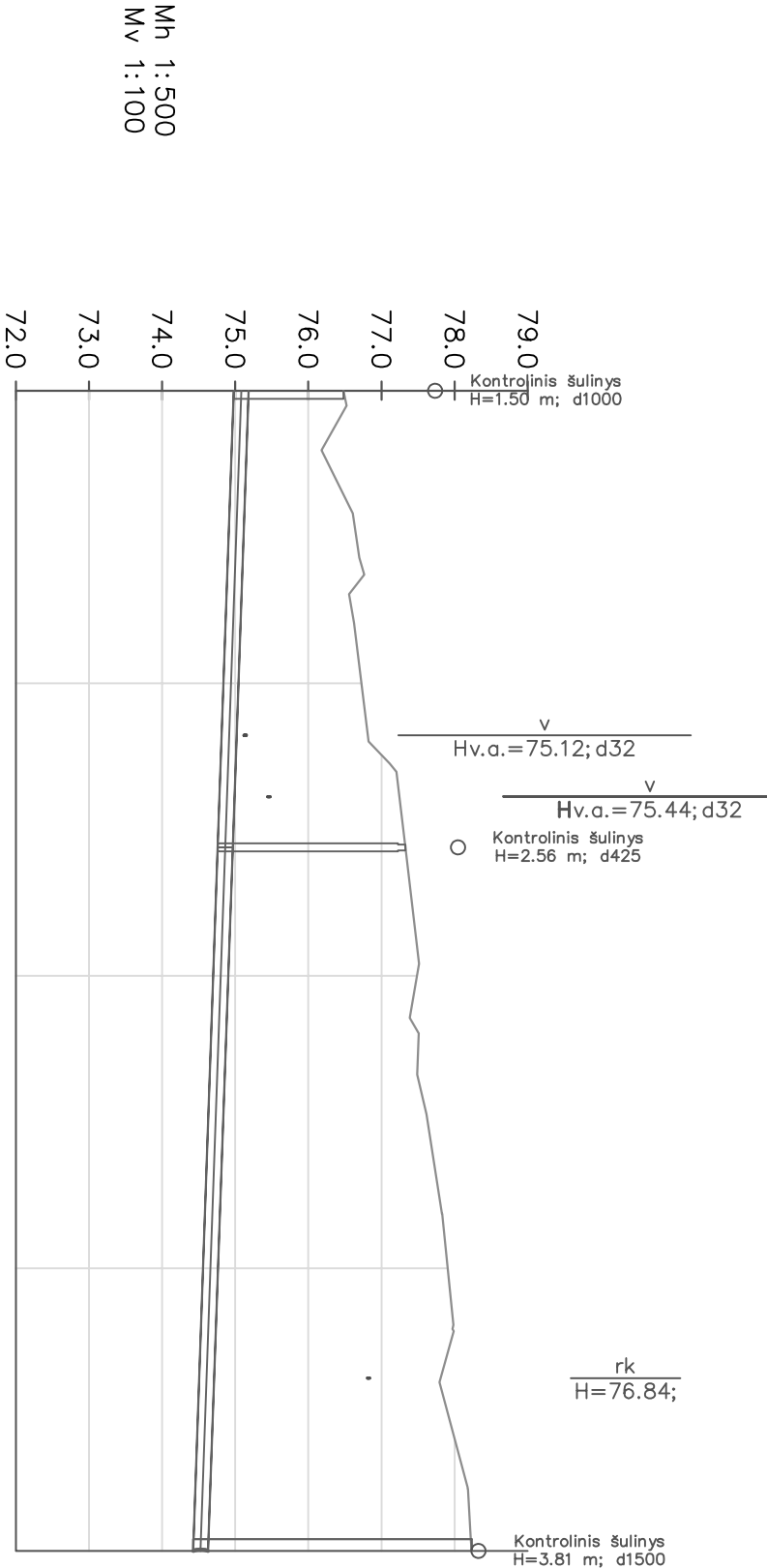


VANZDŽIO LATAKO DUŠNO ALTIITUDE	77.38
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTIITUDE	79.38
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTIITUDE	79.38
VAMZDŽŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PE d200
PAGRINDAS	Uždaru būdu
NUOLYDIS %	0.70%
LGIS (m)	22.2
ATSTUMAI (m)	22.2
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERAI	F1-49

77.38	77.22	76.22	75.90	74.43	74.25	73.88	73.69	73.47	73.18	72.84	72.72	72.46	72.14	71.98	71.76
79.37	79.37	78.97	78.44	78.23	77.96	78.43	78.41	77.89	77.87	77.84	77.69	77.64	76.86	76.68	76.45
PE d200	PE d200	PE d200	PE d200	PE d200	PE d200	PE d200	PE d200	PE d200	PE d200	PE d200	PE d200	PE d200	PE d200	PE d200	PE d200
Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu
0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%
22.2	20.0	46.7	44.8	24.8	53.0	27.0	31.5	41.3	49.4	16.4	36.8	22.7	31.8		
F1-49	F1-50	F1-51	F1-52	F1-53	F1-54	F1-55	F1-56	F1-57	F1-58	F1-59	F1-60	F1-61	F1-62	F1-63	NS3

Sutartiniai žymėjimai (pilytose):  
ESAMI TINKLAI:  
k04 - žemos įt. kabelis;  
k10 - aukštos įt. kabelis;  
kf - tekalinė kanalizacija;  
kl - lietus kanalizacija;  
f - ryšio, telefono linija;  
rk - ryšio kabelis;  
v - vandentiekis;  
dr - drenazas;  
š - šilumos trasa;  
p - pralaidė.  
Pastaba: \* - susikertančių komunikacijų atitindus tikslinti statybos metu.

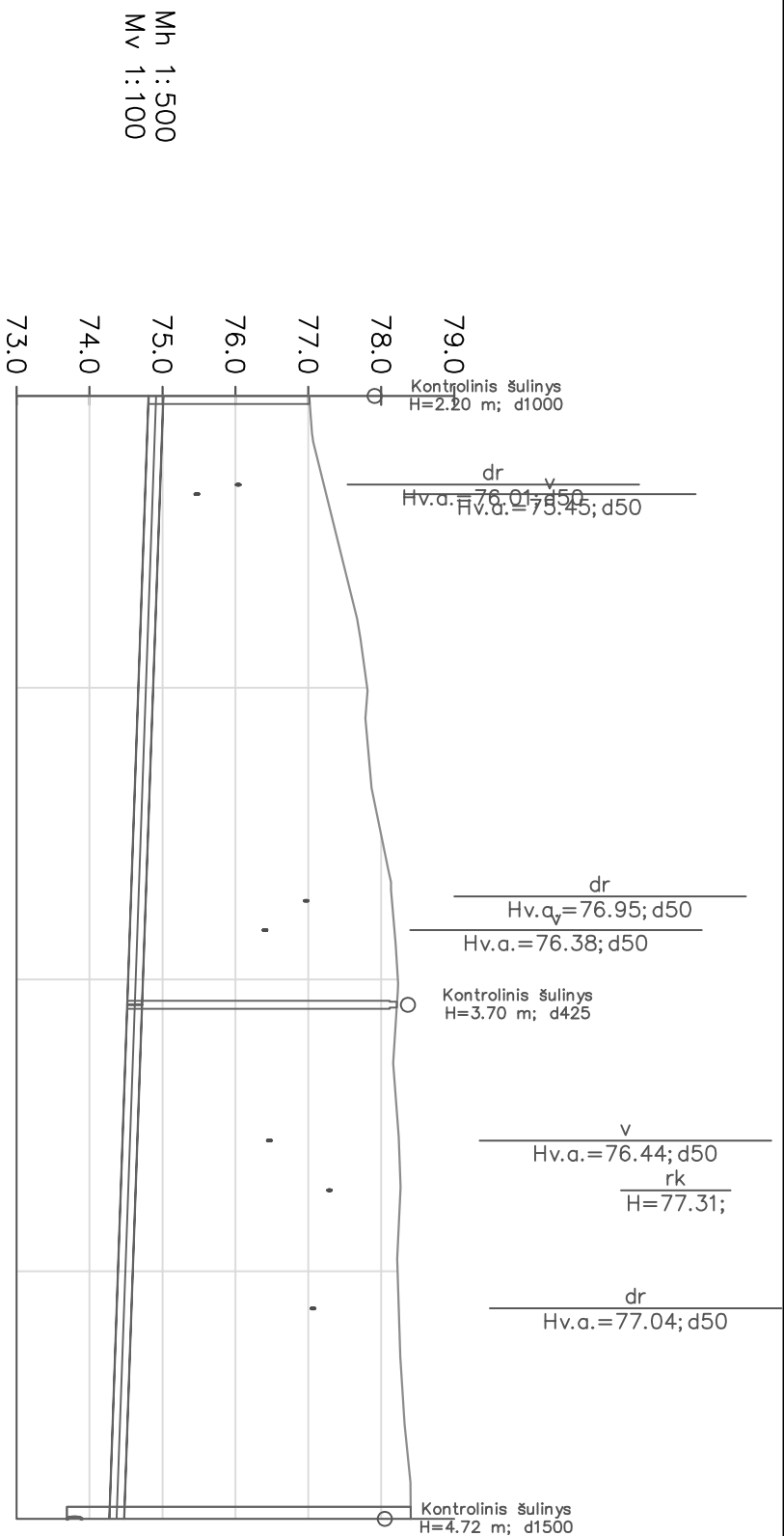
0	2018-09-20	Statybos leidimui, komitetai ir sąjunga.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVALIFIKACIJOS DOK. NR.	Žemėnašas 1:500, V. Jūras Tel. (8-5) 2738334, Faks. (8-5) 2031280	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklo Raguos mstl., Raguos sen., Pavežžio t. sav. sąlygos projektas
20430	SPV	Laida
25704	SPV	Laida
KALBOS TIPAS	PROJ	Darbo
Pavežžio mjo savivaldybės administracija Raguos seniūnija	STATYBOS IR ARBAI UŽSAKOVAS DOKUMENTO ŽYMOJO AT-181-327-XX-SPV-BD-B-13	MAJ:500 LAPAS LAPŲ
LT	1	1



VAMZDŽIO/ LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	74.98	74.76 74.76	74.43
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.48	77.33	78.23
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.48	77.33	78.23
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLACIJOS TIPAS	PE d200		PE d200
PAGRINDAS	Uždaru būdu		Uždaru būdu
NUOLYDIS %	0.70% 31.2		0.70% 48.1
ILGIS (m)	31.2		48.1
ATSTUMAI (m)			
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	F1-53-1	F1-53-2	F1-53

- Sutartiniai žymėjimai (pjiūnuose):**
- ESAMI TINKLAI:
- k04 - žemos įt. kabelis;
  - k10 - aukštos įt. kabelis;
  - kf - fekalinė kanalizacija;
  - kl - lietaus kanalizacija;
  - r - ryšio, telefono linija;
  - rk - ryšio kabelis;
  - v - vandentiekis;
  - dr - drenažas;
  - š - šilumos trasa;
  - p - pralaida.
- Pastaba: \* - Susikertančių komunikacijų altitudes tikslinti statybos metu.

0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atomis</div> <div>Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius</div>				
26430	SPV	Laura J	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas		
25704	SPDV	Laura J			
	PROJ	Daivilė			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija				
LT					
DOKUMENTO ŽYMOJO					
AT-18-1327-XX-SP- BD.B- 14					
LAPAS		LAPŲ	1	1	



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	74.81	74.52 74.52	74.27
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.01	78.22	78.41
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.01	78.22	78.41
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PE d200	PE d200	
PAGRINDAS	Uždaru būdu	Uždaru būdu	
NUOLYDIS %	0.70% 41.7	0.70% 35.2	
ATSTUMAI (m)	41.7	35.2	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERAI	F1-56-1	F1-56-2	F1-56

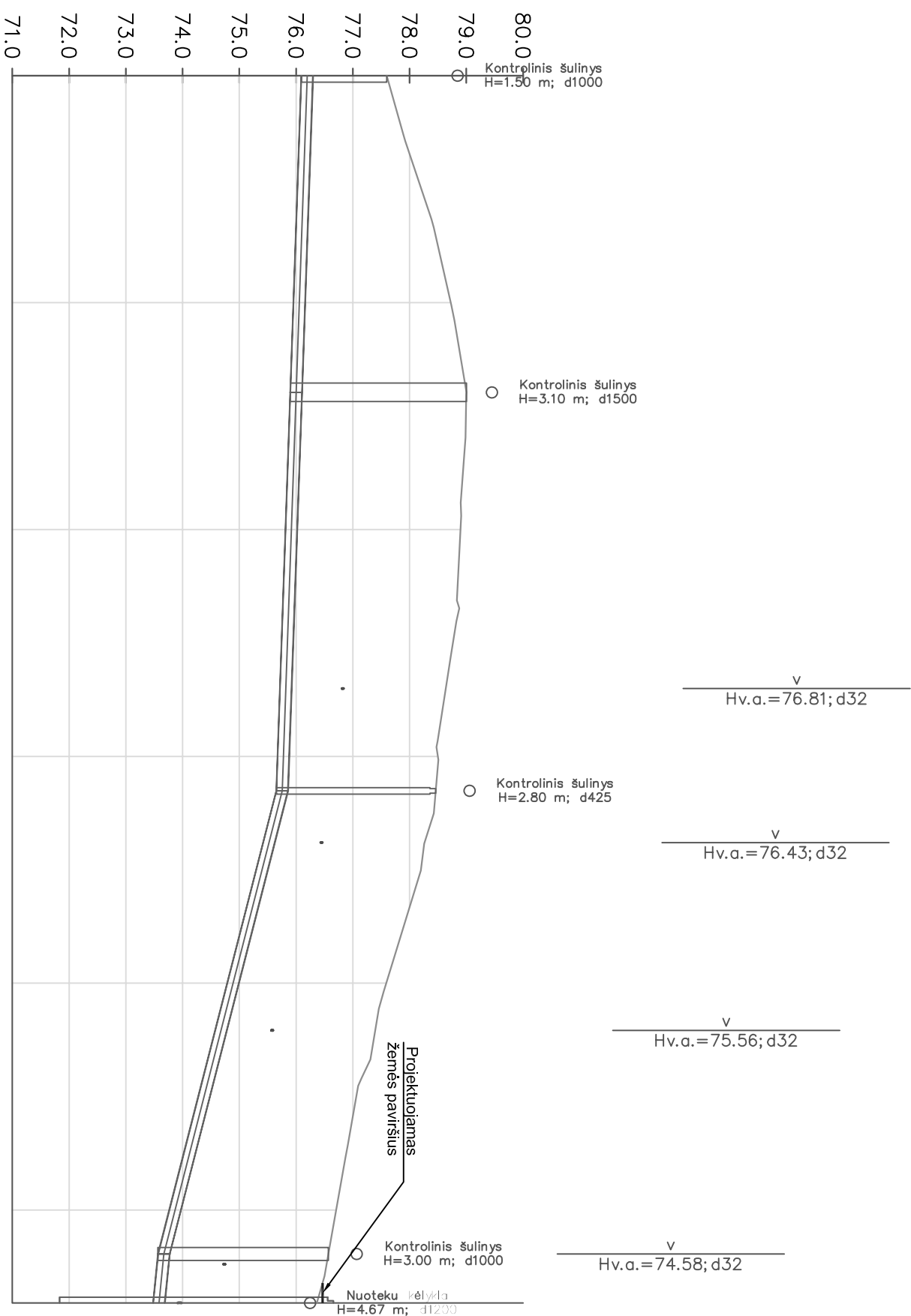
### Sutartiniai žymėjimai (pūvniuose):

ESAMI TINKLAI:  
k04 - žemos įt. kabelis;  
k10 - aukštos įt. kabelis;  
kf - fekalinė kanalizacija;  
kl - lietaus kanalizacija;  
r - ryšio, telefono linija;  
rk - ryšio kabelis;  
v - vandentiekis;  
dr - drenažas;  
š - šilumos trasa;  
p - pralaida.

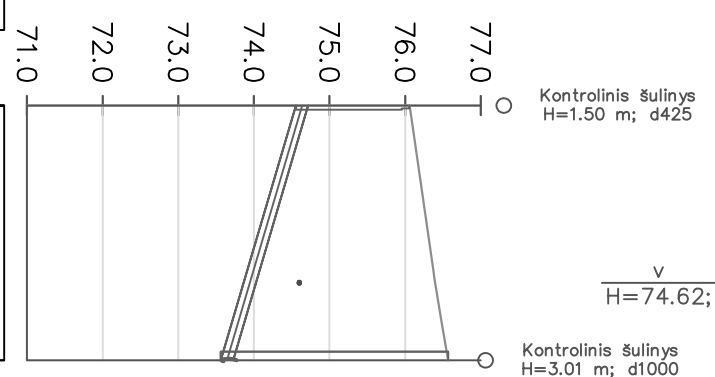
Pastaba: \* - Susikertančių komunikacijų altitudės tikslinti statybos metu.

[illegible]





VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDE		76.10	75.90 75.90		75.66 75.66		73.57 73.57 73.48
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE		77.60	79.00		78.46		76.57 76.47
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE		77.60	79.00		78.46		76.57 76.47
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS							
PAGRINDAS							
NUOLYDIS %							
ATSTUMAI (m)							
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI							
F1-64	F1-65	F1-66	F1-67 N				
PE d200	PE d200	PE d200	PE d200				
Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu				
0.69%	0.70%	5.11%	2.00%				
27.9	35.1	40.9	4.3				
27.9	35.1	40.9	4.3				
27.9	35.1	40.9	4.3				



VAMZDŽIO/LATAKO DUOGO ALTITUDĖ	74.56	73.57
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.06	76.57
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.06	76.57
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PE d160	
PAGRINDAS	Uždaru būdu	
NUOLYDIS %	5.89%	
ILGIS (m)	16.9	
ATSTUMAI (m)		
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERAI	F1-68	F1-67

Sutartiniai žymėjimai (pjuvinose):  
ESAMI TINKLAI:

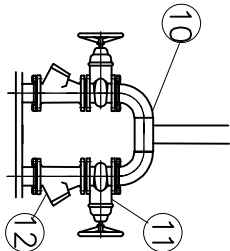
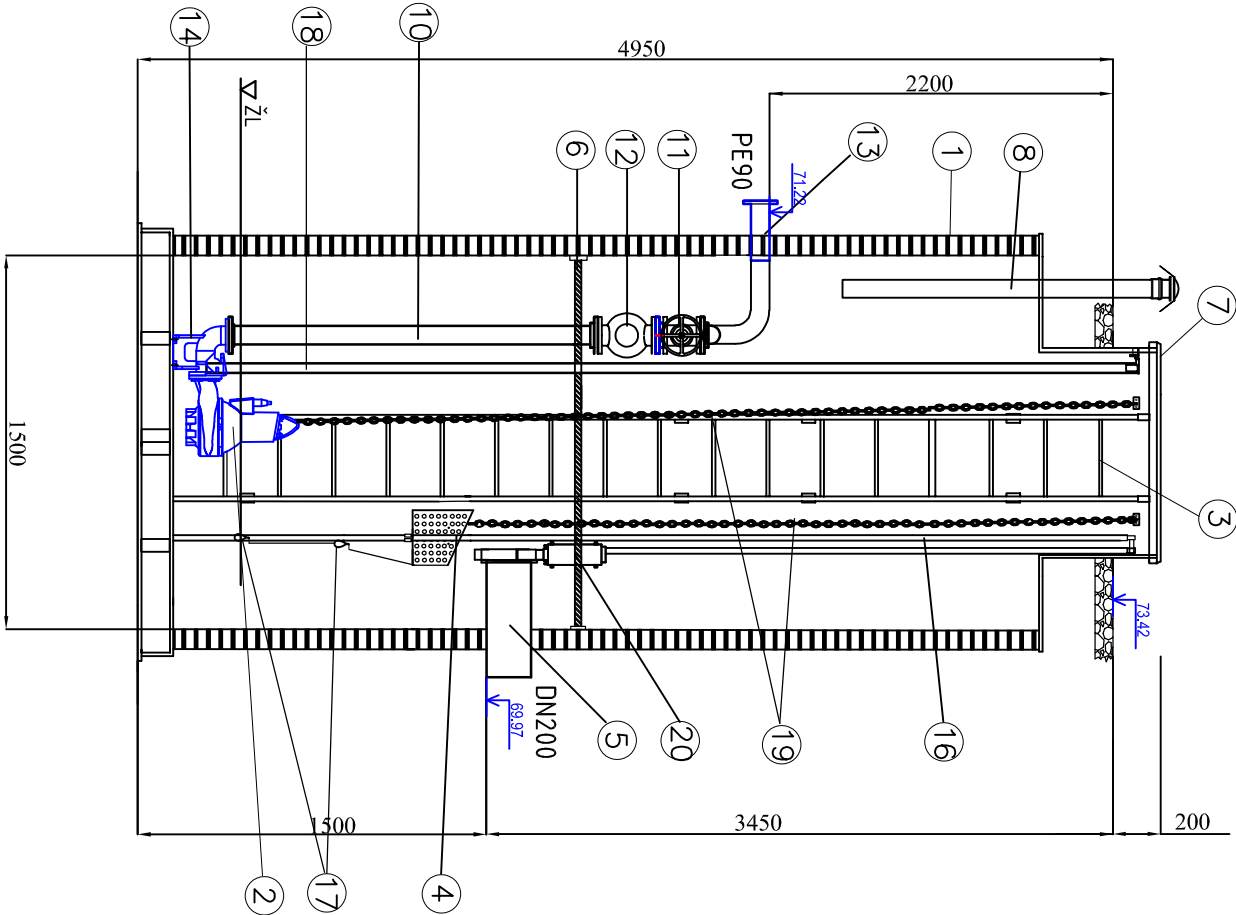
k04 - zēmos it. kabelis;  
k10 - aukšos it. kabelis;  
kt - fekālais kanalizācija;  
kl - lietus kanalizācija;  
r - ryšio, telefono linija;  
rk - ryšio kabelis;  
v - vandenietikis;  
dr - drenāžas;  
š - šilumos trasa;  
p - prātāida.

Pastaba: \* - Susikertančių komunikacijų altitudes tikslinti statybos metu

[illegible]

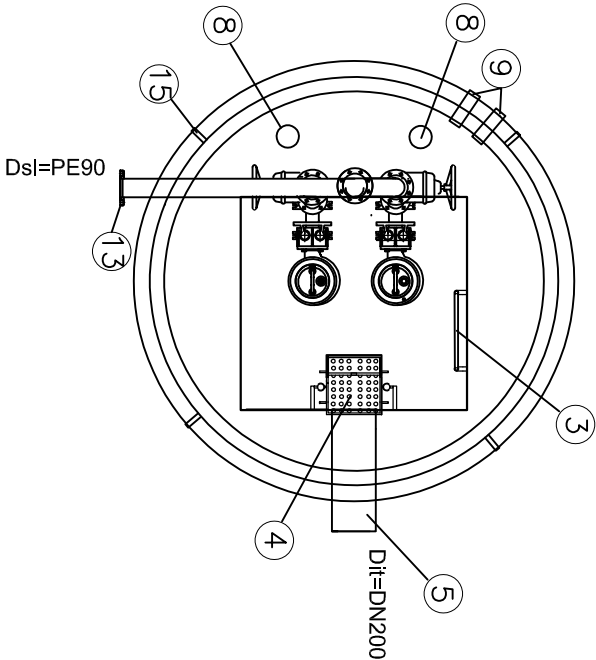






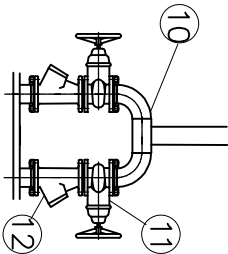
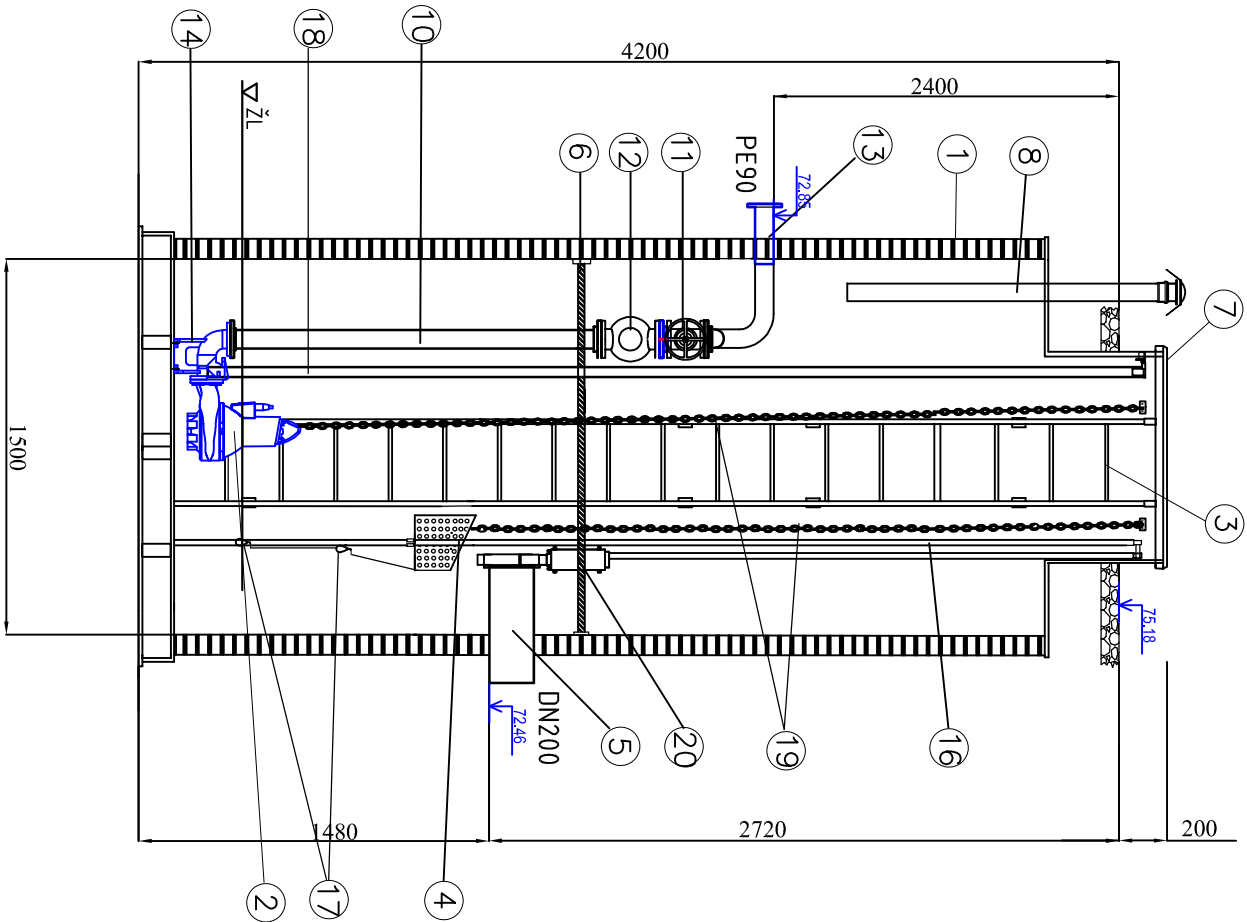
Nr.	Pavadinimas	Kiekis	Matmuo / medžiaga
1	Rezervuaras (HDPE)	1	Ø 1500 x 4950 + 200 mm
2	Nuotekų siurbilai Q = 4 l/s; H = 11,0 m.	2	
3	Kopėčios	1	AISI 304
4	Nešmenų krepšys	1 kompl.	AISI 304
5	Ištekėjimo vamzdis	1	DN 200
6	Aptarnavimo platforma	1	AISI 304
7	Dangtis	1	HDPE
8	Ventiliacijos vamzdis	2 kompl.	Ø 110
9	Pralaidžia kabeliams	2	Ø 75
10	Vidiniai vamzdžiai	1 kompl.	DN 80 AISI 304
11	Sklandės	2	DN 80
12	Abuolinis vožtuvas	2	DN 80
13	Ištekėjimo vamzdis	1	PE 90
14	Siurblio padas	2	DN 80
15	Kėlimo kilpa	4	HDPE
16	Nešmenų krepšio krepiančysis vamzdis	1 kompl.	AISI 304
17	Pilūdiniai lygio jutikliai	4	Užsakomi atskirai
18	Siurblio krepiančysis vamzdis	2 kompl.	AISI 304
19	Siurblių ir nešmenų krepšio ištekėjimo grandinės atsparios korozijai	3 kompl.	Ø 5 AISI 316
20	Sklandė prailgintu vėlenu	1 kompl.	DN 200

- PASTABOS:
- Matmenys nurodyti milimetrais;
  - Brėžinys pateiktas ne masteliu.



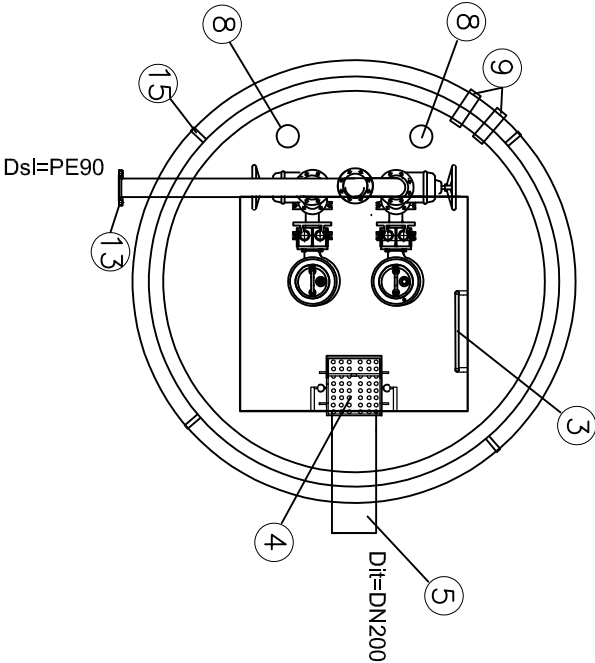
0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atomis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div>		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas		
26430	SPV	Laura Ju	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
25704	SPDV	Laurė	Nuotekų šalinimo tinklai. Butinių nuotekų siurblinė NS1		
	PROJ	Darjū			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
LT	Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		AT-18I-1327-XX-SP-BD.B- 19		
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	



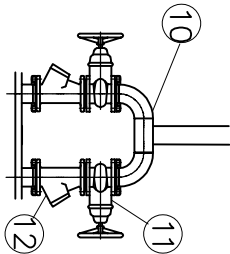
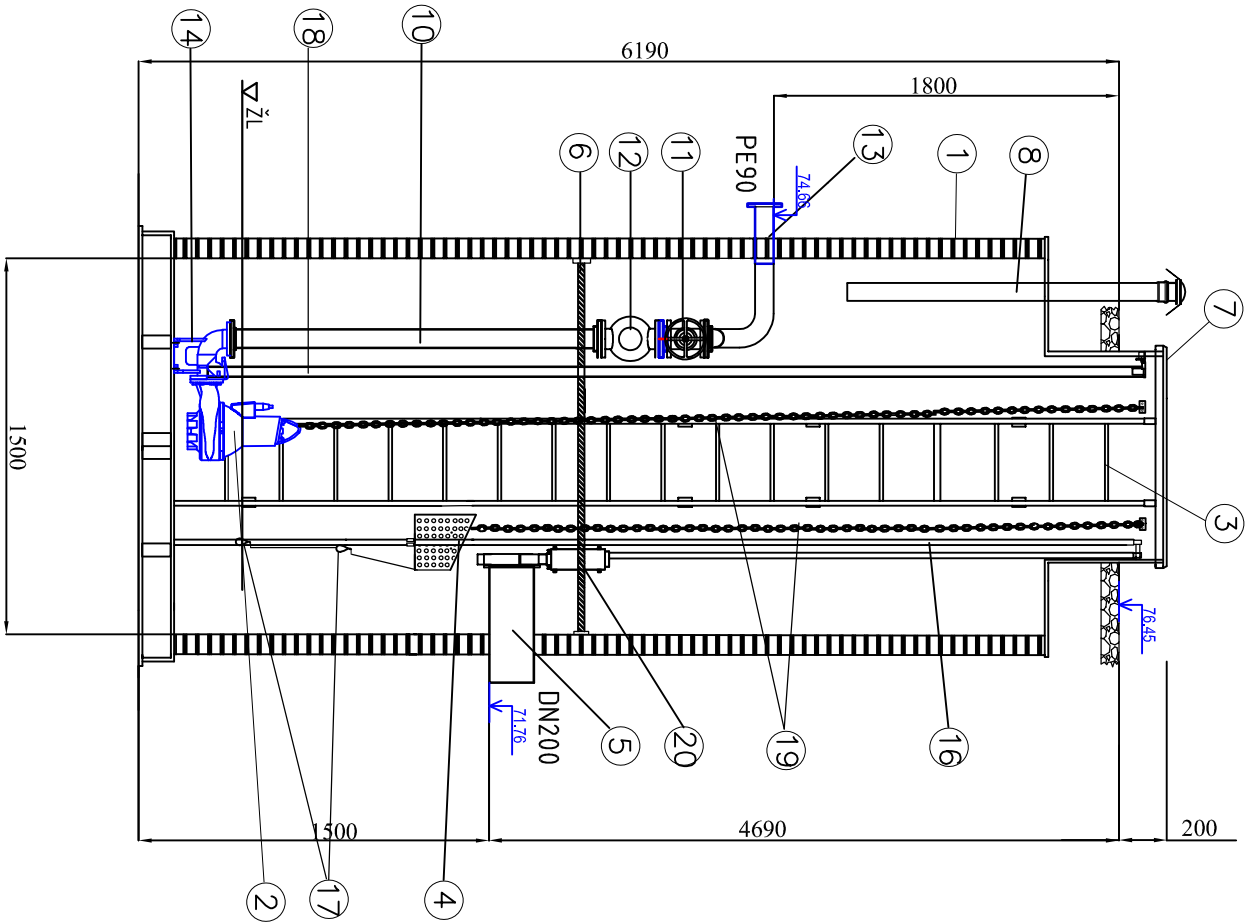


Nr.	Pavadinimas	Kiekis	Matmuo / medžiaga
1	Rezervuaras (HDPE)	1	Ø 1500 x 4200+ 200 mm
2	Nuotekų siurbiai Q = 4 l/s; H = 10,0 m.	2	
3	Kopėčios	1	AISI 304
4	Nešmenų krepšys	1 kompl.	AISI 304
5	Iškėlimo vamzdis	1	DN 200
6	Aptarnavimo platforma	1	AISI 304
7	Dangtis	1	HDPE
8	Ventiliacijos vamzdis	2 kompl.	Ø 110
9	Pralaida kabeliams	2	Ø 75
10	Vidiniai vamzdžiai	1 kompl.	DN 80 AISI 304
11	Sklandės	2	DN 80
12	Atbulinis vožtuvas	2	DN 80
13	Ištekėjimo vamzdis	1	PE 90
14	Siurblio padas	2	DN 80
15	Kėlimo kilpa	4	HDPE
16	Nešmenų krepšio krepšio vamzdis	1 kompl.	AISI 304
17	Piludiniai lygio jutikliai	4	Užsakomi atskirai
18	Siurblio krepšiantysis vamzdis	2 kompl.	AISI 304
19	Siurblių ir nešmenų krepšio iškėlimo grandinės atsparios korozijai	3 kompl.	Ø 5 AISI 316
20	Sklandė prailgintu velenu	1 kompl.	DN 200

- PASTABOS:
- Matmenys nurodyti milimetrais;
  - Brežinys pateiktas ne masteliu.

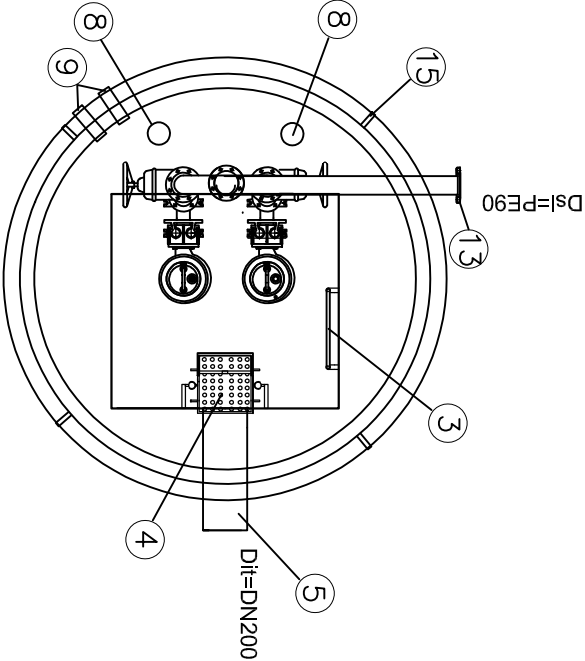


0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atomis</div> <div>Zirmūnų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div>				
26430	SPV	Laura Ju.	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas		
25704	SPDV	Laura .			
	PROJ	Darjū			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
LT			DOKUMENTO ŽYMUO AT-18-I-1327-XX-SP-P-BD.B- 20		
			Nuotekų šalinimo tinklai. Buitinių nuotekų sturbinė NS2		
			0		
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	



Nr.	Pavadinimas	Kiekis	Matmuo / medžiaga
1	Rezervuaras (HDPE)	1	Ø 1500 x 6190 + 200 mm
2	Nuotekų siurbiai Q = 4 l/s; H = 16,0 m.	2	
3	Kopėčios	1	AISI 304
4	Nešmenų krepšys	1 kompl.	AISI 304
5	Iškėlimo vamzdis	1	DN 200
6	Aptarnavimo platforma	1	AISI 304
7	Dangtis	1	HDPE
8	Ventiliacijos vamzdis	2 kompl.	Ø 110
9	Pralaida kabeliams	2	Ø 75
10	Vidiniai vamzdžiai	1 kompl.	DN 80 AISI 304
11	Skendės	2	DN 80
12	Atbulinis vožtuvas	2	DN 80
13	Ištekėjimo vamzdis	1	PE 90
14	Siurblio padas	2	DN 80
15	Kėlimo kilpa	4	HDPE
16	Nešmenų krepšio kreipiantysis vamzdis	1 kompl.	AISI 304
17	Pilūdiniai lygio jutikliai	4	Užsakomi atskirai
18	Siurblio kreipiantysis vamzdis	2 kompl.	AISI 304
19	Siurblių ir nešmenų krepšio iškėlimo grandinės atsparios korozijai	3 kompl.	Ø 5 AISI 316
20	Sklendė prailgintu velenu	1 kompl.	DN 200

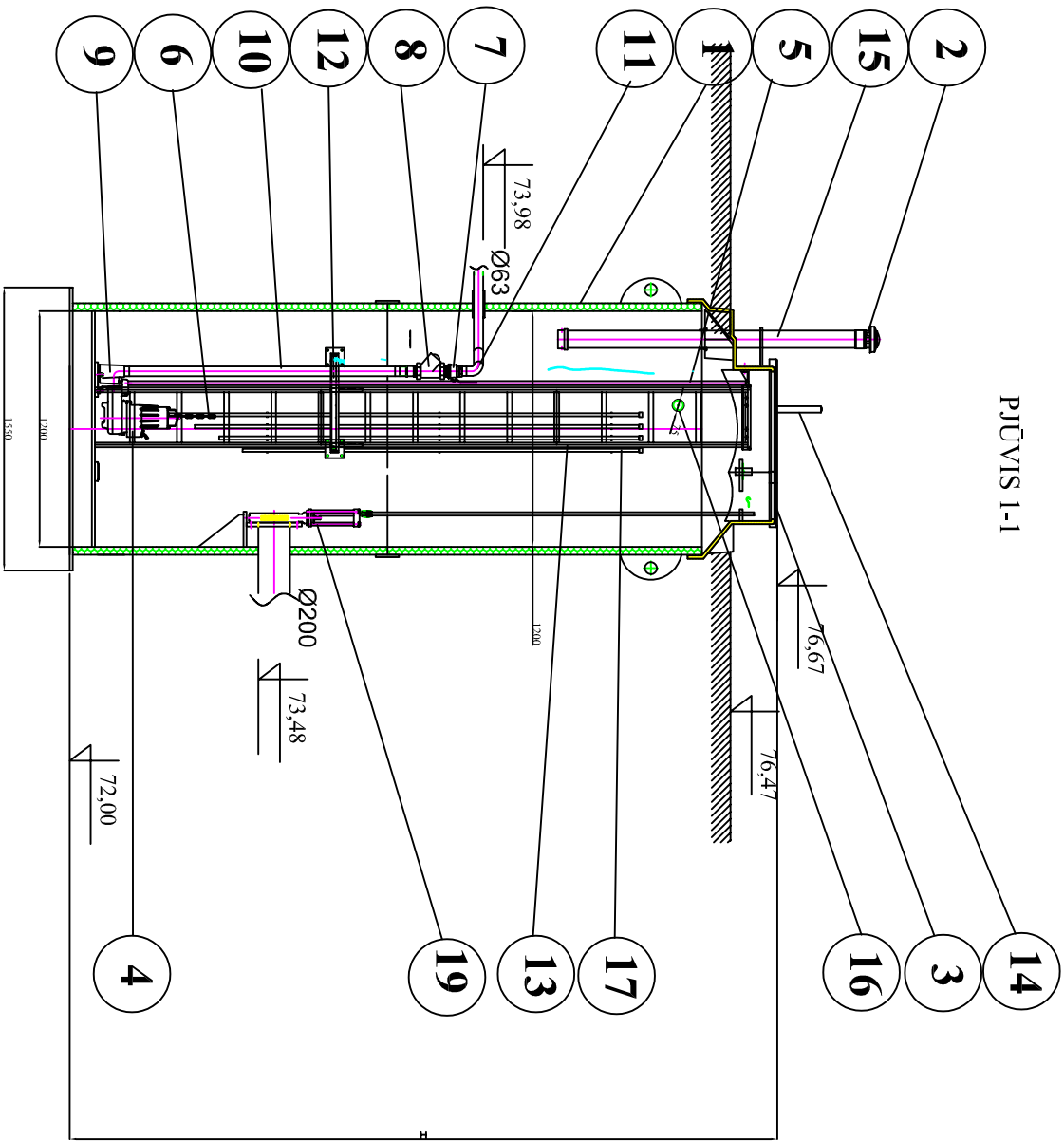
- PASTABOS:
- Matmenys nurodyti milimetrais;
  - Brėžinys pateiktas ne masteliu.



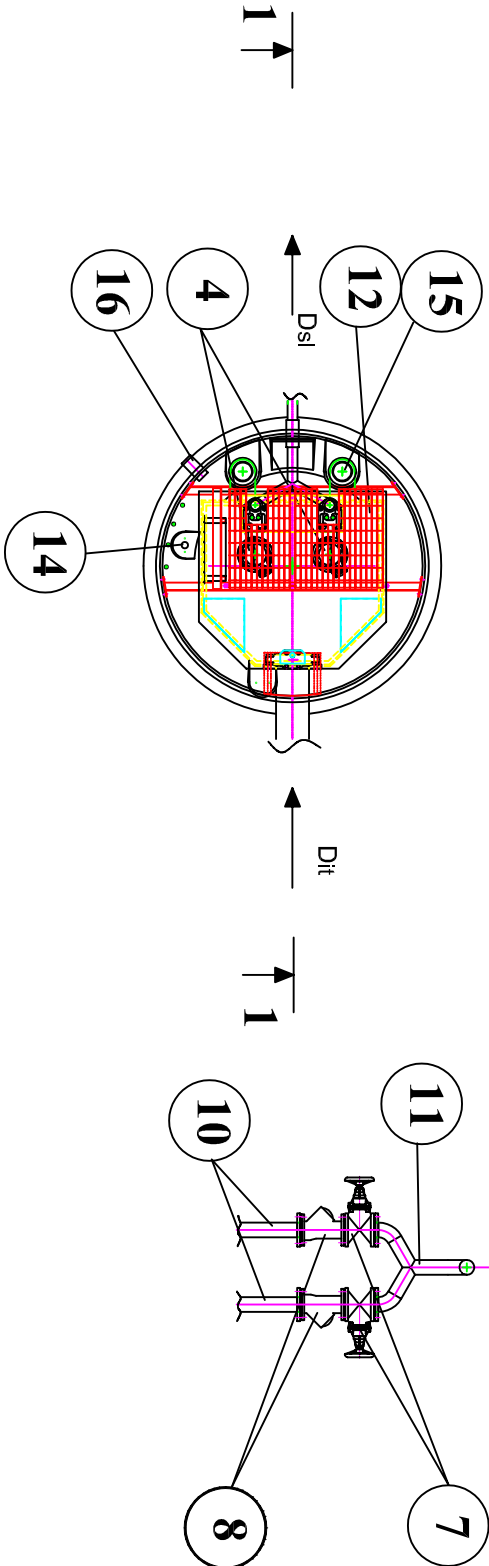
0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atomis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div>		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas		
26430	SPV	Laura Juška	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
25704	SPDV	Laura Jus...	Nuotekų šalinimo tinklai. Buitinių nuotekų stumblinė NS3		
	PROJ	Darīt...			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
LT	Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		AT-18-I-1327-XX-SP-BD.B- 21		
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	

JĖNGINIŲ EKSPLIKACIJA

EIL.NR	PAVADINIMAS	ŽYMUO (TIPAS, MEDŽIAGA)	MATO VNT.	KIEKIS
	<b>CILINDRINĖ SIURBLINĖ PE d1200</b>			
1	Siurblinės korpusas D= 1200, H=4,67m	PE	vnt	1
2	Vejo turbina d110		vnt	1
3	Apšiltintas rakinamas dangtis	PE	vnt	1
4	Panardinami nuotekų siurbiai Q=7,2 m³/h, H=12,0 m.	Flygt	vnt	2
5	Siurblio kreipiančiosios	AISI304	kompl.	2
6	Grandinė siurblio iškėlimui	AISI316	vnt	2
7	Ketinė flanšinė sklendė DN	GGG50	vnt	2
8	Flanšinis rutulinis albulinis vožtuvas DN	GGG50	vnt	2
9	Siurblio alkūnė	Flygt	vnt	2
10	Slėginis vamzdynas DN	AISI304	kompl.	1
11	Nerūdijančio plieno trišakis DN	AISI304	vnt	1
12	Aptarnavimo aikštelė	AISI304	vnt	1
13	Lipynės iki dugno	AISI304	vnt	1
14	Turėklas	AISI304	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	Peilinė sklendė ant įtekėjimo vamzdžio su valdymo velenu DN			



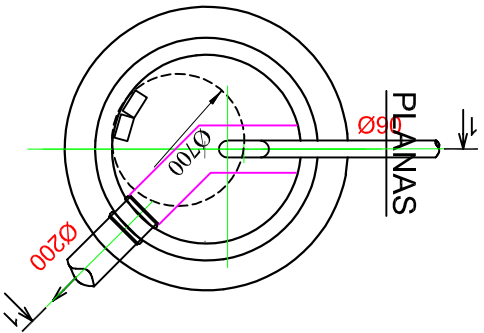
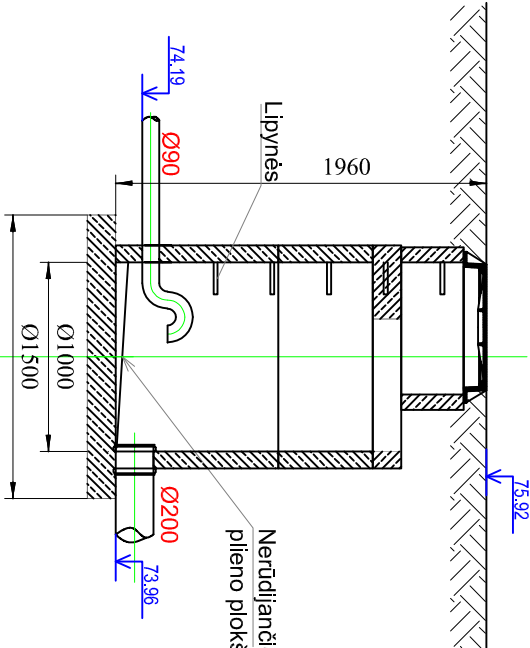
PLANAS



0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atomis</div> <div>Žeminių g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div>			
26430	SPV	Laura Jū.	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas	Laida
25704	SPDV	Laura		
	PROJ	Dar,		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		DOKUMENTO ŽYMUO AT-18-I327-XX-SP-BD.B- 22	LAPŲ 1

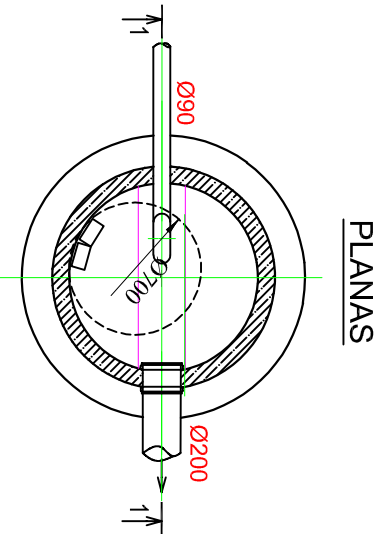
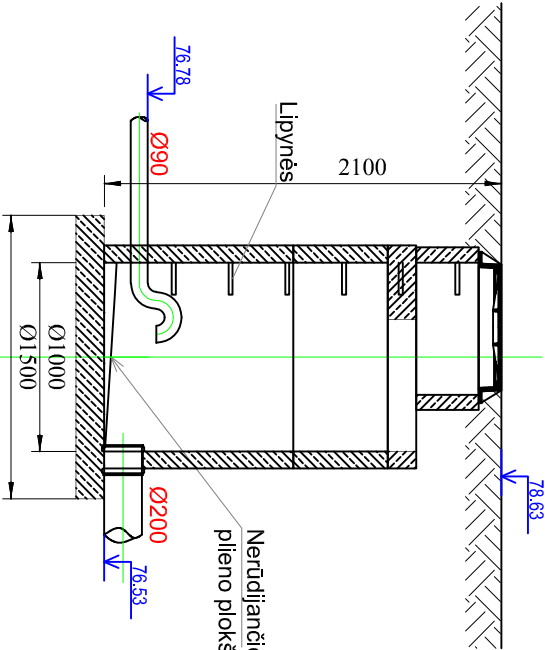
Gesinimo šulinys GS-1

PJŪVIS 1-1



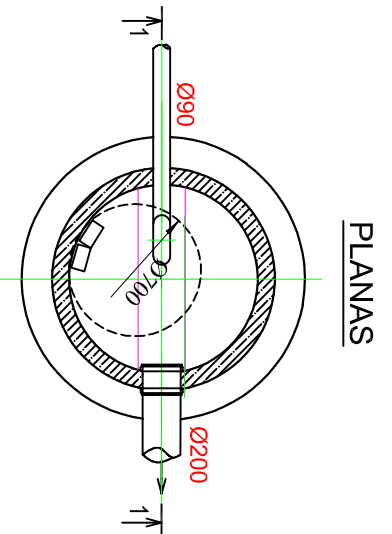
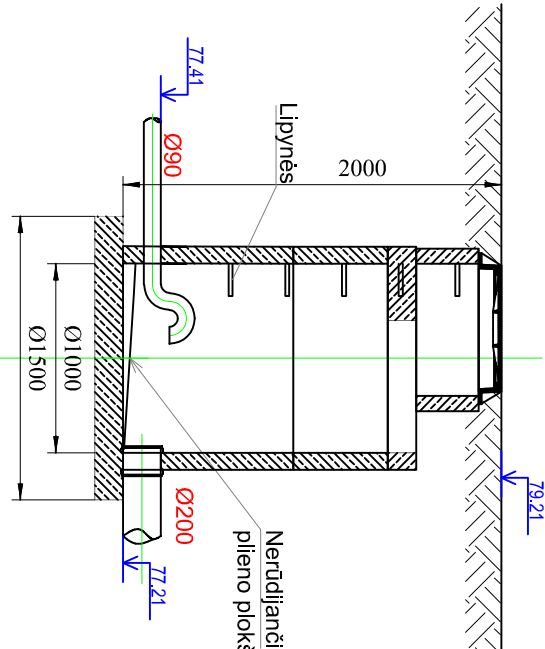
Gesinimo šulinys GS-2

PJŪVIS 1-1



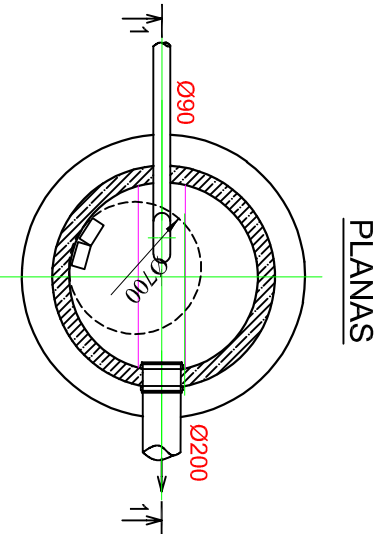
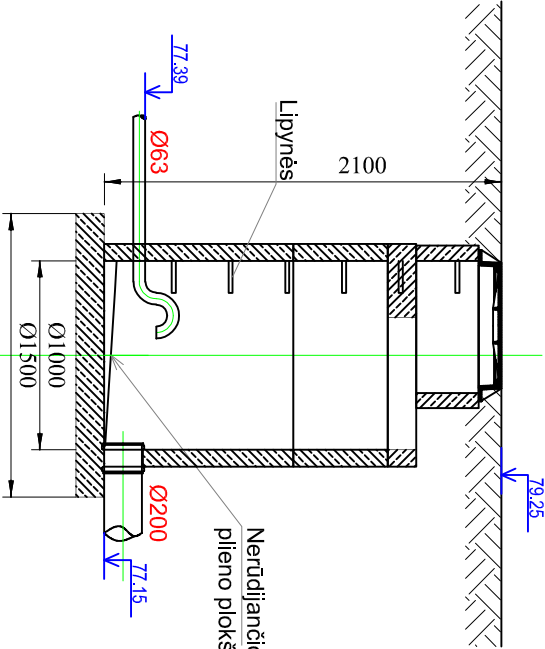
Gesinimo šulinys GS-3

PJŪVIS 1-1



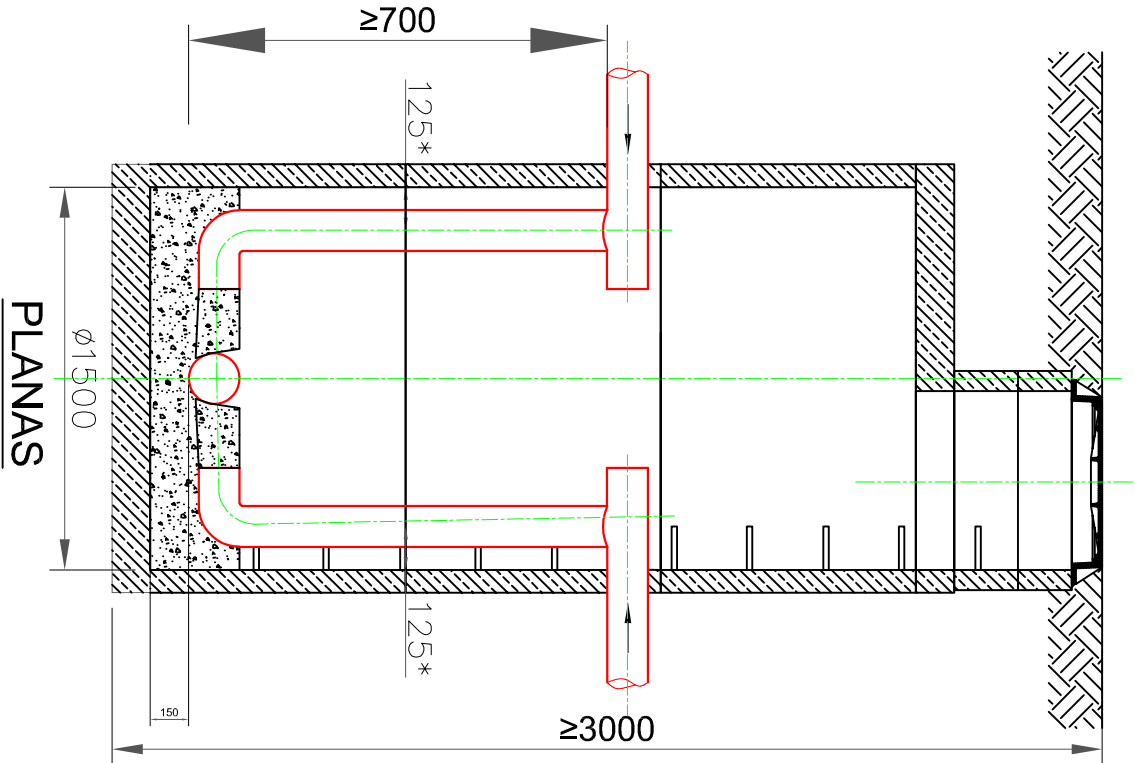
Gesinimo šulinys GS-4

PJŪVIS 1-1

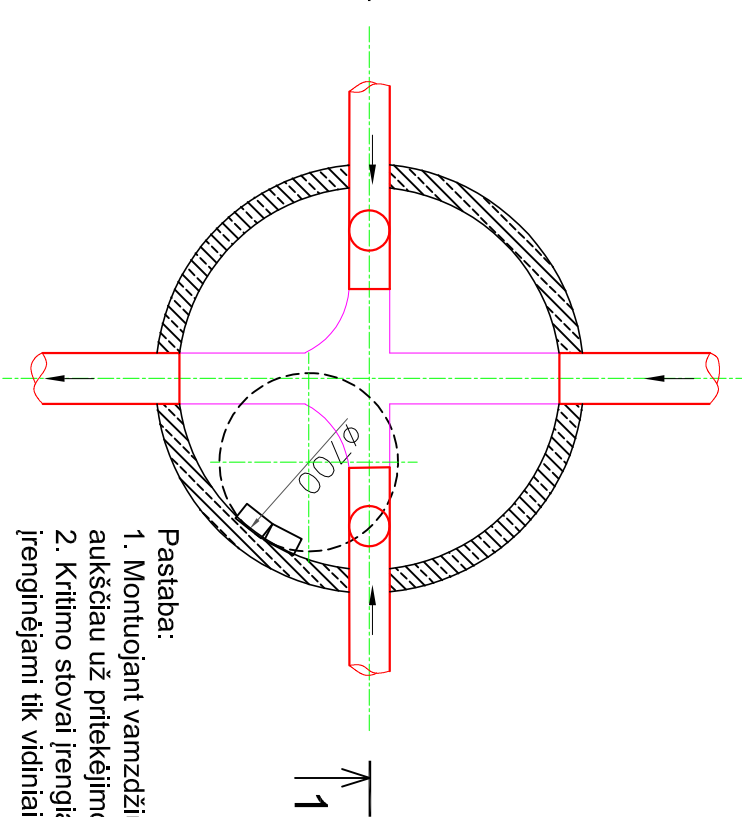


0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atomis</div> <div>Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div>		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas		
26430	SPV	Laura	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
25704	SPDV	Laura	Nuotekų šalinimo tinklai.		
	PROJ	Darj	Slėgio gesinimo šulinių principinės montavimo schemos		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBĄ) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
LT	Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		AT-18-I-327-XX-SPP-BD.B-23		
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	

PJŪVIS 1-1



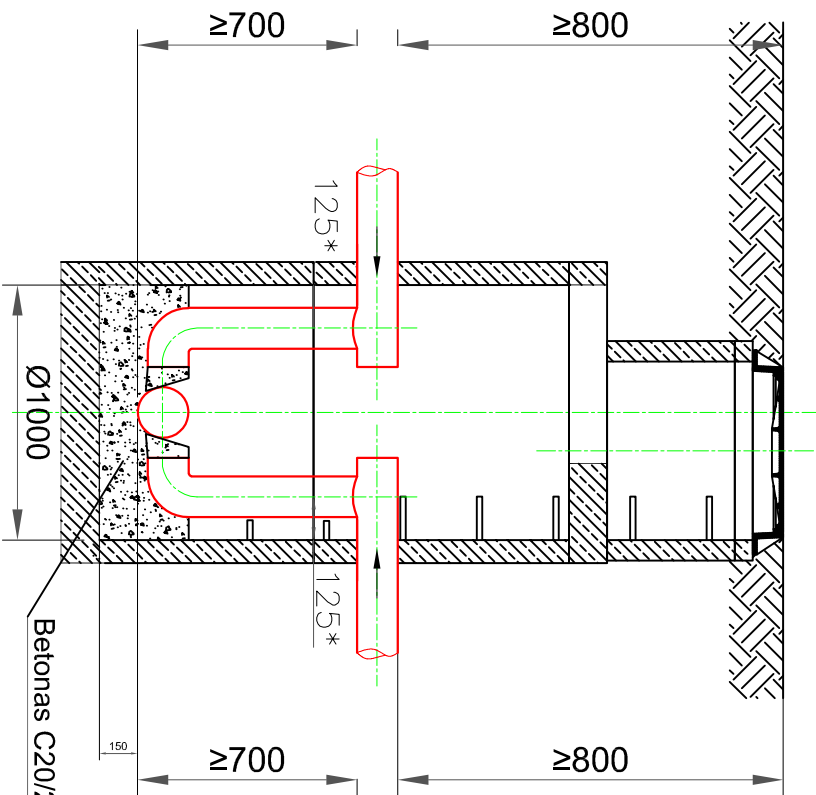
PLANAS



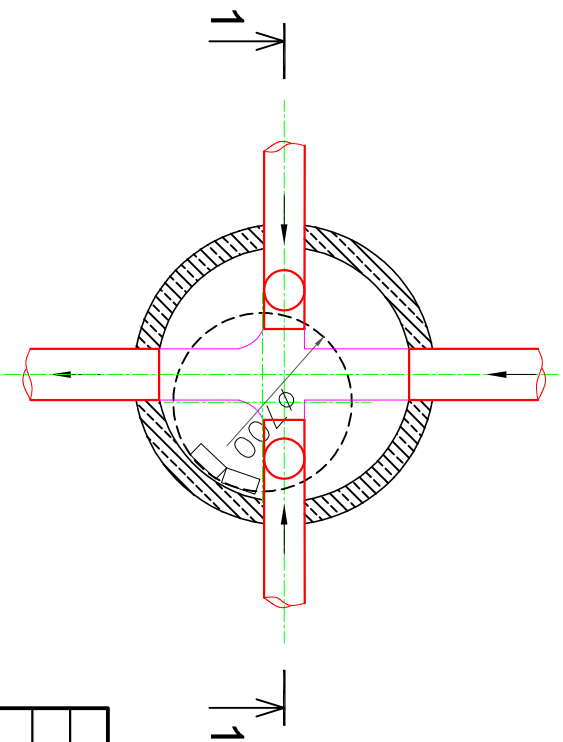
Pastaba:

1. Montuojant vamzdžius šulinyje ištekejimo vamzdžio viršaus altitudė negali būti aukščiau už pritekėjimo vamzdžiaus viršaus altitudę.
2. Kritimo stovai įrengiami tik tuo atveju, kai kritimas didesnis nei 700 mm. Projektu įrenginėjami tik vidiniai kritimo stovai.

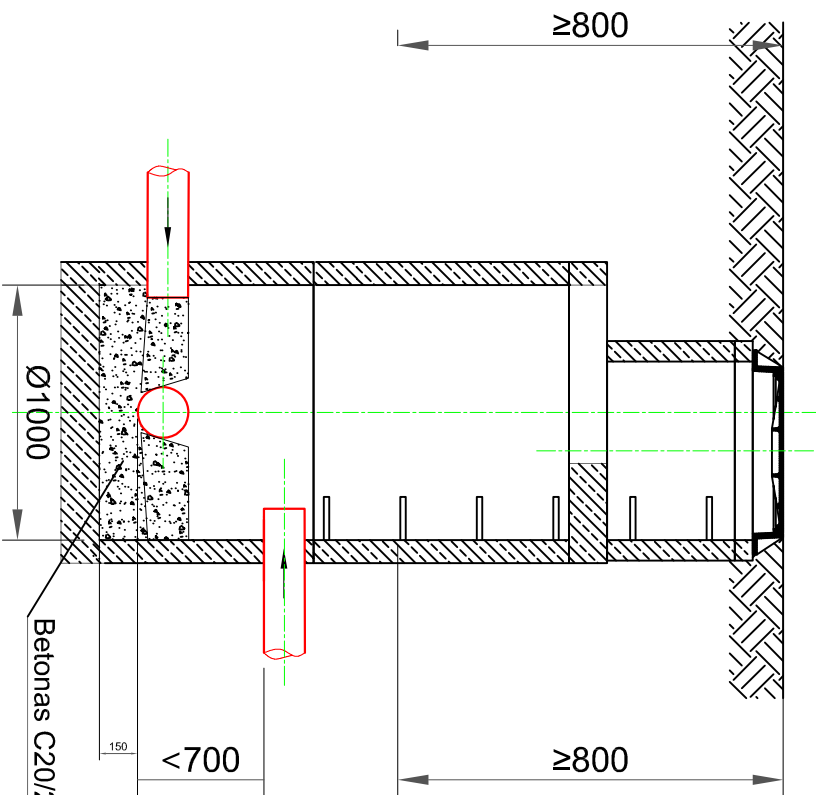
PJŪVIS 1-1



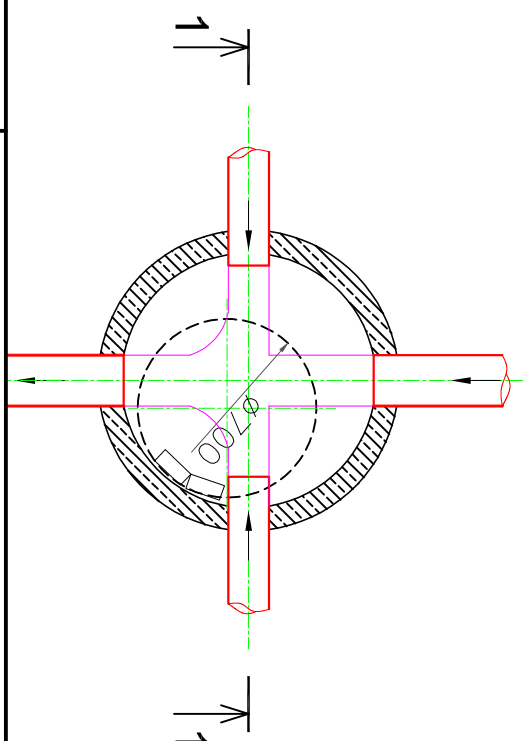
PLANAS



PJŪVIS 1-1



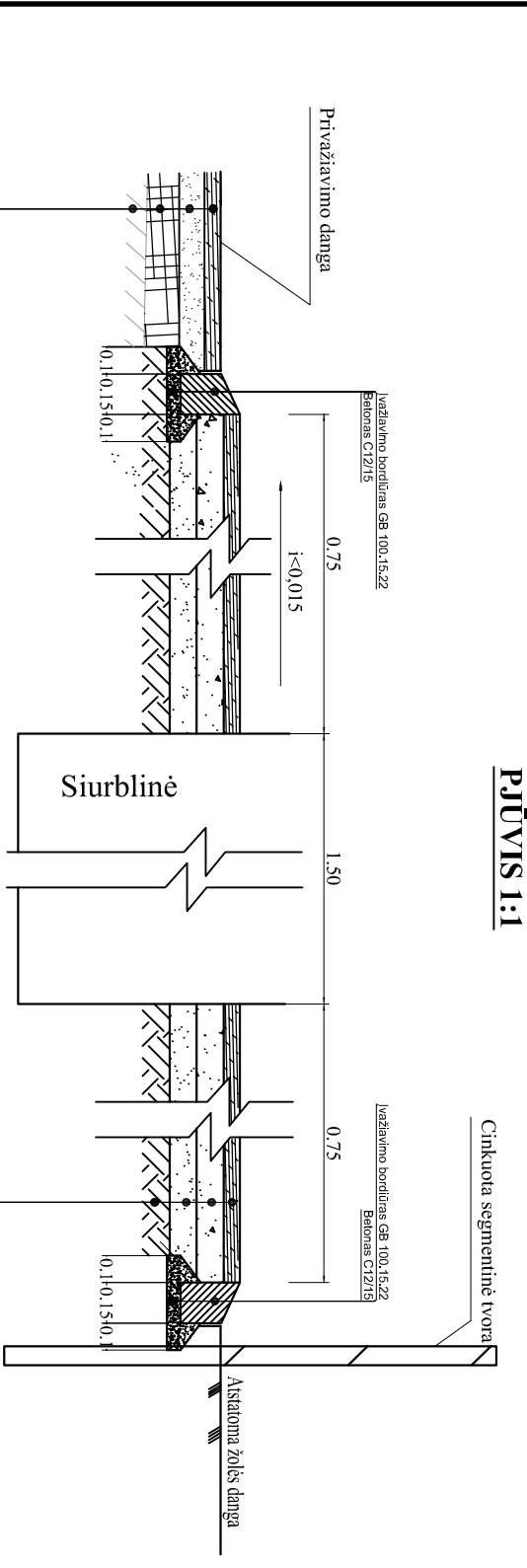
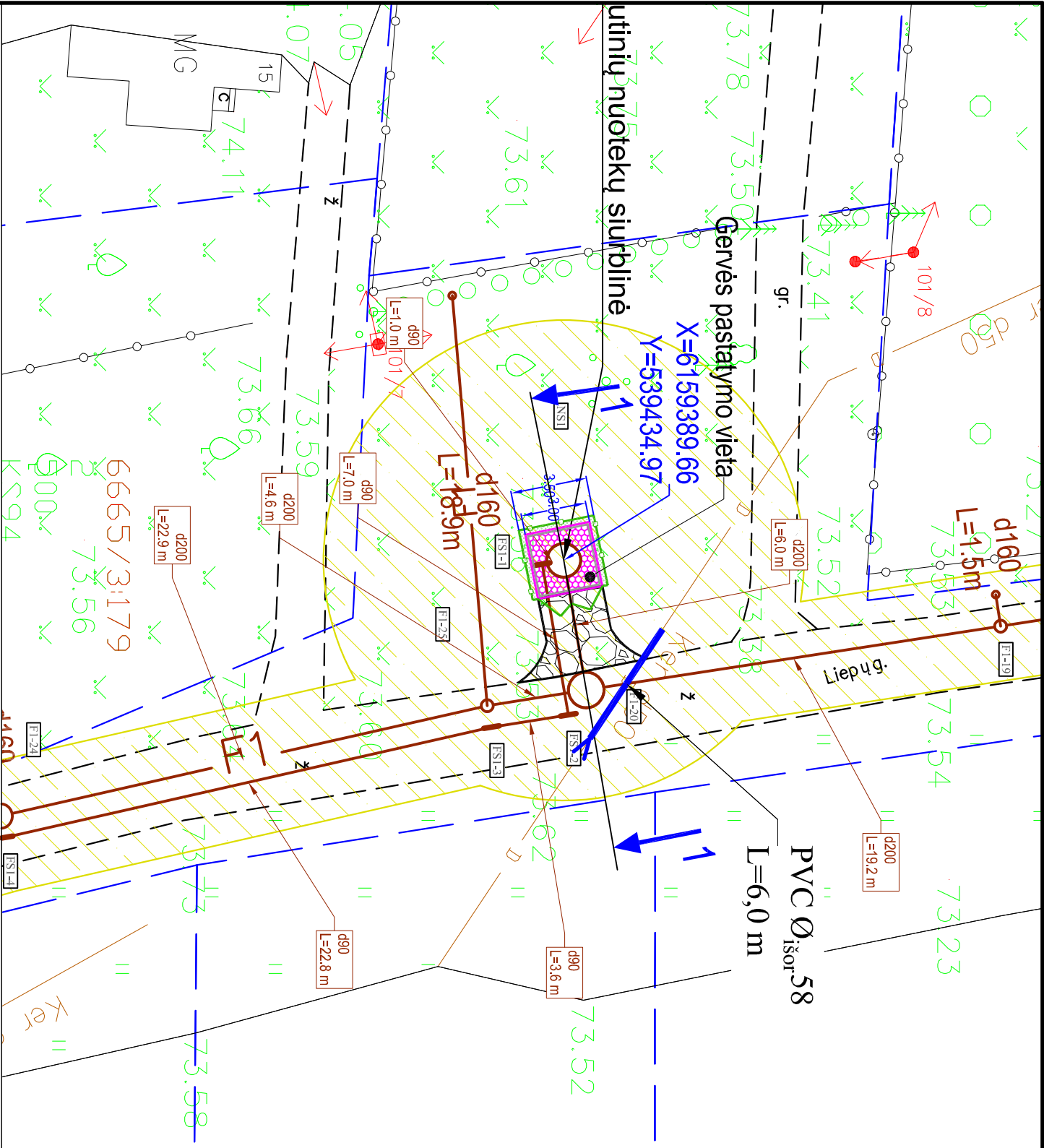
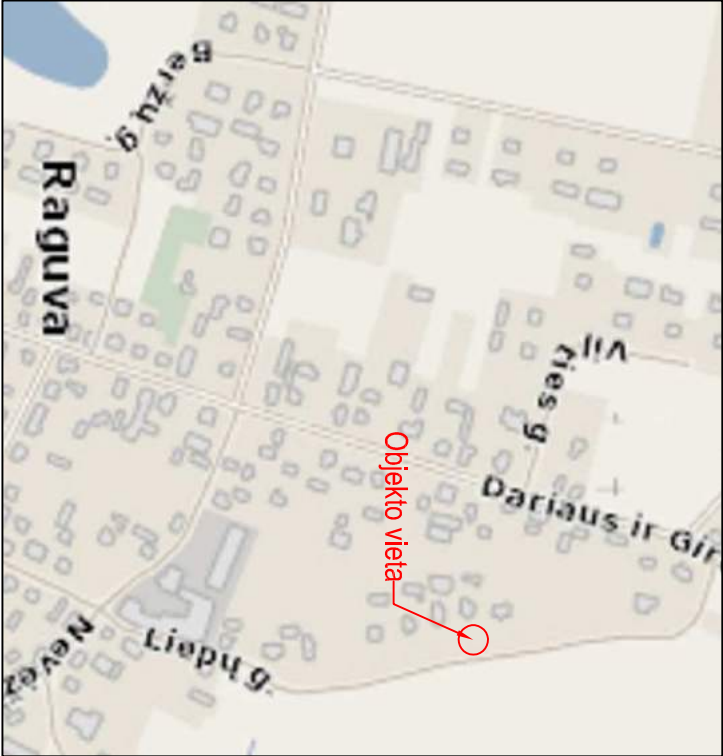
PLANAS



0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atomis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div>				
26430	SPV	Laura J	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas		
25704	SPDV	Laura J			
	PROJ	Darius			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija				
LT					
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklai. Principinės kritimo šulinių montavimo schemos		
			DOKUMENTO ŽYMOO		
			AT-18-I327-XX-SP-BD.B-24		
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	



SITUACIUS SCHEMA

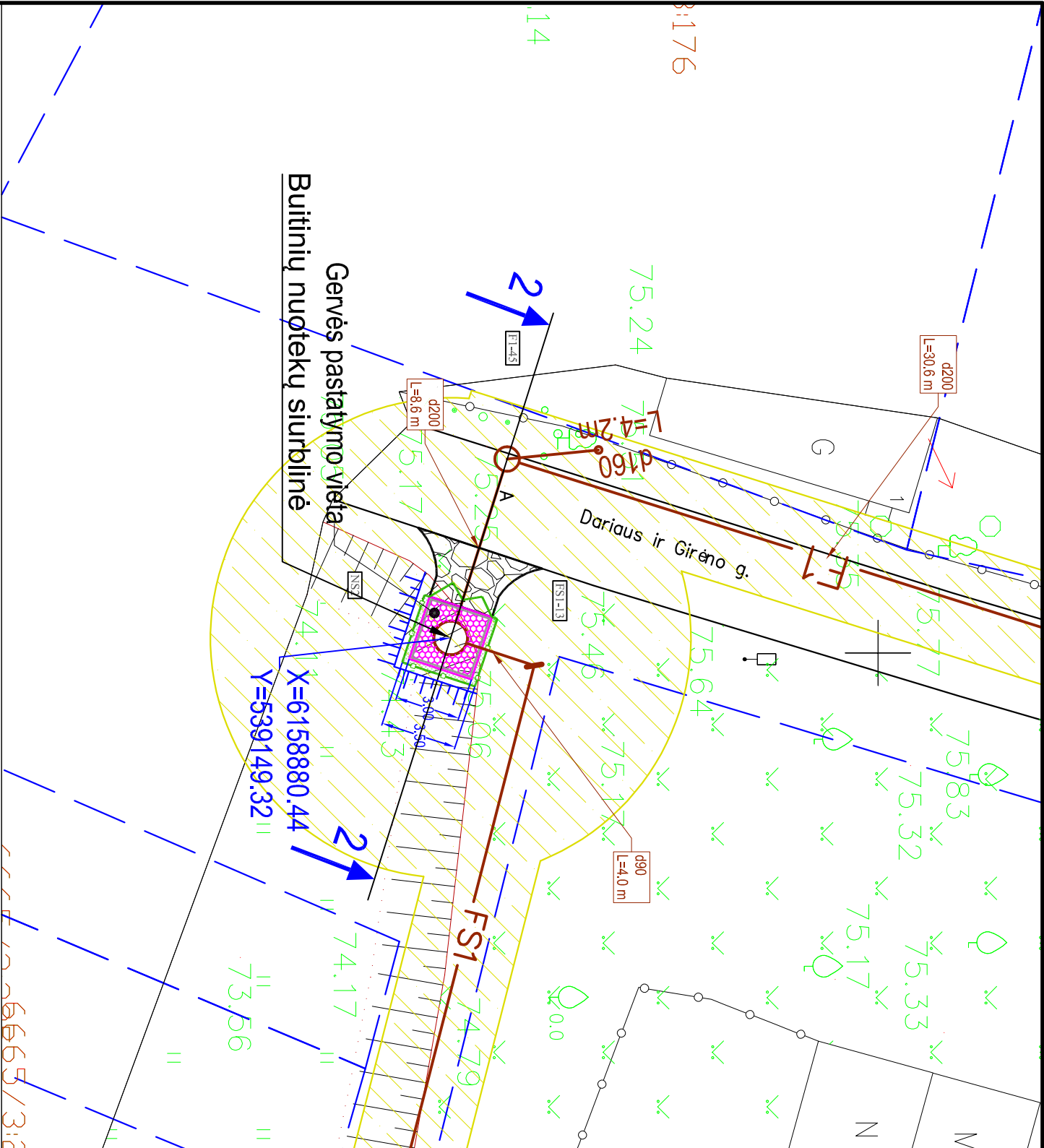


Suartiniai žymėjimai:		
Projekuojamas buitinių nuotekų tinklas		F1
Projekuojamas stėginis nuotekų tinklas		FS1
Sklypų ribos		
Vandenyių ir įrenginių apsaugos zona		D
Esamas drenazo tinklas		
Projekuojama buitinių nuotekų siurblynė		NS
Projekuojami buitinių nuotekų šuliniai		F1... O
Projekuojami stėginės buitinių nuotekų trasos postklio taškai		FS... /

Eksplikacija:		
Žym.	Pavadinimas	Mato vnt.
	Projekuojama žvyro danga	m²
	Projekuojama betono trinkelų danga	m²
	Užvažiavimo bortlinės GIB 100 22.15	m'
	Cinkuota segmentinė tvora	m'
	Dviračiai variai 3.0m pločio	kompl

0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atomis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas		
26430	SPV	Laura Jušk	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
25704	SPDV	Laura Ji	Nuotekų šalinimo tinklai.		
	PROJ	Darjus	Nuotekų siurblinės NSI dangų įrengimo planas		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMO		
LT	Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		AT-181-1327-XX-SP-BD.B-25		
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	

SITUACIUS SCHEMA



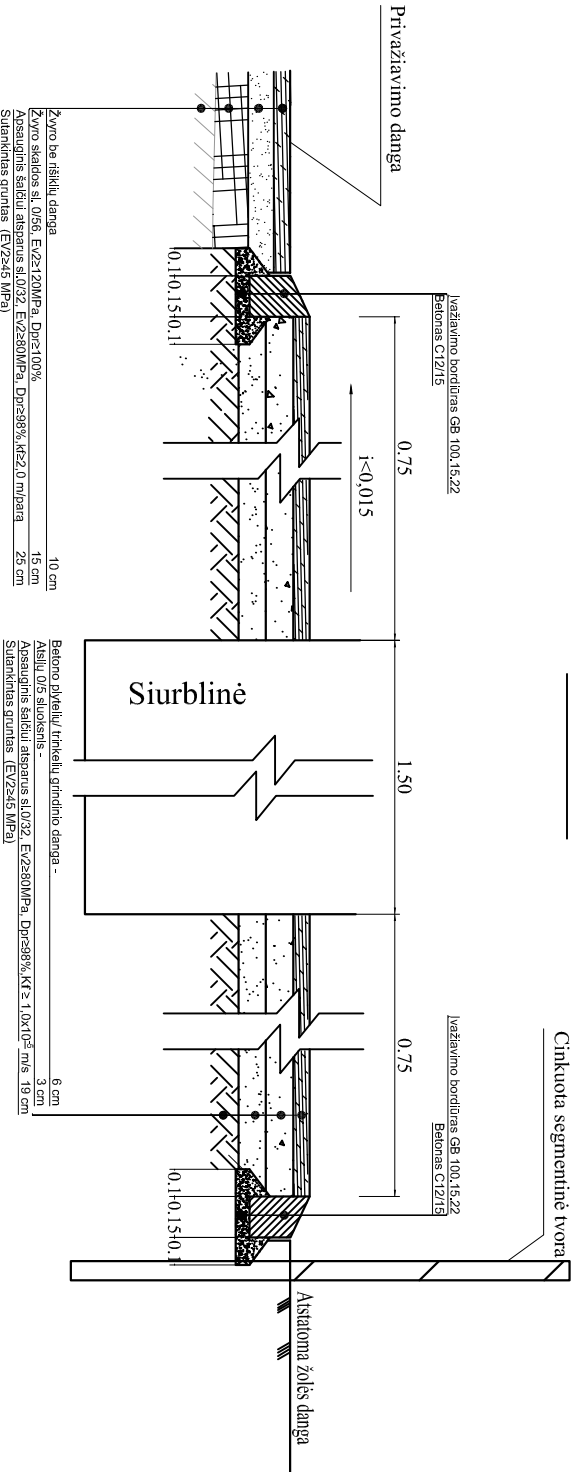
Sutartiniai žymėjimai:

Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas	F1
Projektuojamas slėgmis nuotekų tinklas	FS1
Sklypų ribos	
Vamzdžių ir įrenginių apsaugos zona	
Projektuojama buitinių nuotekų siurblinė	NS
Projektuojami buitinių nuotekų šaliniai	FI... O
Projektuojami slėgmės buitinių nuotekų trasos posūkio taškai	FS... /

Eksplikacija:

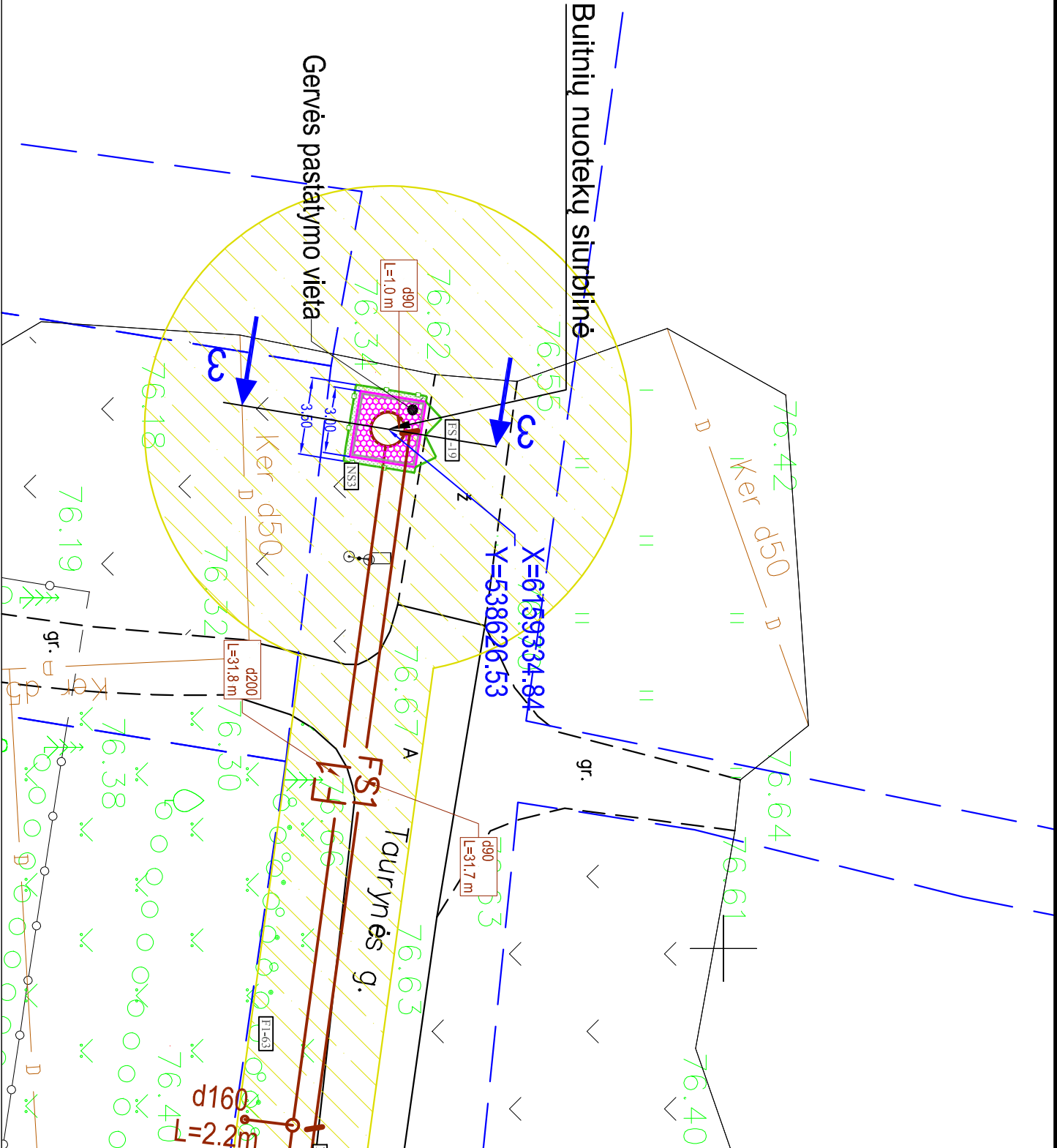
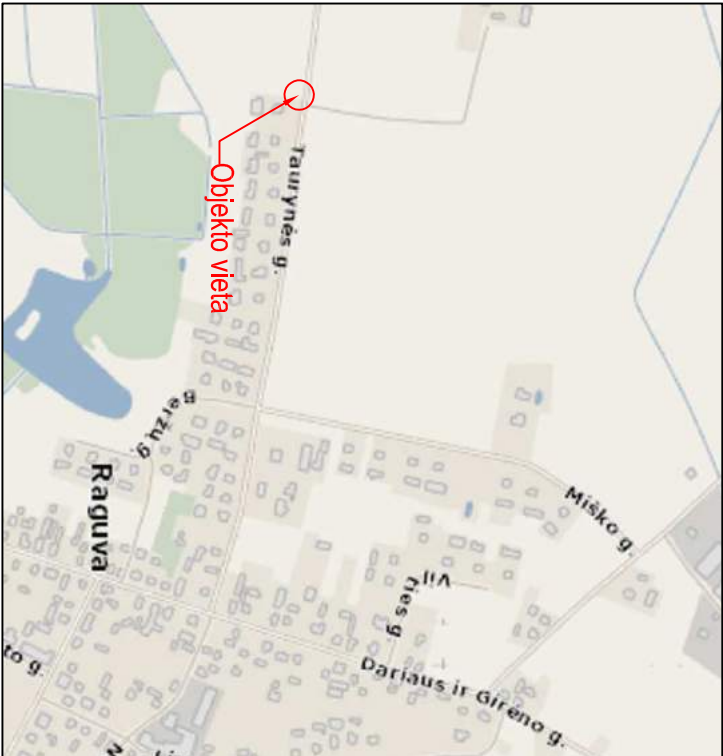
Žym.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
	Projektuojama žvyro dangą	m²	11,00
	Projektuojama betono trinkelų dangą	m²	7,00
	Užvažiavimo bordiūras GB 100.22.15	m¹	12,00
	Cinkuota segmentinė tvora	m¹	10,50
	Dvirčiai vartai 3,0m pločio	kompl	1

PJŪVIS 2:2

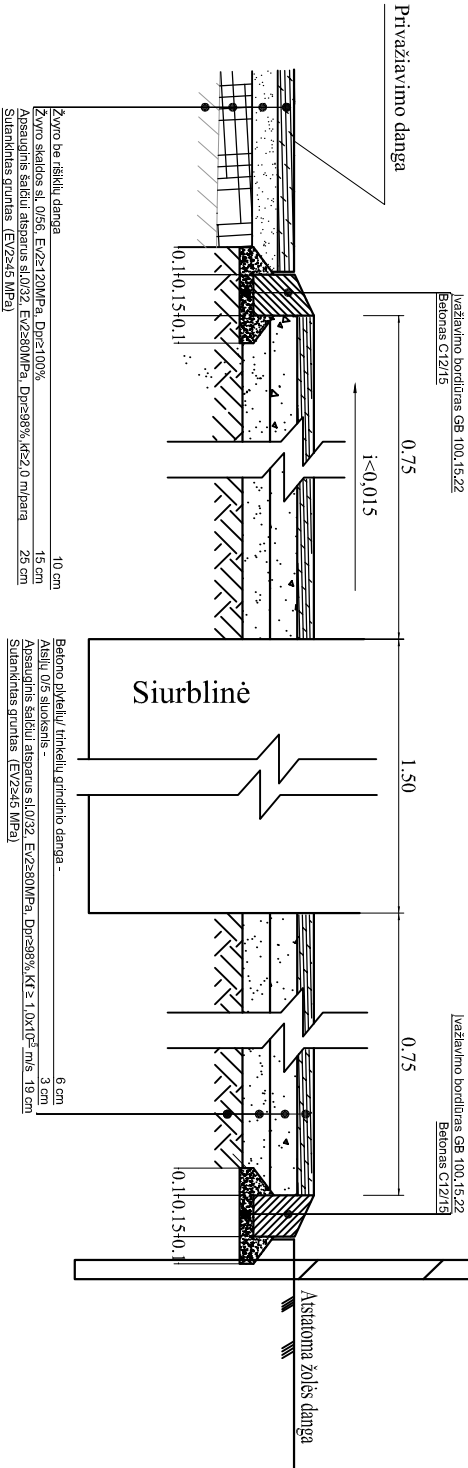


																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

SITUACIUS SCHEMA



PJŪVIS 3:3











Sutartiniai žymėjimai:			
Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas		F1	
Projektuojamas slėginis nuotekų tinklas		FS1	
Sklųjų ribos			
Vamzdžių ir įrenginių apsaugos zona			
Esamas drenazo tinklas		D	
Projektuojama buitinių nuotekų siurblinė		NS	
Projektuojami buitinių nuotekų šuliniai		F1...	
Projektuojami slėginės buitinių nuotekų trasos positišo taškai		FS...	

Eksplikacija:			
Žym.	Pavadinimas	Matro vnt.	Kiekis
	Projektuojama betono trinkelų dangą	m²	7.00
	Užvažiavimo bordiūras GB 100.22.15	m'	12.00
	Cinkuota segmentinė tvora	m'	10.50
	Dviratėiai varai 3.0m pločio	kompl	1

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

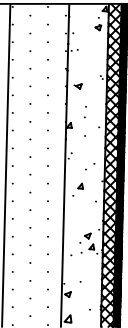


Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas		F1
Projektuojamas stėginis nuotekų tinklas		FS1
Sklėpy ribos		
Vamzdinių ir įrenginių apsaugos zona		
Esamos vandentiekio tinklas		V
Projektuojama buitinių nuotekų surbinė		NS
Projektuojami buitinių nuotekų sulimai		F1...
Projektuojami stėginės buitinių nuotekų trasos postko taškai		FS...

Zīm.	Māto vīt.	Krēksts
Pavadinājums	m <sup>2</sup>	8,00
Projektojamā betona trinkelīgu danga	m <sup>2</sup>	12,00
Uzvarārvino bordiņas GIB 100.22.15		
Apsauglūnīs grotns	kompļ	1

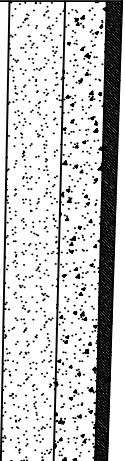
[illegible]

DVISLUOKSNĖS ASFALTO DANGOS PĖJŲVIS



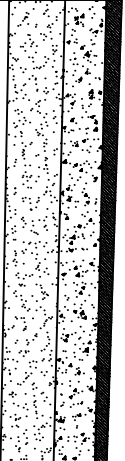
Viršutinis A/B sluoksnis AC 11 VS, h=4.0 cm;  
Pagrindo A/B sluoksnis markės AC 22 PS, h=8.0 cm;  
Dolomitinės skaldos pagrindo sl. 0/56,  $E_{v2} \geq 120$ MPa, h=18 cm;  
Apsauginis šalčiui atsparus sl.  $K_f \geq 1.0 \times 10^{-5}$  m/s,  $E_{v2} \geq 100$ MPa, h=28 cm;  
Sankasa iš sutankinto grunto,  $E_{v2} \geq 45$ MPa.

ŠALIGATVIO ASFALTO DANGOS PĖJŲVIS



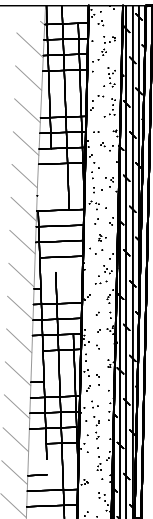
Vien sluoksnė asfaltbetonio danga AC 16 PD 6 cm  
Žvyro skaldos sl. 0/56,  $E_{v2} \geq 80$ MPa,  $D_{pr} \geq 100\%$  15 cm  
Apsauginis šalčiui atsparus sl.0/32,  $D_{pr} \geq 98\%$ ,  $K_f \geq 1.0 \times 10^{-5}$  m/s 19 cm  
Sankasa iš sutankinto smėlinio gr. ( $E_{v2} \geq 45$  MPa)

VIENSLUOKSNĖS ASFALTO DANGOS PĖJŲVIS



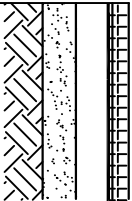
Pagrindo A/B sluoksnis markės AC 16 PD, h=6.0 cm;  
Skaldos pagrindo sl. 0/56,  $E_{v2} \geq 120$ MPa, h=20 cm;  
Apsauginis šalčiui atsparus sl.  $K_f \geq 1.0 \times 10^{-5}$  m/s,  $E_{v2} \geq 80$ MPa, h=29 cm;  
Sankasa iš sutankinto grunto,  $E_{v2} \geq 45$ MPa.

ŽVYRO DANGOS SKERSINIS PĖJŲVIS



Žvyro be rišiklių danga >10 cm  
Žvyro skaldos sl. 0/56,  $E_{v2} \geq 120$ MPa,  $D_{pr} \geq 100\%$  18 cm  
Apsauginis šalčiui atsparus sl.0/32,  $E_{v2} \geq 80$ MPa,  $D_{pr} \geq 98\%$ ,  $K_f \geq 1.0 \times 10^{-5}$  m/s 25 cm  
Sutankintas gruntas ( $E_{v2} \geq 45$  MPa)

PLYTELIŲ/ TRINKELIŲ DANGOS SKERSINIS PĖJŲVIS



Betono plytelių/ trinkelų grindinio danga - 6(8) cm  
Atsijų 0/5 sluoksnis - 3 cm  
Apsauginis šalčiui atsparus sl.0/32,  $E_{v2} \geq 80$ MPa,  $D_{pr} \geq 98\%$ ,  $K_f \geq 1.0 \times 10^{-5}$  m/s 19 cm  
Sutankintas gruntas ( $E_{v2} \geq 45$  MPa)

Pastaba:  
1. Dangų viršutinio sluoksnio sujungimui naudoti CORABIT FB bituminę sandarinimo juostą.

0	2018-09-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atomis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div>		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas		
26430	SPV	Laura Juš	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklai. Atstatomų dangų detalės		
25704	SPDV	Laura Juš			
	PROJ	Darj			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija Raguvos seniūnija		DOKUMENTO ŽYMUO		
LT			AT-18I-1327-XX-SP-BD.B- 29		
		LAPAS	LAPŲ		
		1	1		





# **Raguvos miestelio Dariaus ir Girėno, Taurynės, Liepų, Beržų, Laisvės ir Pašto gatvių buitinių nuotekų tinklų projektavimo paslaugų**

## **STATYTOJO (UŽSAKOVO) TECHNINĖ SPECIFIKACIJA (Projektavimo paslaugų teikimo sutarties priedas)**

1. Principiniai funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksplotaciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)

Projektuojamos nuotekos: Raguvos mstl.: Dariaus ir Girėno g., Taurynės g., Liepų g., Beržų g., Laisvės g.,  
Pašto g. Tinklų ilgis - apie 3,50 km (žr. pridedama schema, 1 lapas).

Projektuojamos buitinių nuotekų siurblinės – 4 vnt. (projektavimo metu skaičius gali keistis).

Projektuojami nuotekų tinklo išvadai iki iki vartotojų sklypų ribų. Išvadai turi būti numatyti visiems gyv.  
namams/sklypams, esantiems šalia projektuojamų gatvės tinklų. Išvadų gyventojams vietos turi būti  
tikslinamos projekto rengimo metu.

2. Techniniai ir kokybiniai (techninio, estetinio ir t.t. lygio) reikalavimai sprendiniams pagal projekto dalis;

2.1. sklypo planui: privažiavimui prie buitinių nuotekų siurblinių ir aplink buitinių nuotekų siurblines įrengti  
skaldos-žvyro, asfaltbetonio ir/ar trinkelio dangą derinant prie šalia gatvės esančios dangos medžiagos.  
Buitinių nuotekų siurblinės teritorija turi būti tinkamai suplaniruota ir apželdinta;

2.2. konstrukcinei: pagal poreikį numatyti siurblinės pamata;

2.3. technologinei: siurblinės turi būti su specialia nešmenų atskyrimo sistema/arba su panardinamais  
siurbliais;

2.4. vandentiekio ir nuotekų: Tinklus suprojektuoti iš vamzdžių, armatūros ir fasoninių dalių, turinčių  
atitiktis sertifikatus ir higieninius pažymėjimus. Tinklus po keliu su asfalto danga projektuoti tik uždaru  
būdu, t.y. neardant kelio dangos. Kai uždaru būdu nutiesti tinklų negalima, išimties tvarka, gavus kelio  
valdytojo leidimą, gali būti leidžiama juos projektuoti perkasant kelią;

2.5. šildymo ir vėdinimo: buitinių nuotekų siurblinei numatyti ventiliacija;

2.6. elektrotechninei: suprojektuoti elektros įvada pagal AB ESO prisijungimo sąlygas bei reikalavimus.  
Vartotojo lauko elektros tinklus, siurblinės elektros instaliacija suprojektuoti pagal galiojančius teisės aktus.

2.7. procesų valdymas ir automatizacija: suprojektuoti elektros įrenginių, proceso valdymo duomenų  
perdavimo GPRS ryšiu sistema į esamą VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ dispečerinę, kur numatyti esamos  
SCADA sistemos išplėtimą;

2.8. apsauginė signalizacija, gaisrinė signalizacija: numatyti neteisėto isibrovimo į siurblinėpavojaus signalų  
perdavimą GPRS ryšiu į VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ dispečerinėje esamą SCADA sistemą;

2.9. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis: Projektavimo apimtyje turi būti galiojanti topo  
nuotrauka projekto atlikimui.

3. Nurodymai sprendinių derinimui pvz. su užsakovu, rangovu, valstybės valdžios institucijomis ir pan.:  
Projekto sprendinius derinti su Raguvos seniūnija, VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“, teritorijoje esamu  
inžineriniu tinklų savininkais, susisiekti komunikacijų valdytojais, esant būtinumui (kai projekto  
sprendiniai to reikalauja) - ir su būstų sklypų savininkais.

4. Statinio (statinių grupės) statybos ir projektavimo eiliškumas:

Statinio projekto rengėjas turės padėti parengti Užsakovui techninę projektavimo užduotį, gauti projektavimo



NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA  
RAGUVOS K., RAGUVOS SEN., PANEVŽIO R. SAV.



**PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS18-46626**

Parengta: 2018.10.17,  
Galioja iki: 2019-10-17

**Klientas:** VIEŠOJI ĮSTAIGA "VELŽIO KOMUNALINIS ŪKIS"

**Kliento kontaktiniai duomenys:** Nevėžio g. 54, Velžio k., Velžio sen., Panevėžio r. sav.,  
+37061650705, s@velziokomunalinis.lt

**Objekto pavadinimas:** Buitinių nuotekų siurblinė

**Objekto adresas:** Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav.

**Investicinio projekto Nr.:** E1N5846626

Kliento paraiškos Nr. 18-46626 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	6	Trifazis
<b>Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):</b>	-	-	<b>6</b>	<b>Trifazis</b>
Komerčinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:		Neužsakyta		

**1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos** Kliento objekto, esančio Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma** komercinės apskaitos spintoje, ant abonentinio kabelio prijungimo prie elektros energijos apskaitos prietaiso gnybtų.

**3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:**

**3.1. Pasirašykite prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėkite įmoką.** Sutartį pasirašyti galite savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt) <<http://www.manogile.lt>> arba atvykę į artimiausią Klientų aptarnavimo centrą „Gilė“.

**3.2. Užsisakykite elektros įvado įrengimo paslaugą** - nuo objekto vidaus elektros paskirstymo skydo iki komercinės apskaitos spintos.

**3.3. Užsisakykite elektros tinklo įvertinimo pažymą** iš Valstybinės energetikos inspekcijos. Užsakant pažymą, jums reikės turėti elektros tinklo schemą ir varžų matavimo protokolus. Šiuos dokumentus gausite iš įmonės, kuri jums įrenginės vidaus tinklą. Valstybinės energetikos inspekcijos puslapį rasite [čia](https://vei.lrv.lt/lt/paslaugos/energetikos-irenginiu-technines-bukles-patikrinimas-ir-pazymu-apie-energetikos-irenginiu-technine-bukle-isdavimas). <<https://vei.lrv.lt/lt/paslaugos/energetikos-irenginiu-technines-bukles-patikrinimas-ir-pazymu-apie-energetikos-irenginiu-technine-bukle-isdavimas>>

**Pastabos:**

1. Elektros įrenginiams (siurbliams, kompresoriams, varikliams), kurių veikimui yra reikalinga trifazio elektros tinklo sistema, rekomenduojama įsirengti vietines technines apsaugos priemones (fazių sekos relę, indikatorius ir kt.), apsaugančias nuo nepilnafazio režimo ir fazių sekos pasikeitimo.

Pasikeitus pareikalaujamos galios poreikiui arba patikimumo kategorijai, reikalinga pateikti naują paraišką su naujais paraiškos duomenimis savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt) <<http://www.manogile.lt>> arba artimiausiame klientų aptarnavimo centre GILĖ. Bendrovė gavusi naują

paraišką parengs naujas prijungimo sąlygas.

\* Skambutis trumpuoju numeriu apmokestinamas pagal jūsų ryšio operatorių taikomą tarifą. Skambinant numeriu + 370 611 21802, minutės kaina kaip skambinant į Telia tinklą.

#### **4. Techniniai sprendimai AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinklo daliai**

4.1. Ant esamos 0,4 kV oro linijos L-100 iš transformatorinės KT Rg-405 atramos Nr. 101/7 įrengti vienos vietos komercinės apskaitos spintą (toliau - KAS) su trifaziu „C“ charakteristikos 13 A automatiniu jungikliu ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.

4.2. KAS prijungti nuo esamos oro linijos laidų įrengiant 16 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelių liniją.

#### **5. Kita informacija**

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt), skiltyje „Paraiškos ir prašymai“.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt) paskyros.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

patvirtino Inžinierius KANIŠAUSK

parengė Inžinierius KANIŠAUSK



**PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS18-46638**

Parengta: 2018.10.17,  
Galioja iki: 2019-10-17

**Klientas:** VIEŠOJI ĮSTAIGA "VELŽIO KOMUNALINIS ŪKIS"

**Kliento kontaktiniai duomenys:** Nevėžio g. 54, Velžio k., Velžio sen., Panevėžio r. sav.,  
+37061650705, s@velziokomunalinis.lt

**Objekto pavadinimas:** Buitinių nuotekų siurblinė

**Objekto adresas:** Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav.

**Investicinio projekto Nr.:** E1N5846638

Kliento paraiškos Nr. 18-46638 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	5	Trifazis
<b>Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):</b>	-	-	<b>5</b>	<b>Trifazis</b>
Komerčinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:		Neužsakyta		

**1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos** Kliento objekto, esančio Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma** komercinės apskaitos spintoje, ant abonentinio kabelio prijungimo prie elektros energijos apskaitos prietaiso gnybtų.

**3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:**

**3.1. Pasirašykite prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėkite įmoką.** Sutartį pasirašyti galite savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt) <<http://www.manogile.lt>> arba atvykę į artimiausią Klientų aptarnavimo centrą „Gilė“.

**3.2. Užsisakykite elektros įvado įrengimo paslaugą** - nuo objekto vidaus elektros paskirstymo skydo iki komercinės apskaitos spintos.

**3.3. Užsisakykite elektros tinklo įvertinimo pažymą** iš Valstybinės energetikos inspekcijos. Užsakant pažymą, jums reikės turėti elektros tinklo schemą ir varžų matavimo protokolus. Šiuos dokumentus gausite iš įmonės, kuri jums įrenginės vidaus tinklą. Valstybinės energetikos inspekcijos puslapį rasite [čia](https://vei.lrv.lt/lt/paslaugos/energetikos-irenginiu-technines-bukles-patikrinimas-ir-pazymu-apie-energetikos-irenginiu-technine-bukle-isdavimas). <<https://vei.lrv.lt/lt/paslaugos/energetikos-irenginiu-technines-bukles-patikrinimas-ir-pazymu-apie-energetikos-irenginiu-technine-bukle-isdavimas>>

**Pastabos:**

1. Elektros įrenginiams (siurbliams, kompresoriams, varikliams), kurių veikimui yra reikalinga trifazio elektros tinklo sistema, rekomenduojama įsirengti vietines technines apsaugos priemones (fazių sekos relę, indikatorius ir kt.), apsaugančias nuo nepilnafazio režimo ir fazių sekos pasikeitimo.

Pasikeitus pareikalaujamos galios poreikiui arba patikimumo kategorijai, reikalinga pateikti naują paraišką su naujais paraiškos duomenimis savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt) <<http://www.manogile.lt>> arba artimiausiame klientų aptarnavimo centre GILĖ. Bendrovė gavusi naują

paraišką parengs naujas prijungimo sąlygas.

\* Skambutis trumpuoju numeriu apmokestinamas pagal jūsų ryšio operatorių taikomą tarifą. Skambinant numeriu + 370 611 21802, minutės kaina kaip skambinant į Telia tinklą.

#### 4. Techniniai sprendimai AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinklo daliai

4.1. Ant esamos 0,4 kV oro linijos L-200 iš transformatorinės KT Rg-405 atramos Nr. 211/18 įrengti vienos vietos komercinės apskaitos spintą (toliau - KAS) su trifaziu „C“ charakteristikos 10 A automatiniu jungikliu ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.

4.2. KAS prijungti nuo esamos oro linijos laidų įrengiant 16 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelių liniją.

#### 5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt), skiltyje „Paraiškos ir prašymai“.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt) paskyros.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

patvirtino Inžinierius KANIŠAUSKAS

parengė Inžinierius KANIŠAUSKAS

#### Centrinė būstinė

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Aguonų g. 24  
03212 Vilnius, Lietuva  
[www.eso.lt](http://www.eso.lt)

#### Rekvizitai

Informacija klientams Tel. 1802  
Tel. (8 5) 277 7524  
Faks. (8 5) 277 7514  
El. p.: [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Įmonės kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS18-47641**

Parengta: 2018.10.19,  
Galioja iki: 2019-10-19

**Klientas:** VIEŠOJI ĮSTAIGA "VELŽIO KOMUNALINIS ŪKIS"

**Kliento kontaktiniai duomenys:** Nevėžio g. 54, Velžio k., Velžio sen., Panevėžio r. sav.,  
+37061650705, [info@velziokomunalinis.lt](mailto:info@velziokomunalinis.lt)

**Objekto pavadinimas:** Buitinių nuotekų siurblinė

**Objekto adresas:** Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav.

**Investicinio projekto Nr.:** E1N5847641

Kliento paraiškos Nr. 18-47641 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	6	Trifazis
<b>Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):</b>	-	-	<b>6</b>	<b>Trifazis</b>
Komerčinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:		Neužsakyta		

**1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos** Kliento objekto, esančio Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma** komercinės apskaitos spintoje, ant abonentinio kabelio prijungimo prie elektros energijos apskaitos prietaiso gnybtų.

**3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:**

**3.1. Pasirašykite prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėkite įmoką.** Sutartį pasirašyti galite savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt) arba atvykę į artimiausią Klientų aptarnavimo centrą „Gilė“.

**3.2. Užsisakykite elektros įvado įrengimo paslaugą** - nuo objekto vidaus elektros paskirstymo skydo iki komercinės apskaitos spintos. Šią paslaugą taip pat jums gali suteikti ir ESO. Dėl įvado įrengimo paslaugos galite kreiptis tel. 1802\*.

**3.3. Užsisakykite elektros tinklo įvertinimo pažymą** iš Valstybinės energetikos inspekcijos. Užsakant pažymą, jums reikės turėti elektros tinklo schemą ir varžų matavimo protokolus. Šiuos dokumentus gausite iš įmonės, kuri jums įrenginės vidaus tinklą. Valstybinės energetikos inspekcijos puslapį rasite [www.vei.lt](http://www.vei.lt) „Energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimas ir pažymų apie energetikos įrenginių techninę būklę išdavimas“.

**Pastabos:**

Elektros įrenginiams (siurbliams, kompresoriams, varikliams), kurių veikimui yra reikalinga trifazio elektros tinklo sistema, rekomenduojama įsirengti vietines technines apsaugos priemones (fazių sekos relę, indikatorius ir kt.), apsaugančias nuo nepilnafazio režimo ir fazių sekos pasikeitimo.

Pasikeitus pareikalaujamoms galios poreikiui arba patikimumo kategorijai, reikalinga pateikti naują paraišką su naujais paraiškos duomenimis savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt) arba artimiausiame klientų aptarnavimo centre GILĖ. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs naujas prijungimo sąlygas.

\* Skambutis trumpuoju numeriu apmokestinamas pagal jūsų ryšio operatorių taikomą tarifą. Skambinant numeriu + 370 611

Centrinė būstinė

Rekvizitai

21802, minutės kaina kaip skambinant į Telia tinklą.

#### **4. Techniniai sprendimai AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinklo daliai**

4.1. Bendrovės personalui patogioje aptarnauti elektros įrenginius vietoje (abipusiai suderintoje su Klientu) šalia objekto įrengti komercinės apskaitos spintą (toliau - KAS) su trifaziu „C“ charakteristikos 13 A automatiniu jungikliu ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.

4.2. KAS prijungti nuo esamos oro linijos L-200 (iš transformatorinės KT Rg-411) laidų, atramoje Nr. 201/5. Prijungimui įrengti 70 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelių liniją.

#### **5. Kita informacija**

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt), skiltyje „Paraiškos ir prašymai“.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt) paskyros.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

patvirtino Inžinierius GUOC

#### Centrinė būstinė

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Aguonų g. 24  
03212 Vilnius, Lietuva  
[www.eso.lt](http://www.eso.lt)

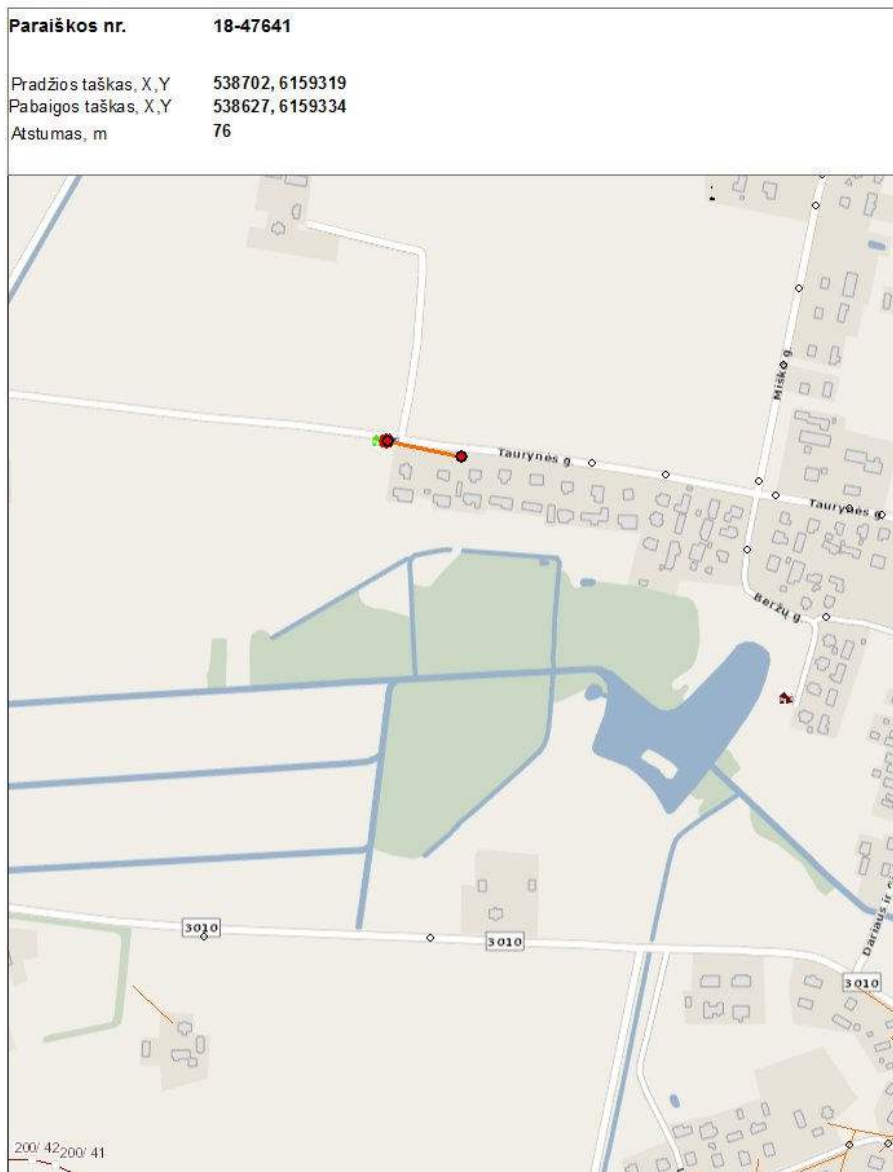
#### Rekvizitai

Informacija klientams Tel. 1802  
Tel. (8 5) 277 7524  
Faks. (8 5) 277 7514  
El. p.: [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Įmonės kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

**Priedas prie prijungimo sąlygų Nr. TS18-47641**  
Trumpiausias geometrinis atstumas

AB „Energijos  
skirstymo operatorius“



M 1:2000

10/19/2018



**Centrinė būstinė**

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Aguonų g. 26  
03212 Vilnius, Lietuva  
[www.eso.lt](http://www.eso.lt)

**Rekvizitai**

Informacija klientams Tel. 1802  
Tel. (8 5) 277 7524  
Faks. (8 5) 277 7514  
El. p.: [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Įmonės kodas 302577612  
PVM kodas: 100005809812  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras



**PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS18-47637**Parengta: 2018.10.19,  
Galioja iki: 2019-10-19**Klientas:** VIEŠOJI ĮSTAIGA "VELŽIO KOMUNALINIS ŪKIS"**Kliento kontaktiniai duomenys:** Nevėžio g. 54, Velžio k., Velžio sen., Panevėžio r. sav.,  
+37061650705, giedrius.skardzius@velziokomunalinis.lt**Objekto pavadinimas:** Buitinių nuotekų siurblinė**Objekto adresas:** Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav.**Investicinio projekto Nr.:** E1N5847637

Kliento paraiškos Nr. 18-47637 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	6	Trifazis
<b>Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):</b>	-	-	<b>6</b>	<b>Trifazis</b>
Komerčinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:		Neužsakyta		

**1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos** Kliento objekto, esančio Raguvos mstl., Raguvos sen., Panevėžio r. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma** komercinės apskaitos spintoje (KAS), ant elektros kabelinės linijos, nutiestos į Kliento objekto elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

**3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:**

**3.1. Pasirašykite prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėkite įmoką.** Sutartį pasirašyti galite savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt), arba atvykę į artimiausią Klientų aptarnavimo centrą „Gilė“.

**3.2. Užsisakykite elektros įvado įrengimo paslaugą.** Šią paslaugą taip pat jums gali suteikti ir ESO. Dėl įvado įrengimo paslaugos galite kreiptis tel. 1802\*.

**3.3. Užsisakykite elektros tinklo įvertinimo pažymą** iš Valstybinės energetikos inspekcijos. Užsakant pažymą, jums reikės turėti elektros tinklo schemą ir varžų matavimo protokolus. Šiuos dokumentus gausite iš įmonės, kuri jums įrenginės kabelinę elektros liniją. Valstybinės energetikos inspekcijos puslapį rasite [www.vei.lt](http://www.vei.lt) „Energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimas ir pažymų apie energetikos įrenginių būklę išdavimas“.

**Pastabos:**

1. Informuojame, kad prijungimo sąlygos Nr. 18-46633 anuliuojamos.

Pasikeitus pareikalaujamos galios poreikiui arba patikimumo kategorijai, reikalinga pateikti naują paraišką su naujais paraiškos duomenimis savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt) arba artimiausiame klientų aptarnavimo centre GILĖ. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs naujas prijungimo sąlygas.

\* Skambutis trumpuoju numeriu apmokestinamas pagal jūsų ryšio operatorių taikomą tarifą. Skambinant numeriu + 370 611

Centrinė būstinė

Rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Aguonų g. 24  
03212 Vilnius, Lietuva  
[www.eso.lt](http://www.eso.lt)Informacija klientams Tel. 1802  
Tel. (8 5) 277 7524  
Faks. (8 5) 277 7514  
El. p.: [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)Įmonės kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

21802, minutės kaina kaip skambinant į Telia tinklą.

#### **4. Techniniai sprendimai AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinklo daliai**

4.1. Bendrovės personalui patogioje aptarnauti elektros įrenginius vietoje (abipusiai suderintoje su Klientu) šalia objekto įrengti vienos vietos komercinės apskaitos spintą (toliau - KAS) su trifaziu „C“ charakteristikos 13 A automatiniu jungikliu ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.

4.2. KAS prijungti nuo esamos oro linijos L-500 (iš transformatorinės Rg-405) laidų, atramoje Nr. 506/5. Prijungimui įrengti 70 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelių liniją.

#### **5. Kita informacija**

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt), skiltyje „Paraiškos ir prašymai“.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo [www.manogile.lt](http://www.manogile.lt) paskyros.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

patvirtino Inžinierius BAJOF

parengė Inžinierius BAJOF

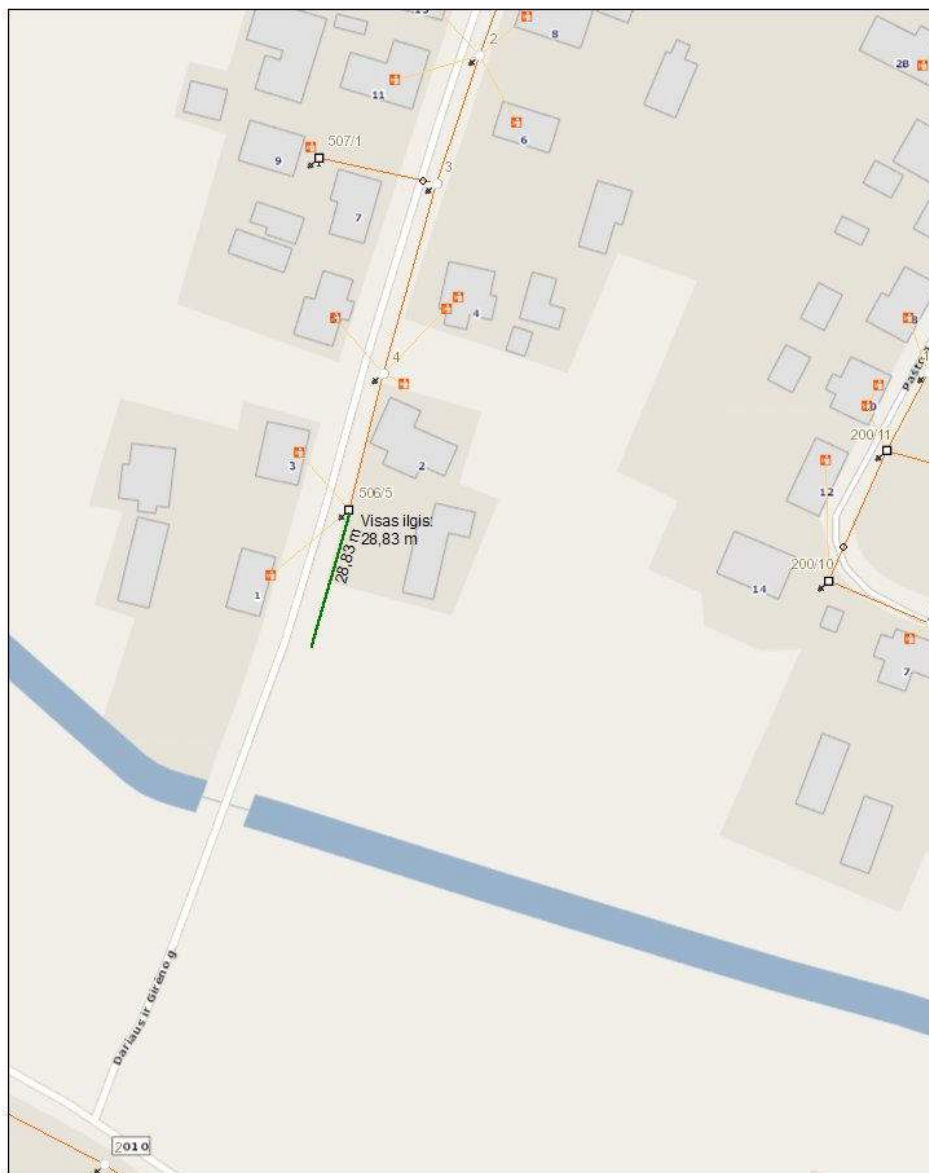
#### Centrinė būstinė

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Aguonų g. 24  
03212 Vilnius, Lietuva  
[www.eso.lt](http://www.eso.lt)

#### Rekvizitai

Informacija klientams Tel. 1802  
Tel. (8 5) 277 7524  
Faks. (8 5) 277 7514  
El. p.: [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Įmonės kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras



M 1:1,000

10/19/2018



#### Centrinė būstinė

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Aguonų g. 26  
03212 Vilnius, Lietuva  
[www.eso.lt](http://www.eso.lt)

#### Rekvizitai

Informacija klientams Tel. 1802  
Tel. (8 5) 277 7524  
Faks. (8 5) 277 7514  
El. p.: [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Įmonės kodas 302577612  
PVM kodas: 100005809812  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras



**NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS  
PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS  
PANEVĖŽIO SKYRIUS**

Gavėjas:  
Laura Juškevičienė  
Vilnius

Nr. SUVA- (8.53.E.)  
Į 2018-10-29 Nr. GST-15520

**DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS  
IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE,  
KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI**

Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Panevėžio skyrius, atsižvelgdamas į 2018-10-29 prašymą Nr. GST-15520, neprieštaruoja dėl šių objektų šių objektų tiesimo / statybos / rekonstravimo valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai:

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių pavadinimas (-ai), rūšis (-ys)	nuotekų tinklas "Slėginiai buitinių nuotekų tinklai" ( Skersmuo, mm: iki 160 mm), nuotekų tinklas "Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai" ( Skersmuo, mm: 160-200 mm)
Žemės sklypo (-ų) kadastro Nr., adresas (-ai)*	
Pastato (-ų) unikalus Nr., adresas (-ai)*	
Objekto (-ų) pavadinimas(-ai)*	NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ RAGUVOS MSTL., RAGUVOS SEN., PANEVĖŽIO R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS RAGUVOS MSTL., RAGUVOS SEN., PANEVĖŽIO R. SAV.

\* Nurodoma, kai planuojama tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus į konkretų žemės sklypą arba konkrečiam statiniui aptarnauti.

Šis sutikimas galioja tik pridedamame brėžinyje nurodytoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams tiesti ir jiems funkcionuoti būtiniams statiniams statyti pridedamame brėžinyje pažymėtoje vietoje. Pridedamas brėžinys yra neatsiejama šio sutikimo dalis.

Sutikimas galioja 10 metų, skaičiuojant nuo sutikimo išdavimo datos. Sutikimo galiojimas baigiasi nesuėjus sutikime nurodytam 10 metų terminui, kai valstybinėje žemėje, kurioje pagal

sutikimą suteikta teisė tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius, suformuojamas žemės sklypas.

Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai turi būti nutiesti ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti pradėti statyti per 3 metus nuo sutikimo išdavimo datos. Nepradėjus tiesti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir statyti jiems funkcionuoti būtinų statinių per 3 metus, sutikimas nustoja galioti ir nustatyta tvarka turi būti gautas naujas sutikimas.

Pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ar jiems funkcionuoti būtini statiniai sutikimo galiojimo laikotarpiu yra laikini statiniai ir neregistruojami Nekilnojamojo turto registre. Pagal sutikimą nutiestos elektros energijos persiuntimui skirtos žemos ir vidutinės įtampos elektros oro linijos, oro kabeliai ir požeminių kabelių linijos bei įrenginiai, įskaitant transformatorinėse pastotėse įrengtus įrenginius kartu su požeminių kabelių kanalais, linijas laikančiomis atramomis ir kitais priklausiniais, nustatytais Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio 2 dalyje, ir ryšių linijos, kabeliai, ryšių kabelių kanalų sistemos, nurodytos Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymo 37 straipsnio 5 dalyje, yra laikomi kilnojamaisiais daiktais ir Nekilnojamojo turto registre neregistruojami.

Pasibaigus išduoto sutikimo terminui, pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ir jiems funkcionuoti būtini statiniai turi būti nukelti jų savininko lėšomis, išskyrus atvejus, kai asmeniui išduotas naujas sutikimas arba kai nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams ir pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniams statiniams naudotis ir juos aptarnauti yra nustatytas servitutas.

Pasibaigus šio sutikimo terminui pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ar jiems funkcionuoti būtini statiniai per 20 darbo dienų turi būti nukelti ir valstybinė žemė sutvarkoma taip, kad ji būtų iki sutikimo išdavimo dienos buvusios būklės. Apie tai privaloma raštu per 5 darbo dienas po valstybinės žemės sutvarkymo informuoti Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Panevėžio skyrių.

PRIDEDAMA. 1 lapas.







2018-10-29 PRAŠYMO NR. GST-15520 IŠDUOTI SUTIKIMĄ TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS BEI STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI, PRIEDAS

M1:15000



Sutartiniai žymėjimai	
Sutikimo objektai (linijos)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	
Sutikimo objektai (poligonai)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	
Sutikimo objektai (taškai)	
Dujotiekio tinklai	Elektros tinklai
Gatvės	Keliai
Lietaus kanalizacijos tinklai	Nemotorizuotų transporto priemonių takai
Nuotekų tinklai	Pėsčiųjų takai
Ryšiai	Vandentiekio tinklai
Šilumos tiekimo tinklai	Kiti inžineriniai tinklai
Kitos susisiekimo komunikacijos	

Prašymo teikėjas	Laura Juškevičienė
Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos padalinys, kuriam teikiamas prašymas	Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, Panevėžio skyrius



Ataskaitos egz. Nr. 1  
Užsakovui

Registracijos Lietuvos geologijos tarnyboje Nr.: **9158-2018**

**Užsakovas:** UAB „ATAMIS“

**Objektas:** Panevėžio raj., Raguvos mstl. buitinių nuotekų siurblių  
Dariaus ir Girėno g., Beržų g., Liepų g., Taurynės g. statybos projektas

## **INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA**

**Tyrimų stadija:** Projektiniai tyrimai

**Geotechninė kategorija:** Antra

**Ataskaitos išleidimo data:** 2018 m. spalio mėn.

**Rangovas:** UAB „Geoconsulting“

Direktorius

**M. Star**

Projekto vadovė

**Inž. geologė I. I**

**KLAIPĖDA, 2018**

## TURINYS

<b>Tyrimų ataskaitos santrauka.....</b>	<b>3</b>
---	----------

### **Aiškinamasis raštas**

1. Įvadas.....	4
2. Darbų metodika.....	4
3. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą.....	6
4. Geologinė sandara.....	6
5. Hidrogeologinės sąlygos.....	7
6. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai .....	8
7. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės.....	9
8. Geologiniai procesai ir reiškiniai.....	10
9. Išvados ir rekomendacijos.....	10
10. Literatūros sąrašas.....	11

### **Tekstiniai priedai**

1. Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1404841.....	13
2. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis.....	14
3. Tyrimų taškų koordinatų ir altitudžių žiniaraštis.....	15
4. Geotechninių bandymų (CPT) įrangos metrologinės patikros.....	16
5. Laboratorinių tyrimų rezultatai.....	19
6. Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai.....	21

### **Grafiniai priedai**

1. Tyrimų ploto schema vietovėje.....	1 lapas
2. Planai su tyrimų vietomis .....	4 lapai
3. Tyrimo gręžinių stulpeliai su geotechninio bandymo CPT kreivėmis.....	4 lapai

### Tyrimų ataskaitos santrauka

UAB „Geoconsulting“ atliko Dariaus ir Girėno g., Beržų g., Liepų g., Taurynės g., Raguvos mstl., Panevėžio raj. buitinių nuotekų siurblių sklypų projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimų metu 4-ose vietose sraigtiniu būdu išgręžti gręžiniai, paimti 7 grunto mėginiai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT – TE1). Tyrimo vieta Nr. 1 - Liepų g., Nr. 2 – Dariaus ir Girėno g., Nr. 3 – Taurynės g., ir Nr. 4 – Beržų g. Sklypo geologinę sandarą iki 6,0 – 6,5m gylio sudaro: augalinis sluoksnis (pdIV), technogeniniai dariniai (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialiniai (lgIIIbl) ir kraštiniai glacialiniai (gtIIIbl) dariniai. Tyrimų metu visoje teritorijoje gruntinis vandeningas horizontas buvo pasiektas 2,1 – 2,8m gylyje nuo žemės paviršiaus (abs. a. 71,4 – 73,7m). Dėl gana didelių atstumų tarp tyrimo taškų bei kaičios geologijos inžineriniai geologiniai pjūviai nėra pateikiami.

Atlikus lauko ir laboratorinių tyrimų medžiagos interpretaciją, išskirta 13 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS), kurių pagrindinių savybių vertės pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Sluoksnių pagrindinių savybių vertės.

IGS Nr.	Grunto tipas	Stratigrafinis indeksas	Grunto pavadinimas	$\bar{q}_c$ , MPa	$\gamma$ , kN/m <sup>3</sup>	$\phi'$ , °	$E_0$ , MPa
1	Pd	pd IV	Ts	2.9	Netinkamas pamatų pagrindams		
2	Mg	t IV	Mg	3.7			
3	Sa	lg III bl	siSa	4.8	-	31.9	13.8
4			siSa	7.5	-	34.6	31.9
5			siSa	11.7	-	37.2	43.9
6			siSa	26.4	-	33.9	29.4
7			Fsa	14.8	-	38.7	52.8
8			Msa	11.8	-	37.3	44.9
9			Si	7.1	-	-	34.0
10	Si		saSi	8.3	-	-	40.5
11			saSi	35.4	-	-	175.0
12	Cl	gt III bl	saCl	3.1	-	-	21.7
13			sasiCl	1.6	21.4	-	15.0

2. lentelė. Statybos sklypo inžinerinių geologinių sąlygų sudėtingumas

1. Geomorfologinės	paprastos	vidutinės	sudėtingos
Reljefo genetinių tipų skaičius	1–2	3–4	>4
Technogeniniai reljefo pokyčiai	nėra	nedideli pokyčiai	labai pakeistas reljefas
Žemės paviršiaus nuolydžiai, <sup>0</sup>	<10	10–25	>25
Erozinės, termokarstinės, sufozinės ir kitos neigiamos reljefo formos	nėra	yra nedaug ir mažų	yra daug ir didelių
Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų, m	>100	100–50	<50
2. Geologinės	paprastos	vidutinės	sudėtingos
Podirvio sluoksnio (žemio) genezė	ikikvarterinės uolienos, pagrindinė morena, fliuvioglacialiniai, senojo aluvio, vagos aluvio dariniai	hipergeninė morena, limnoglacialiniai, jūriniai, eoliniai, aliuviniai dariniai	sukarstėję ikikvarterinės uolienos, kraštiniai dariniai, senvagių aluvio, biogeninės ir technogeninės nuogulos
Žemio grunta	Žvyras, smėlis, moreninis molis ir dulkis (jų atmainos), uoliena	molis, juostiniai molis, aliuvinis molis ir dulkis, įdūlėjusi uoliena	dumblas, sapropelis, durpės, dribsmėlis, technogeniniai dariniai
Skirtingų litologinių tipų sluoksnių skaičius	<3	3–5	>5
Ikikvarterinių sluoksnių uolienos	nėra	gali būti	yra sukarstėjusių ar sudūlėjusių
Sąlygiškai silpni sluoksniai	nėra	slūgso viršutinėje pjūvio dalyje ir nedidelio storio	slūgso giliau ir didelio storio
Supiltinės, suplautinės ar perkastos storysės	nėra	planingai suformuotos, sutankintos ar sutankėjusios	betvarkės, nesutankintos ar nesutankėjusios
Sluoksniuotumo pobūdis	horizontalūs ir subhorizontalūs ištisiniai sluoksniai	Įkypi, nevientisi sluoksniai ir lęšiai	sudėtingos konfigūracijos sluoksniai, lęšiai, lustai
Palaidotos paleoreljefo formos	nėra	gali būti	yra palaidotų paleojūrinių
3. Hidrogeologinės	paprastos	vidutinės	sudėtingos
Gruntinio vandens slūgsojimo	>3	2–3	<2



2018 spalio mėn.

gylis, m			
Galima požeminio vandens lygio kitimo amplitudė, m	<0,5	0,5–1	>1
Vandeningojo sluoksnio išplitimas	vienodas, ištisinis	diskretus, nevienodo storio	komplikuotas, sudėtingas
Duomenys apie požeminio vandens korozinį agresyvumą	vanduo neagresyvus	nustatytas silpnas agresyvumas	vanduo agresyvus
Drenažo įrenginiai ar vandens turintys vamzdynai	nėra	yra veikiantys, hidrauliškai išbandyti	neaišku arba yra netvarkingi ar neveikia
Sluoksnio vandens laidumas	vandenspara	nedidelis	didelis ar labai nevienodas
Spūdinio vandeningojo sluoksnio slūgsojimo gylis ir hidrostatinis spūdis	spūdinio sluoksnio nėra	gylis per 20 m, pjezometrinis lygis giliau nei 2 m nuo žemės paviršiaus	gylis mažesnis nei 20 m, pjezometrinis lygis mažesniame nei 2 m gilyje
Gruntinio vandens sąveika su paviršiniaus vandenimis	sąveikos nėra	sąveika silpna	yra hidraulinė sąveika
Požeminio vandens iškrovos zona, šaltiniai, versmės	nėra	gretimose vietovėse	pačiame sklype
<b>4. Geodinaminės</b>	<b>paprastos</b>	<b>vidutinės</b>	<b>sudėtingos</b>
Seismingumas pagal EMS 98	iki 3 balų	iki 6 balų	daugiau kaip 6 balai
Karstinio proceso apraiškos ir reiškiniai	nėra	nėra	yra
Nuošliaužos, kitos šlaitų stabilumo pažeidos	nėra	stabilizuotos	aktyvios
Kiti geodinaminiai procesai ir reiškiniai	nėra	lokalūs	intensyvūs
Statinių deformacijos	nėra	gretimose vietovėse	pačiame sklype

Pastaba: paryškinta ta lentelės grafa, kuri tiksliausiai apibūdina sklypo sąlygas.

## Aiškinamasis raštas

### 1. ĮVADAS

UAB „Geoconsulting“ atliko Dariaus ir Girėno g., Beržų g., Liepų g., Taurynės g., Raguvos mstl., Panevėžio raj. buitinių nuotekų siurblių sklypų projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją apie geologinę sklypo, kuriame yra projektuojami statiniai, sandarą, sudaryti pagrindų skaičiavimo schemas, išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS) ir nustatyti jų vertes.

Lauko darbai atlikti š.m. spalio mėn. 01 dieną. Darbų vykdytojai:

- Inž. hidrogeologas Vaidas Piličiauskas – lauko darbai;
- Gręžėjas Sigitas Linkis – lauko darbai;
- Inž. geologė Ieva Lekstutytė – tyrimų medžiagos interpretacija ir ataskaitos paruošimas.

Teritorijos inžinerinės geologinės sąlygos tirtos 4-ose vietose (2.1 – 2.4 grafiniai priedai ir 4 tekstinis priedas), kur sraigtiniu būdu gręžti gręžiniai, paimti 7 grunto mėginiai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT – TE1).

Darbų aprašymas ir metodika pateikta 2 skyriuje.

### 2. DARBŲ METODIKA

#### Bandymas kūginiu penetrometru (CPT, TE1)

CPT zondas į gruntą spaudžiamas „atskiro“ („stand alone“) tipo penetrometru (spaudimo jėga 75kN, traukimo jėga 80kN, darbinė eiga 1200mm, spaudimo greitis CPT bandymo metu  $20 \pm 5$  mm/s), kuris ankeruojamas žemės paviršiuje grunto ankeriais.

CPT bandymo metu tiesiogiai matuojami ir 1cm ilgio intervalais kompiuteryje fiksuojami parametrai: kūginis stipris, šoninės trinties stipris, vandens porinis slėgis ( $u_2$  tipas, tik atliekant TE2), zondo polinkio kampas, spaudimo greitis ir zondavimo ilgis. Matavimams naudojama „Geomil“ sistema, sudaryta iš:

a) CPTU „subtraction” tipo zondo S10CFIIP.S18465 (kūgio pagrindo plotas 10 cm<sup>2</sup>, kūgio kampas 60°, kūgio skersmuo 35,7 mm, šoninės trinties movos plotas 150 cm<sup>2</sup>, maksimali apkrova kūgiui 100kN, maksimali apkrova šoninei trinčiai 15kN, maksimali apkrova vandens poriniam slėgiui 20bar, leistina visų daviklių perkrova 150%), kurio metrologinė patikra pateikta 3 tekstiniaime priede;

b) zondavimo štangų (skersmuo 32mm, ilgis 1m);

c) duomenų registratoriaus (gylmatis, duomenų interfeisas GME500, zondavimo kabelis 30 m, lauko kompiuteris Panasonic CF-M34);

d) programinės įrangos (CPTest).

Bandymai atlikti pagal LST EN ISO 22476-1 reikalavimus [4].

### Gręžimo darbai, pirminė gruntų klasifikacija ir bandinių paėmimo principai

Gręžiniai išgręžti sraigtiniu būdu gręžimo staklėmis VTX800 (skersmuo 90mm) su intervaliu uždaro tipo gruntotraukio panaudojimu. Gręžimas vykdytas 1 – 2m ilgio reisiais. Gręžinio kernas tyrimų vietoje vizualiai apžiūrėtas ir atlikta pirminė grunto atpažintis nustatant pagrindinę frakciją bei aprašant antrines frakcijas [2]. Tokiu būdu gruntas priskirtas vienam iš šešių tipų, dažniausiai nusakančių pagrindines geotechnines savybes: rieduliai, gargždas, žvyras, smėlis, dulkis ir molis. Jeigu gruntas susideda iš organinių medžiagų, jis priskiriamas organiniam gruntui.

### Laboratoriniai tyrimai

Grunto bandinių laboratorinius tyrimus atliko UAB „Geoconsulting“ laboratorija. Bandymų rezultatų suvestinė lentelė pateikta 5 tekstiniaime priede. Atsižvelgiant į pirminės atpažinties metu nustatytą grunto tipą, parinkti atitinkami tyrimų metodai tiksliam gruntų klasifikavimui į klases:

- *granulimetrinė sudėtis* (žvyras, smėlis, dulkis ir molis). Labai rupiems gruntams neatliekama;
- *gamtinis tankis, kietųjų dalelių tankis* (molis)
- *gamtinis, takumo ir plastingumo drėgnis* (molis).

### Ataskaitos paruošimas

Tyrimų ataskaita parengta vadovaujantis norminiais dokumentais [1 - 5] bei rekomendacijomis [6]. Naudota programinė įranga GME CPTask v1.20, Cpet-it v.1.6.0.43, Microsoft Office (Word, Excel), Autocad2011LT. Žemiau aprašoma geologinio modelio sudarymo metodika.

Kaip minėta įvade, vienas pagrindinių projektinių IG tyrimų tikslų yra sudaryti pagrindo skaičiavimo schemą išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS). Jų išskyrimas, be geologinių požymių visumos, dar pagrįstas sudėties, fizinės būklės ir savybių vienodumu. Sudėties vienodumas nustatomas pirminių gruntų skirstymą į tipus koreliuojant su laboratoriniais tyrimais (granulimetrine sudėtimi) bei geotechninio zondavimo (CPT) duomenimis. Koreliacijos rezultatas – galutinis gruntų klasifikavimas pagal granulimetrinę sudėtį [3] ir priskyrimas vienam iš gruntų tipų – rupiam arba smulkiam [6].

Atlikus IGS skirstymą pagal sudėtį, pereinama prie geologinio modelio detalizavimo. Pagal kūginio stiprio vertę gruntai skirstomi į skirtingos fizinės būklės sluoksnius (smėliai pagal tankumą, dulkis ir molis pagal stiprumą) [6], sluoksnių ribos (kraigas ir padas) tikslinamos matematinės statistikos metodais. Modelio verifikacija atliekama apjungus visuose tyrimų taškuose atliktų bandymų duomenis Cpet-it programa, gautame duomenų masyve apskaičiuojami kiekvieno IGS statistiniai parametrai (vidurkinės, ekstreminės vertės).

### 1. Savitasis sunkis $\gamma$ :

$$\gamma = \rho * g \text{ [kN/m}^3\text{];}$$

$$g = \text{laisvojo kritimo pagreitis [m/s}^2\text{]}$$

2. Efektyviosios vidinės trinties kampas  $\phi'$  (skaičiuojama žvyro ir smėlio gruntams) [5]:

$$\phi' = 23 + 13.5 \lg(q_c), [5]$$

3. Deformacijų modulis  $E_o$  skaičiuojamas pagal šias priklausomybes [6]:

Piltiniam netankintam ir organiniam gruntui  $E_o = q_c$ ;

Labai puriam smėliui ir žvyru  $E_o = 1,5 q_c$ ;

Puriam smėliui ir žvyru  $E_o = 3,0 q_c$ ;

Vidutinio tankumo ir tankiam smėliui  $E_o = 7,8 \cdot q_c^{0,71}$  ;

Moreniniams smulkiesiems gruntams (smėlingam molingam dulkiui arba smėlingam dulkingam moliui):

kai  $q_c < 2,5 \text{ MPa}$ ,  $E_o = 10,0 q_c$ ;

kai  $q_c > 2,5 \text{ MPa}$ ,  $E_o = 12,0 q_c$

Nemoreniniams dulkingam moliui, smėlingam dulkingam moliui  $E_o = 7,0 q_c$

Moreniniam molingam arba dulkingam smėliui (plastingam gruntui)

ir nemoreniniam dulkiui  $E_o = 5,0 q_c$

Moliui be priemaišų (Cl)  $E_o = 8,2 q_c - 3,1$ ;

*Pastaba: formulėse naudojama minimali kūginio stiprio būdingoji vertė  $q_{ckmin}$ .*

### 3. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

#### Gamtinės sąlygos

Tyrimų sklypas yra Dariaus ir Girėno, Beržų, Liepų ir Taurynės gatvėse kurios yra išsisklaidžiusios po šiaurinę, vakarinę ir pietvakarinę Raguvo miestelio dalį, Panevėžio rajone. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso paskutiniojo apledėjimo Pabaltijo žemumų srityje esančiam Nevėžio lygumos rajono, Raguvo banguotam – slėniuotam moreninės lygumos mikrorajonui.

Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 73,5 – 76,5m.

Tyrimų plotas yra keliuose reljefo genetiniuose tipuose. Beveik visoje tirtose teritorijoje, išskyrus ties tyrimo vieta Nr. 1, kurios paviršių dengia dirvožemis, pastebimi aiškūs technogeninio reljefo pokyčiai (piltinis gruntas aptinkamas visame sklype iki 1,2 – 2,1m gylis). Technogeninį gruntą sudaro perkastas dirvožemis, vietomis su statybinėmis atliekomis taip pat dulkingas smėlis bei smėlingas molis. Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų >100m.

Klimatas (pagal LHMT duomenis). Sklypas yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakarinio posričio Vidurio Žemumos rajono Mūšos - Nevėžio parajoniui. Vidutinė mėnesio oro temperatūra metų eigoje kinta nuo -3,6°C iki 18,1°C, o vidutinė metinė oro temperatūra yra 6,8°C. Vidutinė metinė Saulės spindėjimo trukmė yra apie 1880 valandų. Vidutinis metinis kritulių kiekis yra apie 560 – 700 mm. Laikotarpio su sniego danga trukmė 75 – 90 dienų. Teritorijoje vyrauja pietų, pietvakarių, vakarų ir pietryčių krypties vėjas. Vidutinis metinis vėjo greitis 3,5 – 4,0 m/s. Svarbiausi procesai, sąlygojantys klimato ypatumus yra adiabatinis oro leidimasis nuo gretimų aukštumų, blogos vandens nuotėkio plokščiu paviršiumi sąlygos.

Norminis sezoninio įšalo gylis smėlingam gruntui iki 1,2m, molingam - iki 1,5m.

#### 4. GEOLOGINĖ SANDARA

Sklypo geologinę sandarą iki 6,0 – 6,5m gylio sudaro: augalinis sluoksnis (pdIV), technogeniniai dariniai (tIV) ir viršutiniojo Pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialiniai (lgIIIbl) ir kraštiniai glacialiniai (gtIIIbl) dariniai.

Augalinį sluoksnį (pdIV) sudaro: dirvožemis (Ts), kuris aptiktas tik ties tyrimo vieta Nr. 1, jo storis 0,5m.

Technogeninius darinius (tIV) sudaro dirbtinis gruntas (Mg): perkastas dirvožemis, vietomis su statybinėmis atliekomis taip pat dulkingas smėlis gelsvai rudas, drėgnas, su dirvožemio priemaiša bei smėlingas molis. Piltinis gruntas aptiktas ties tyrimo vietomis Nr. 2 – 4 iki 1,2 – 2,1m gylio.

Viršutinio pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialines (lgIIIbl) nuosėdas sudaro:

- *dulkingas smėlis (siSa)* šviesiai gelsvai rudas, vietomis su molingo dulgio intarpais, sausas, drėgnas ir vandeningas;

- *smulkus smėlis (FSa)* šviesiai gelsvai rudas, drėgnas ir vandeningas;

- *vidutinio rupumo smėlis (Msa)* šviesiai gelsvai rudas, drėgnas;

- *dulkis (Si)* šviesiai rudas, prisotintas vandeniu;

- *smėlingas dulkis (saSi)* šviesiai rudas, prisotintas vandeniu;

- *smėlingas molis (saCl)* rudas.

Šis Komplexas aptinkamas visame tirtame sklype. Sluoksnio padas, išskyrus ties tyrimo vieta Nr. 3, gręžiniai siki 6,5m gylio nebuvo pasiektas. Ištirto komplekso storis siekia 3,2 – 5,3m.

Viršutinio pleistoceno Baltijos posvitės kraštinius glacialinius (gtIIIbl) darinius sudaro: *smėlingas dulkingas molis moreninis (sasiCl)* rudas ir pilkai rudas, su žvirgždu ir gargždu iki 5 - 10 % bei 15 – 20 %.

Šis sluoksnis susiklostęs tik ties tyrimų Nr. 1 ir Nr. 3 aplinkomis. Sluoksnio padas ties tyrimo vieta Nr. 3 gręžiniu iki 6,0m gylio nebuvo pasiektas. Sluoksnis išskirtas Nr. 1 tyrimo aplinkoje yra įsiskvesbęs tarp limnoglacialinių nuogulų. Ištirto grunto storis siekia 1,0 – 1,3m.

Apibendrinus tyrimų rezultatus galima teigti, kad viršutinį sluoksnį sudaro dirvožemis bei technogeniniai dariniai, kurių storis siekia 1,2 – 2,1m. Įžemio gruntas po dirvožemiu ir technogeniniais dariniais – dulkingas smėlis. Tyrimų sklype technogeninė storumė suformuota neplaningai, nesutankinta. Išskirti 3 litologinio grunto tipai. Ikikvarterinių uolienų nėra. Sąlygiškai silpni sluoksniai – technogeniniai dariniai ir purūs dulkingi smėliai iki 1,0 – 2,1m gylio. Palaidoto paleoreljefo formų neaptikta.

#### 5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas buvo pasiektas 2,1 – 2,8m gilyje nuo žemės paviršiaus (abs. a. 71,4 – 73,7m). Požeminis vanduo susikaupęs dulkingame, smulkiame smėlyje, dulkėje ir smėlingame dulkėje bei molingoje storumėje sporadiškai paplitusiuose smėlio lėšiuose ir tarp sluoksniuose. Sluoksniuose paplitusių dulkingų, smulkių bei vidutinio rupumo smėlių filtracijos koeficientas  $k$  kinta nuo  $0,7 \cdot 10^{-5}$  m/s (IGS 6) iki  $5,9 \cdot 10^{-5}$  m/s (IGS 8). Gruntinio vandens lygis gali kisti nuo 0,5 m iki 1,0 m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu jis pažemės, o drėgnuoju pakils. Požeminio vandens iškrovos (šaltinių, versmių) tyrimų sklype nėra. Spūdinio vandeningojo sluoksnio nėra. Gruntinį vandenį drėnuoja rytinėje tirtos teritorijos dalyje tekanti Nevėžio upė.

## 6. GRUNTŲ SUDETIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUKSNIAI

Atlikus laboratorinių ir lauko tyrimų medžiagos analizę, išskirta 13 grunto inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS), kurių aprašymai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. IGS geologinis aprašymas.

IGS Nr.	Sluoksnių geologinis aprašymas (pagal LST EN ISO 14688-1)
IGS 1	Augalinis sluoksnis (pdIV): dirvožemis (Ts), kuris aptiktas tik ties tyrimo vieta Nr. 1, jo storis 0,5m
IGS 2	Technogeniniai dariniai (Mg): perkastas dirvožemis, vietomis su statybinėmis atliekomis taip pat dulkingas smėlis gelsvai rudas, drėgnas, su dirvožemio priemaiša bei smėlingas molis. Piltinis gruntas aptiktas ties tyrimo vietomis Nr. 2 – 4 iki 1,2 – 2,1m gylio.
IGS 3	Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai gelsvai rudas, vietomis su molingo dulkių intarpais, sausas ir drėgnas, purus. Šis sluoksnis išskiriamas tik ties tyrimo vieta Nr. 1, jo storis 0,5m. Padas pasiektas 1,1m gylyje.
IGS 4	Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai gelsvai rudas, vietomis su molingo dulkių intarpais, drėgnas ir vandeningas, vidutinio tankumo. Sluoksnis išskiriamas ties tyrimo vietomis Nr. 1, 2 ir Nr. 4. Sluoksnių storis kinta nuo 0,3m iki 4,4m.
IGS 5	Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai gelsvai rudas, vietomis su molingo dulkių intarpais, drėgnas ir vandeningas, tankus. Sluoksnis aptiktas Nr. 1 tyrimo aplinkoje, jo storis siekia 0,5m.
IGS 6	Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai gelsvai rudas, vietomis su molingo dulkių intarpais, drėgnas ir vandeningas, labai tankus. Šis sluoksnis susiklostęs Nr. 3 ir Nr. 4 tyrimo vietose. Padas ties tyrimo vieta Nr. 4 gręžiniu iki 6,5m gylio nebuvo pasiektas. Ištirto grunto storis kinta nuo 0,3m iki 2,7m.
IGS 7	Smulkus smėlis (FSa) šviesiai gelsvai rudas, drėgnas ir vandeningas, tankus. Sluoksnis aptiktas tik ties tyrimo vieta Nr. 4, jo storis siekia 4,3m.
IGS 8	Vidutinio rupumo smėlis (MSa) šviesiai gelsvai rudas, drėgnas, tankus. Šis sluoksnis iškistas ties tyrimo vieta Nr. 1. Sluoksnių storis 0,5m.
IGS 9	Dulkis (Si) šviesiai rudas, prisotintas vandeniu, labai stiprus. Gruntas aptiktas taip pat ties tyrimo vieta Nr. 1, jo storis siekia 1,5m.
IGS 10	Smėlingas dulkis (saSi) šviesiai rudas, prisotintas vandeniu, labai stiprus. Slūgso ties tyrimo vieta Nr. 1, jo storis 0,9m.
IGS 11	Smėlingas molis (saCl) rudas, stiprus. Šis sluoksnis aptiktas tik Nr. 3 tyrimo aplinkoje, jo storis siekia 0,5m.
IGS 12	Smėlingas dulkis (saSi) šviesiai rudas, prisotintas vandeniu, labai stiprus. Aptiktas Nr. 3 tyrimo aplinkoje. Sluoksnių storis 0,5m.
IGS 13	Smėlingas dulkingas molis moreninis (sasiCl) rudas ir pilkai rudas, su žvirgždu ir gargždu iki 5 -10 % bei 15 – 20%, vidutinio stiprumo. Šis sluoksnis slūgso tik ties tyrimo vietomis Nr. 1 ir Nr. 3. Sluoksnių padas ties tyrimo vieta Nr. 3 gręžiniu iki 6,0m gylio nebuvo pasiektas. Ties tyrimo vieta Nr. 1 slūgsantis sluoksnis yra įsiskverbęs tarp limnoglacialinių gruntų ir slūgso 2,6 – 3,6m gylio intervale. Ištirto grunto sluoksnių storis siekia 0,5 – 1,0m.



## 7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) geotechninio zondavimo vertės, pagrindiniai statistiniai rodikliai ir fizikinių bei mechaninių savybių suvestinės vertės pateiktos 4 lentelėje.

4 lentelė. Gruntų geotechninio zondavimo verčių, pagrindinių statistinių rodiklių, fizikinių ir mechaninių savybių verčių suvestinė lentelė.

IGS Nr.	Grunto tipas	Stratigrafinis indeksas	Grunto pavadinimas	$\overline{q}_c$ , MPa	n	S	$q_{ckmin}$ , MPa	$\gamma$ , kN/m <sup>3</sup>	$\rho$ , Mg/m <sup>3</sup>	$\rho_s$ , Mg/m <sup>3</sup>	w, %	w <sub>L</sub> , %	w <sub>p</sub> , %	I <sub>p</sub> , %	I <sub>L</sub> , vnt.d.	$\phi'$ , °	E <sub>0</sub> , MPa
1	Pd	pd IV	Ts	2.9	50	1.59	2.5	Netinkamas pamatų pagrindams									
2	Mg	t IV	Mg	3.7	483	2.16	3.6										
3	Sa	lg III bl	siSa	4.8	51	0.86	4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	31.9	13.8
4			siSa	7.5	574	1.94	7.3	-	-	2.65*	20.8*	-	-	-	-	34.6	31.9
5			siSa	11.7	49	1.11	11.4	-	-	-	-	-	-	-	-	37.2	43.9
6			siSa	26.4	249	6.40	6.5	-	-	2.67*	19.8*	-	-	-	-	33.9	29.4
7			Fsa	14.8	421	2.49	14.6	-	-	2.66*	21.0*	-	-	-	-	38.7	52.8
8			Msa	11.8	51	1.59	11.5	-	-	2.60*	2.9*	-	-	-	-	37.3	44.9
9	Si		Si	7.1	163	2.59	6.8	-	-	2.65*	20.9*	23.5*	20.0*	3.5*	0.27*	-	34.0
10			saSi	8.3	101	1.30	8.1	-	-	2.64*	24.1*	-	-	-	-	-	40.5
11			saSi	35.4	17	1.04	35.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175.0
12	Cl		saCl	3.1	11	0.05	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13		gt III bl	sasiCl	1.6	81	0.41	1.5	21.4	2.18*	2.69*	11.8*	19.1*	9.2*	10.0*	0.26*	-	15.0

\* - pateikti laboratorinių tyrimų rezultatai

\*\* - pateiktas laboratorinių tyrimų rezultatų aritmetinis vidurkis

## 8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta.

Pagal karsto sufozijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.

## 9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Tyrimų sklypas yra Dariaus ir Girėno, Beržų, Liepų ir Taurynės gatvėse kurios yra išsisklaidžiusios po šiaurinę, vakarinę ir pietvakarinę Raguvos miestelio dalį, Panevėžio rajone. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso paskutiniojo apledėjimo Pabaltijo žemumų srityje esančiam Nevėžio lygumos rajono, Raguvos banguotam – slėniuotam moreninės lygumos mikrorajonui.
2. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 73,5 – 76,5m.
3. Sklypo geologinę sandarą iki 6,0 – 6,5m gylio sudaro: augalinis sluoksnis (pdIV), technogeniniai dariniai (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos positės limnoglacialiniai (lgIIIbl) ir kraštiniai glacialiniai (gtIIIbl) dariniai.
4. Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta.
5. Tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas buvo pasiektas 2,1 – 2,8m gylyje nuo žemės paviršiaus (abs. a. 71,4 – 73,7m).
6. Sluoksniuose paplitusių dulkingų, smulkių bei vidutinio rupumo smėlių filtracijos koeficientas  $k$  kinta nuo  $0,7 \cdot 10^{-5}$  m/s (IGS 6) iki  $5,9 \cdot 10^{-5}$  m/s (IGS 8)
7. Gruntinio vandens lygis gali kisti 0,5 - 1,0 m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuojų – pakils.
8. Gruntinį vandenį drėnuoja rytinėje tirtos teritorijos dalyje tekanti Nevėžio upė.
9. Statybos metu iškasoje ir gręžiniuose gali kauptis paviršinis kritulių ir gruntinis vanduo.
10. Sklypo geologiniame modelyje iš viso išskirta 13 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS), kurių slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių litologiniuose stulpeliuose (3 grafinis priedas).
11. Dėl gana didelių atstumų tarp tyrimo taškų bei kaičios geologinės sudėties inžineriniai geologiniai pjūviai nėra pateikiami.
12. Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių vertės pateiktos ataskaitos 7 skyriuje (4 lentelė).
13. Tyrimų sklype išskirti IG sluoksniai Nr.1 ir Nr. 2 yra netinkami projektuojamų statinių pamatų pagrindams, o sluoksnis Nr. 3 yra nerekomenduojamas projektuojamų statinių pamatų įrengimui.
14. Statybos sklypo geodinaminės sąlygos yra paprastos, geomorfologinės – vidutinės, o geologinės ir hidrogeologinės – sudėtingos.
15. Statybos metu pastebėjus, kad pateiktas geologinis modelis neatitinka faktinės situacijos, būtina skubiai apie tai informuoti rangovą.

Inžinierė geologė

I. Lekstutytė

## 10. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. STR. 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Valstybės žinios, 2012-01-07, Nr. 5-144.
2. LST EN ISO 14688-1. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
3. LST EN ISO 14688-2. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.
4. LST EN ISO 22476-1. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.
5. LST EN 1997-2. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.
6. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. TAR, 2015-11-16, Nr. 18162.

## TEKSTINIAI PRIEDAI

Lietuvos geologijos tarnybos prie  
Aplinkos ministerijos direktoriaus  
2017 m. rugpjūčio 18 d. įsakymo Nr. 1-224  
priedas



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**L E I D I M A S**  
**TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2017-08-18 Nr. 1404841  
(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Geoconsulting“

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)

(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 141884781,

buveinė (adresas) Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Žolynų g. 29-1)

nuo 2017-08-18  
(leidimo įsigaliojimo data)

**a t l i k t i :**

nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,  
mechaninį tyrimo, eksploatacijos (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties  
gręžinių gręžimą ir likvidavimą,  
naudingųjų iškasenų išteklių žemės gelmių kartografavimą,  
inžinerinį geologinį žemės gelmių kartografavimą,  
ekogeologinį žemės gelmių kartografavimą,  
geocheminį žemės gelmių kartografavimą,  
geologinį žemės gelmių kartografavimą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,  
ekogeologinį tyrimą.

Direktorius



(parašas)

(vardas ir pavardė)



**TECHNINĖ UŽDUOTIS Nr.1**

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi – kontroliniai.

Projektuojamo statinio pavadinimas: Buitinių nuotekų tinklai

Projektuojamo statinio adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):

Panevėžio raj., Raguva, Girėno g., Beržų g., Liepų g., Taurynės g.

Užsakovo ir/ar projektuotojo duomenys (pavadinimas, adresas, telefonas, faksas, el.paštas)

UAB „Atamis“, Žirmūnų g. 139, LT-09120 Vilnius, Lietuva, Tel: +370 5 272 8334,

Faks: +370 5 203 1280.

Statybos rūšis (pabraukti): naujo statinio statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita

Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017): 9.5. nuotekų šalinimo tinklai

Statinio kategorija: neypatingas

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Statinio projektavimo specialiosios sąlygos (jei nustatytos) specialiosios sąlygos nenustatytos.

Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus:

Numatomi pamatų konstrukcijų variantai

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas

Kiti parametrai: siurblinės

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): X=6159232 Y=539156

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6159396	538505
2	6158706	539264
3	6159627	539560

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai:

Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“

Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: nėra duomenų

Kiti papildomi reikalavimai:

Užsakovas: UAB „Atamis“ \_\_\_\_\_

V., pavardė, parašas, data

Projekto vadovas: UAB „Atamis“ \_\_\_\_\_

V., pavardė, parašas, data

Užduotį gavau (tyrimų įmonės atstovas) \_\_\_\_\_

V., pavardė, parašas, data

**Tyrimų taškų koordinatų ir altitudžių žiniaraštis**

<b>Tyrimų taškas ir jo numeris</b>	<b>Koordinatės (LKS'94)</b>		<b>Altitudė, m</b>
	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>
1	6159433	539429	73,5
2	6158881	539148	75,1
3	6159334	538626	76,5
4	6159057	539040	75,8

Koordinatų sistema – valstybinė (LKS'94)  
Aukščių sistema - LAS'07.

## calibration certificate

### AS10CFIIP.S18465 / 001



World's first manufacturer  
of CPT equipment

Cone number AS10CFIIP.S18465  
Kind of cone Subtraction  
Calibration date 16-Aug-2018

Client UAB Geoconsulting  
Zolynu g. 29-1  
92325 Klaipėda  
Lithuania

Channel 1			Channel 2			Channel 3		
Cone resistance ( $q_c$ )			Local sleeve friction ( $f_s$ )			Pore pressure ( $u$ )		
$q_c = Q_c / A_c$			$f_s = F_s / A_s$					
Range	0 ... 100 kN		Range	0 ... 100 kN		Range	0 ... 20 bar	
$A_c$	1000 mm <sup>2</sup>		$A_s$	15000 mm <sup>2</sup>				
Zero load reading	203 mV		Zero load reading	201 mV		Zero load reading	197 mV	
a-factor	0.8		b-factor	0				
Offset	80 mm		Offset	80 mm				
$Q_c$ Load (kN)	Eqv. $q_c$ (MPa)	Output (mV)	$F_s$ Load (kN)	Eqv. $f_s$ (MPa)	Output (mV)	Pressure (bar)	Eqv. $u$ (MPa)	Output (mV)
0	0	0	0	0.000	0	0	0.0	0
10	10	846	10	0.667	868	2	0.2	849
20	20	1691	20	1.333	1732	4	0.4	1704
30	30	2537	30	2.000	2597	6	0.6	2562
40	40	3380	40	2.667	3460	8	0.8	3418
50	50	4225	50	3.333	4324	10	1.0	4273
60	60	5069	60	4.000	5188	12	1.2	5126
70	70	5913	70	4.667	6049	14	1.4	5979
80	80	6756	80	5.333	6912	16	1.6	6832
90	90	7595	90	6.000	7772	18	1.8	7678
100	100	8434	100	6.667	8632	20	2.0	8532
90	90	7596	90	6.000	7772			
80	80	6751	80	5.333	6912			
70	70	5911	70	4.667	6050			
60	60	5066	60	4.000	5184			
50	50	4222	50	3.333	4321			
40	40	3380	40	2.667	3459			
30	30	2533	30	2.000	2592			
20	20	1689	20	1.333	1730			
10	10	841	10	0.667	862			
0	0	-2	0	0.000	-2			
Zero load error	0.02 %		Zero load error	0.02 %		Zero load error	0.02 %	
Max. linearity	0.11 %		Max. linearity	0.10 %		Max. linearity	0.08 %	
Max. hysteresis	0.06 %		Max. hysteresis	0.07 %				



Page 1 of 2

certificate\_cal\_001\_v4

Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands  
t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | info@geomil.com | www.geomil.com

All business transacted is subject to MetaalUnie\* conditions. \*Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry

# calibration certificate

AS10CFIP.S18465 / 001



World's first manufacturer  
of CPT equipment

Channel 4      Inclination X		Channel 5      Inclination Y		Channel 6      None	
Range		Range			
-20 ... 20 °		-20 ... 20 °			
Angle (°)	Output (mV)	Angle (°)	Output (mV)		
-20	2531	-20	2521		
-15	2601	-15	2589		
-10	2682	-10	2665		
-5	2754	-5	2738		
0	2836	0	2809		
5	2909	5	2881		
10	2985	10	2953		
15	3066	15	3027		
20	3135	20	3099		

Calibration instrument(s)  
GCU1000/1-170214-011/1

Certificate number(s)  
2098097.06600.1

Date(s)  
09-Jan-2018

**Remark**

We declare that the electrical cone with serial number AS10CFIP.S18465 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012 (Geotechnical investigation and testing – Field testing - Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test). The calibrations are traceable to national and international standards.

Date                      16-Aug-2018  
Calibrated by          Marijn Kints

Date                      16-Aug-2018  
Approved by          Jan Bouma

Signature

Signature



Page 2 of 2

certificate\_cal\_001\_v4

Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands  
t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | [info@geomil.com](mailto:info@geomil.com) | [www.geomil.com](http://www.geomil.com)

All business transacted is subject to MetaalUnie\* conditions. \*Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry

## calibration certificate

500 / 131001-407 / 1



World's first manufacturer  
of CPT equipment

Item	Data acquisition system	Client	UAB Geoconsulting
Model	GME-500 IP65		Zolynu g. 29-1
Serial no.	131001-407		92325 Klaipėda LT
Calibration date	10-Apr-17		Lithuania
Print date	10-Apr-17		

Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)
1	0,000	00001	00001	0,0033	5	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	14997	-00003	-0,0100		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	29999	-00001	-0,0033		10,000	29999	-00001	-0,0033
2	0,000	00001	00001	0,0033	6	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	14999	-00001	-0,0033		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	29999	-00001	-0,0033		10,000	29999	-00001	-0,0033
3	0,000	00000	00000	0,0000	7	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	14999	-00001	-0,0033		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	29999	-00001	-0,0033		10,000	29999	-00001	-0,0033
4	0,000	00000	00000	0,0000	8	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	14999	-00001	-0,0033		5,000	14999	-00001	-0,0033
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	29999	-00001	-0,0033

Digital channel	Function	Verified	Input (pulses)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Ancillary output	Verified
P	Depth counter (pulses)	<input checked="" type="checkbox"/>	1000	1000	0000	0,00	Alarm	<input checked="" type="checkbox"/>
I	Cycle counter	<input checked="" type="checkbox"/>						
S	System time (sec)	<input checked="" type="checkbox"/>						
H	System time (1/100 sec)	<input checked="" type="checkbox"/>						

Calibration instrument(s)  
Calibrator Fluke 715

Certificate number(s)  
1774976

Date(s)  
16-Dec-16

**Remarks** We declare that the data acquisition system with serial number 131001-407 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012 (Geotechnical investigation and testing – Field testing - Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test), Application Class 1.

The calibrations are traceable to national and international standards.

Date  
Calibrated by 10-Apr-17  
R. Batenburg

Date  
Approved by 10-Apr-17  
M. Aarab

Signature

Signature

Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands  
t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | info@geomil.com | www.geomil.com

All business transacted is subject to Metaalunie\* conditions. \*Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry



**Gruntų fizinių savybių laboratorinių tyrimų suvestinis blankas**

**GEO CONSULTING**  
Gruntų tyrimų laboratorija

**Objektas:** Inžinerinių tinklų (elektros tinklų) J. Janonio g. 15A, Tirkšlių mstl., Mažeikių raj. statybos projektas

**Data:** 09.10.2018

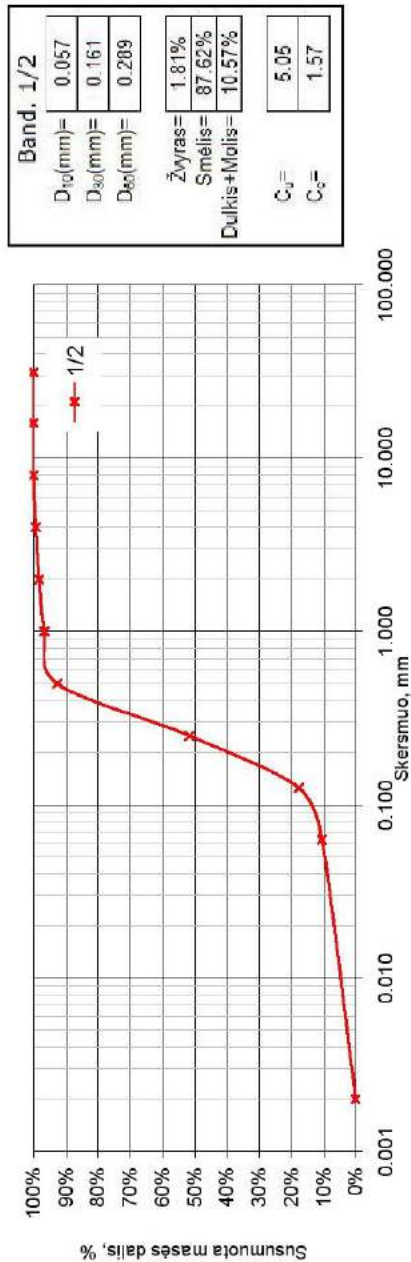
**Atliko:** Inž. geologas T. Skara

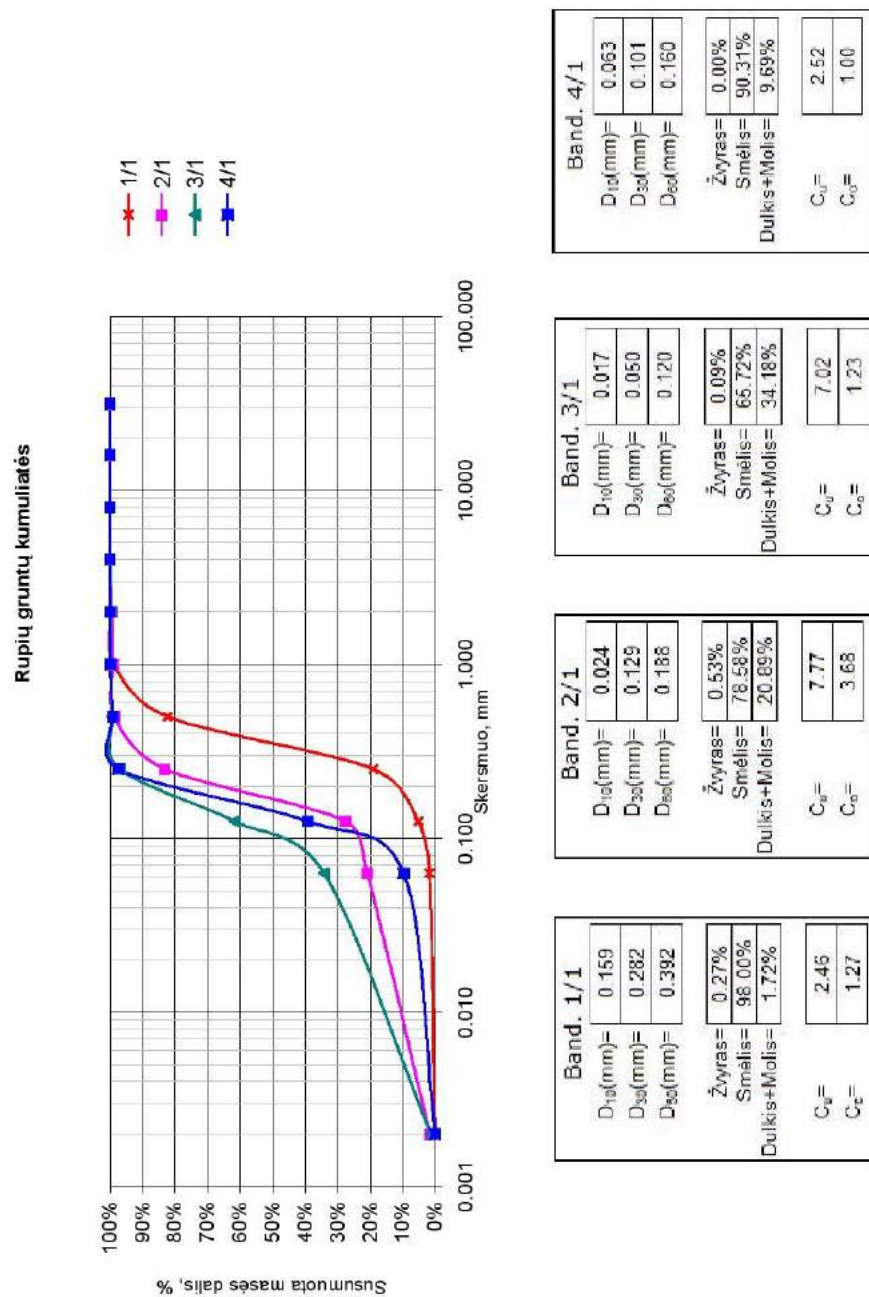
**Gruntų fizinių savybių suvestinė lentelė**

Bandinio Nr.	Paėmimo gylis, m	Granulometrinė sudėtis (gruntas, likęs ant sieto), %										Tankis, Mg/m <sup>3</sup>				Dregnis, %		Aterbergo ribos, %				Grunto pavadinimas
		Sieto akutės dydis, mm										Dulkių/ molių %	$\rho$	$\rho_d$	$\rho_s$	w	w <sub>L</sub>	w <sub>p</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>		
		31.5	16	8	4	2	1	0.5	0.25	0.125	0.063											
1/1	2.8-2.9	0.0	0.0	0.0	1.0	2.5	2.7	4.2	11.4	22.7	14.1	31.9/9.5	2.28	2.06	2.68	11.0	21.0	10.3	10.7	0.06	sausis	
1/2	4.2-4.4	0.0	0.0	0.0	0.8	1.1	1.5	4.0	41.1	33.8	7.1	10.6*	-	-	2.66	15.6	-	-	-	-	MSa	
1/3	5.5-5.8	0.0	0.0	0.0	4.3	1.7	2.5	2.5	15.6	9.6	14.0	35.7/14.2	2.31	2.08	2.67	10.1	20.3	10.5	9.8	-0.04	sausis	

\* - dulkių ir molio dalelių frakcijos atskirai nenustatytos

**Rupių gruntų kumuliatės**





**Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai**

$\gamma$  – savitasis sunkis, kN/m<sup>3</sup>

$\gamma_w$  – vandens savitasis sunkis, kN/m<sup>3</sup>

$\rho$  – gamtinis (masės) tankis, Mg /m<sup>3</sup>

$\rho_s$  - kietų dalelių (masės) tankis, Mg /m<sup>3</sup>

e – poringumo koeficientas, vnt.d.

w – gamtinis drėgnis, %

$w_L$  – takumo drėgnis, %

$w_p$  – plastingumo drėgnis, %

$I_p$  – plastingumo rodiklis, %

$I_L$  – takumo rodiklis, vnt.d.

$I_D$  – tankumo rodiklis, vnt.d.

k – filtracijos koeficientas, m/d

g – laisvojo kritimo pagreitis, m/s<sup>2</sup>

$E_0$  – deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis), MPa

$\varphi'$  – efektyviosios vidinės trinties kampas, laipsniai

$q_c$  – kūginis stipris, MPa

$f_s$  – šoninės trinties stipris, kPa

$R_f$  – šoninės trinties stiprio ir kūginio stiprio santykis, %

n – imtis

x – imties vidurkis

S – standartinis nuokrypis

Gr. – grėžinys

IGS – inžinerinis geologinis sluoksnis

x, y – koordinatės (LKS 94), m

Abs.a. – absoliutinis aukštis, m

GVG – gruntinio vandens slūgsojimo gylis, m

GVL – gruntinio vandens lygis, m abs.a.

PVL – pjezometrinio lygio altitudė, m

CPT – bandymas kūginiu penetrometru

*Pastaba: žymuo su k raide rodo būdingąją (charakteristinę) vertę.*

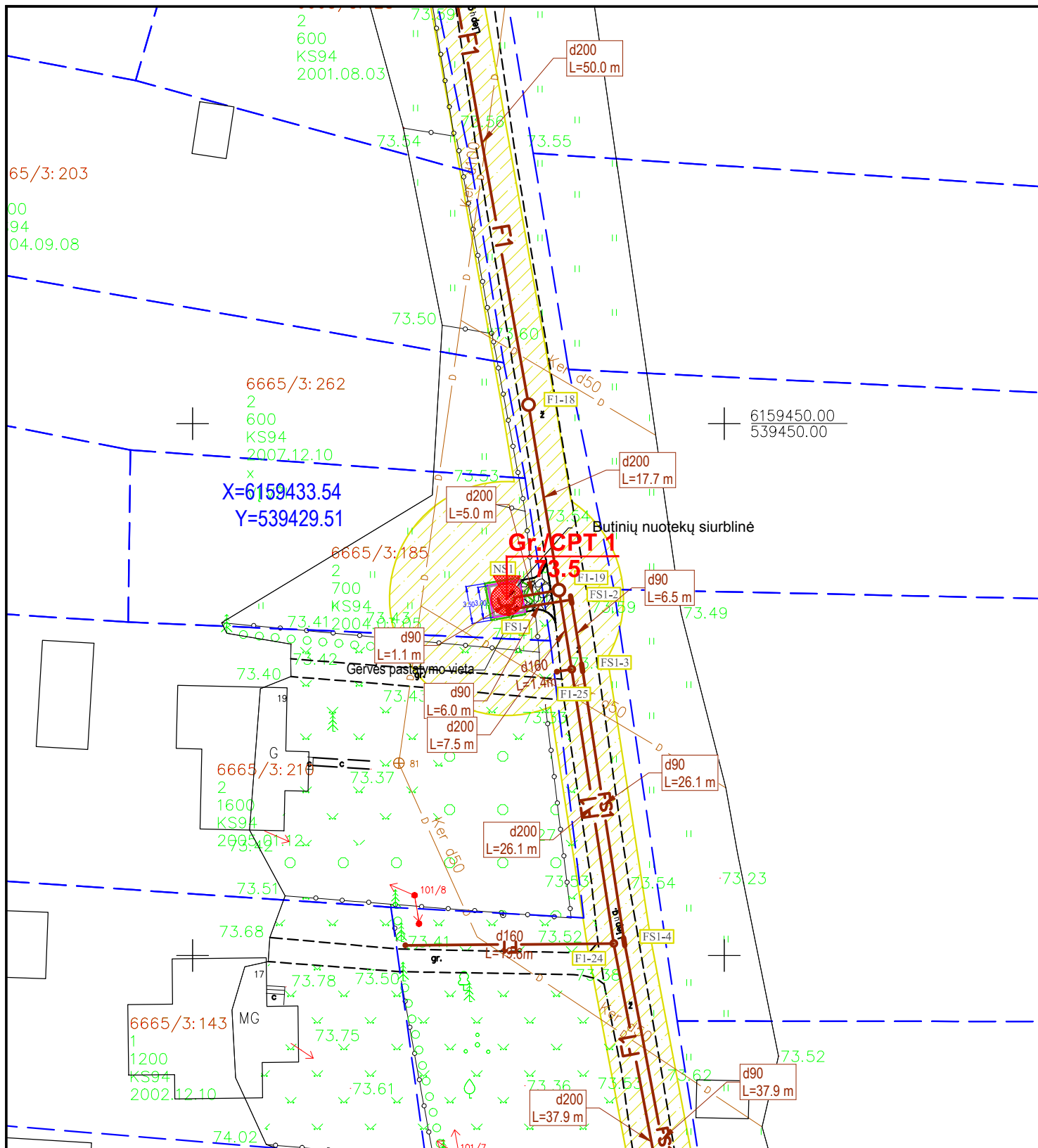
## GRAFINIAI PRIEDAI

### Tyrimų sklypo padėties vietovėje schema



<https://www.geoportal.lt/map/>



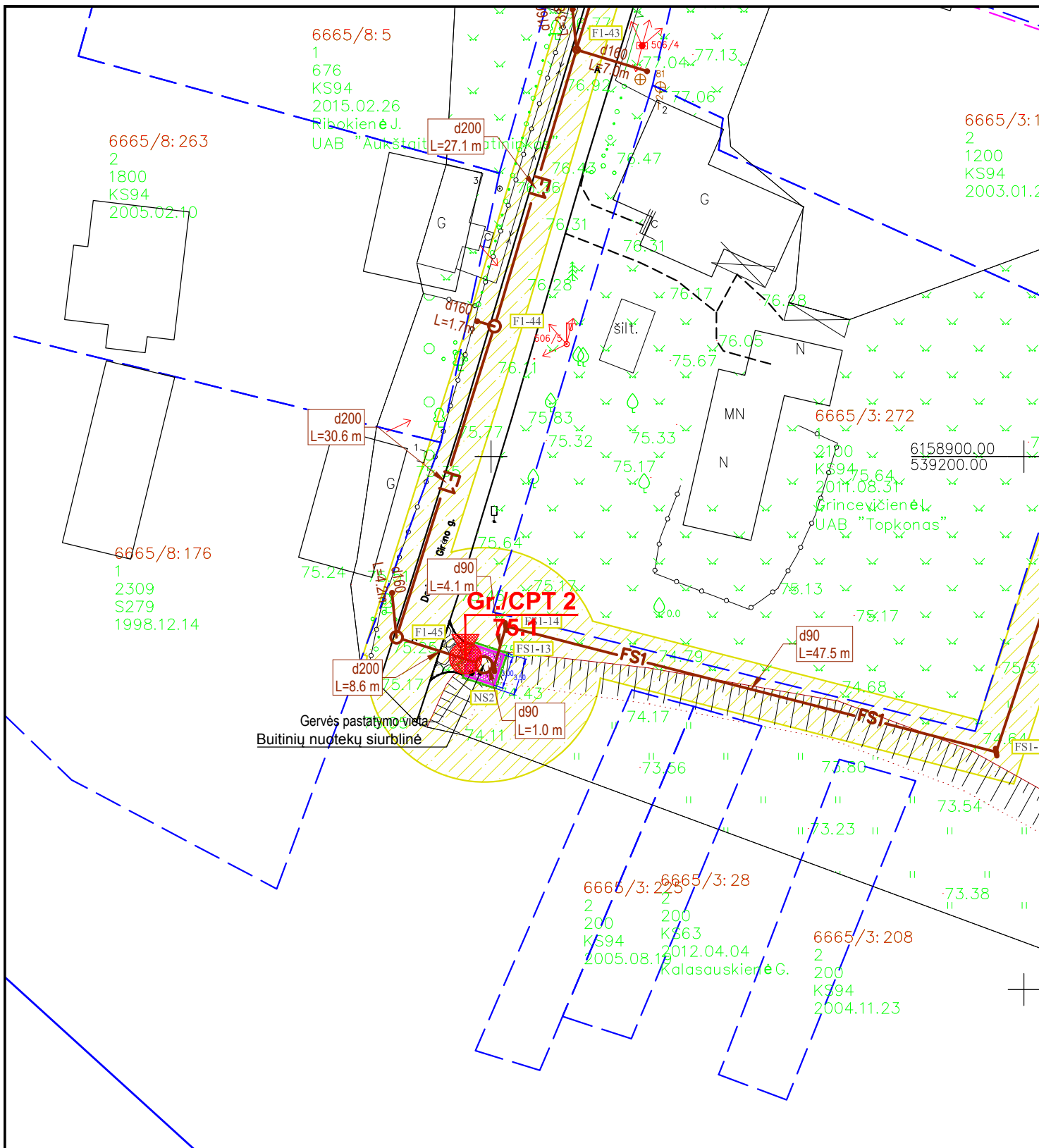


# PLANO SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Gr.1 13.0 - gręžinio vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- CPT-1 13.0 - CPT bandymo vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- inžinerinis geologinis pjūvis, jo Nr.

Aukščių sistema - LAS07, Koordinatų sistema - LKS94


Pareigos	V. Pavardė	Parašas	UAB "Atamis"			
Direktorius	M. Ł					
Inž. geologė	I. L.					
Planas su tyrimų vietomis (Gr. CPT - 1)			Panevėžio raj., Raguvos mstl. buitinių nuotekų siurblinių Dariaus ir Girėno g., Beržų g., Liepų g., Taurynės g. statybos projektas			
Rangovas:	UAB "Geoconsulting"		Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
	tel.: 8-612-84305, el. paštas: info@geoconsulting.lt www.geoconsulting.lt		1404841	1:500	2018.10.08	2.1

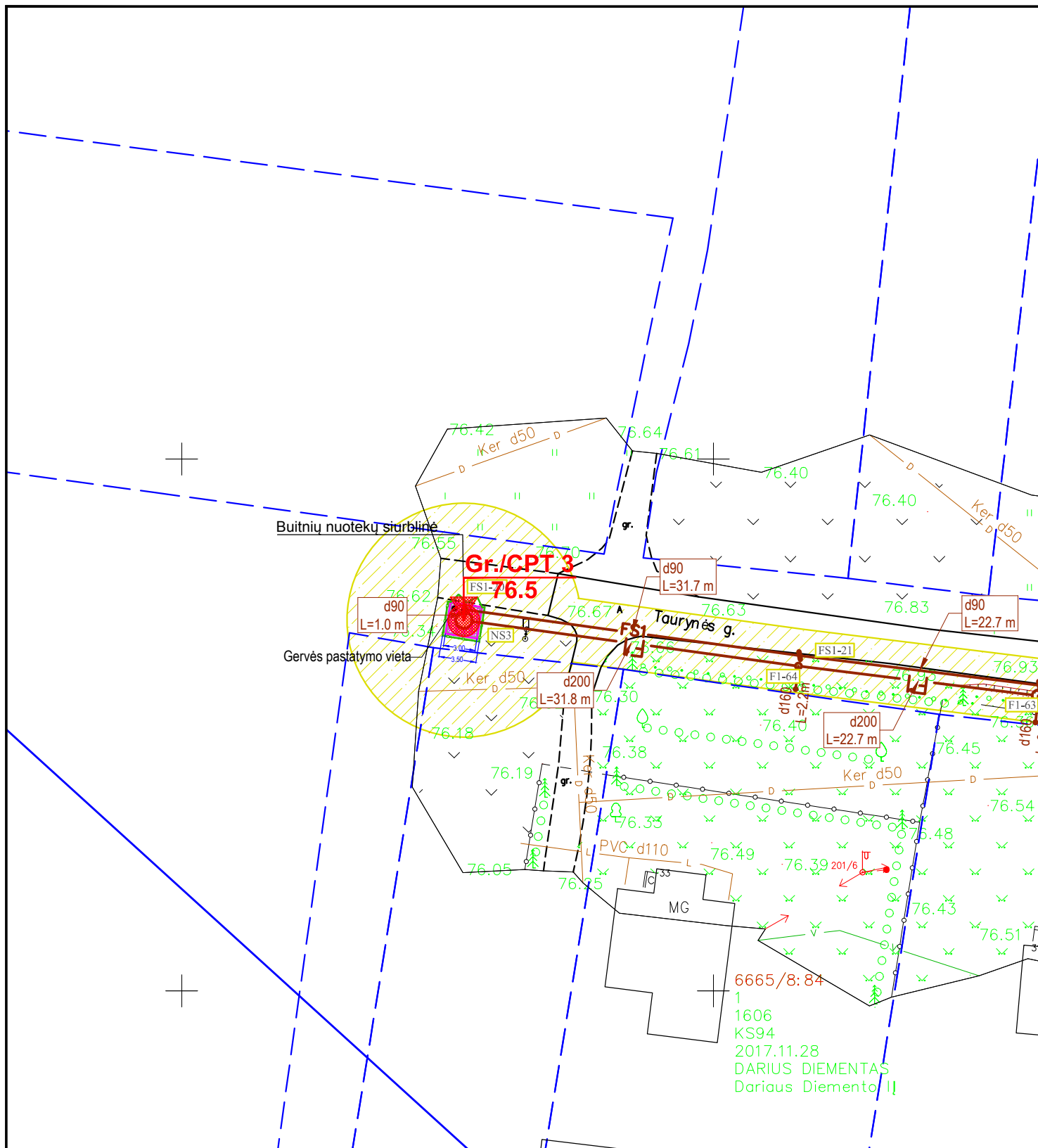


# PLANO SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Gr.1 13.0 - gręžinio vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- CPT-1 13.0 - CPT bandymo vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- inžinerinis geologinis pjūvis, jo Nr.

Aukščių sistema - LAS07, Koordinačių sistema - LKS94

Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Užsakovas:			
Direktorius	M. Sta.		UAB "Atamis"			
Inž. geologė	I. Le'		Objektas:			
Brėžinys:			Panevėžio raj., Raguvos mstl. buitinių nuotekų siurblių Dariaus ir Girėno g., Beržų g., Liepų g., Taurynės g. statybos projektas			
Rangovas:			Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
 UAB "Geoconsulting" tel.: 8-612-84305, el. paštas: info@geoconsulting.lt www.geoconsulting.lt			1404841	1:500	2018.10.08	2.2



#### PLANO SUTARTINIAI ŽENKLAI


**Gr.1**  
13.0 - gręžinio vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė



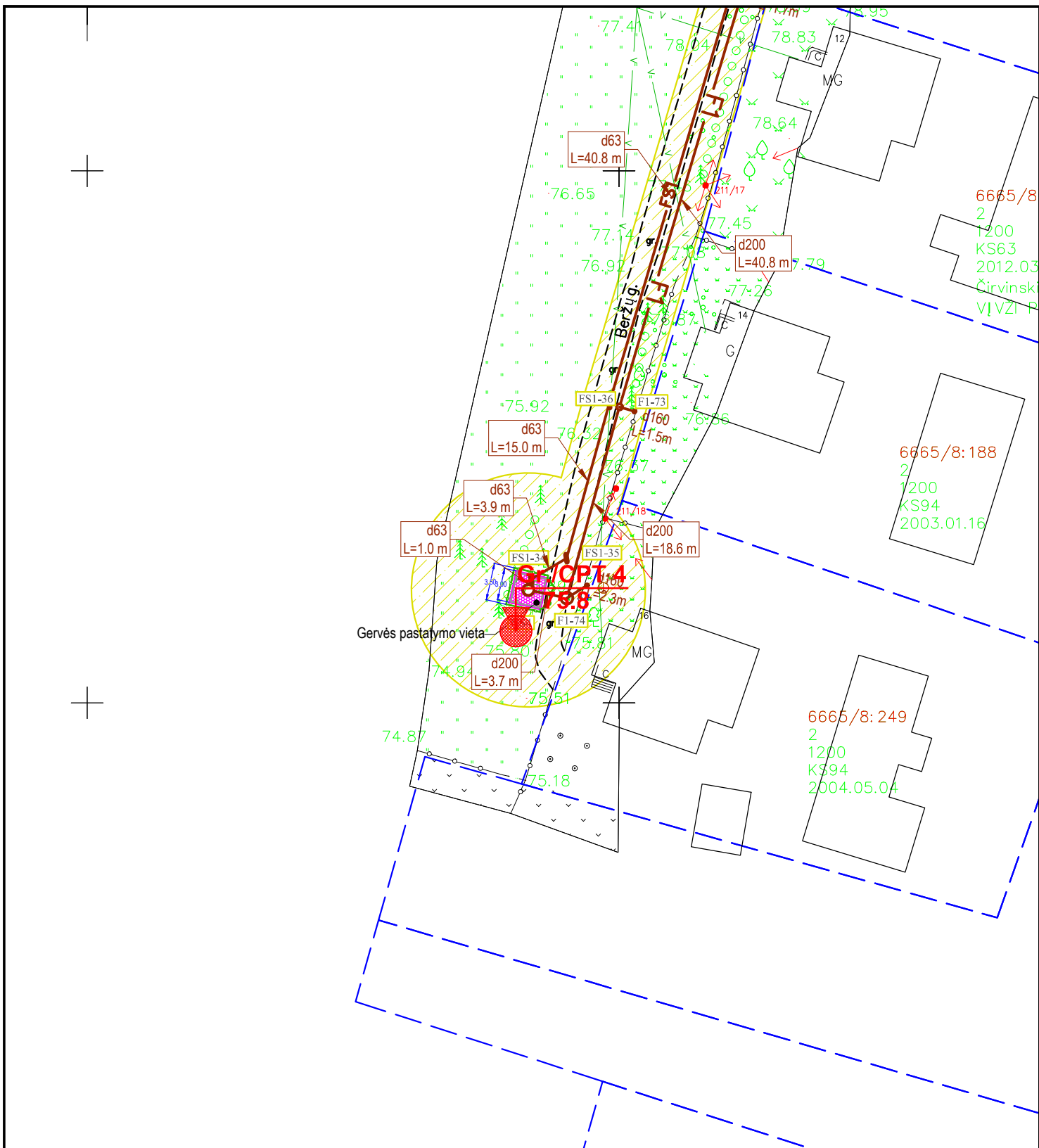
- inžinerinis geologinis pjūvis, jo Nr.

**CPT-1**  
13.0 - CPT bandymo vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė

Aukščių sistema - LAS07, Koordinačių sistema - LKS94

Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Užsakovas:  UAB "Atamis"			
Direktorius	M. S*		Objektas:  Panevėžio raj., Raguvos mstl. buitinių nuotekų siurblių Dariaus ir Girėno g., Beržų g., Liepų g., Taurynės g. statybos projektas			
Inž. geologė	I. Lr					
Brėžinys:  Planas su tyrimų vietomis (Gr. CPT - 3)						
Rangovas:			Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
 <b>UAB "Geoconsulting"</b> tel.: 8-612-84305, el. paštas: info@geoconsulting.lt www.geoconsulting.lt			1404841	1:500	2018.10.08	2.3


6665/8:84  
1  
1606  
KS94  
2017.11.28  
DARIUS DIEMENTAS  
Darius Diemanto IJ



# PLANO SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Gr.1 13.0 - gręžinio vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- CPT-1 13.0 - CPT bandymo vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- FSI - inžinerinis geologinis pjūvis, jo Nr.

Aukščių sistema - LAS07, Koordinačių sistema - LKS94

Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Užsakovas: UAB "Atamis"			
Direktorius	M. Š		Objektas: Panevėžio raj., Raguvos mstl. buitinių nuotekų siurblių Dariaus ir Girėno g., Beržų g., Liepų g., Taurynės g. statybos projektas			
Inž. geologė	I. I					
Brėžinys: Planas su tyrimų vietomis (Gr. CPT - 4)						
Rangovas: 			Leidimo Nr.	Mastelis	Data	Grafinio priedo Nr.
UAB "Geoconsulting" tel.: 8-612-84305, el. paštas: info@geoconsulting.lt www.geoconsulting.lt			1404841	1:500	2018.10.08	2.4

Rangovas:
-----------

Tyrimų data: 2018.10.01  
Koordinatė x, m: 6159433  
Koordinatė y, m: 539429  
Abs. a., m: 73.5  
Mvertikalus 1:100



**UAB "Geoconsulting"**  
tel.: 8-612-84305,  
el. paštas: [info@geoconsulting.lt](mailto:info@geoconsulting.lt)  
[www.geoconsulting.lt](http://www.geoconsulting.lt)

Gruntinio vandens gylis, m	Gylis, m	IGS pado gylis, m	IGS storis, m	IGS pado abs. a., m	Litologija	IGS geologinis aprašymas (pagal LST EN ISO 14688-1)	IGS Nr.	Grunto mėginio Nr.	Stratigrafinis - genetinis indeksas	qc vid., MPa	fs vid., kPa	Gylis, m	Kūginis stipris qc, MPa	Šoninės trinties stipris fs, MPa	Santykis fs/qc, %
12		0.5	0.5	73.0	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	Augalinis sluoksnis (Ts) dirvožemis	1	■	pd IV	2.9	28		0 6 12 18 24 30	0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	1.0	0.5	72.5	[Diagram: Soil with vertical roots]	Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai gelsvai rudas, sausas ir drėgnas, purus	3	Ig III bl		4.8	24	1.0	[Graph: qc vs depth]	[Graph: fs vs depth]	[Graph: fs/qc vs depth]	
	1.5	0.5	72.0		Vidutinio rupumo smėlis (MSa) šviesiai gelsvai rudas, drėgnas, tankus	8			11.8	55					
	2.0	1.1	[Diagram: Soil with vertical roots]		Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai gelsvai rudas, 2,0 - 2,2m gylio intervale silpnas molingo dulkio tarp sluoksnis, vandeningas, vidutinio tankumo	4			6.0	41					
	2.6	70.9		[Diagram: Soil with diagonal roots]	Smėlingas dulkingas molis moreninis (sasiCl) rudas ir pilkai rudas, su žvirgždu ir gargždu iki 5 %, vidutinio stiprumo	13	6.3		60	3.0	[Graph: qc vs depth]	[Graph: fs vs depth]	[Graph: fs/qc vs depth]		
	3.6	69.9	[Diagram: Soil with vertical roots]		Dulkis (Si) šviesiai rudas, prisotintas vandeniu, labai stiprus	9	1.6		30					4.0	[Graph: qc vs depth]
	4.0	1.5		[Diagram: Soil with vertical roots]	Smėlingas dulkis (saSi) šviesiai rudas, prisotintas vandeniu, labai stiprus	10	8.4		71	5.0	[Graph: qc vs depth]	[Graph: fs vs depth]	[Graph: fs/qc vs depth]		
	5.1	68.4	[Diagram: Soil with vertical roots]		Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai gelsvai rudas, prisotintas vandeniu, labai stiprus	10	5.5		55					6.0	[Graph: qc vs depth]
	6.0	0.9		67.5	[Diagram: Soil with vertical roots]	Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai gelsvai rudas, prisotintas vandeniu, labai stiprus	10		8.8	72	6.0	[Graph: qc vs depth]	[Graph: fs vs depth]		
	6.5	0.5	67.0	[Diagram: Soil with vertical roots]		Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai gelsvai rudas, vandeninis, tankus	5		8.3	66				6.0	[Graph: qc vs depth]
6.5	0.5	67.0	[Diagram: Soil with vertical roots]		Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai gelsvai rudas, vandeninis, tankus	5	11.7	82	6.0	[Graph: qc vs depth]	[Graph: fs vs depth]	[Graph: fs/qc vs depth]			



Gręžinys Gr. 2 su geotechninio bandymo (CPT, TE1) kreivėmis

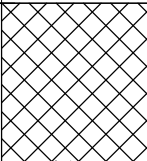

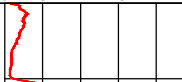
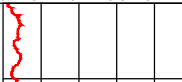
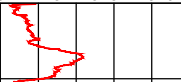
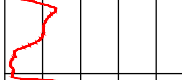
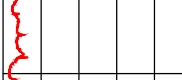
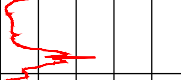

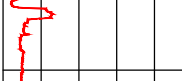

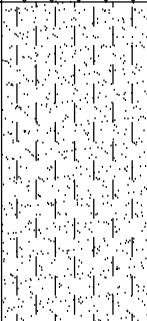

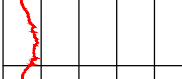

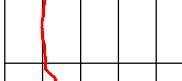








Objektas: Panevėžio raj., Raguvos mstl. buitinių nuotekų siurblinių  
Dariaus ir Girėno g., Beržų g., Liepų g., Taurynės g. statybos projektas  
Gręžimo staklės: VTX 800  
Gręžimo metodas: sraigtinis, skersmuo 90mm  
CPTu zondas: Geomil S10CFIIP.S18465  
Inž. geologė: I. Lekstutytė

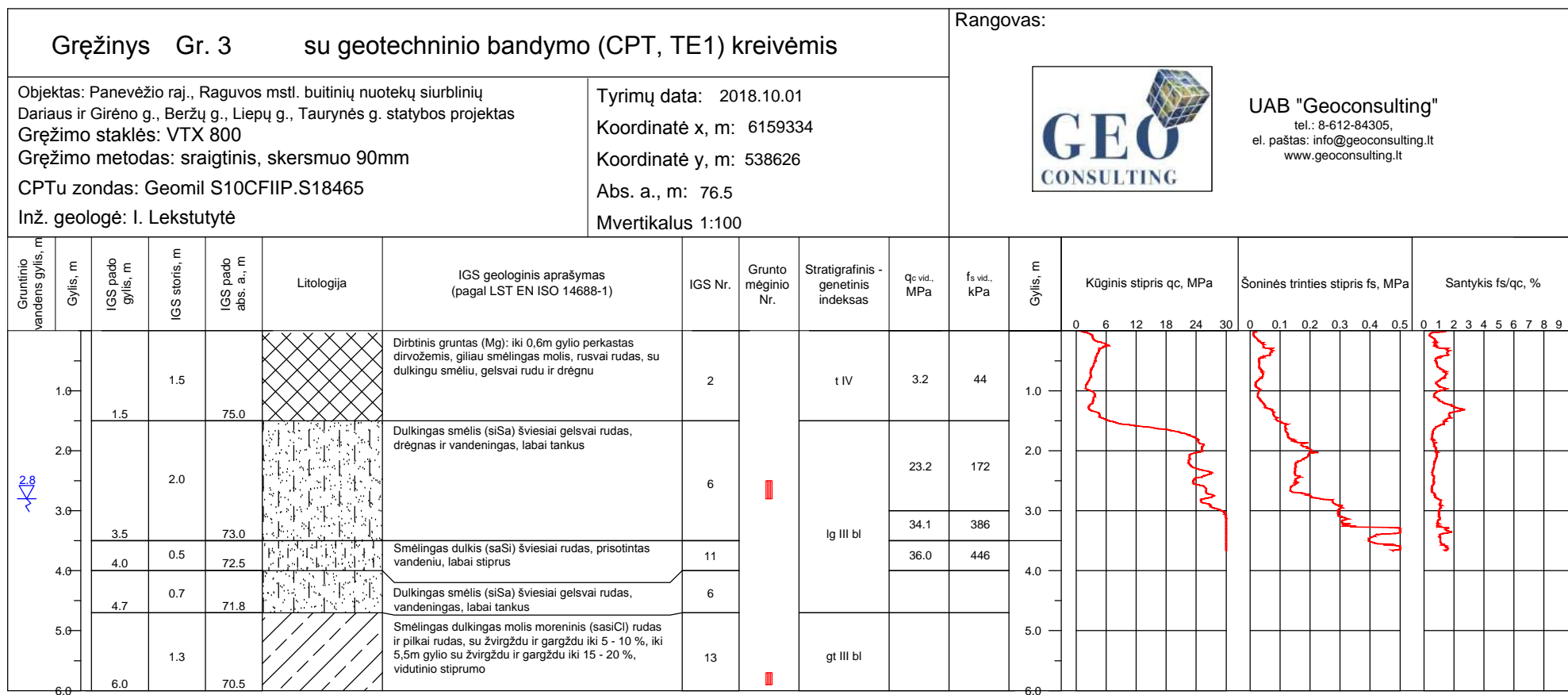
Tyrimų data: 2018.10.01  
Koordinatė x, m: 6158881  
Koordinatė y, m: 539148  
Abs. a., m: 75.1  
Mvertikalus 1:100



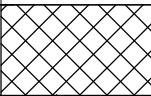

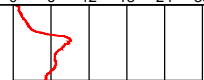
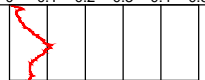
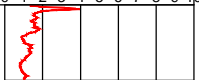
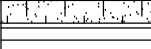
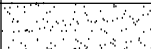
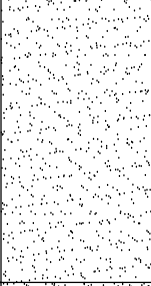


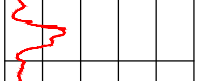
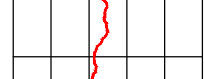



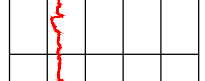






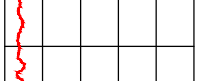
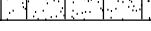
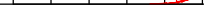

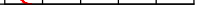
Rangovas:
-----------



**UAB "Geoconsulting"**  
tel.: 8-612-84305,  
el. paštas: [info@geoconsulting.lt](mailto:info@geoconsulting.lt)  
[www.geoconsulting.lt](http://www.geoconsulting.lt)

Gruntinio vandens gylis, m	Gylis, m	IGS pado gylis, m	IGS storis, m	IGS pado abs. a., m	Litologija	IGS geologinis aprašymas (pagal LST EN ISO 14688-1)	IGS Nr.	Grunto mėginio Nr.	Stratigrafinis - genetinis indeksas	q <sub>c</sub> vid., MPa	f <sub>s</sub> vid., kPa	Gylis, m	Kūginis stipris q <sub>c</sub> , MPa						Šoninės trinties stipris f <sub>s</sub> , MPa						Santykis f <sub>s</sub> /q <sub>c</sub> , %									
													0	6	12	18	24	30	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	1.0	2.1	73.0		Dirbtinis gruntas (Mg): iki 1,3m gylio dirvožemis su statybiniu laužu, giliau dulkingas smėlis, su smėlingo molio priemaiša, 1,9 - 2,1m gylio intervale su dirvožemio tarpais, drėgnas	2		t IV	1.8	34	1.0																							
	6.1								35	2.0																								
	2.0								31			2.0																						
	3.0	4.4	68.6		Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai rudas, drėgnas ir vandeningas, vidutinio tankumo	4		lg III bl	7.7	56	2.0																							
	4.0																																	
5.0																																		
6.0	6.5										6.0																							



Gręžinys Gr. 4 su geotechninio bandymo (CPT, TE1) kreivėmis										Rangovas:							
Objektas: Panevėžio raj., Raguvos mstl. buitinių nuotekų siurblių Dariaus ir Girėno g., Beržų g., Liepų g., Taurynės g. statybos projektas Gręžimo staklės: VTX 800 Gręžimo metodas: sraigtinis, skersmuo 90mm CPTu zondas: Geomil S10CFIIP.S18465 Inž. geologė: I. Lekstutytė							Tyrimų data: 2018.10.01 Koordinatė x, m: 6159057 Koordinatė y, m: 539040 Abs. a., m: 75.8 Mvertikalus 1:100					UAB "Geoconsulting" tel.: 8-612-84305, el. paštas: info@geoconsulting.lt www.geoconsulting.lt					
Gruntinio vandens gylis, m	Gylis, m	IGS pado gylis, m	IGS storis, m	IGS pado abs. a., m	Litologija	IGS geologinis aprašymas (pagal LST EN ISO 14688-1)	IGS Nr.	Grunto mėginio Nr.	Stratigrafinis - genetinis indeksas	qc vid., MPa	fs vid., kPa	Gylis, m	Kūginis stipris qc, MPa	Šoninės trinties stipris fs, MPa	Santykis fs/qc, %		
	1.0	1.2	1.2	74.6		Dirbtinis gruntas (Mg): perkastas dirvožemis, su dulkingu smėliu, pilku ir rudu, sausu	2		t IV	5.1	55	1.0					
		1.5	0.3	74.3		Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai gelsvai rudas, drėgnas, vidutinio tankumo	4		lg III bl	7.7	56						
		1.9	0.4	73.9		Smėlingas molis (saCl) rudas, stiprus	12			3.1	92						
	2.0	4.3		69.6		Smulkus smėlis (FSa) šviesiai gelsvai rudas, drėgnas ir vandeningas, tankus	7			13.5	126	2.0					
	3.0					3.0											
	4.0					4.0											
	5.0					5.0											
	6.0					6.0											
		6.2	18.0			139											
		6.5	0.3	69.3			Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai gelsvai rudas, vandeningas, labai tankus			6	24.8	212					



VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS

Vincio Kudirkos g. 18-3, 03105 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, faks. (8 5) 2688 311, el.p. info@registrucentras.lt

## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAS

2018-09-24 14:57:42

## 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **35/87750**  
 Registro tipas: **Žemės sklypas su statiniais**  
 Sudarymo data: **1972-05-19**  
 Adresas: **Panevėžio r. sav., Raguva, Miško g. 1**  
 Registro tvarkytojas: **Valstybės įmonės Registrų centro Panevėžio filialas**

## 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**  
 Unikalus daikto numeris: **4400-1023-**  
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **6665/0008:283 Raguvos k.v.**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**  
 Žemės sklypo naudojimo būdas: **Gyvenamosios teritorijos**  
 Žemės sklypo naudojimo pobūdis: **Mažaaaukščių gyvenamųjų namų statybos**  
 Žemės sklypo plotas: **0.2500 ha**  
 Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **0.1300 ha**  
 iš jo: ariamos žemės plotas: **0.1300 ha**  
 Kelių plotas: **0.0200 ha**  
 Užstatyta teritorija: **0.1000 ha**  
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **52.0**  
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarinius matavimus**  
 Indeksuota žemės sklypo vertė: **2035 Eur**  
 Žemės sklypo vertė: **1272 Eur**  
 Vidutinė rinkos vertė: **3480 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2016-05-18**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2006-02-01**

2.2. **Pastatas - Gyvenamas namas**  
 Unikalus daikto numeris: **6699-0008-2**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Gyvenamoji (vieno buto pastatai)**  
 Pažymėjimas plane: **1A1ž**  
 Statybos pradžios metai: **1990**  
 Statybos pabaigos metai: **1990**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Šildymas: **Vietinis centrinis šildymas**  
 Vandentiekis: **Vietinis vandentiekis**  
 Nuotekų šalinimas: **Vietinis nuotekų šalinimas**  
 Dujos: **Suskystintos**  
 Sienos: **Medis su karkasu**  
 Stogo danga: **Asbestcementis**  
 Aukštų skaičius: **1**  
 Bendras plotas: **140.50 kv. m**  
 Naudingas plotas: **83.35 kv. m**  
 Gyvenamasis plotas: **55.20 kv. m**  
 Rūšių (pusrūšių) plotas: **57.15 kv. m**  
 Tūris: **450 kub. m**  
 Užstatytas plotas: **71.00 kv. m**  
 Kambarių skaičius: **4**  
 Koordinatė X: **6159388.3**  
 Koordinatė Y: **539053.51**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **0 Eur**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **3 %**  
 Atkuriamoji vertė: **0 Eur**  
 Vidutinė rinkos vertė: **7640 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2016-05-18**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **1992-03-18**

2.3. **Pastatas - Ūkinis pastatas**  
 Unikalus daikto numeris: **6699-0008-2L**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Pagalbinio ūkio**  
 Pažymėjimas plane: **2I1p**

Statybos pradžios metai: **1990**  
Statybos pabaigos metai: **1990**  
Baigtumo procentas: **100 %**  
Sienos: **Plytos**  
Aukštų skaičius: **1**  
Tūris: **87 kub. m**  
Užstatytas plotas: **31.00 kv. m**  
Vidutinė rinkos vertė: **427 Eur**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2016-05-18**  
Kadastro duomenų nustatymo data: **1992-03-18**

2.4. **Pastatas - Ūkinis pastatas**  
Unikalus daikto numeris: **6699-0008-2**  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Pagalbinio ūkio**  
Pažymėjimas plane: **311p**  
Statybos pradžios metai: **1990**  
Statybos pabaigos metai: **1990**  
Baigtumo procentas: **100 %**  
Sienos: **Plytos**  
Aukštų skaičius: **1**  
Tūris: **175 kub. m**  
Užstatytas plotas: **62.00 kv. m**  
Vidutinė rinkos vertė: **846 Eur**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2016-05-18**  
Kadastro duomenų nustatymo data: **1992-03-18**

---

### 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

---

#### 4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**  
Savininkas:  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1023-5204, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2016-06-10 Valstybinės žemės sklypo pirkimo - pardavimo sutartis Nr. PD-2748**  
Įrašas galioja: **Nuo 2016-07-12**

4.2. **Nuosavybės teisė**  
Savininkas:  
Daiktas: **pastatas Nr. 6699-0008-2018, aprašytas p. 2.2.**  
**pastatas Nr. 6699-0008-2029, aprašytas p. 2.3.**  
**pastatas Nr. 6699-0008-2038, aprašytas p. 2.4.**  
Įregistravimo pagrindas: **2015-02-17 Paveldėjimo teisės pagal įstatymą liudijimas Nr. PD-536**  
Įrašas galioja: **Nuo 2015-02-24**

---

### 5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

---

#### 6. Kitos daiktinės teisės :

6.1. **Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis (tarnaujantis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1023-5204, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2006-12-12 Apskrities viršininko įsakymas Nr. Ž-4587**  
Plotas: **0.02 ha**  
Aprašymas: **4m pločio.**  
Įrašas galioja: **Nuo 2007-01-22**

---

#### 7. Juridiniai faktai:

7.1. **Asmeninė nuosavybė**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1023-5204, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2016-06-10 Valstybinės žemės sklypo pirkimo - pardavimo sutartis Nr. PD-2748**  
Įrašas galioja: **Nuo 2016-07-12**

7.2. **Asmeninė nuosavybė**  
Daiktas: **pastatas Nr. 6699-0008-2018, aprašytas p. 2.2.**  
**pastatas Nr. 6699-0008-2029, aprašytas p. 2.3.**  
**pastatas Nr. 6699-0008-2038, aprašytas p. 2.4.**  
Įregistravimo pagrindas: **2015-02-17 Paveldėjimo teisės pagal įstatymą liudijimas Nr. PD-536**  
Įrašas galioja: **Nuo 2015-02-24**



7.3.

**Sudaryta nuomos sutartis**

Nuomininkas:

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1023-5204, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2008-02-20 Valstybinės žemės sklypo nuomos sutartis Nr. Ž5-45**Plotas: **0.25 ha**Įrašas galioja: **Nuo 2008-02-22**Terminas: **Iki 2107-02-20**

---

**8. Žymos:** įrašų nėra

---

**9. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:**

9.1.

**XIX. Nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorija ir apsaugos zonos**Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1023-5204, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2006-12-12 Apskrities viršininko įsakymas Nr. Ž-4587**Plotas: **0.25 ha**Įrašas galioja: **Nuo 2007-01-22**

9.2.

**VI. Elektros linijų apsaugos zonos**Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1023-5204, aprašytas p. 2.1.**Įregistravimo pagrindas: **2006-12-12 Apskrities viršininko įsakymas Nr. Ž-4587**Plotas: **0.01 ha**Įrašas galioja: **Nuo 2007-01-22**

---

**10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:** įrašų nėra

---

**11. Registro pastabos ir nuorodos:** įrašų nėra

---

**12. Kita informacija:** įrašų nėra

---

**13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą:** įrašų nėra

---

---

2018-09-24 14:57:42

---

Dokumentą atspausdino

**UŽDAROSIOS AKCINĖS BENDROVĖS**

**„ATAMIS“**

**DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS**

**DĖL PAREIGŲ PASKYRIMO**

2018 m. birželio 26 d. Nr. P-392

Vilnius

Vykdamas projekto „Raguvos miestelio Dariaus ir Girėno, Taurynės, Liepų, Beržų, Laisvės ir Pašto gatvių buitinių nuotekų tinklų projektavimo paslaugos“, projekto vadove skiriu UAB „Atamis“ projektų vadovę **Laurą Juškevičienę**, kvalifikacijos atestato Nr. 26430, išduotas 2015 m. kovo 27 d., ir įpareigoju vykdyti paskirtas pareigas.

Direktorius

Susipažinau:

Projekto vadovas



Nevėžio g. 54, Vėlžys, LT-38129 Panevėžio r., tel. (8 45) 58 69 62, faks. (8 45) 43 01 99, el.p. [info@velziokomunalinis.lt](mailto:info@velziokomunalinis.lt)  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 168967899, PVM mokėtojo kodas LT689678917

UAB „Atamis“  
Projektų vadovei Laurai Juškevičienei  
Žirmūnų g.139, 09120 Vilnius  
el. p

[ 2018-09-20 Nr. S-18/1229

### PRISIJUNGIMO PRIE BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ SĄLYGOS

2018-09-26 Nr. S5- 884

Raguvos miestelio Dariaus ir Girėno, Taurynės, Liepų, Beržų, Laisvės ir Pašto gatvių buitinių nuotekų tinklų techniniam projektui parengti prisijungimo sąlygos prie veikiančių buitinių nuotekų tinklų yra šios:

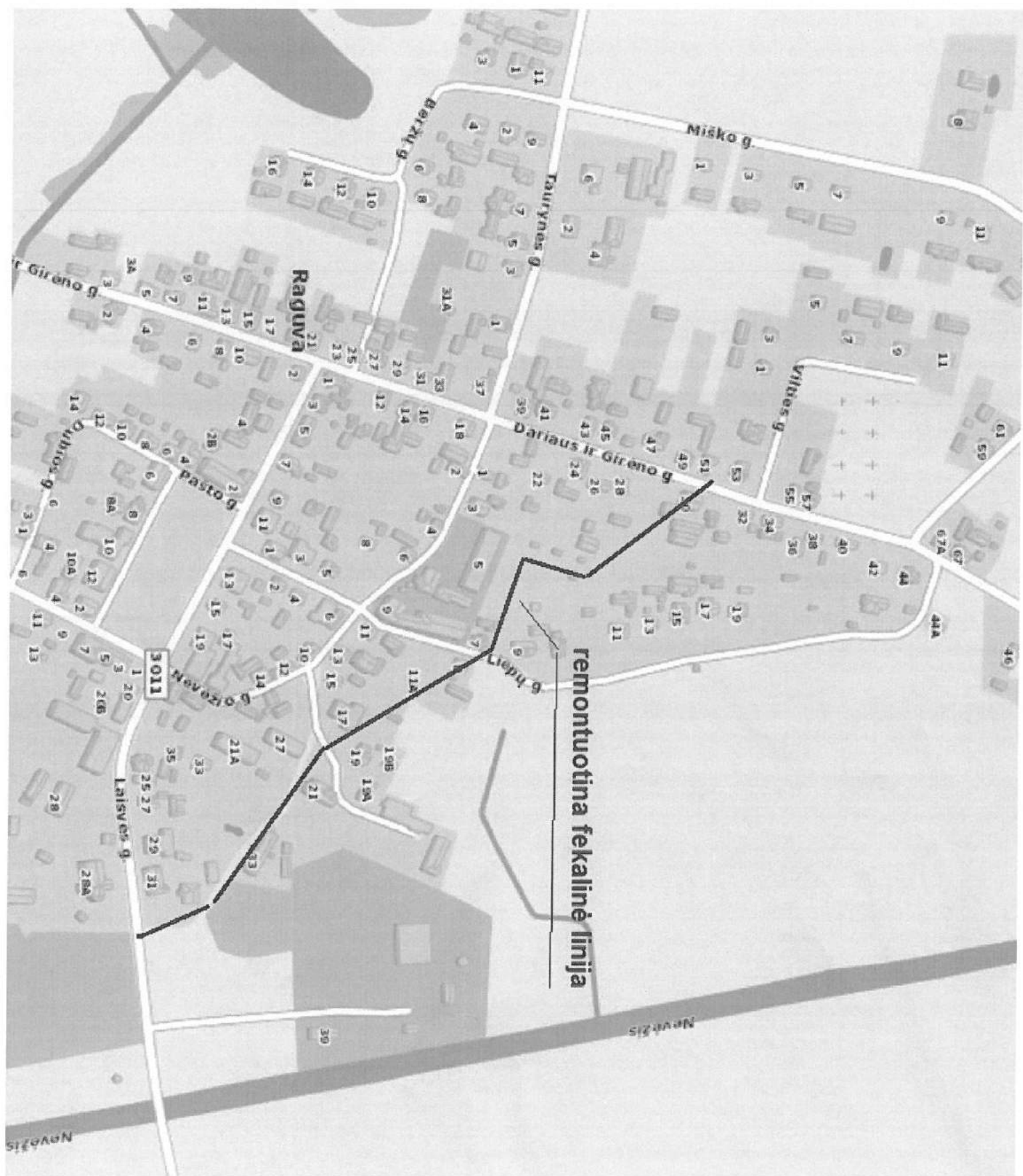
1. Dariaus ir Girėno, Pašto ir Laisvės gatvių numatomų pajungti būstų grupę jungti prie esamos FN trasos, praeinančios pro Laisvės g. aikštę.
2. Beržų, Taurynės ir Liepų gatvių numatomų pajungti būstų grupę jungti prie esamos FN trasos, jungiančios Dariaus ir Girėno ir Laisvės gatves (žr. priedą ). Projekte būtina suformuluoti privalomą nurodymą, kad šių gatvių naujų būstų prijungimo prie esamo nuotekų tinklo statybos darbai gali būti pradėti tik atlikus esamos trasos kapitalinio remonto darbus, t.y. pakeitus nuotekų šalinimo tinklo ar jo dalies vamzdynus naujais.

PRIDEDAMA. Priedas, 1 lapas.

Vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo  
tarnybos vadovas

, tel. (8 45) 59 59 74, el. p  
Dokumento originalas nebus siunčiamas

[vkys@velziokomunalinis.lt](mailto:vkys@velziokomunalinis.lt)





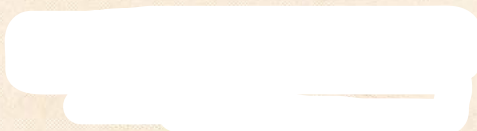


STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

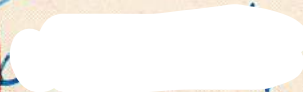
Nr.26430



Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovės ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: inžineriniai tinklai (vandentiekio ir nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai, kitos paskirties inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Direktorius



Uldemaras Gauronakis



Išduotas 2018 m. spalio 19 d.

Pirmą kartą išduotas 2010 m. kovo 19 d.

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

21962





STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.25704

[Redacted]  
[Redacted]

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Direktorius



Išduotas 2018 m. spalio 19 d.

Pirmą kartą išduotas 2010 m. kovo 19 d.

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

21961





STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.10425

Va.

A.k

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; susisiekimo komunikacijos; inžineriniai tinklai: elektroninių ryšių infrastruktūra; hidrotechnikos statiniai; kiti inžineriniai statiniai.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos, procesų valdymo ir automatizacijos.

L.e.p. direktorius



Išduotas 2016 m. liepos 8 d.

Pirmą kartą išduotas 2001 m. gegužės 25 d.

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

16856

**UAB „Atamis“**

Žirmūnų g. 139, LT-09120, Vilnius

2017-11-15

Nr. 02-257

*DĖL UAB „ATAMIS“ TURIMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS*

UAB „InfoEra“ yra oficialus „Autodesk Inc.“ gamintojo ir „MagiCAD“ programinės įrangos platintojas Lietuvoje. Šiuo raštu patvirtiname, kad įmonė UAB „Atamis“ yra įsigijusi šią programinę įrangą:

- „MagiCAD Electrical for Revit“, 1 vnt., terminuota nuoma galioja 31.07.2018;
- „MagiCAD Piping for Revit“, 1 vnt., terminuota nuoma galioja 31.07.2018;
- „Autodesk AutoCAD Civil 3D 2018“, 2 vnt., terminuota nuoma galioja 18.10.2018;
- „Autodesk Infrastructure Design Suite Premium 2018“, 1 vnt., tinklinė versija;
- „Autodesk Building Design Suite Premium 2018“, 1 vnt., tinklinė versija;
- „ACE Collection 2018“, 1 vnt., terminuota nuoma galioja 29.08.2018;
- „ACE Collection 2018“, 1 vnt., terminuota nuoma galioja 26.07.2018;
- „Autodesk AutoCAD Civil 3D 2018“, 1 vnt., terminuota nuoma galioja 26.07.2018;
- „Autodesk AutoCAD LT 2018“, 2 vnt., terminuota nuoma galioja 12.06.2018;
- „Autodesk AutoCAD Civil 3D 2018“, 3 vnt., terminuota nuoma galioja 12.06.2018;
- „ACE Collection 2018“, 1 vnt., terminuota nuoma galioja 12.06.2018;
- „Autodesk AutoCAD LT 2018“, 1 vnt., terminuota nuoma galioja 10.04.2018;
- „Autodesk AutoCAD Civil 3D 2018“, 1 vnt., terminuota nuoma galioja 08.03.2018;
- „Autodesk AutoCAD LT 2018“, 1 vnt., terminuota nuoma galioja 02.05.2018;
- „Autodesk AutoCAD LT 2018“, 1 vnt., terminuota nuoma galioja 03.12.2017;
- „GeoMAP 2008“ - 2 vnt.

UAB „InfoEra“

Inžinerinių sistemų programinės įrangos specialistas




**VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS**

Vinco Kudirkos g. 18-3, 03105 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, faks. (8 5) 2688 311, el.p. info@registrucentras.lt

**LIETUVOS RESPUBLIKOS JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRO  
ELEKTRONINIS SERTIFIKUOTAS IŠRAŠAS**

2017-02-02 16:42:19

**PRIEIGOS RAKTAS: 43-2227257-440229**

Šiuo prieigos raktu gautas išrašas yra oficialus dokumentas. Tretieji asmenys, gavę iš juridinio asmens, filialo ar atstovybės galiojantį prieigos raktą, negali reikalauti pateikti spausdinto popieriuje registro išrašo, kadangi saugiu elektroniniu parašu pasirašytas dokumentas, turi tokią pat teisinę galią kaip ir rašytinis dokumentas.

**1. Juridinių asmenų registre įregistruota:**

Pavadinimas: **Uždaroji akcinė bendrovė "Atamis"**  
 Kodas: **300564438**  
 Teisinė forma: **Uždaroji akcinė bendrovė**  
 Teisinis statusas: **Teisinis statusas neįregistruotas**  
 Buveinės adresas: **Vilniaus m. sav. Vilniaus m. Žirmūnų g. 139A**  
 NTR objekto kodas: **1097-2014-9017:0015**  
 Įregistravimo data: **2006-05-02**  
 Versija: **30 (2017-01-30)**  
 Duomenų būklė: **Pilnai sutvarkyti duomenys**  
 Registro tvarkytojas: **Valstybės įmonės Registrų centro Vilniaus filialas**

**2. Filialai, atstovybės registruoti Lietuvoje: įrašų nėra**
**3. Kapitalas ir akcijos:**

Įstatinio kapitalo dydis: **4344 Eur**  
 Akcijų skaičius: **100 vnt.**  
 Vardinių paprastųjų akcijų skaičius: **100 vnt.**  
 Vardinės paprastosios akcijos nominali vertė: **43.44 Eur**

**4. Veiklos tikslai ir rūšys:**

Tikslai: **Vykdyti pelno siekiančią ūkinę komercinę veiklą.**

**5. Organai:**

5.1. **Visuotinis akcininkų susirinkimas**  
 Registruota: **Nuo 2006-05-02**  
 5.2. **Vadovas**  
 Registruota: **Nuo 2006-05-02**  
 5.2.1. **Asmuo:**  
**Paskyrimo (išrinkimo) data 2012-08-23**  
 Registruota: **Nuo 2012-08-27**  
**Vilniaus r. sav. Vilkiškių k. Ažuolų g. 25**

**6. Dalyviai: įrašų nėra**
**7. Taisyklė, pagal kurią asmenys veikia juridinio asmens vardu:**



7.1.

**Vienasmenis atstovavimas**  
Registruota: **Nuo 2006-05-02**  
Aprašymas: **Juridinio asmens vardu veikia vadovas**

---

**8. Licencijuojama veikla:**

8.1.

**Geodeziniai darbai**  
Registruota: **Nuo 2007-07-26**  
Terminas: **Nuo 2007-07-25**  
Aprašymas: **Licencijos Nr. G-552-(882)**

8.2.

**Topografiniai ir kartografiniai darbai**  
Registruota: **Nuo 2007-07-26**  
Terminas: **Nuo 2007-07-25**  
Aprašymas: **Licencijos Nr. TK-552-(882)**

---

**9. Kiti duomenys:**

Finansinių metų pradžia: **01-01**  
Finansinių metų pabaiga: **12-31**

---

**10. Žymos:** įrašų nėra**11. Bankrotas:** įrašų nėra**12. Veiklos apribojimai:** įrašų nėra**13. Steigimo dokumentai:**

13.1

**Įstatai**  
**Dokumento data: 2016-12-15**  
**Įregistruotas: 2017-01-30**

---

**14. Kita informacija:** įrašų nėra**15. Kontaktinė informacija:**

Telefono numeris: **852728334**  
Faksas: **852031280**  
Mobilusis telefonas: **868586573**  
Elektroninio pašto adresas: **info@atamis.lt**  
Internetinės svetainės adresas: **www.atamis.lt**

---

2017-02-02 16:42:19

Išrašas tikras, turi prima facie galią

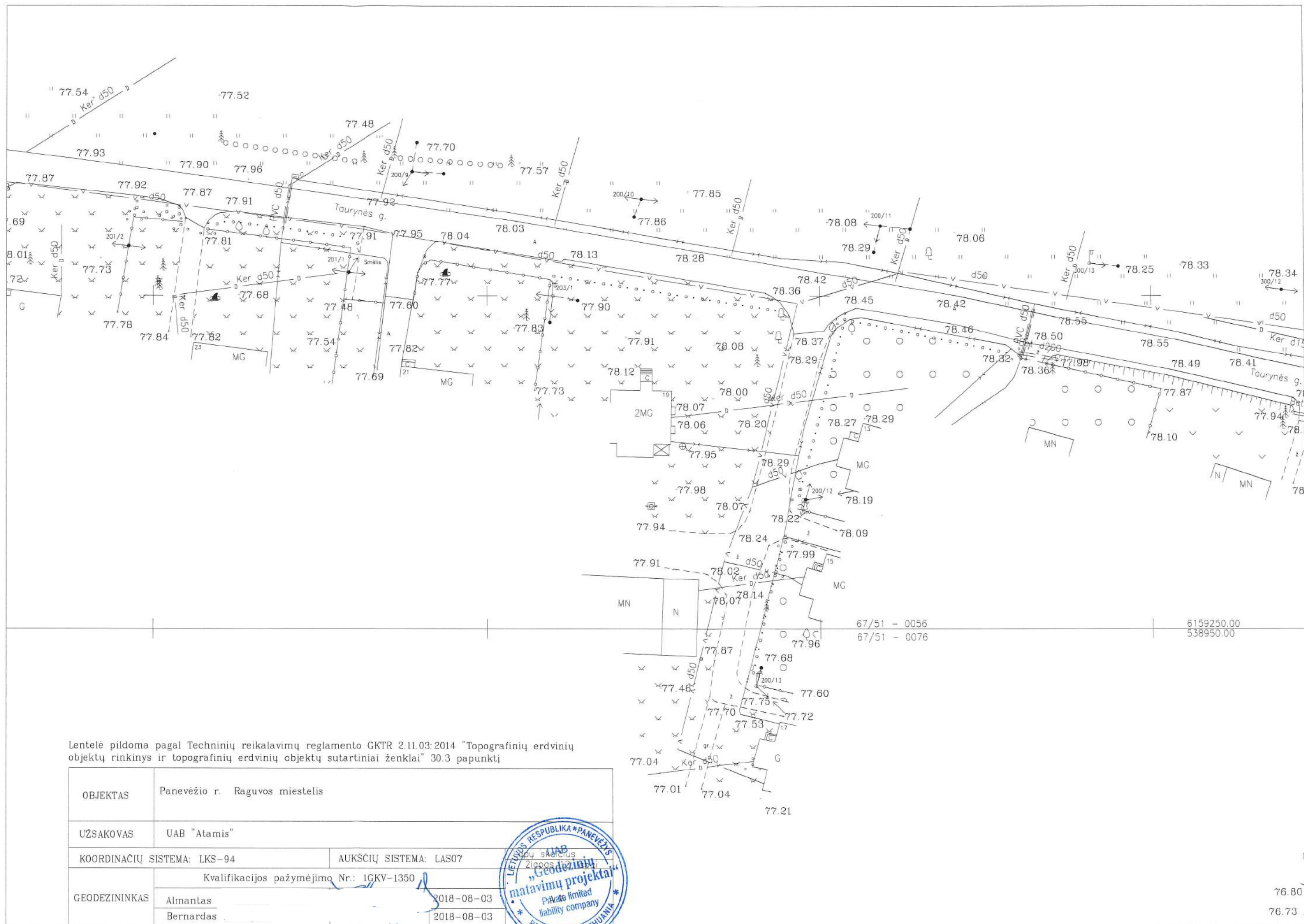
Dokumentą paruošė:

Vilniaus filialo Juridinių asmenų registravimo  
skyriaus Registro duomenų tvarkymo grupės

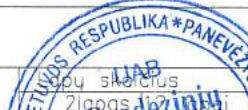
Vyriausioji specialistė







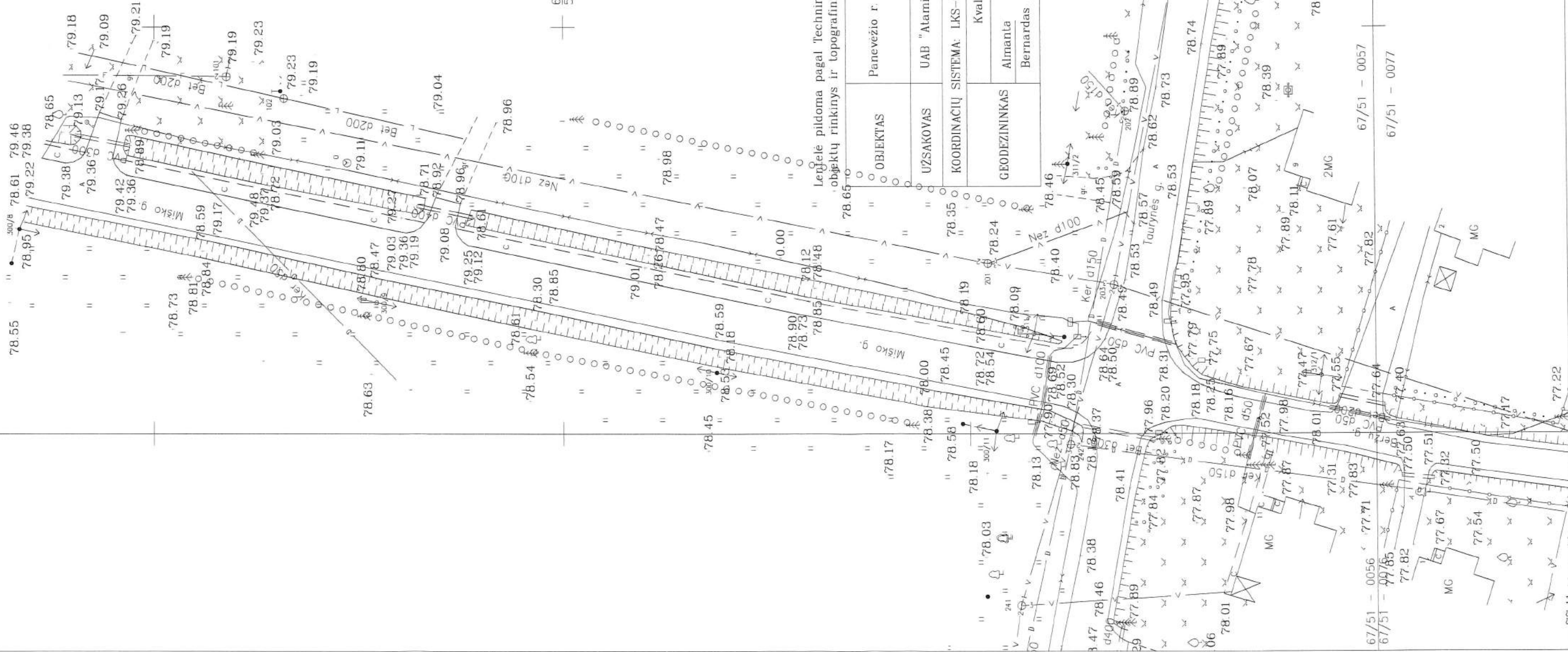
Lentelė pildoma pagal Techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.11.03:2014 "Topografinių erdviųjų objektų rinkinys ir topografinių erdviųjų objektų sutartiniai ženklai" 30.3 papunktį

OBJEKTAS	Panevėžio r. Raguvos miestelis		
UŽSAKOVAS	UAB "Atamis"		
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07	
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.: ICKV-1350		
	Almantas	2018-08-03	
	Bernardas	2018-08-03	



76.80  
76.73





6159350.00  
539050.00

Leidžiū pildoma pagal Techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.11.03:2014 "Topografinių erdvių objektų rinkinys ir topografinių objektų sutartiniai ženklai" 30.3 papunktį

OBJEKTAS	Panevėžio r. Raguvo miestelis
UŽSAKOVAS	UAB "Atamis"
COORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.: 1GKV-1350
	Almantas
	Bernardas







Lentelė pildoma pagal Techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.11.03:2014 "Topografinių erdvių objektų rinkinys ir topografinių erdvių objektų sutartiniai ženklai" 30.3 punktą

OBJEKTAS	Panevėžio r. Raguvos miestelis		
UŽSAKOVAS	UAB "Atamis"		
COORDINACIJŲ SISTEMA:	LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA:	LAS07
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.: 1GKV-1350		
	Almantas	2018-08-03	
	Bernardas	2018-08-03	









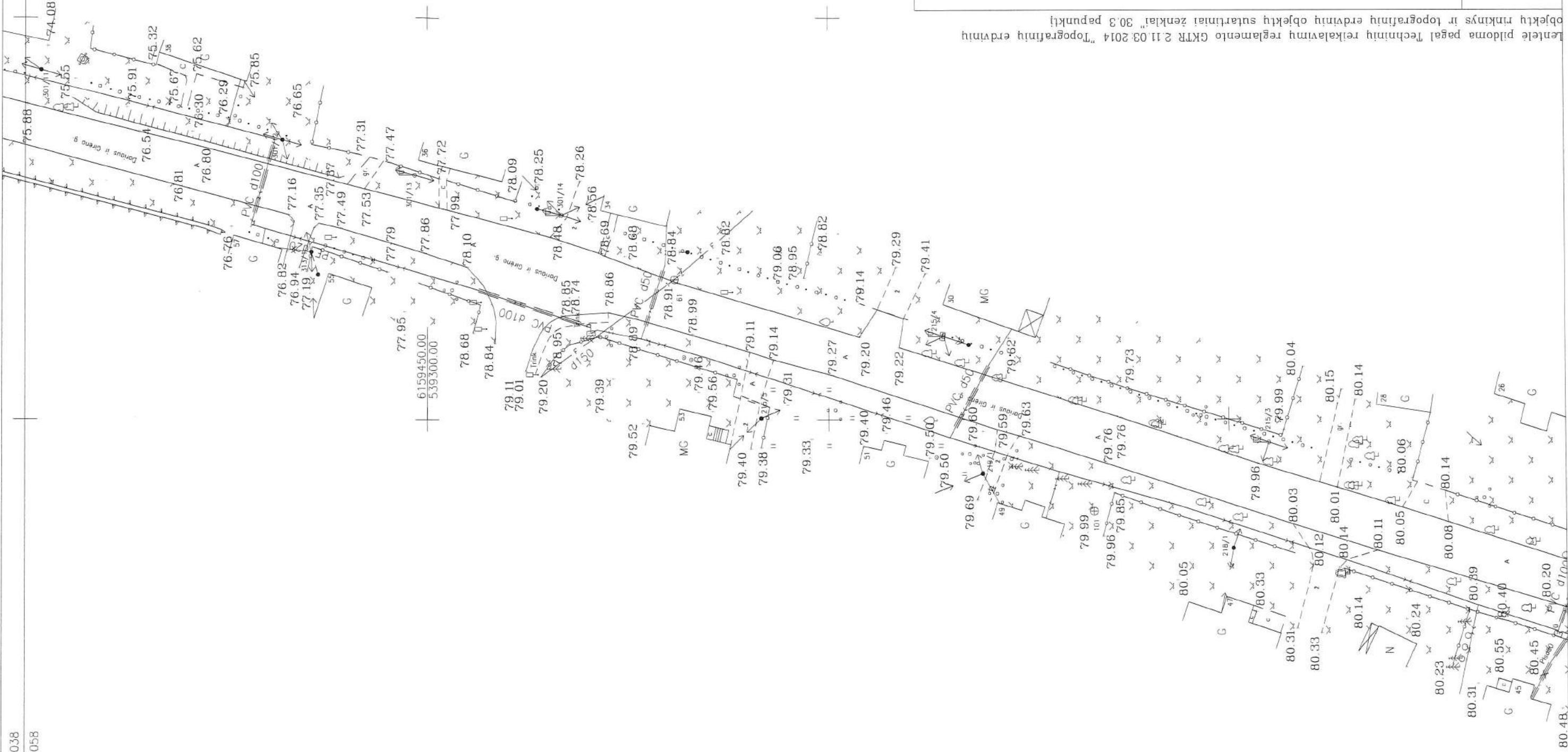








67/51 - 0037  
67/51 - 0057



Lentelė pildoma pagal Techninių reikalavimų reglamentą GKTR 2.11.03.2014 "Topografinių erdvių objektų rinkinys ir topografinių erdvių objektų sutartiniai ženklai" 30.3 papunktį

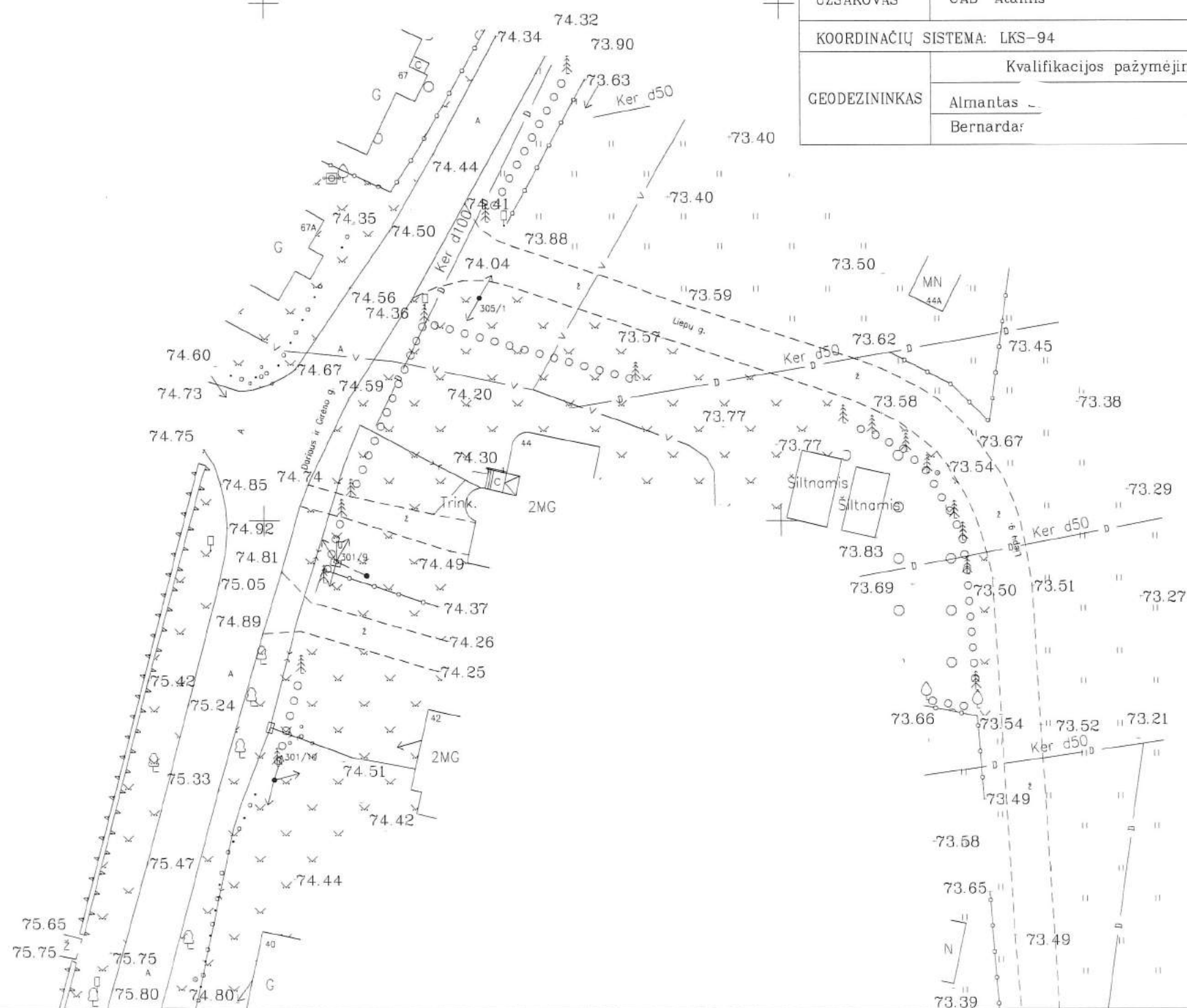
OBJEKTAS	Panevėžio r. Raguvos miestelis
UŽSAKOVAS	UAB "Atamis"
COORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07
Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.: 1GKV-1350	2018-08-03
Alm	2018-08-03
Bernard	2018-08-03





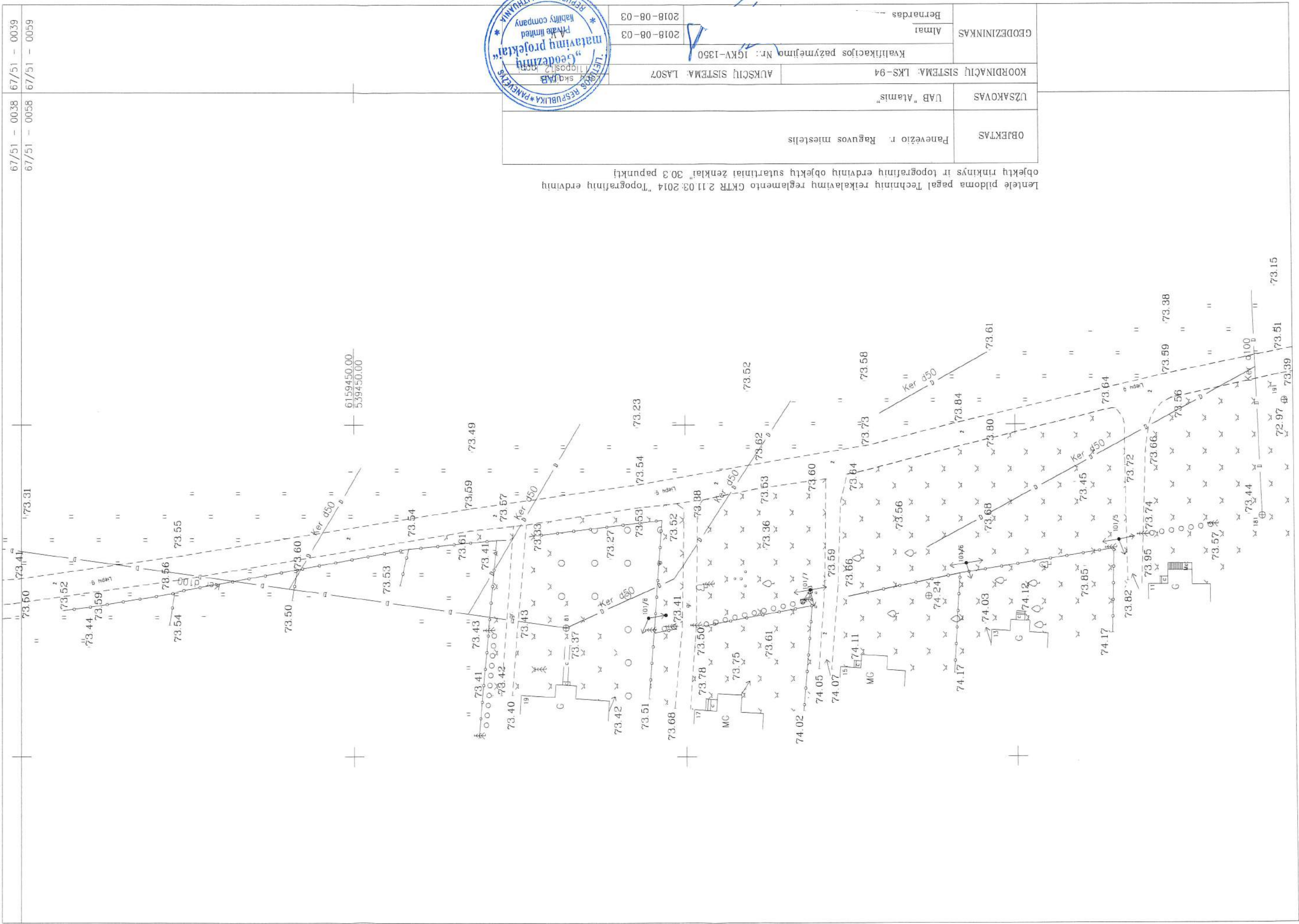
Lentelė pildoma pagal Techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.11.03:2014 "Topografinių erdviųjų objektų rinkinys ir topografinių erdviųjų objektų sutartiniai ženklai" 30.3 papunktį

OBJEKTAS	Panevėžio r. Raguvos miestelis		
UŽSAKOVAS	UAB "Atamis"		
COORDINACIJŲ SISTEMA:	LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA:	LAS07
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.: 1CKV-1350		
	Almantas		2018-08-03
	Bernarda		2018-08-03



6159550.00  
539450.00





67/51 - 0038  
67/51 - 0058

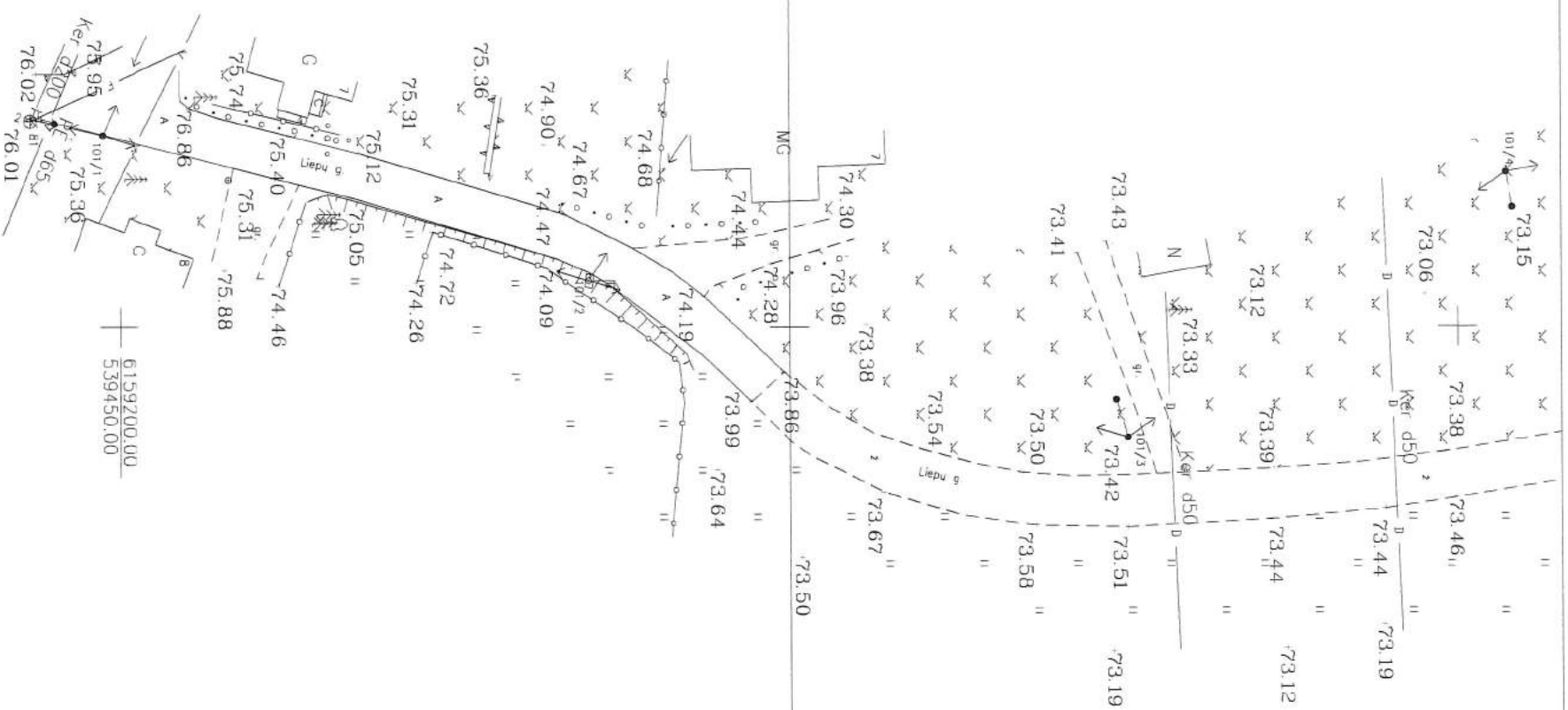
67/51 - 0039  
67/51 - 0059

Lentelė pildoma pagal Techninių reikalavimų reglamentą CKTR 2.11.03:2014 "Topografinių erdvių objektų rinkinys ir topografinių erdvių objektų sutartiniai ženklai" 30.3 papunktį

OBJEKTAS	Panevėžio r. Raguvos miestelis
UŽSAKOVAS	UAB "Alamis"
GEODEZININKAS	Almai Bernardas

KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AVKSCIŲ SISTEMA: LAS07	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.: 1GKV-1350	2018-08-03	2018-08-03
------------------------------	------------------------	--	------------	------------





Lentelė pildoma pagal Techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.11.03.2014 "Topografinių erdvių objektų rinkinys ir topografinių erdvių objektų sutartiniai ženklai" 30.3 punktą

OBJEKTAS	Panevėžio r. Raguos miestelis		
UŽSAKOVAS	UAB "Atamis"		
COORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.: 1GKV-1350		
	Almantas		
	Bernardas		
	2018-08-03		

LIETUVOS RESPUBLIKA \* PANEVŽIŲS

UAB "Geodezinių matavimų projektavimas"

Private limited liability company





# Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo liudijimas



Serija PPCA Nr. 00001950

Kodas feb1fe14fd7775eb8c7c8fd1927d29dc

Polisas (liudijimas) turi visus reikalaujamus rekvizitus ir yra laikomas PVM sąskaita faktūra.

Neapmokestinama PVM pagal LR PVM įstatymo 27 straipsnio nuostatas (Direktyvos 2006/112/EB nuostata).

<b>Draudikas:</b>	„If P&C Insurance AS“ (registracijos Nr. 10100168, Lōdtsa 8A, Talinas, Estijos Respublika. Duomenys apie bendrovę kaupiami ir saugomi Harju apskrities teismo registrų skyriuje), veikianti per „If P&C Insurance AS“ filialą (kodas 302279548, PVM kodas LT100005135013, užsienio juridinio asmens mokesčių mokėtojo kodas 2900764563, T. Narbuto g. 5, LT-08105 Vilnius. Duomenys apie filialą kaupiami ir saugomi Lietuvos Respublikos Juridinių asmenų registre)
<b>Draudėjas:</b>	ATAMIS, UAB, Žirmūnų g. 139, Vilnius, tel. +37052728334, faks. -, el. paštas -, juridinio asmens kodas 300564438, PVM kodas LT100002411510
<b>Draudimo objektas:</b>	Civilinė atsakomybė profesinių paslaugų užsakovui, tretiesiems asmenims
<b>Draudėjo veikla:</b>	Statinių projektavimas
<b>Sutartis galioja:</b>	Nuo 2017-12-20 iki 2018-12-19 (imtinai)
<b>Draudimo galiojimo teritorija:</b>	Lietuva
<b>Draudimo suma (vienam draudimui įvykiui):</b>	289.600,00 EUR
<b>Draudimo suma (visam draudimo sutarties galiojimo laikotarpiui):</b>	289.600,00 EUR
<b>Franšizė:</b>	2.900,00 EUR
<b>Draudimo rūšis:</b>	Statinio projektuotojo CA privalomasis draudimas
<b>Draudimo grupė:</b>	Bendrosios civilinės atsakomybės draudimas
<b>Draudimo sutarties dalys:</b>	Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos banko valdybos 2012 m. spalio 23 d. nutarimu Nr. 03-225 (Valstybės žinios, 2012-11-06, Nr. 128-6459) Šis draudimo liudijimas
<b>Draudimo įmoka:</b>	7.000,00 EUR 1.750,00 EUR mokama iki 2017-12-30 Po 1.750,00 EUR mokama iki 2018-03-20, 2018-06-20, 2018-09-20
<b>Mokėti:</b>	Danske Bank A/S Lietuvos filialas, b.k. 74000, a.s. LT387400000022223620 SEB bankas, AB, b.k. 70440, a.s. LT477044060001401775 Luminor Bank, AB, b.k. 21400, a.s. LT312140030001315282
<b>Papildomos sąlygos ir informacija:</b>	Draudimo sutartis sudaryta tarpininkaujant Rizikos cesija, UADBB

1. Statinio projektuotojo civilinė atsakomybė draudžiama pagal statinio projektavimo darbų mastą per metus;
2. Pagal statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklių 11 punktą šalių nustatytas laikotarpis yra 5 (penki) metai;
3. Draudimo įmoka apskaičiuota esant planuojamoms 1 800 000 € pajamoms iš statinių projektavimo veiklos, kuri privalo būti apdrausta pagal galiojančius LR įstatymus, per šios draudimo sutarties galiojimo laikotarpį. Jei faktinės Draudėjo pajamos pasibaigus draudimo laikotarpiui viršys prieš sudarant sutartį nurodytas planuojamas pajamas (1 800 000 €), draudimo įmoka bus perskaičiuojama ir papildoma įmoka bus apskaičiuota remiantis draudimo liudijime numatytu draudimo tarifu (0,39 %) pagal faktines pajamas. Nurodyta draudimo įmoka (7 000 €) yra minimali;
4. Pasibaigus draudimo sutarčiai, nutraukiant draudimo sutartį, pratęsiant draudimo laikotarpį, ne vėliau kaip 20 dienų nuo draudimo laikotarpio pasibaigimo, nutraukimo dienos Draudėjas pateikia Draudikui patikslintus duomenis apie pajamas ir sumoka papildomą įmoką per Draudiko pranešime (sąskaitoje) nustatytą terminą.
5. Papildomai apdraudžiama ir neturtinė žala, kuri kilo kaip žalos sveikatai ir/ar gyvybei pasekmė draudimo išmoką ribojant 100.000,00 EUR vienam draudžiamajam įvykiui ir visam draudimo sutarties galiojimo laikotarpiui.
6. Draudimo apsauga galioja ir projekto pakeitimams, t. y. kai daromi pakeitimai jau užsakovui priduotuose projektuose ir jie nėra įtraukti į nebaigtų darbų sąrašą.



# **Draudimo liudijimas serija PPCA, Nr. 00001950**

lapas: 2

7. Papildomai apdraudžiama ir žala gamtai, draudimo išmoką ribojant 100.000,00 EUR vienam draudžiamajam įvykiui ir visam draudimo sutarties galiojimo laikotarpiui.

8. Draudėjo apdraustų projektų darbų sumos padidėjimas iki 10 % nėra laikomas rizikos padidėjimu.

9. Draudimo apsauga galioja draudėjui vykdanč statinio projekto vykdymo priežiūrą.

10. Šios sutarties Priedas Nr. PPCA 00001950/001 yra neatsiejama šios sutarties dalis.

Draudėjas, pasirašydamas šią draudimo sutartį, aiškiai ir vienareikšmiškai pareiškia, kad jam nėra pareikšti jokie reikalavimai ir/ar pretenzijos dėl vykdomos veiklos, taip pat Draudėjui nėra žinomos jokios aplinkybės, dėl kurių gali būti pareikšti tokie reikalavimai ir/ar pretenzijos dėl vykdomos veiklos. Šio pareiškimo atitikimas tikrovei yra esminė sąlyga, kuriai esant draudikas sutinka sudaryti šią draudimo sutartį. Paaiškėjus, kad šis pareiškimas neatitinka tikrovei, tai yra laikoma esminiu draudimo sutarties sąlygų pažeidimu, kuriam esant draudikui neatsiranda jokia piniginė prievolė, įskaitant prievolę mokėti draudimo išmokas.

Jei turite pastabų ar esate nepatenkintas mūsų paslaugomis, visuomet galite užpildyti atsiliepimo formą mūsų interneto svetainėje [www.if.lt/atsiliepimai](http://www.if.lt/atsiliepimai), parašyti el. paštu [atsiliepimai@if.lt](mailto:atsiliepimai@if.lt) arba paštu T. Narbuto g. 5, LT-08105 Vilnius. Taip pat Jūs galite kreiptis į Lietuvos banką, kuris nagrinėja vartotojų ir draudimo bendrovių ginčus. Lietuvos banko kontaktai: tel. 8 800 50 500, el. paštas [info@lb.lt](mailto:info@lb.lt), Gedimino pr. 6, 01103 Vilnius, [www.lb.lt](http://www.lb.lt).

## **Sutarties vykdymas:**

Draudiko adresas korespondencijai ir sutarties vykdymui: „If P&C Insurance AS“ filialas, adresas: T. Narbuto g. 5, LT-08105 Vilnius, kodas: 302279548, telefonai: 1620, +37052108925, faksas: (8~5) 210 9817, tinklapio adresas: [www.if.lt](http://www.if.lt). Apie įvykį praneškite mums užpildydami pranešimo formą mūsų tinklalapyje [www.if.lt](http://www.if.lt). Draudėjo adresas korespondencijai: ATAMIS, UAB, Žirmūnų g. 139, Vilnius, tel. +37052728334, faks. -, el. paštas -.

2017-12-17

Pasirašydamas šį draudimo liudijimą patvirtinu, kad šiame draudimo liudijime nurodytą draudimo taisyklių kopiją gavau, su taisyklių sąlygomis susipažinau ir su jomis sutinku.

Draudėjas, pasirašydamas šį draudimo liudijimą ir/ar sumokėdamas pirmąją draudimo įmoką pagal jį, patvirtina, kad tarpininkaujanti draudimo sutarties (DS) sudarymui draudimo brokerių įmonė (DBĮ), prieš sudarant DS tinkamai, aiškiai, nuosekliai ir išsamiai, klientui priimtina kalba ir priimtinoje ilgalaikio saugojimo laikmenoje, atsižvelgdama į DS sudėtingumą, pateikė klientui visą LR Draudimo įstatymo ir LR Draudimo priežiūros komisijos nutarimo Dėl informacijos, kurią privalo teikti draudimo tarpininkai klientams, su visais jo pakeitimais ir papildymais reikalaujamą informaciją, tame tarpe: informaciją apie DBĮ; kad yra nepriklausomas draudimo tarpininkas; kieno pavedimu tarpininkauja ir susijusią informaciją; remdamasi profesionaliais kriterijais, kliento pateikta ir kita informacija, rinkoje siūlomų DS analize, išskiriant jų pranašumus ir trūkumus, tinkamai nustatė ir nurodė kliento poreikius ir reikalavimus, suteikė patarimus ir rekomendacijas dėl DS, pagrindines jų priežastis; LR Draudimo įstatymo 91 str. nurodytą informaciją; skundų dėl tarpininkavimo teikimo, skundų ir reikalavimų dėl žalos atlyginimo neteisminė tvarka procedūras; apie draudėjo teisę reikalauti informacijos, teiktinos tik pareikalavus.

„If P&C Insurance AS“ filialas

Žaneta Stankevičienė

"If P&C Insurance AS" filialo Lietuvos Respublikos



ATAMIS, UAB





(žemės sklypo savininko (nuomotojo) vardas, pavardė/įmonės pavadinimas)

(žemės sklypo kadastrinis kodas)

(žemės sklypo adresas, unikalus/kadastrinis numeris)

## SUTIKIMAS

Aš sutinku, kad per man priklausančią (nuomojamą) žemės sklypą būtų įrengiami (-as)/rekonstruojami (-as) vandentiekio ir/arba nuotekų šalinimo tinklai (-as) (nereikalinga išbraukti) ir kad į mano žemės sklypo kadastro duomenis būtų įtraukta XLIX –ta specialiosios žemės naudojimo sąlyga\*.

\* - Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimas Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“

### ***XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos***

196. Prie vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių priskiriami: vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos vamzdynai, kaupimo rezervuarai, sklendžių kameros, persiurbimo stotys, išleistuvai, vandentiekio bokštai, slėginiai rezervuarai, lietaus ir fekalinės kanalizacijos valymo įrenginiai.

197. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies. Vandentiekio, lietaus, fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentiekio, lietaus, fekalinės kanalizacijos tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies. Magistralinių vamzdynų, kurių skersmuo yra 400 milimetrų ir didesnis, apsaugos zona yra žemės juosta po 10 metrų nuo vamzdynų ašies. Vandens rezervuarų, skaidrintuvų, kaupiklių apsaugos zonos plotis – po 30 metrų, o vandentiekio bokštų, nuotekų siurblių ir kitų įrenginių – ne mažiau kaip po 10 metrų nuo išorinių sienelių.

198. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonose draudžiama:

198.1. sandėliuoti pašarus, trąšas bei chemines medžiagas;

198.2. įrengti sąvartynus, nuodingųjų atliekų saugojimo aikšteles, pilti chemines medžiagas ir jų tirpalus, naftą ir jos produktus;

198.3. vykdyti grunto sprogdinimo darbus;

198.4. vandens telkiniuose mesti ir vilkti inkarus, grandines, vilkimo lynus ir tralus, gilinti vandens telkinius, kasti bei siurbti jų dugną, cheminėmis medžiagomis naikinti augaliją, nesuderinus šių darbų su Aplinkos ministerija ir Sveikatos apsaugos ministerija;

198.5. įrengti pervažas per vamzdynų trasas, automobilių, traktorių bei kitos technikos aikšteles.

199. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklus ir įrenginius eksploatuojančios įmonės nustato sąlygas, kurių laikantis nurodytųjų tinklų ir įrenginių apsaugos zonose galima atlikti šiuos darbus:

199.1. statyti pastatus ir įrenginius;

199.2. sodinti medžius ir krūmus, nesuderinus to su nurodytuosius tinklus ir įrenginius eksploatuojančiomis įmonėmis;

199.3. melioruoti, drėkinti ir sausinti žemę;

199.4. kasti ir lyginti gruntą;

199.5. vykdyti geologines paieškas, geodezijos bei kitus darbus, susijusius su gręžinių įrengimu ir grunto (išskyrus dirvą) bandinių ėmimu;

199.6. atidaryti vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos šulinių bei kitų įrenginių angas, vartus ar duris, atsukti ir užsukti čiaupus, sklendes, išjungti arba įjungti vamzdynų ryšio ar elektros tiekimo įtaisus.

200. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklus ir įrenginius eksploatuojančioms įmonėms (organizacijoms) leidžiama prie šių tinklų ir įrenginių privažiuoti automobiliais ir kita technika, aptarnauti ir remontuoti juos, įspėjus apie tai žemės savininką ar naudotoją.

201. Žemės savininkas ar naudotojas, pastebėjęs vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklo ar įrenginio gedimą, turi nedelsdamas apie tai pranešti vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklus ir įrenginius eksploatuojančiai įmonei (organizacijai) arba miesto (rajono) valdybai, kuri privalo šią avariją tuojau pat likviduoti.

202. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklus ir įrenginius eksploatuojančios įmonės (organizacijos), atlikusios planinius arba avarinius šių tinklų ir įrenginių remonto arba atstatymo darbus, turi atlyginti žemės savininkui ar naudotojui nurodytųjų darbų metu padarytus nuostolius ir žemės naudmenas šių darbų rajone sutvarkyti taip, kad jos būtų tinkamos toliau naudoti pagal paskirtį.

Sutinku su sąlyga, kad statybos metu nebus pažeisti esami statiniai, sodiniai bei tinklų statytojas pasirūpintų, kad po statybos darbų sklypas būtų sutvarkytas į neblogesnę būklę, nei buvo.