


PROJEKTO UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)	UAB "GIRAITĖS VANDENYS"
PROJEKTO PAVADINIMAS	Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Nemuno g., Mokyklos g., Žemaitės g., S. Nėries ir L. Giros g., Kulautuvos mstl., Kulautuvos sen., Kauno r. sav., statybos projektas
STATYBOS VIETA	PUŠYNO G., AKACIJŲ AL., KRANTO G., NEMUNO G., MOKYKLOS G., ŽEMAITĖS G., S. NĖRIES IR L. GIROS G., KULAUTUVOS MSTL., KULAUTUVOS SEN., KAUNO R. SAV.,
OBJEKTAS (STATINIO FUNKCINĖ GRUPĖ)	Inžineriniai tinklai: vandentiekio tinklai (9.3) ir nuotekų šalinimo tinklai (9.5)
STATYBOS RŪŠIS	Naujo statinio statyba
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingieji ir nesudėtingieji statiniai
DALIS	Bendroji dalis (BD)
ETAPAS	PP (projektiniai pasiūlymai)
BYLA/METAİ	27.3-02-18-PP-BD


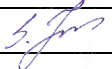
Direktorius	parašas	Dalius Grimalis Vardas, Pavardė
Užsakovas	parašas	UAB " Giraitės vandenys " Vardas, Pavardė
Projekto vadovas	parašas	 Saulius Jacius 33676 Vardas, Pavardė, kval. atestato nr.

KLAIPĖDA, 2018



1 Turinys

1	Turinys	1
2	Projekto sudėties žiniaraštis	2
3	Bendrosios dalies sudėties žiniaraštis	3
3.1	Projekto dalies tekstinių dokumentų žiniaraštis	3
3.2	Projekto dalies pridedamų dokumentų žiniaraštis	3
3.3	Projekto dalies brėžinių žiniaraštis	5
	Bendrieji statinių rodikliai	6
4	Aiškinamasis raštas	7
4.1	Bendroji dalis	7
4.2	Statybos sklypo apibūdinimas	10
4.3	Projektuojamų inžinerinių tinklų ir statinių sąrašas, terminai	11
4.4	Projektiniai sprendiniai, inžinerinių tinklų ir statinių aprašymas	11
4.5	Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino uždarymo galimybės ir sąlygos	20
4.6	Statybos darbų poveikis aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms	21
4.7	Saugomos teritorijos	22
4.8	Gaisrinės saugos sprendiniai	22
4.9	Apsaugos ir sanitarinės zonos	23
4.10	Poveikio aplinkai mažinimo priemonės	24
4.11	Ekstremalios situacijos (avarijos)	26
4.12	Sklype griaujami pastatai ir iškeliami inžineriniai tinklai	26
4.13	Duomenys apie planuojamą ūkinę veiklą	26
4.14	Informacija apie galimo poveikio aplinkai šaltinius	28

0	2018-12	Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
Kval. Dok. Nr.		UAB "Gensera" Naujoji Uosto g. 11, Klaipėda l. k.: 300584533	Statinio projekto pavadinimas Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Nemuno g., Mokyklos g., Žemaitės g., S. Nėries ir L. Giros g., Kulautuvos mstl., Kulautuvos sen., Kauno r. sav., statybos projektas	
33676	PV	S. Jacius		Statinio numeris ir pavadinimas XX-Visi statiniai
				Dokumento pavadinimas Bendrosios dalies bylos sudėties žiniaraštis
				Laida 0
LT	Statytojas UAB "Giraitės vandenys" Topolių g. 5, Giraitės k., Kauno r. sav.	Dokumento žymuo 27.3-02-18-PP-BD.BSŽ		Lapas 1
				Lapų 31

2 Projekto sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1	BD-01	0	Bendroji dalis (BD)	
2	VN-02	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (VN)	
3	E-03	0	Elektrotechninė dalis (E)	
4	PVA-04	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis (PVA)	

27.3-02-18-PP-BD.BSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	31	0

3 Bendrosios dalies sudėties žiniaraštis

3.1 Projekto dalies tekstinių dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	27.3-02-18-PP-BD.BSŽ-AR	1	0	Turinys	
2.	27.3-02-18-PP-BD.PSŽ-AR	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
3.	27.3-02-18-PP-BD.BSŽ-AR	3	0	Bendrosios dalies sudėties žiniaraštis	
4.	27.3-02-18-PP-BD.BSR-AR	1	0	Bendrieji statinių rodikliai	
5.	27.3-02-18-PP-BD.AR	24	0	Bendrasis aiškinamasis raštas	
6.	27.3-02-18-PP-BD.TS	32	0	Bendrosios techninės specifikacijos	
7.	27.3-02-18-PP-TDP	1		Projekto dalių sprendinių suderinimai	
8.	27.3-02-18-PP-TDP	1		Pritarimų, suderinimų sąrašas	
9.	27.3-02-18-PP-TDP	1		Licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas	

3.2 Projekto dalies pridedamų dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	2019.01.15	2		UAB „Giraitės vandenys“ Projektavimo užduotis	
2.				Nacionalinės Žemės Tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Kauno rajono skyrius „Dėl sutikimo tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai“.	

27.3-02-18-PP-BD.BSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	31	0

3.	2019-05-29 Nr. GST-6522	30		UAB „Giraitės vandenys“ Prisijungimo sąlygos statybos projektas „Geriamojo vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Nemuno g., Mokyklos g., Žemaitės g., S. Nėries g., L. Giros g. Kulautuvos mstl., Kulautuvos sen., Kauno r. sav.	
4.	2016-07-26 TS16- 28191	2		ESO prisijungimo sąlygos	NS-1
5.	2016-07-26 TS16- 28189	2		ESO prisijungimo sąlygos	NS-2
6.	2018-04-18 Nr. S18-0283			Raštas „Dėl vamzdyno apsaugos zonos“	
7.	2018-12-14	1		UAB „GB projektai“ sutikimas	
8.		1		Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomasis draudimas	
9.	2019-01-10 Nr. 2019-01-10/GI02	1		UAB „Gensera“ direktoriaus įsakymas „Dėl projekto vadovo skyrimo“	
10.	Nr. 33676	1		Saulius Jacius, kvalifikacijos atestatas	
11.	Nr. 23794	1		Saulius Jacius, kvalifikacijos atestatas	
12.		21		Inžineriniai geologiniai tyrimai	
13.		12		Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Nemuno g., Mokyklos g., Žemaitės g., S. Nėries ir L. Giros g., Kulautuvos mstl., Kulautuvos sen., Kauno r. sav toponuotrauka	

27.3-02-18-PP-BD.BSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	31	0

3.3 Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skaiči us	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	27.3-02-18-PP-BD- B.1	10	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M1:500	

27.3-02-18-PP-BD.BSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	31	0

Bendrieji statinių rodikliai

STATINIO PAVADINIMAS: VANDENTIEKIO IR BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ PUŠYNO G., AKACIJŲ AL., KRANTO G., NEMUNO G., MOKYKLOS G., ŽEMAITĖS G., S. NĖRIES IR L. GIROS G., KULAUTUVOS MSTL., KULAUTUVOS SEN., KAUNO R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS“

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
IV SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI			
1. Naujai statomų inžinerinių tinklų ilgis*			
1.1. vandentiekio tinklai	m	4429	
1.2. buitinių nuotekų tinklai	m	5357	
1.3. elektros tinklai	m	43	
1.4. ryšio tinklai	m	60	
2. vamzdžio skersmuo:			
2.1. vandentiekio tinklai	mm	32; 40; 50; 110	
2.2. buitinių nuotekų tinklai	mm	90; 160; 200	
3. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	4x4 mm ²	
4. ryšio tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	2x0,75 mm ²	
V SKYRIUS KITI STATINIAI			
1. Nuotekų siurblinė NS-1 D 1400, H=5.25m. Siurblių kiekis 2 vnt.			
1.1 Siurblio našumas	m ³ /h	15	
2. Nuotekų siurblinė NS-2 D 1400, H=6.40 m. Siurblių kiekis 2 vnt.			
2.1 Siurblio našumas	m ³ /h	15	

* 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 vadovas Saulius Jacius 33676 2019.05
vardas, pavardė parašas atestato Nr. Data

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	31	0

4 Aiškinamasis raštas

4.1 Bendroji dalis

Projektiniai pasiūlymai „Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Nemuno g., Mokyklos g., Žemaitės g., S. Nėries ir L. Giros g., Kulautuvos mstl., Kulautuvos sen., Kauno r. sav., statybos projektas“ parengtas remiantis pirkimo sutarties technine specifikacija, UAB „Giraitės vandenys“ išduotomis prisijungimo sąlygomis, projektavimo užduotimi, topografinė ir inžinerinių geologinių tyrinėjimų medžiaga ir pagrindiniais normatyviniais dokumentais:

- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2003, Nr. 104-4649; 2010, Nr.84-4401);
- Lietuvos Respublikos Vandens įstatymas 2003-03-25. Nr. IX-1388, (Žin., 2003, Nr. 36-1544);
- Lietuvos Respublikos Geriamojo vandens įstatymas, 2001-07-10, Nr. IX-433 (Žin., 2001, Nr. 64-2327).;
- Lietuvos Respublikos Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas, 2006-07-13 Nr. X-764 (Žin., 2006, Nr. 82-3260);
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
- STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
- 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 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“
- STR 1.04.02:2004 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“;
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-05-03 įsakymu Nr. D1-368 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“;
- LR Vyriausybės nutarimu Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (LR Vyriausybės 1995-12-29 nutarimas Nr. 1640 redakcija). (Žin., 1992, Nr. 22-652; 1996, Nr. 2-43), LR Vyriausybės 1996-05-06 nutarimas Nr. 531 (nuo 1996-05-11) (Žin., 1996, Nr. 43-1057);

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	31	0

- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004-08-19 įsakymu Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000-12-22 įsakymu Nr. 346 “Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT5-00“;
- Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2006-10-23 įsakymu Nr. A1-293/V-869 „Dėl darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų tvarkant krovinius rankomis patvirtinimo“;
- Higienos normos HN 35-2007, HN 33-2011, HN 50-2003, HN 121-2010;
- Respublikinės statybos normos, vandens vartojimo normos RSN 26-90, Vilnius 1991 m.;
- Statybine klimatologija RSN 156-94.

PASTABA: Nustojus galioti nurodytiems dokumentams, automatiškai galioja juos keičiantys.

Projekto vadovas ir Projekto dalies vadovas atstovaudami Statytojo interesams ir nepažeisdami Projektuotojo interesų, užtikrina, kad Projekto sprendiniai atitinka įstatymus, kitus teisės aktus, privalomuosius projekto rengimo dokumentus, normatyvinius statybos techninius reikalavimus, normatyvinius statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	31	0

Bendrieji duomenys

Objektas	Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Nemuno g., Mokyklos g., Žemaitės g., S. Nėries ir L. Giros g., Kulautuvos mstl., Kulautuvos sen., Kauno r. sav., statybos projektas
Projekto etapas	Techninis darbo projektas
Statybos vieta	Kulautuvos mstl., Kulautuvos sen., Kauno r. savivaldybė
Statybos rūšis <i>STR 1.01.08:2002</i>	Statinio nauja statyba
Statinio kategorija <i>STR 1.01.03:2017</i>	Neypatingasis ir nesudėtingasis statinys
Statinių paskirtis <i>STR 1.01.03:2017</i>	Inžineriniai tinklai: <i>pogrupis</i> vandentiekio tinklai, nuotekų šalinimo tinklai.
Darbų apimtys	<p><u><i>Vandentiekio tinklai:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Nauji vandentiekio tinklai D110 – 3596 m; – Nauji vandentiekio tinklai D50 - 167 m; – Nauji vandentiekio tinklai D40 – 100 m; – Nauji vandentiekio tinklai D32 – 566 m; <p><u><i>Buitinių nuotekų tinklai:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Nauji buitinių nuotekų savitakiniai tinklai D200 – 3782 m; – Nauji buitinių nuotekų savitakiniai tinklai D160 – 641 m; – Nauji buitinių nuotekų slėginiai tinklai D90 – 934 m; <p><u><i>Buitinių nuotekų siurblinės (2 kompl.):</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> – NS-1 (Q=15 m³/val., H=21 m, N=2,4 kW); – NS-2 (Q=15 m³/val., H=21 m, N=2,4 kW).

PROJEKTUOJAMO STATINIO STATYBOS VIETA (geografinė vieta):

Geografinė ir administracinė padėtis – Kulautuva – miestelis Kauno rajono savivaldybės teritorijoje, 2 km į pietvakarius nuo kelio 141 Kaunas–Jurbarkas–Šilutė–Klaipėda, 19 km į vakarus nuo Kauno, dešiniajame Nemuno krante, pušų slėnyje. Kulautuvos seniūnija.

Veikia Kulautuvos vidurinė mokykla, Kulautuvos biblioteka (nuo 1940 m.), paštas, sveikatingumo ir rekreacijos takas (3 km link Tamaros kalno), Kulautuvos reabilitacijos klinika, miestelio bendruomenė, kaimo turizmo sodyba „Miško svetainė“. Yra rekolekčių namai, Kulautuvos vaikų tuberkuliozės ligoninės mokykla, Jaunimo namai, girininkija, kapinės.

Statybos geografinė vieta – Kulautuvos mstl., Kulautuvos sen., Kauno r. savivaldybė

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	31	0

Objekto vieta pagal teritoriją:

Nauji vandentiekio tinklai projektuojami Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Nemuno g., Mokyklos g., Žemaitės ir S. Nėries g.

Nauji savitakiniai nuotekų tinklai projektuojami Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Mokyklos g., Žemaitės g., S. Nėries ir L. Giros g.

Klojant naujus buitinių nuotekų tinklus bus pastatytos dvi požeminės buitinių nuotekų siurblynės – NS-1 (Akacijų al.) ir NS-2 (Kranto g.).

4.2 Statybos sklypo apibūdinimas

UAB “Rapasta” geologai 2018 m. birželio mėn. atliko inžinerinius geologinius tyrimus statybos projektui parengti Kulautuvos miestelyje, Kulautuvos sen., Kauno r. sav.

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtas sklypas yra holoceno vėlyvojo Nemuno ledynmečio amžiaus, priklausantis eoliniui, fluvialiniui, upių slėnių reljefo tipui, Pabaltijos žemumų sričiai, Nemuno žemupio lygumos rajonui, Užnemunės lygumos parajoniui, Nemuno slėnio atkarpos mikrorajonui. Tyrinėta teritorija yra Nemuno viršsalpinėje terasoje.

Tyrinėtuose bandymų taškuose vyrauja eolinės – aliuvinės – fluvoglacinės nuogulos (v IV – a IV – fg III bl), vietomis jas pakeičia glacigėninės nuogulos (g III bl) bei pasitaiko technogeninių darinių (tIV).

Gręžinių paviršiuje sutinkami 0,30 m storio augalinis sluoksnis (IGS – 1). Gręžinių zonose sutinkami technogeniniai dariniai (t IV, neplaningai supilti gruntai, IGS – 2 ir IGS – 3), kurių storis svyruoja nuo 0,40 iki 1,20 m. Po augaliniu ir technogeniniu gruntu slūgso eolinės – aliuvinės – fluvoglacialinės nuogulos, kurių pado 8,00 m gylio gręžiniais nepasiekta. Jas sudaro kaičiai susiformavę birūs gruntai, kurie pagal granulimetrinę sudėtį – smulkūs, vidutinio rupumo, žvyringi smėliai bei smėlingi žvyrai, o jų stiprumas varijuoja nuo silpnų iki labai stiprių (nuo IGS – 4 iki IGS – 12). Gręžinio Nr. 3 zonoje po technogeniniu gruntu slūgso glacigeninės nuogulos (g III bl), kurių pado 6,00 m gylio gręžiniu nepasiekta. Jas sudaro vidutinio stiprumo, stiprūs moreniniai moliai (Cl, moreniniai priemoliai, IGS – 13 ir IGS – 14) bei labai stiprūs moreniniai moliai (Cl, moreniniai priemoliai, IGS – 15). Moreniniai moliai yra su žvirgždu ir gargždu bei smėlio lėšiais.

HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Tyrinėjimo metu gręžiniuose Nr. 1 ir 2 sutiktas požeminis gruntinio tipo vanduo 5,00 - 5,50 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt.18,57 – 19,62 m), kuris lietingais metų periodais ir pavasarinių polaidžių metu gręžinio zonoje gali pakilti ir laikytis 1,80 m aukščiau nuo dabartinių tyrinėjamų metu sutikto lygio.

Gręžinyje Nr. 3 požeminis vanduo nesutiktas.

Lietingais metų periodais ir pavasarinių polaidžių metu gręžinio Nr. 3 zonoje podirvio tipo vanduo gali susidaryti ir laikytis 0,30 m gylyje nuo žemės paviršiaus

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	31	0

(alt. 57,24 m). Sausuoju metų periodu šio tipo požeminis vanduo išdžius arba nusidrenuos į gilesnius sluoksnius.

Gruntinis vanduo formuojasi, dėl atmosferinių kritulių infiltracijos ir gilesnių horizontų vandens iškrovos bei turi hidraulinį ryšį su Nemunu.

Klojant naujai projektuojamus vandentiekio ir nuotekų tinklus rangovas gali sutikti gruntinius vandenis gręžiniuose Nr. 1 ir 2. Sutiktas požeminis gruntinio tipo vanduo 5,00 - 5,50 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt.18,57 – 19,62 m), kuris lietingais metų periodais ir pavasariinių polaidžių metu gręžinio zonoje gali pakilti ir laikytis 1,80 m aukščiau nuo dabartinių tyrinėjamų metu sutikto lygio. Klojant vandentiekio ir nuotekų tinklus Kranto g. lietingu periodu, rangovinė organizacija turi pasirūpinti vandens pašalinimu iš prieduobių pasirinktu būdu (išcentriniai siurbliai, adatiniai filtrai ir kt.).

4.3 Projektuojamų inžinerinių tinklų ir statinių sąrašas, terminai

Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų statybos metu numatomi atlikti sekantys statybos darbai.

Naujai statomi inžineriniai tinklai (suvestinis inžinerinių tinklų planas):

1. Naujai klojami vandentiekio tinklai V1;
2. Naujai klojami buitinių nuotekų savitakiniai tinklai F1;
3. Nauji slėginiai nuotekų tinklai FS1;
4. Naujai projektuojamos buitinių nuotekų siurblynės: NS-1 ir NS-2.

Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų projektavimo, statybos etapai ir terminai: projektavimas, statyba, paleidimas – per 12 mėnesių.

Numatoma statybos pabaiga – 2019 metų paskutinis ketvirtis.

4.4 Projektiniai sprendiniai, inžinerinių tinklų ir statinių aprašymas

VANDENTIEKIO TINKAI

Nauji vandentiekio tinklai numatomi kloti Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Nemuno g., Mokyklos g., Žemaitės g. ir S. Nėries g. Gatvių skirstomuosius tinklus numatyta kloti uždaru betranšėjiniu būdu, naudojant PE100 PN10 D110x6,6mm vamzdžius, o įvadų gyventojams įrengimas numatomas atviru tranšėjiniu būdu, naudojant PE80 PN10 D32x2,4mm vamzdžius.

Siekiant užtikrinti patikimą vandens tiekimą Kulautuvos miestelyje, numatoma projektuojamus vandentiekio tinklus prijungti prie esamų, UAB „GB projektai“ nuosavybės teise priklausančių vandentiekio tinklų Pušyno g. - Poilsio g. sankryžoje, Akacijų al. - Poilsio g. sankryžoje, Kranto g. – Poilsio g. sankryžoje ir Kranto g. -V. Augustausko g. sankryžoje. Projektuojamų vandentiekio tinklų pajungimui yra gautas 2018.12.14 UAB „GB projektai“ sutikimas, kad UAB „Giraitės

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	31	0

vandenys“ jungtūsi prie esamų vandentiekio tinklų (unikalus daikto numeris 4400-2813-3320).

Vandentiekio linijų žemiausiose vietose numatoma vamzdyno ištuštinimo armatūra, o aukščiausiose - oro išleidėjai.

Vandentiekio tinklų minimalus įgilinimas 1,80 m.

Techniniame darbo projekte numatyti projektuojamų tinklų linijų klojimo būdai gali būti keičiami (atviras į uždarą ir atvirkščiai), suderinus ir gavus raštišką pritarimą iš Statytojo UAB „Giraitės vandenys“.

Naujai projektuojamiems vandentiekio tinklams vandens suvartojimo skaičiavimai buvo atlikti pagal RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“. Buitinio vandens vartojimo normą vienam gyventojui priimta 170 l/d. Vandentiekio tinklų plėtrą apimančių gatvių bendras suvartojamo vandens kiekis apie:

$Q_{vid.d.}=22,4 \text{ m}^3/d;$

$Q_{max.val.}=2,9 \text{ m}^3/h;$

$q_{max.s}=0,8 \text{ l/s.}$

Įvertinus gyventojų bendrą vandens suvartojimo kiekį, numatomą vandentiekio tinklų perspektyvinę plėtrą skirstomojo vandens tinklo skersmuo priimamas D110mm.

Vandentiekio tinklai projektuojami minimaliu nuolydžiu $\geq 0,002$. Esant reljefui labai lygiam nuolydį galima priimti $\geq 0,0005$.

Pastatų išorės gaisrams gesinti numatomi statyti antžeminiai gaisriniai hidrantai. Hidrantai bus statomi: Kranto g., Mokyklos g., Žemaitės g., S. Nėries g., Akacijų al. ir Pušyno g. ant D110 mm projektuojamų vandentiekio linijų. Šio techninio darbo projekto apimtyje numatoma pastatyti viso 15 antžeminių C tipo (lūžtantys) gaisrinių hidrantų.

SAVITAKINIAI NUOTEKŲ TINKLAI

Kulautuvos miestelio esama buitinių nuotekų tinklų sistema nėra pakankamai išplėtota. Šiame projekte, siekiant suteikti galimybę gyventojams naudotis centralizuota buitinių nuotekų tinklų sistema, numatoma pastatyti savitakinius buitinių nuotekų tinklus.

Nauji savitakiniai nuotekų tinklai numatomi kloti Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Mokyklos g., Žemaitės g., S. Nėries ir L. Giros g. Šių tinklų skersmuo D200mm. Minėtose gatvėse bus įrengiami išvadai gyventojams. Nuotekų išvadų diametras D160mm.

Naujai projektuojamiems buitinių nuotekų tinklams skaičiuojamųjų nuotekų kiekių skaičiavimai buvo atlikti pagal RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“. Buitinio vandens vartojimo normą vienam gyventojui priimta 170 l/d. Buitinių nuotekų tinklų plėtrą apimančių gatvių bendras suvartojamo vandens kiekis apie:

$Q_{vid.d.}=20,7 \text{ m}^3/d;$

$Q_{max.val.}=2,7 \text{ m}^3/h;$

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	31	0

$$q_{\max.s}=0,75 \text{ l/s.}$$

Savitakinių tinklų vamzdžiai numatomi PVC „N“ klasės (kai statybos darbai vykdomi atviru būdu) ir PE100 PN10 (kai statybos darbai vykdomi uždaru būdu).

SLĖGINIAI NUOTEKŲ TINKLAI

Buitinių nuotekų slėginiai tinklai numatomi kloti Kranto g. ir Akacijų al. Slėginių tinklų skersmuo D90mm.

Buitinių nuotekų kontroliniai šuliniai numatomi iš surenkamų g/b elementų 1000 mm ir 1500 mm skersmens bei plastikiniai D425mm. Išvadų, skirtų gyventojams pasijungti, galuose numatomi statyti plastikiniai D315mm šuliniai. Šulinių dangčiai važiuojamojoje dalyje numatomi D400 apkrovų klasės, „plaukiojančio“ tipo ir rengiami viename lygyje su danga, 50-70 mm virš žaliosios vejų gyvenamuosiuose kvartaluose ir >200mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

Techniniame darbo projekte numatyti nuotekų tinklų klojimo būdai gali būti keičiami (atviras į uždara ir atvirkščiai), suderinus ir gavus raštišką pritarimą iš Statytojo UAB „Giraitės vandenys“.

Atliekant žemės kasimo darbus telekomunikacijų, dujų ir el. linijų apsaugos zonose privaloma iškviešti minėtus inžinerinius tinklus aptarnaujančių įmonių atstovus.

1 lentelė. Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklai

<i>Pavadinimas</i>	<i>Diametras, mm</i>	<i>Ilgis, m</i>
Nauja vandentiekio linija	D110	3596
Nauja vandentiekio linija	D50	167
Nauja vandentiekio linija	D40	100
Nauja vandentiekio linija	D32	566
Nauja savitakinė nuotekų linija	D200	3782
Nauja savitakinė nuotekų linija	D160	641
Nauja slėginė nuotekų linija	D90	934

BUITINIŲ NUOTEKŲ SIURBLINĖ

Klojant naujus buitinių nuotekų tinklus bus pastatytos dvi požeminės buitinių nuotekų siurblinės: - NS-1 (Akacijų al.) ir NS-2 (Kranto g.) su panardinamais siurbliais. Nuotekų siurblinių korpusas iš didelio tankio polietileno, cilindro formos, diametras D-1,50m. Siurblinės NS-1 aukštis iki žemės (dangos) paviršiaus H-5,10m, virš žemės paviršiaus iškilusi 0,30m, siurblinės NS-2 aukštis iki žemės (dangos) paviršiaus H-6,40m, virš žemės paviršiaus iškilusi 0,30m.

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	31	0

Teritorijoje virš buitinių nuotekų siurblinių draudžiamas transporto eismas. Numatomas nuotekų siurblinių aikštelių aptvėrimas 1,80 m aukščio segmentine tvora, žalios spalvos, kuri tvirtinama prie cinkuotų ir milteliniu dažymu padengtų stulpelių. Įrengiami dvivėriai rakinami vartai iš tos pačios medžiagos.

Skaičiuojant siurblinės našumą, priimtas gyventojų skaičius 28 gyv., suvartojamo vandens norma vienam gyventojui pagal „Vandens vartojimo normos RSN 26-90“ – 170 l/p. Atlikus hidraulinius skaičiavimus siurblinės našumas gautas $Q=15 \text{ m}^3/\text{h}$.

Siurblinėse montuojami du panardinami siurbliai $Q=15 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=21 \text{ m}$, $N=2.4 \text{ kW}$.

Pritekėjimo vamzdžio diametras (savitakinės linijos) – D200mm, slėginės linijos diametras – D90mm.

SIURBLINĖS KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI

Abi siurblinės bus įgilintos į žemę, todėl jas veiks gruntinio vandens kėlimo jėga. Dėl galimo iškėlimo, siurblinių korpuso inkaravimui projektuojamos dugno inkarinės g/b plokštės. Nuotekų siurblinės su panardinamais siurbliais bus pilnai sukomplektuotos su visa reikalinga įranga ir parengtos saugiam eksploatavimui.

Nuotekų siurblinių NS-1 ir NS2 korpusas pagamintas iš aukšto tankio polietileno PE-HD. Korpusas su dvigubomis sienelėmis pilnai atlaikys šoninį grunto slėgį. Siurblinių dugnas dvigubo polietileno. Siurblinės montuojamos nevažiuojamoje dalyje, teritorijoje virš buitinių nuotekų siurblinių transporto eismas draudžiamas. Siurblinių dangčiai montuojami 0,30m virš žemės paviršiaus.

Siurblinėse montuojami du panardinami nuotekų siurbliai (vienas iš jų atsarginis). Nuotekų siurbliai su kanaliniiais arba verpetiniais darbo ratais. Siurblių hidraulinė dalis ir variklio korpusas pagaminti iš aukštos kokybės ketaus, velenas – nerūdijančio plieno. Siurblinės vidaus vamzdynas numatytas iš nerūdijančio plieno (AISI304). Prie kiekvieno siurblio slėginio flanšo tvirtinamas užkabinimo flanšas siurblio nuleidimui kreipiančiosiomis ant atraminės alkūnės. Užkabinimo flanšas yra su specialaus išpildymo tarpine, kuri siurbliui įsijungus užsandarina tarpą tarp siurblio pado ir atraminės alkūnės. Taip siurblys dviem vertikaliomis kreipiančiosiomis gali būti lengvai iškeliamas ir nuleidžiamas. Ant kiekvieno siurblio slėginių linijų statoma sklendė ir rutulinis atbulinis vožtuvas. Siurblinėse ant slėginio vamzdyno montuojama DN50mm sklendė, slėginių linijų ištuštinimui remonto atveju.

SIURBLINĖS ELEKTROTECHNIKOS SPRENDINIAI

Projektuojamų buitinių nuotekų siurblinių elektros vartotojų patikimumo kategorija III.

Nauji elektros tinklai numatomi kloti prie nuotekų siurblinių NS1 Akacijų al. Ir prie NS2 L. Giros g., numatomų įrengti komercinės apskaitos skydų iki projektuojamų

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	31	0

automatinio siurblių valdymo skydų. Komercinės apskaitos skydai nėra šio projekto projektavimo ir statybos darbų apimtyje. Komercinės apskaitos skydai, pagal išduotas prijungimo sąlygas, projektuojami Statytojo. Kabelis nuo kiekvieno apskaitos skydo iki siurblių valdymo skydo įveriamas į apsauginį vamzdį.

Visa šioje projekto dalyje numatytų sistemų atitiktis vertinama pagal galiojančius statybos produktų, kitų gaminių ir įrenginių atitiktį reguliuojančius teisės aktus. Sistemos turi būti montuojamos, išbandomos ir suderinamos pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Elektros tiekimo, technologinių įrenginių valdymo, technologinių matavimų ir kontrolės bei technologinių duomenų nuotolinio perdavimo priemonių montavimo darbai apima elektros įrenginių, technologinių matavimų ir kontrolės priemonių, technologinių duomenų nuotolinio perdavimo priemonių, automatinio valdymo spintų, elektros kabelių, jų movų, gnybtų montavimą, darbo brėžinių sutikslinimą, paleidimo-derinimo darbus, aptarnaujančio personalo apmokymą, išpildomosios dokumentacijos parengimą.

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

Visa inžinerinė įranga turi būti montuojama pagal gamintojo rekomendacijas ir nurodymus, galinčius įtakoti į gamintojo garantinius įsipareigojimus.

Elektros instaliacijos jungiamosios dėžės su komutavimo aparatais ar be jų, taip pat jungiamosios jungtys turi būti ne žemesnio kaip IP44 apsaugos laipsnio.

Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50mm, tai laidai ir kabeliai turi būti papildomai apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Laidų ir kabelių apsauga turi būti didesnė už vamzdyno plotį ne mažiau kaip 250mm į kiekvieno vamzdyno pusę.

Objekte pastoviai dirbančio personalo nėra.

Automatinio valdymo spintos bei technologinių įrenginių korpusai ir visos metalinės konstrukcijos, galinčios patekti po įtampa pažeidus laidininko izoliaciją, turi būti įžeminti. Vartotojo įžeminimo sistemos varža bet kuriuo metu turi būti ≥ 10 omų. Išorinis įžemintuvas (įžeminimo kontūras) montuojamas panaudojant mm cinkuotą elektrodą ir 30x3,5mm skerspjūvio cinkuotą juostą. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Montuojant kabelius laikytis Elektros Įrenginių Įrengimo Taisyklų (EĮIT). Kabeliai turi būti tiesiami trumpiausiais atstumais, su minimaliu kiekiu posūkių ir kirtimo taškų. Vamzdžių, skirtų apsaugoti kabelius, diametras turi būti ne mažiau 1.5 karto didesnis už kabelio diametrą. Kabeliai išeinantys iš vamzdžių užtaisomi izoliacinėmis įvorėmis.

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	31	0

Pagrindiniai elektros tinklo rodikliai

Elektros energijos vartotojas	Mato vienetas	Kiekis NS1	Kiekis NS2
Instaliuotas galingumas	kW	5,11	5,11
Skaičiuojamas galingumas	kW	5,11	5,11
Skaičiuojama srovė	A	10,75	10,75
Elektros tinklo įtampa	V	400	400
Galios koeficientas		0,85	0,85
Elektros vartotojo patikimumo kategorija		III (trečia)	III (trečia)
Dažnis	Hz	50	50
Įvadinis elektros kabelis, Cu	-	4x4, L-15m	4x4, L-28m

Sklypo plano elektros tinklai

Kiekvienos nuotekų siurblinės elektros įrenginių prijungimas prie AB ESO elektros tinklų bus vykdomas pagal prisijungimo sąlygas. Pagal jas nuotekų siurblinės elektros tiekimas numatytas nuo komercinės apskaitos skydo (KAS) sumontuoto šalia siurblinės sklypo ribos arba arčiausios atramos. Vieta tikslinama, rengiant KAS skydo įrengimo projektus.

Nuo KAS iki kiekvienos siurblinės siurblių valdymo skydo projektuojama kabelinė linija panaudojant vario gyslų kabelius (4x4mm²). Kabelis tiesiami tranšėjoje, 0,7m gylyje įveriant juos į vamzdį.

Siurblių valdymo skydai projektuojami taip, kad būtų apsaugoti nuo neleistino panaudojimo. Tokiu tikslu numatoma sumontuoti išorinį skydą ant metalinio pamato, o jo viduje įmontuoti siurblių automatinio valdymo skydą. Metalinis pamatas montuojamas 30cm nuo žemės paviršiaus, t.y. įkasamas tiek, kad apatinė išorinio skydo dalis būtų ne žemiau, kaip 30 cm nuo projektuojamo žemės paviršiaus.

Įžeminimas

Nuotekų siurblinės elektros įrenginių įžeminimui šalia projektuojamo skydo numatyta įrengti vartotojo giluminį įžeminimo kontūrą variuotais įžeminimo strypais. Įžeminimo kontūro varža turi būti $R \leq 10 \Omega$. Įžeminimo juostos sujungimo vietoje su giluminio įžeminimo elektrodais įrengiama kontrolinė dėžutė, matavimams atlikti. Strypas per kryžmę susijungia su 30x3,5 cinkuota įžeminimo juosta, kurios kitas galas jungiamas prie skydo. Iš šio taško papildomai variniu laidu pajungiamas pagrindinis skydo žemės kontaktas. Skyde lanksčiu variniu laidu sujungiamos visos metalinės konstrukcijos (įžeminimo rinklės, spintų durys).

Apsauginio įžeminimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas). Apsauginio įžeminimo šynos turi būti dažomos suglaustomis nuo 15 iki 100mm lygaus pločio žalios ir geltonos spalvų skersinėmis juostelėmis. Apsauginio įžeminimo laidininkai gali būti pažymėti nuo 15 iki 100mm vienodo pločio

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	31	0

žalios ir geltonos spalvų skersinių juostelių deriniu. Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

Iš spintos variniu min $\varnothing 6$ laidu sužeminamos metalinės siurblinės konstrukcijos (siurblių kreipiančiosios, kopėčios). Projektuojamus naujus įrenginius numatoma įžeminti per kabelio įžeminimo laidininką. Visos pasyviosios metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose, pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

SIURBLINĖS PROCESO VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS SPRENDINIAI

Inžinerinių sistemų valdymo ir kontrolės sistema projektuojama su programuojamu loginiu valdikliu (PLV) su reikalingais signalų išplėtimo bei komunikaciniais moduliais. Siurblių valdymui numatyti dažnio keitikliai, kurie tiekiami kartu su siurbline ir siurblių įranga.

Projektuojami du nuotekų siurblių valdymo skydai AVS1 ir AVS2, kurie savo sandara, funkcionalumu ir išpildymu yra vienodi, todėl toliau aprašomas tik vieno iš skydų veikimas.

Projektuojamos siurblinės dirba autonomiškai, automatinio režimu, pagal nuotekų lygį rezervuare. Nuotekų lygio matavimui numatytas analoginis hidrostatinis lygio matuoklis (4-20mA). Nuotekų lygio daviklis prijungiamas prie vieno iš skyde su- montuoto dažnio keitiklio, o papildomos sąsajos dėka, duomenys yra perduodami tiek į antrą dažnio keitiklį, tiek į pagrindinį valdiklį. SiurbLIAI paleidžiami ir stabdomi dažnio keitikliais, tolydžiai keičiant jų apsisukimo greitį. Nuotekų lygiui pakilus iki I siurblio paleidimo ribos, įjungiamas vienas siurblys ir dirba, kol lygis nukrinta žemiau I siurblio stabdymo ribos. Sekančiame cikle, nuotekų lygiui pakilus iki I siurblio pa- leidimo lygio, įsijungs kitas variklis - vykdoma siurblių periodinė rotacija. Jei vienas siurblys nespėja pumpuoti, lygiui pasiekus II siurblio paleidimo ribą, po nustatyto laiko įsijungia kitas siurblys ir dirba abu siurbLIAI. Krentant lygiui iki II siurblio stabdymo lygio, išjungiamas vienas variklis. Nukritus lygiui žemiau I siurblio stabdymo lygio, išjungiamas likęs dirbti variklis. I siurblio (įjungiamas vienas variklis) stabdymo lygis turi būti žemiau II siurblio stabdymo lygio, II siurblio paleidimo lygis (įjungiamas antras variklis) turi būti aukščiau I siurblio paleidimo lygio. Esant situacijai, kai turi jungtis abu varikliai vienu metu, jungiamas vienas variklis, o kitas jungiamas su už- delsimu. Jei fiksuojamas I variklio gedimas, uždegama raudona lemputė „I variklio gedimo kontrolė“, variklis išjungiamas ir jo įjungimas negalimas, kol nebus sutvarkytas gedimas. Šiuo atveju, lygiui pakilus iki I siurblio paleidimo lygio, visą laiką jungsis II variklis (analogiškai bus, jei variklio valdymo raktas nebus padėtyje „A“). Jei fiksuojamas II variklio gedimas, uždegama raudona lemputė „II variklio gedimo kontrolė“, siurblys išjungiamas ir jo įjungimas negalimas, kol nebus sutvarkytas gedimas ir paspaustas skydo durelėse mygtukas „Gedimo numetimas“. Šiuo atveju, lygiui pakilus iki I siurblio paleidimo lygio, visą laiką jungsis I variklis (analogiškai bus, jei variklio valdymo raktas nebus padėtyje „A“).

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	17	31	0

Kiekvieno AVS skydo maitinimas numatytas iš trifazio elektros tinklo. Inžinerinių sistemų valdymo įrangos el. maitinimui numatytas 24VDC maitinimo šaltinis. Projektuojamas inžinerinių sistemų valdymo įrangos 24VDC maitinimo rezervavimas. Tam numatytos baterijos, montuojamos siurblinės automatinio valdymo skyde. Apsauginės signalizacijos funkciją atlieka programuojamas loginis valdiklis, į PLV diskretinius įėjimus jungiasi nuotekų siurblinės dangčio atidarymo daviklis, AVS skydo durų atidarymo daviklis.

Projektuojamas duomenų perdavimas į UAB „Giraitės vandenys“ dispečerinėje eksploatuojamą SCADA sistemą. Duomenų perdavimui bus naudojamas GPRS modemas. Tam tikslui AVS projektuojamas GPRS ryšio modulis su Ethernet sąsaja, su antena bei numatytas Ethernet komunikacinis modulis prie PLV. Duomenų perdavimo protokolas- ModBus TCP/IP.

SCADA bus reikalingi atlikti darbai:

- paruošti papildomus langus vizualizacijos SCADA sistemai ir suderinti su Užsakovu;
- atlikti pakeitimus SCADA sistemos bendruose languose;
- atlikti SCADA sistemos testavimo darbus;
- atlikti avarinių pranešimų, grafikų, ataskaitų koregavimo ir papildymo darbus;
- pateikti Užsakovui atliktos programos ir dokumentacijos kopiją elektroninėje laikmenoje (brėžiniai dwg., dokumentai doc. formatu);
- atlikti atsakingų darbuotojų apmokymą dispečerinėje supažindinant juos su atliktais darbais, dokumentuojant darbuotojų apmokymą.

PLV turi būti fiksuojami bei į SCADA perduodami visi matuojami parametrai, siurblių darbo būsenos, režimai, apsauginių daviklių suveikimas, visos avarinės indikacijos.

Automatikos įrenginių kiekis kiekvienoje nuotekų siurblinėje ir skyde (techniniai rodikliai)

Eil. Nr.	Įrenginio pavadinimas	Kiekis	Rodiklis
1.	Programuojamas loginis dvipusio ryšio valdiklis su komunikaciniais moduliais, jėgos grandinėmis, rankinio valdymo mygtukais, kontrolinėmis lemputėmis	1	24 VDC Min 10DI, 6 DO, 2 AI, RS485 sąsaja
3.	Duomenų perdavimo į centrinę dispečerinę sistema	1	
4.	Avarinio el. maitinimo sistema	1	24VDC, 2x7Ah

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	31	0

5.	Hidrostatinis lygio matuoklis	1	0-3m, 4..20 mA
6.	Avarinio aukšto lygio plūdinis daviklis	1	1 NO/NC 24 VDC
7.	Galinės padėties daviklis (skydo durų/ siurblinės dangčio kontrolė)	2	24 VDC

Duomenų perdavimas į dispečerinę

Duomenų perdavimui naudojama GPRS MODBUS TCP/IP technologija. Iš kiekvienos nuotekų siurblinės (skydai AVS1 ir AVS2) duomenys perduodami į kompiuterį, esantį dispečerinėje. Standartinis duomenų perdavimo periodas derinamas su Statytoju (užsakovu). Atsiradus aliarminiam pranešimui, duomenys iš nuotolinio taško turi būti siunčiami tuoj pat, nelaukiant proceso periodo pabaigos.

Automatikos įrenginiai ir perduodami signalai iš kiekvieno objekto:

Eil. Nr.	Signalų pavadinimas, tipas
1.	Yra maitinimo įtampa siurblių valdymo skyde – 1 DI
2.	Siurblio Nr.1 gedimo kontrolė – protokolu iš DK1
3.	Siurblio Nr.2 gedimo kontrolė – protokolu iš DK2
4.	Nuotekų lygis, cm – protokolu iš DK1/DK2
5.	Siurblio Nr.1 srovė – protokolu iš DK1
6.	Siurblio Nr.2 srovė – protokolu iš DK2
7.	Užfiksuotas siurblio Nr.1 gedimas – 1 DI
8.	Užfiksuotas siurblio Nr.2 gedimas – 1 DI
9.	Siurblio Nr.1 moto valandos, formatas HH:MM
10.	Siurblio Nr.2 moto valandos, formatas HH:MM
11.	Siurblio Nr.1 įsijungimų skaičius
12.	Siurblio Nr.2 įsijungimų skaičius
13.	Siurblio Nr.1 automatinis valdymo režimas – 1 DI
14.	Siurblio Nr.2 automatinis valdymo režimas – 1 DI
15.	Atidarytas siurblinės dangtis ir/arba skydo durys – 1 DI
16.	Siurblio Nr.1 avarija – 1 DO
17.	Siurblio Nr.2 avarija – 1 DO

Kadangi numatomi atlikti darbai ir sprendimai bus integruojami į veikiančią sistemą, todėl privalo būti išlaikytas pilnas techninis suderinamumas su veikiančiomis ir nerekonstruojamomis SCADA sistemos dalimi. Veikiančios SCADA sistemos funkcionalumo sutrikimai neleistini.

ENERGETINIAI IŠTEKLIAI

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	19	31	0

Preliminariais skaičiavimais nuotekų siurbinių per metus sunaudojamas elektros energijos kiekis pateiktas 2 lentelėje.

2 lentelė. Duomenys apie gaminius (produkciją), energetinėms reikmėms naudojamus išteklius.

<i>Produkcija</i>		<i>Energetinėms reikmėms naudojami ištekliai</i>		
<i>Pavadinimas</i>	<i>Kiekis per metus, m³</i>	<i>Pavadinimas</i>	<i>Kiekis per metus, kWh</i>	<i>Šaltiniai</i>
Projektuojama nuotekų siurblinė NS-1	1 950	Elektros energija	870	Esami elektros tinklai
Projektuojama nuotekų siurblinė NS-2	1 950	Elektros energija	870	Esami elektros tinklai

4.5 Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino uždarymo galimybės ir sąlygos

Vykdamas darbus Rangovas turi užtikrinti saugų eismą statybos metu. Kulautuvos seniūnija atlieka vietinės reikšmės viešųjų kelių ir gatvių taisymo bei priežiūros darbų ir saugaus eismo sąlygų užtikrinimo užsakovo funkcijas, vykdo vietinės reikšmės viešųjų kelių (gatvių) naudojimo priežiūrą, organizuoja techninę jų priežiūrą.

Statybų metu, siekiant apsaugoti kelius nuo sugadinimo ir sudaryti sąlygas saugiam eismui, draudžiama:

- gadinti kelius, jų statinius, technines eismo reguliavimo priemones, pėsčiųjų ir dviračių takus, šaligatvius, vandens nutekėjimo įrenginius, autobusų sustojimo, transporto stovėjimo ir poilsio aikštes, kitą kelių turta;
- Rangovas privalo imtis visų priimtinių priemonių, kad iš statybvietės neišvažiuotų transporto priemonės su purvinais ratais, teršiančiais dangą ir kelkraščius, nebūtų vežama nepritaikytuose kėbuluose ar į netvarkingą tarą sukrauti (supilti) kroviniai, kurie gali teršti kelius, – barstyti įvairias medžiagas ar laistyti skysčius, ypač degalus ar tepalus, gadinančius kelių dangą, jų statinius ir keliančius pavojų eismui;
- važiuoti transporto priemonėmis ar mechanizmais skiriamą juosta, pylimų ar iškasų šlaitais, grioviais, įvažiuoti į kelią ar nuvažiuoti nuo jo ne specialiai tam įrengtose vietose;
- atlikti kasybos darbus arčiau kaip per vieną metrą nuo pylimo pado, iškasos ar griovio išorinės briaunos;
- asmenims, išskyrus kelius prižiūrinčių įmonių darbuotojus ir kelių savininkus (valdytojus), nuimti, statyti ar keisti kelio ženklus ir kitas technines eismo reguliavimo priemones;

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	20	31	0

- savavališkai sandėliuoti kelio juostoje krovinius, rąstus, malkas, kitas medžiagas ar daiktus;
- užtvirti kelius, jų statinius bei įrenginius transporto priemonėmis ar kita technika, pašaliniais daiktais ar krovinių, užversti kertamais medžiais, palikti keliuose nakties metu neapšviestas transporto priemones, krovinius ir kita;
- įrengti išorinę reklamą automobilių keliuose, virš jų, kelių apsaugos zonose, gatvėse ir prie gatvių, jeigu ji gali užstoti technines eismo reguliavimo priemones, kelio ženklus, pabloginti matomumą, akinti eismo dalyvius, atitraukti jų dėmesį, t. y. kelti pavojų eismo dalyviams. Taip pat draudžiama naudoti reklamą, imituojančią kelio ženklus;
- užkimšti pralaidas, drenažą, gadinti kitus vandens nutekėjimo įrenginius;
- savavališkai įrengti nuovažas į laukus, pievas, ganyklas ar kitus objektus;
- kroviniams automobiliams išvažiuoti ne nuovažose į kelią, manevruoti ant jo ar kelio šlaitų, griovių, teršti kelio dangą;
- vežti pavojingus krovinius nesilaikant nustatytos šių krovinių gabenimo tvarkos.

4.6 Statybos darbų poveikis aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms

Statybų, montavimo metu aplinkos oro užterštumas gali šiek tiek padidėti, nes į aplinką bus išmetami naudojamų technikos teršalai. Oro teršimas dirbančių statybinių mašinų išmetamosiomis dujomis NO₂, KD₁₀ (kietosios dalelės, kurių skersmuo >10 µg/m³), CO₂ bei gali padidėti oro užterštumas dulkėmis sausu metu, važiuojant mašinoms privažiavimo keliu į statybos vietą. Dulkių poveikis dirbantiesiems gali būti sumažintas naudojant kvėpavimo apsaugos priemones.

Manoma, kad šių išmetamų teršalų kiekis neviršys didžiausios leistinos koncentracijos bei žymios įtakos aplinkos orui bei gyventojų sveikatai bei kaimyninėms teritorijoms neturės.

Atliekų ir kitų susidarančių medžiagų šalinimas turi būti atliekamas pagal Aplinkos ministerijos ir rajono aplinkos apsaugos departamento reikalavimus (Rangovas turi gauti leidimą). Atliekos šalinamos pagal Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos (SADM), Sveikatos apsaugos ministerijos (SAM) ir Aplinkos ministerijos (AM) reikalavimus. Darbai atliekami pagal SADM ir SAM 1998 m. gegužės 6 d. įsakymą Nr. 87/236.

Statybinės atliekos turi būti tvarkomos remiantis Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“. Statybinės atliekos bus perduodamos registruotoms atliekas tvarkančioms įmonėms. Bus naudojami tik techniškai tvarkingi mechanizmai, darbai atliekami tik darbo valandomis, nesudarant nepatogumų žmonėms poilsio metu dėl mechanizmų keliamo triukšmo.

Degalai ir tepalai saugomi specialiai įrengtose aikštelėse. Mechanizmus ir mašinas degalais ir tepalais pildyti tik šiose aikštelėse.

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	31	0

Atliekant buitinių nuotekų tinklų statybos darbus nenumatoma, kad bus nukirsti medžiai. Tik bus iškertami trukdantys statybai įvairūs krūmai. Atliekant statybos darbus, privaloma laikytis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193 „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės“.

4.7 Saugomos teritorijos

SAUGOMOS TERITORIJOS APSAUGOS REIKALAVIMAI

Planuojamos ūkinės veiklos vietoje nėra saugomų teritorijų bei įsteigtos europinės svarbos Natura 2000 natūralių buveinių.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta - Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Nemuno g., Mokyklos g., Žemaitės g., S. Nėries ir L. Giros g., Kulautuvos mstl., Kulautuvos sen., Kauno r. sav.

Artimiausia valstybės saugoma teritorija – Nerėpos entomologinis draustinis. Nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos Kulautuvos miestelio Miško g. į šiaurės pusę draustinis nutolęs apie 100 m atstumu.

Artimiausia Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorija – Nemuno upės pakrantės ir salos tarp Kulautuvos ir Smalininkų - tai paukščių (PAST) apsaugai svarbi teritorija. Nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos Kulautuvos miestelyje Tulpių g. į pietų pusę saugoma teritorija nutolusi apie 950 m atstumu. Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas: Mažosios žuvėdros (*Sterna albifrons*) apsaugai.

Planuojama ūkinė veikla neturės neigiamos įtakos saugomoms teritorijoms.

KULTŪROS PAVELDO VERTYBĖS

Vandentiekio ir nuotekų tinklai numatomi kloti Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Nemuno g., Mokyklos g., Žemaitės g., S. Nėries ir L. Giros g., Kulautuvos mstl., Kulautuvos sen., Kauno r. sav.. Projektuojamų vandentiekio ir nuotekų tinklų, nuotekų siurblynės teritorijos nepatenka į kultūros vertybių registrą.

Artimiausi kultūros paveldo objektai: Paminklas, skirtas Lietuvos Nepriklausomybės 20-osioms metinėms (unikalus objekto kodas 2083), nuo planuojamos ūkinės veiklos Kulautuvos mstl. Miško g. kultūros paveldo saugoma teritorija nutolusi apie 200 m atstumu šiaurės pusėje. Bei Zapyškio senojo miesto vieta (unikalus objekto kodas 17226) nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos Kulautuvos mstl. Jučionių g kultūros paveldo saugoma teritorija nutolusi apie 1,1 km atstumu pietų pusėje.

Vykdoma planuojama ūkinė veikla kultūros paveldo objektui neigiamos įtakos neturės.

4.8 Gaisrinės saugos sprendiniai

Elektrotechniniai sprendiniai, elektros įranga ir medžiagos statinyje tokie, kad kilus gaisrui: bus ribojamas gaisro plitimas į gretimus statinius; žmonės galės saugiai išeiti iš statinio ar bus galima juos gelbėti kitomis priemonėmis; pradės veikti

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	22	31	0

gaisrinės saugos bei gaisro aptikimo, gesinimo sistemos; ugniagesiai gelbėtojai galės saugiai dirbti.

Elektros įranga statinyje bus eksploatuojama pagal instrukcijas ir tik režimu neviršijančiu jų ribinių verčių, numatytų jų techninėse charakteristikose.

Elektros instaliacija projektuojama ir įrengiama taip, kad: nesukeltų gaisro; aktyviai neskatintų gaisro; ribotų gaisro plitimą; kilus gaisrui, būtų galima imtis veiksmingų gaisro gesinimo priemonių ir atlikti gelbėjimo darbus. Draudžiama naudoti nekalibruotus ir savos gamybos saugiklius.

Visi elektros įrenginiai apsaugomi nuo trumpo jungimo ir kitų nenormalių režimų, galinčių sukelti gaisrą.

Elektros įranga ir instaliacija. Naudojami statybos produktai atitiks reikalavimus, taikomus jų atsparumui ugniai. Elektros instaliacijai bus naudojami degimo kabeliai nepalaikantys degimo.

Elektros kabelių sistemos gaisrinė sauga. Elektros paskirstymo spintose bus elektros vartotojų schemos, nurodančios apsaugos aparato srovės dydį ir paskirtį.

Pagrindinės saugaus naudojimo priemonės yra:

- elektros įrenginių ir jų elementų korpusų, kuriuose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, įžeminimas;
- patikimas automatinis elektros įrenginio dalių, kuriose atsitiktinai atsirado įtampa, bei pažeistų tinklo ruožų išjungimas;
- atitinkamos izoliacijos naudojimas;
- atitinkamų atstumų iki srovinių dalių laikymasis arba srovinių dalių izoliavimas;
- potencialų suvienodinimas;
- įspėjamoji signalizacija bei užrašai.

4.9 Apsaugos ir sanitarinės zonos

Klojams magistraliniams buitinio nuotakyno tinklams apsaugos zona nustatoma remiantis Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimu 1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ XLIX punkto nuostatomis. LR Vyriausybės 2011-07-13 nutarimas Nr. 823 (Žin., 1992, Nr. 22-652; 1996, Nr. 2-43; 2011, Nr.89-4249, (Žin., 2012, Nr. 110-5578).

Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentiekio buitinių nuotekų tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies. Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies. Nuotekų siurblių apsaugos zona – ne mažiau kaip po 10 metrų nuo išorinių sienelių. Tačiau pagal UAB „Giraitės vandenys“ raštą Nr.S18-0283 AZ gali būti sumažinamos iki 1 m (iki privačių sklypų ribos).

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	23	31	0

Nuotekų siurblių ir kitų įrenginių apsaugos zonos plotis ne mažiau kaip po 10 metrų nuo išorinių sienelių.

4.10 Poveikio aplinkai mažinimo priemonės

Siekiant užtikrinti, kad statybos darbų vykdymo metu poveikis aplinkai būtų kuo mažesnis, numatoma taikyti tokias poveikio aplinkai prevencijos ir mažinimo priemones:

- Nuotakyno tinklų, statybos, nuotekų siurblinės įrengimo metu, nuimtą dirvožemio sluoksnį panaudoti gerbūvio ir aplinkos sutvarkymo darbams;
- Siekiant sumažinti oro taršą (dulkėtumą) statybos metu sausuoju metų laiku keliuose su žvyro dangą (žvyrkeliuose), viršutinis (profiluojamas) žvyro dangos sluoksnis turi būti apdorojamas dulkėjimą mažinančiais reagentais. Dulkėjimui mažinti naudojamos higroskopinės druskos, sugeriančios iš oro drėgmę esant net ir žemam santykinio oro drėgnio dydžiui. Dėl drėgmėtraukos savybių traukti į save drėgmę, kelyje esančios druskos, absorbuodamos vandens garus iš aplinkos, sulaiko drėgmę. Rangovas naudodamas dulkėtumą mažinančias priemones turi vadovautis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos parengtais metodiniais nurodymais „Kelių su žvyro dangą dulkėtumo mažinimas“;
- Užbaigus statybos darbus, visas statybines šiukšles ir atliekas susidariusias griovimo ir statybos metu turi būti surinktos, pakrautos į autosavivarčius ir išvežtos į sąvartyną arba panaudotos atliekų uždengimui ar statybos reikmėms. Objekto statybos metu susidariusios statybinės atliekos statybos vietoje turi būti išrūšiuotos į tinkamas naudoti ar perdirbti ir netinkamas naudoti atliekas. Už statybinių atliekų tvarkymą atsakingas Rangovas. Rangovas turi padengti visas išlaidas susijusias su medžiagų pašalinimu iš statybos aikštelės. Statybinės atliekos turi būti tvarkomos remiantis Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“. Statybinės atliekos perduodamos registruotoms atliekas tvarkančioms įmonėms.
- Vykdam darbus Rangovas turi užtikrinti saugų eismą viso projekto statybos metu;
- Klojant nuotekų tinklus bei įrengiant nuotekų siurbinę planuojamos ūkinės veiklos vietoje nebus kertami medžiai, krūmai ar kiti želdiniai. Tačiau atliekant statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietyje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:
 1. išpurenti ir patręšti žemę po statybvietyje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;
 2. iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietyje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietyės važiuojamosios dalies krašto: medžių grupes ir krūmus ištisiniu, ne

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	24	31	0

- žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų; pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;
3. įrengti takus, pakeltus virš žemės paviršiaus, ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžio kamieno, kai darbo metu reikia vaikščioti arti želdinių (po medžių lajomis);
 4. saugoti vejas, gėlynus, jeigu statinio projekte nenumatyta juos pertvarkyti;
 5. nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;
 6. nekasti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m – nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo;
 7. tvirtinti tranšėjų, kasamų biriamame ir šlapiame grunte, prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;
 8. užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;
 9. medžių pomedyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;
 10. nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.
 11. kai vykdant statybos darbus pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis „Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis“.
- Panaudoti tik techniškai tvarkingus mechanizmus, darbus atlikti tik darbo valandomis, nesudarant nepatogumų žmonėms poilsio metu dėl mechanizmų keliamo triukšmo;
 - Degalai ir tepalai turi būti saugomi specialiai įrengtose aikštelėse. Mechanizmus ir mašinas degalais ir tepalais pildyti tik šiose aikštelėse.
 - Baigus dienos darbus, visa inžinerinių tinklų klojimui naudojama įranga ir mechanizmai neturi likti darbo vietoje. Nakčiai bei nedarbo dienomis visa įranga ir mechanizmai turi būti sustatomi tam skirtoje aikštelėje.
 - Baigus darbus, sutvarkyti darbų vykdymo vietą, atlikti gerbūvio darbus.

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	25	31	0

4.11 Ekstremalios situacijos (avarijos)

Avarijų prevencija ir galinčios įvykti avarijos likviduojamos Kauno rajono savivaldybės administracijos patvirtinta tvarka.

Ekstremalių situacijų, kaip lokalus nuotekų išsiliejimas įvykus avarijai, tikimybė yra maža.

Gamtinės kilmės ekstremalūs įvykiai - tai ryškūs klimatinių sąlygų pakitimai: tokios kaip audros, uraganai, viesulai, didžiuliai kritulių kiekiai, sausros, snigis, lijudros.

Techninės kilmės ekstremalūs įvykiai – tai įvairių technologinių procesų sutrikimai, dėl kurių kyla avarijos ar katastrofos: transporto įvykis, įvykis transportuojant pavojingą krovinį, produktotiekio ar kitos pavojingoms medžiagoms transportuoti skirtos infrastruktūros objektų avarija, įvykis pramonėje, energijos tiekimo sutrikimas, hidrotechnikos statinio, komunalinių sistemų avarija.

Ekologinės kilmės ekstremalūs įvykiai - tai oro, vandens telkinių, sausumos ar gyvosios gamtos žymūs kokybiniai ir kiekybiniai pakitimai: aplinkos oro užterštumas, vandens užterštumas, dirvožemio, grunto užterštumas, radiacinė avarija.

Socialinės kilmės ekstremalūs įvykiai - nevaldoma žmonių masė (nesankcionuoti veiksmai), įvykiai, susiję su teroristine veikla (teroras, pagromai, diversijos).

Kitos kilmės ekstremalūs įvykiai - gaisro keliamas pavojus, užsidegimo ar degimo grėsmė, įvairūs neaiškios kilmės radiniai, sprogmenys, ginklai.

4.12 Sklype griaujami pastatai ir iškeliami inžineriniai tinklai

Vadovaujantis specialiaisiais užsakovo reikalavimais statybos teritorijoje griaujamų pastatų bei iškeliamų inžinerinių tinklų nėra.

Baigus statybos darbus atlikti sklypo sutvarkymo, planiravimo bei gerbūvio darbus.

4.13 Duomenys apie planuojamą ūkinę veiklą

VANDUO

Tiekiamo natūralaus geriamojo vandens vartotojams iš vandenvietės poreikis pateiktas 3 lentelėje. Naujai projektuojamiems vandentiekio tinklams vandens suvartojimo skaičiavimai buvo atlikti pagal RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“. Projekte skaičiavimuose priimta projektinė geriamojo vandens suvartojimo norma vienam gyventojui 170 l/d.

3 lentelė. Vandens balansas.

Vandens tiekimo (išgavimo) šaltinis	Vandens naudojimo sritys (tikslai)	Vandens poreikis gyventojui per dieną, m ³	Paros debitas, m ³ /d	Vandens metinis poreikis, m ³	Taupymo ir apsaugos priemonės

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	26	31	0

1	2	3	4	5	6
Natūralus požeminis vanduo iš vandenvietės	Geriamas natūralus požeminis vanduo	0,17	22,4	8 176	Savalaikis avarių likvidavimas, nekokybiškų prietaisų keitimas ir kt.

Pušyno g., Akacijų al., Kranto g., Nemuno g., Mokyklos g., Žemaitės g., S. Nėries g. ir L. Giros g. naujai projektuojamiems buitinių nuotekų tinklams vandens suvartojimo skaičiavimai buvo atlikti pagal RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“. Buitinio vandens vartojimo normą vienam gyventojui priimta 170 l/d. Buitinių nuotekų tinklų plėtrą apimančių gatvių bendras suvartojamo vandens kiekis apie: $Q_{\text{vid.d.}}=20,7 \text{ m}^3/\text{d}$; $Q_{\text{max.val.}}=2,7 \text{ m}^3/\text{h}$; $q_{\text{max.s}}=0,75 \text{ l/s}$.

ORAS

Statybų, montavimo metu aplinkos oro užterštumas gali šiek tiek padidėti, nes į aplinką bus išmetami naudojamos technikos teršalai. Oro teršimas dirbančių statybinių mašinų išmetamosiomis dujomis NO_2 , KD_{10} (kietosios dalelės, kurių skersmuo $>10 \mu\text{g}/\text{m}^3$), CO_2 bei gali padidėti oro užterštumas dulkėmis sausu metu, važiuojant mašinoms privažiavimo keliu į statybos vietą.

Manoma, kad šių išmetamų teršalų kiekis neviršys didžiausios leistinos koncentracijos bei žymios įtakos aplinkos orui bei gyventojų sveikatai neturės.

DIRVOŽEMIS

Numatoma, kad planuojamos ūkinės veiklos metu reikšmingos dirvožemio taršos nebus. Vandentiekio ir nuotekų tinklų, siurblinės statybos metu, galimas tik atsitiktinis lokalinis nežymus dirvožemio teršimas naftos produktais, kurio išvengiama naudojant techniškai tvarkingus mechanizmus ir griežtai laikantis darbų vykdymo technologijos.

Tyrinėtas sklypas yra holoceno vėlyvojo Nemuno ledynmečio amžiaus, priklausantis eoliniui, fluvialiniui, upių slėnių reljefo tipui, Pabaltijos žemumų sričiai, Nemuno žemupio lygumos rajonui, Užnemunės lygumos parajoniui, Nemuno slėnio atkarpos mikrorajonui. Tyrinėta teritorija yra Nemuno viršsalpinėje terasoje.

Tyrinėtuose bandimų taškuose vyrauja eolinės – aliuvinės – fluvoglacinės nuogulos (v IV – a IV – fg III bl), vietomis jas pakeičia glacigėninės nuogulos (g III bl) bei pasitaiko technogeninių darinių (tIV). Grėžinių paviršiuje sutinkami 0,30 m storio augalinis sluoksnis (IGS – 1). Grėžinių Nr. 1 ir 3 zonose sutinkami technogeniniai dariniai (t IV, neplaningai supilti gruntai, IGS – 2 ir IGS – 3), kurių storis svyruoja nuo 0,40 iki 1,20 m.

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	27	31	0

Nukasamo dirvožemio augalinio sluoksnio kiekis – apie 3200 m³. Dirvožemis bus sandėliuojamas atskirai nuo iškasto grunto.

Baigus statybos, montavimo darbus dirvožemis bus panaudotas teritorijos sutvarkymui, pažeistas dirvožemis atstatytas pagal projektą.

ŽEMĖS GELMĖS

Atitinkamai gręžinių Nr. 1 ir 2 zonose po augaliniu ir technogeniniu gruntu slūgso eolinės – aliuvinės – fliuvoglacialinės nuogulos, kurių pado 8,00 m gylio gręžiniais nepasiekta. Jas sudaro kaičiai susiformavę birūs gruntai, kurie pagal granulimetrinę sudėtį – smulkūs, vidutinio rupumo, žvyringi smėliai bei smėlingi žvyrai, o jų stiprumas varijuoja nuo silpnų iki labai stiprių (nuo IGS – 4 iki IGS – 12). Gręžinio Nr. 3 zonoje po technogeniniu gruntu slūgso glacigeninės nuogulos (g III bl), kurių pado 6,00 m gylio gręžiniu nepasiekta. Jas sudaro vidutinio stiprumo, stiprūs moreniniai moliai (Cl, moreniniai priemoliai, IGS – 13 ir IGS – 14) bei labai stiprūs moreniniai moliai (Cl, moreniniai priesmėliai, IGS – 15). Moreniniai moliai yra su žvirgždu ir gargždu bei smėlio lęšiais.

Klojant vandentiekio ir nuotekų tinklus atviru būdu ir statant nuotekų siurblinę iškasamo grunto bendras kiekis būtų apie 29 tūkst. m³.

Iškastas gruntas statybų metu, klojant lauko tinklus, statant nuotekų siurblines bus panaudotas tinklų tranšėjų užkasimui. Išardyti teritorijos plotai išlyginami, planiruojami. Žemės gelmės statybų metu nebus pažeistos.

KRAŠTOVAIZDIS

Nuotekų siurblinės statybai parenkamos tokios medžiagos bei konstrukcijos, kad būtų išsaugotos greta esančios teritorijos kraštovaizdžio estetinės vertės.

4.14 Informacija apie galimo poveikio aplinkai šaltinius

CHEMINĖ TARŠA

Nuotakyno tinklų statybos metu bei nuotekų siurblinės teritorijoje jokios cheminės medžiagos ir reagentai bei pavojingos medžiagos nebus naudojamos ar saugomos.

BIOLOGINĖ, FIZIKINĖ TARŠA

Kvapo koncentracija gyvenamosios aplinkos ore neviršys HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ reikalavimų. Nuotekų siurblinės skleidžiamas kvapas į aplinką bus minimalus, kadangi nuotekų siurblinėje, papildomai vakuumo stoties kvapų pašalinimui šalia vakuumo stoties montuojamas biofiltras.

Trumpalaikis triukšmo lygis gali padidėti atliekant nuotekų tinklų statybos bei nuotekų siurblinės statybos darbus. Darbus rekomenduojama atlikti tik darbo

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	28	31	0

valandomis, tad triukšmo poveikis žmonių poilsiui nebus reikšmingas. Jei triukšmo poveikio dydis darbuotojui per dieną viršija ar viršys 85 dB(A), darbdavys privalės aprūpinti darbuotojus ausų asmenine apsaugos priemone.

Triukšmas ir vibracija – planuojamos ūkinės veiklos vietoje bus nežymus, nes bus panaudota mažai triukšmo ir vibracijos kelianti elektromechaninė įranga.

Šviesa - planuojamos ūkinės veiklos metu bei statybų metu nėra jokio poreikio darbus vykdyti tamsiu paros metu. Tačiau jei statybos bus vykdomi žiemos metu, tuomet reikės apšviesti darbo vietas prožektoriais darbo dienos pradžioje ir pabaigoje.

Jonizuojančios ir nejonizuojančios (elektromagnetinės) spinduliuotės poveikio nebus.

ATLIEKŲ SUSIDARYMAS

Preliminariais skaičiavimais nuotekų tinklų statybos bei nuotekų siurblių statybos metu susidaranti atliekos bei jų susidarymo kiekiai pateikti 4 lentelėje:

Medžiagos, tinkamos aplinkos tvarkymui, sudedamos statybvietyje. Kitas medžiagas Rangovas turi pašalinti pagal Užsakovo atstovo nurodymus. Objekto statybos metu susidariusios statybinės atliekos statybos vietoje turi būti išrūšiuotos į tinkamas naudoti ar perdirbti ir netinkamas naudoti atliekas (statybinės šiukšlės ir atliekos, tarp jų tara ir pakuotės, kurios užterštos kenksmingomis medžiagomis). Užbaigus statybos darbus, visas statybines šiukšles ir atliekas susidariusias statybos metu turi būti surinktos, pakrautos į autosavivarčius ir išvežtos pagal sutartį į sąvartyną, perduotos atliekas tvarkančios įmonėms arba panaudotos atliekų uždengimui arba statybos reikmėms. Už statybinių atliekų tvarkymą atsakingas Rangovas. Rangovas turi padengti visas išlaidas susijusias su medžiagų pašalinimu ir atidavimu atliekas tvarkančioms organizacijoms.

Statybinės atliekos turi būti tvarkomos remiantis Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“. Bus naudojami tik techniškai tvarkingi mechanizmai, darbai atliekami tik darbo valandomis, nesudarant nepatogumų žmonėms poilsio metu dėl mechanizmų keliamo triukšmo.

Degalai ir tepalai saugomi specialiai įrengtose aikštelėse. Mechanismus ir mašinas degalais ir tepalais pildyti tik šiose aikštelėse.

Atliekant vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos darbus bei nuotekų siurblių statybos darbus nenumatoma, kad bus nukirsti medžiai. Atliekant statybos darbus, privaloma laikytis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193 „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės“.

4 lentelė. Atliekos, atliekų tvarkymas

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	29	31	0

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis		Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašą	Pavojingumas	Laikymo sąlygos	Didžiausias kiekis, m ³	
		kg/parą	t/m						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Technologinio proceso atliekos									
Nešmenų sulaikymas	Ūkio-buities nuotekų nešmenys	0,46	0,17	kieti	19 08 01	nepavojingos	konteineris	-	D1 Išvežama į sąvartyną
Statybos, montavimo darbų atliekos									
Vandentiekio ir nuotekų tinklų statyba.	Statybinės atliekos: betonai, metalai, žvyrai, asfaltai	0,5 kg 0,2 kg 200 m ³ 380 m ³		kietos	17 01 01 17 04 05 17 09 04 17 01 01	nepavojingos	Statybos aikštelė	0,5 kg 0,2 kg 200 m ³ 380 m ³	Už statybinių atliekų tvarkymą atsakingas Rangovas

Atliekų kategorija ir kodas parinktas remiantis Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 03 d. įsakymu Nr. D1-368 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“

5 lentelė. Nuotekos, kiekis ir užterštumas

Nuotekų surinkimo sistemos	Nuotekų susidarymo šaltiniai	Nuotekų kiekis		Susidariusių (nevalytų) nuotekų užterštumas				Apskaitos priemonė
		didžiausias valandos, m ³ /h	vidutinis metinis, m ³	Teršalo pavadinimas	Teršalo koncentracija, mg/l	Teršalo kiekis		
						(kg/d)	t/m	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nuotekų siurblinė NS-1	Ūkio-buities nuotekos	6,7	1 950	BDS ₅ SM	315 370	1,68 1,96	0,6 0,7	Siurblinėje numatyta variklių darbo laiko apskaitos priemonės
Nuotekų siurblinė NS-2	Ūkio-buities nuotekos	6,7	1 950	BDS ₅ SM	315 370	1,68 1,96	0,6 0,7	Siurblinėje numatyta variklių darbo laiko apskaitos priemonės

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	30	31	0

27.3-02-18-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	31	31	0