

STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Šiaulių miesto savivaldybė
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Lieporių parko gatvės bei kitos paskirties inžinerinių statinių statybos, ir gatvės V. Grinkevičiaus g. 1, Šiauliuose rekonstravimo projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba
STATINIO KATEGORIJA	Nesudėtingieji statiniai
STATINIO PROJEKTO DALIS	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	V
BYLA	SS2424-00-TP-LVN

DIREKTORĖ	
A.V.	parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVĖ	
	parašas

2024, VILNIUS

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
SS2424-00-TP-LVN.T	1	0	Antraštinis lapas		1
SS2424-00-TP-LVN.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis		2
SS2424-XX-TP-BD.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis		3
2024-10-02 Nr. S-2934	4	0	UAB „Šiaulių vandenys“ prisijungimo sąlygos		4-7
SS2424-00-TP-LVN.AR	4	0	Aiškinamasis raštas		8-11
SS2424-00-TP-LVN.TS	16	0	Techninė specifikacija		12-27
SS2424-00-TP-LVN.SŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		28-31
SS2424-00-TP-LVN.B-01	1	0	Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais		32
SS2424-00-TP-LVN.B-02	1	0	Išilginis V1 profilis nuo projektuojamo šulinio Nr. V1-1 iki esamo posūkio P-38°, projektuojamo vandentiekio šulinio Nr. V1-1 detalizacija ir projektuojamas vandentiekio apskaitos šulinys Nr. V1-2		33
SS2424-00-TP-LVN.B-03	1	0	Trišakio TR "A", trišakio TR "B" ir trišakio Tr "C" detalizacija		34
SS2424-00-TP-LVN.B-04	1	0	Išilginis F1 profilis nuo projektuojamos siurblynės iki esamo nuotekų šulinio Nr.131 ir srauto gesinimo šulinio GS-1 principinė schema		35
SS2424-00-TP-LVN.B-05	1	0	Buities nuotekų siurblynės principinė schema		36

0	2024-11-05	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas	
				Lieporių parko gatvės bei kitos paskirties inžinerinių statinių statybos, ir gatvės V. Grinkevičiaus g. 1, Šiauliuose rekonstravimo projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	SPV			00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai	
	SPDV				
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Bylos sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas
	Šiaulių miesto savivaldybė			SS2424-00-TP-LVN.BSŽ	Lapų
					1
					1

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis	XX
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	00
3.	SA	0	Architektūrinė dalis	00
4.	SK	0	Konstrukcijų dalis	00
5.	LVN	0	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	00
6.	E	0	Elektrotechnikos dalis	00
7.	AS	0	Apsauginės signalizacijos	00
8.	PVA	0	Procesų valdymas ir automatizacija	00
9.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XX
10.	AB „Energijos skirstymo operatorius“ Objekto elektros įrenginių prijungimas. Statytojas ir darbų užsakovas AB „Energijos skirstymo operatorius“			
11.	AB „Energijos skirstymo operatorius“ Objekto elektros įrenginių apsaugojimas. Statytojas ir darbų užsakovas AB „Energijos skirstymo operatorius“			

0	2024-11-05	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas	
				Lieporių parko gatvės bei kitos paskirties inžinerinių statinių statybos, ir gatvės V. Grinkevičiaus g. 1, Šiauliuose rekonstravimo projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	SPV			XX – Visi statiniai	
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Projekto sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas Šiaulių miesto savivaldybė			Dokumento žymuo SS2424-XX-TP-BD.PSŽ	Lapas Lapų
					1 1



Šiaulių miesto savivaldybės administracijos
Įgaliotai _____
el. p. _____

Nr. _____
I 2024-09-19 Nr. _____

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS GERIAMOJO VANDENS GERTUVIŲ IR VIEŠŲJŲ TUALETŲ MODULINIŲ ĮRENGINIŲ PROJEKTAVIMUI IR ĮRENGIMUI V. GRINKEVIČIAUS G. 1, ŠIAULIŲ MIESTE (LIEPORIŲ PARKE)

1. Reikalavimai geriamojo vandens tiekimui: esamas / naujai statomas; - / - tūkst. m³/metus; - / 2 m³/d.; - / 0,94 m³ / h maks. Vandens slėgis objekto prijungimo vietoje 24 m.

1.1. Suprojektuoti vandentiekio tinklų pajungimą į esamus vandentiekio tinklus DN 400 mm V. Grinkevičiaus g. Vandentiekio tinklus suprojektuoti ir įrengti vandentiekio vamzdžiais ir medžiagomis, atitinkančiais norminių dokumentų reikalavimus geriamajam vandeniui tiekti.

1.2. Pasijungimo vietoje suprojektuoti ir įrengti šulinį, o šulinyje ant naujai projektuojamų vandentiekio tinklų suprojektuoti ir įrengti sklendę, atitinkančią norminių dokumentų reikalavimus geriamajam vandeniui tiekti.

1.3. Sunaudoto vandens apskaitai suprojektuoti šulinėlį (-ius), skirtą (-us) vandens apskaitos mazgo (-ų) sumontavimui. Šulinėliuose prieš ir už vandens apskaitos prietaiso (-ų) suprojektuoti ventilius. (Vandens apskaitos šulinėlių įrengimo vietas derinti projektavimo eigoje).

2. Reikalavimai buitinių nuotekų surinkimui ir išleidimui: esamas / naujai statomas; - / - tūkst. m³/metus; - / 1 m³/d.; - / 0,47 m³/h maks.

2.1. Buitinių nuotekų tinklus suprojektuoti ir pajungti į esamus buitinių nuotekų tinklus DN 450 mm V. Grinkevičiaus g.

2.2. Susidariusiam pertekliniam vandeniui iš geriamojo vandens gertuvių suprojektuoti nuotekų tinklų prijungimą prie artimiausių projektuojamų nuotekų tinklų.

2.3. Nuotekų tinklus suprojektuoti ir įrengti vamzdžiais, atitinkančiais norminių dokumentų reikalavimus nuotekų sistemoms.

3. Kiti reikalavimai:

3.1. Prieš atliekant vandentiekio tinklų pajungimą į esamus vandentiekio tinklus, pateikti prašymą dėl vandentiekio tinklų uždarymo el. paštu office@siauliuvandenys.lt. Dėl išsamesnės informacijos apie vandentiekio tinklų uždarymo / atidarymo paslaugą kreiptis į Infrastruktūros eksploatavimo ir plėtros departamentą (tel.: +370 41 52 44 42, +370 615 24 222).

3.2. Atliekant vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos, prijungimo prie veikiančių vandentiekio ir nuotekų tinklų fakto patvirtinimui kviesti UAB „Šiaulių vandenys“ atstovą surašyti vandentiekio ir nuotekų tinklų prijungimo aktus (Infrastruktūros eksploatavimo ir plėtros departamentą, tel.: +370 41 52 44 42; +370 615 24 222).

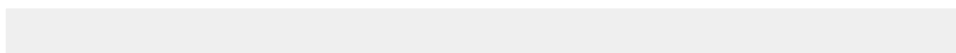
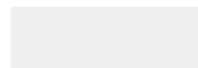
3.3. Vandens apskaitos prietaisus, pateikus prašymą raštu ir techninę dokumentaciją, išduoda UAB „Šiaulių vandenys“. Užpildytą prašymą <https://www.siauliuvandenys.lt/dokumentu-pildymo-formos/> (su reikalingais priedais jei prašyme nurodyta) pateikti elektroniniu paštu aptarnavimas@siauliuvandenys.lt arba atvykus į Klientų aptarnavimo ir pardavimų skyrių, Vytauto g. 103, Šiauliai (tel.: +370 41 59 22 62).

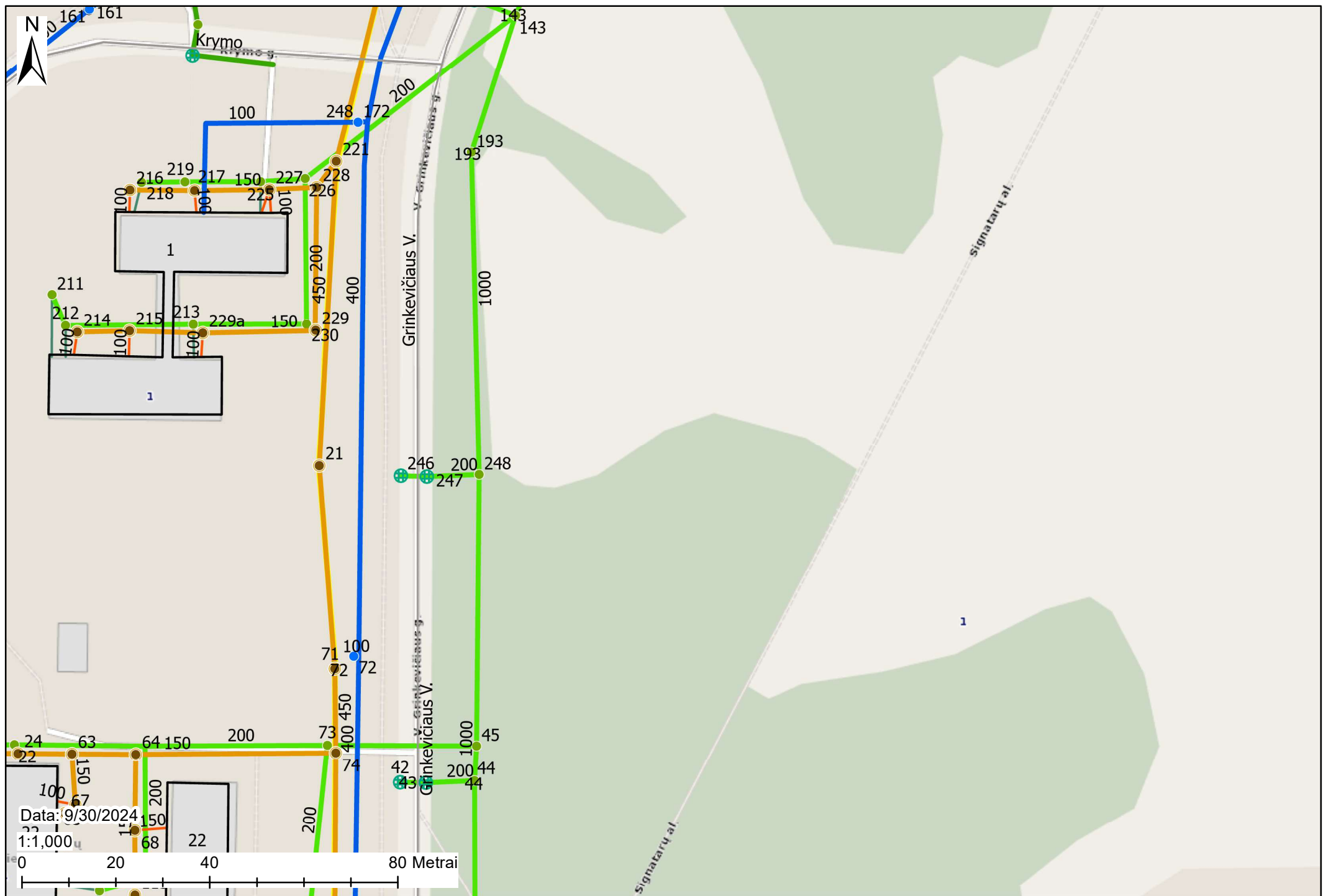
3.4. Atlikus vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos darbus prieš Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sutarties sudarymą UAB „Šiaulių vandenys“ techniniam skyriui (Vytauto g. 103, Šiauliai, tel. +370 41 59 22 73) pateikti techninę dokumentaciją: vandentiekio ir nuotekų tinklų geodezinę nuotrauką (analoginėje (popierinėje) ir skaitmeninėje formose), projektą, paslėptų darbų aktą (-us), raštą, kad vandentiekio ir nuotekų tinklai įrengti tvarkingai (išduoda UAB „Šiaulių vandenys“ Infrastruktūros eksploatavimo ir plėtros departamentą (tel.: +370 41 52 44 42, +370 615 24 222)), hidraulinio bandymo aktą, pažymą apie atliktą televizinę diagnostiką.

3.5. Sudaryti Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sutartį su UAB „Šiaulių vandenys“. Nesudarius vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sutarties, griežtai draudžiama naudotis vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugomis.

PRIDEDAMA: Vandentiekio ir nuotekų tinklų schema – 1 lapas.

Technikos direktorius





DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	UAB „Šiaulių vandenys“
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Prisijungimo sąlygos geriamojo vandens gertuvių ir viešųjų tualetų modulinį įrenginių projektavimui ir įrengimui V. Grinkevičiaus g. 1, Šiaulių mieste (Lieporių parke)
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-10-02 Nr. S-2934
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	Šiaulių miesto savivaldybės administracija
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	[redacted] Technikos direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-02 14:41
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-10-02 14:41
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2021-09-08 18:06 - 2026-09-07 23:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	[redacted] Administratorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-10-02 14:46
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-10-02 14:46
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2024-02-29 17:29 - 2029-02-27 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	-
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	Grinkevičiaus 1 schema.pdf
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20240930.3
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-10-02)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-10-02 nuorašą suformavo [redacted]
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ESAMA PADĖTIS

Lieporių parko gatvės bei kitos paskirties inžinerinių statinių statybos, ir gatvės V. Grinkevičiaus g. 1, Šiauliuose rekonstravimo projektas atliekamas vadovaujantis statinio projektavimo technine specifikacija ir UAB „Šiaulių vandenys“ prisijungimo sąlygomis.

Vietovės geologinės, hidrogeologinės sąlygos aprašomos projekto bendroje dalyje.

Aptikti vandeningieji sluoksniai, nustatyti požeminio vandens tipai, vandeningųjų sluoksnių slūgsojimo sąlygos:

- Lauko darbų metu tyrimų teritorijoje 0,4 – 0,6 m gylyje buvo sutiktas podirvio vanduo, kuris laikosi smėlio lėšiuose, esančiuose smėlingame mažo plastiškumo molyje.

- Sklype tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas fiksuotas 0,9–1,8 m gylyje (122,43–124,55 m. abs. a.) nuo žemės paviršiaus. Archyvinių tyrimų duomenimis (atsižvelgiant į archyvinį gręžinį Gr.CPTU-1A) vandens lygis buvo fiksuotas 0,1 m gylyje (2022 liepos mėn.). Gruntinis vanduo laikosi smėlio lėšiuose, esančiuose smėlingame mažo plastiškumo molyje, molingame smėlyje.

- Gruntinio vandens lygio svyravimai priklauso nuo kritulių kiekio, metų sezono ir sąveikos su paviršiniaus vandenimis. Prognozuojama, kad gruntinio vandens horizonto lygis veikiamas šių faktorių, tirtoje teritorijoje gali kisti ~ 0,5–1,0, Gr.11 aplinkoje daugiau kaip 1,0 m.

- Sutiktas gruntinis vanduo yra kalcio sulfatinis–kalcio hidrokarbonatinis. Sutiktas gruntinis vanduo yra kalcio sulfatinis–kalcio hidrokarbonatinis ir yra silpno cheminio agresyvumo.

Šioje projekto byloje LVN yra projektuojamos lauko vandentiekio ir buities nuotekų inžinerinės sistemos.

2. PROJEKTUOJAMOS SISTEMOS

1. BUITINIS VANDENTIEKIS

V1;

2. BUITIES SPAUDIMINĖ NUOTEKYNĖ

FS1;

3. BUITIES NUOTEKYNĖ

F1;

3. BUITINIS VANDENTIEKIS

Rekonstruojamam parkui naujai projektuojami kilnojami WC konteineriai ir geriamojo vandens kolonėlės.

Remiantis UAB „Šiaulių vandenys“ išduotomis prisijungimo sąlygomis vandentiekis projektuojamas nuo vandentiekio tinklų d=300 mm V. Grinkevičiaus g. Pasijungimo vietoje suprojektuotas vandentiekio šulinys Nr. V1-1 su uždaromąja armatūra ant projektuojamo tinklo atšakos (žiūr. detalizaciją).

Vandens slėgis objekto prijungimo vietoje 24 m. Reikalingas slėgis V1 sistemai – 17,4 m. Slėgis yra pakankamas.

Nuostoliai:

0	2024-11-05	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas	
				Lieporių parko gatvės bei kitos paskirties inžinerinių statinių statybos, ir gatvės V. Grinkevičiaus g. 1, Šiauliuose rekonstravimo projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	SPV			00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai	
	SPDV				
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Aiškinamasis raštas	0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas
	Šiaulių miesto savivaldybė				Lapų
				SS2424-00-TP-LVN.AR	1
					4

Reikalingas V1 sistemai slėgis Hr:

$H_r = H_{goem} + H_{skt} + H_{jv} + H_{l.sum} + H_f = 2,9 + 2,0 + 0,5 + 10,0 + 2,0 = 17,4 \text{ m.}$

Hg - geoterminis vandens pakilimo aukštis;

Hskt - hidrauliniai slėgio nuostoliai vandens skaitiklyje;

Hjv - hidrauliniai slėgio nuostoliai įvade;

Hl.sum - hidraulinių slėgio nuostolių tinklo trasoje suma;

Hf - laisvasis slėgis nepatogiausiame čiaupe.

Bendras suvartojamo vandens kiekis:

Qmax = 1,08 l/s ; 3,89 m³/val;

Projekte numatyta nuo projektuojamo vandentiekio šulinio Nr. V1-1 atvesti naują įvadą DN 50 mm skersmens į parko teritoriją. Įvadinis vandens apskaitos mazgas montuojamas iškart kirtus parko sklypo ribas vandentiekio apskaitos šulinyje Nr. V1-2 (žiūr. detalizaciją). Vandens apskaitos šulinyje projektuojamas vandens apskaitos mazgas buitiniam vandentekiui su šalto vandens skaitikliu DN20 mm: $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{val}$, $Q_{max} = 5,0 \text{ m}^3/\text{val}$. Vandens apskaitos šulinėlis, tam kad neužšaltų, privalo būti apšiltintas.

Projekte numatyta iki naujai projektuojamų konteinerių DN32 mm PE vandentiekio įvadai, kurie atvedami prieš statant konteinerį iki geriamojo vandens kolonėlių numatyti DN25 mm PE vandentiekio įvadai. Kilnojami WC konteineriai į objektą bus pristatyti pilnos komplektacijos, projektuojama tik vandentiekio įvado vieta. Vandentiekio įvadų vamzdžiams, esantiems lauke ir grunte iki įšalo gylio, numatyta izoliacija termoizoliacinėmis medžiagomis ir savireguliuojantis šildymo kabelis.

Projektuojamas vandentiekis iš polietileninių suvirinamų slėginių PE100 slėgio klasės PN10, DN50 mm, DN32 mm, DN25 mm.

Vandentiekio trasa numatyta kloti ribose nuo 1,75 m iki 2,30 m gylyje, atsižvelgiant į projektuojamo vamzdžio nuolydį ir esamą žemės paviršių (žiūr. profilį).

Tinklai klojami ant natūralaus grunto įrengiant 15 cm sutankinto smėlio išlyginamąjį sluoksnį statybos taisyklės arba nurodytą technologiją.

Po komunikacijų orinėmis bei kabelinėmis linijomis žemės darbus atlikti rankiniu būdu, griežtai laikantis visų saugos taisyklių. Vykiant darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išskiesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdžių hidraulinius bandymus. Taip pat turi būti atliktas vamzdžių dezinfekavimas ir praplovimas. Baigus darbus atstatyti esamas dangas.

Klojamų vandentiekio tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, skirtos naujų vandentiekio tinklų statybai - kai vandentiekio tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,0 metro nuo vamzdžio ašies, kai vandentiekio tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 3,0 metrus nuo vamzdžių ašies.

Legioneliozės prevencijos priemonės:

Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo bet kokios taršos:

1. 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdžio vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37 °C temperatūroje.
2. Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50 °C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 °C.
3. Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legioneliose.
4. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	2	4	0

kenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.

5. Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30 °C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

6. Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas prieš dvi dienas privalo raštu informuoti vartotojus.

4. ŪKIO-BUITIES NUOTEKYNĖ

Suprojektuoti buities nuotekų išvadai DN160 mm iš naujai suprojektuotų kilnojamų WC konteinerių nuvedami į naujai projektuojamus buities nuotekų tinklus parko teritorijoje. Kadangi savitaka pajungimas į esamus buitinių nuotekų tinklus DN 450 mm V. Grinkevičiaus g. negalimas parko sklypo ribose suprojektuota buities nuotekų siurblinė ir srauto gesinimo šulinys. Pasijungimo šulinys Nr. 131.

Nuleidžiamų nuotekų kiekis:

Bendras suvartojamo vandens kiekis:

$Q_{\max} = 0,78 \text{ l/s} ; \quad 2,80 \text{ m}^3/\text{val};$

Dėl pakankamai aukštai esančių miesto buitinių nuotekų tinklų, iš projektuojamų WC konteinerių išleidžiamas nuotekas numatyta surinkti projektuojamoje nuotekų siurblinėje. Požeminėje nuotekų siurblinėje numatomi panardinami nuotekų siurbliai, kurie surinktas nuotekas pakels ir išleis į esamą savitakinį buitinių nuotekų tinklą DN200 mm.

Suprojektuota buitinių nuotekų armuoto stikloplasčio siurblinė su dviem siurbliais, grotomis, atjungimo armatūra ir pilna automatine dalimi. Nuotekų siurblinė numatyta žalioje vejoje. Projektuojamos siurblinės našumas: $Q_{\max} = 2,8 \text{ m}^3/\text{val};$ Siurblių kėlimo aukštis 1,5 m. Nuotekų siurblinės SAZ yra 5 m.

Po viena geriamojo vandens kolonėle įrengiamas 1,5 m gylio infiltracinis laukas su dviem vertikaliais PP drenažiniais vamzdžiais Di/Dy 182/200 mm, perforuotų visu perimetru su 2,5x5 mm kiaurymėmis.

Minimalus klojamų vamzdynų nuo konteinerių iki pirmų šulinių nuolydis – 0,02.

Buitinių nuotekų tinklai į konteinerius atvedami iki numatytos pravalos vietos, prieš įrengiant aikšteles statomiems konteineriams. Nuotekų išvado vamzdžiams, esantiems lauke ir grunte iki įšalo gylio, numatyta izoliacija termoizoliacinėmis medžiagomis ir savireguliuojantis šildymo kabelis. Kilnojami WC konteineriai į objektą bus pristatyti pilnos komplektacijos, projektuojama tik nuotekų išvadų vietos.

Kiemo buities nuotekų tinklai projektuojami iš PVC „N“ klasės vamzdžių DN 160 - 200 mm. Ant buities nuotekų tinklų statomi PVC gofruoti ir gelžbetoniniai su hidroizoliacija šuliniai šuliniai. Šulinių liukai ir dangčiai – ketiniai, numatomi rakinami, „plaukiojančio“ tipo.

Ties kiekvienu išvadu bei posūkiuose ant savitakinės linijos montuojami šuliniai. Tinklo trasoje suprojektuoti gelžbetoniniai Ø1,0 m skersmens ir PP gofruoti Ø425 mm skersmens šuliniai. Jei trasoje šulinyje aukščių skirtumas tarp ateinančio ir išeinančio vamzdžių yra didesnis nei 0,3 m, gelžbetoniniuose gatvės šuliniuose įrengiami kritimo stovai ir šulinio skersmuo numatomas Ø1,5 m.

Tinklai klojami ant natūralaus grunto įrengiant 15 cm sutankinto smėlio išlyginamąjį sluoksnį pagal „Wavin“ ar analogiškos firmos statybos taisyklės arba nurodytą technologiją.

Po komunikacijų orinėmis bei kabelinėmis linijomis žemės darbus atlikti rankiniu būdu, griežtai laikantis visų saugos taisyklių. Vykdam darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išskiesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus ir praplovimą. Baigus darbus atstatyti esamas dangas.

Naujai paklotiems tinklams būtina atlikti televizinę diagnostiką.

Klojamų buities nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, skirtos naujų lietaus nuotekų tinklų statybai - kai tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,0 metro nuo vamzdyno ašies, kai tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 3,0 metrus nuo vamzdyno ašies.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	3	4	0

8. INŽINERINIAI TINKLAI

(Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)

8.1. inžinerinių tinklų ilgis (V1)*	m	253,5; 92,3; 137,5;
8.1. vamzdžio skersmuo (tik V1 vamzdynamics)	mm	50; 32; 25;
8.2. inžinerinių tinklų ilgis (F1)*	m	323,9; 13,1;
8.2. vamzdžio skersmuo (tik F1 vamzdynamics)	mm	200; 160;
8.3. inžinerinių tinklų ilgis (FS1)*	m	15,1;
8.3. vamzdžio skersmuo (tik FS1 vamzdynamics)	mm	50;
8.4 Buities nuotekų siurblinė	vnt	1

Norminiai dokumentai:

1. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“

2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

3. RSN 26-90 „Vandens suvartojimo normos“, 1991

4. STR 2.02.08:2012 „Automobilių saugyklų projektavimas“

5. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“

6. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas. Patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193. Pakeitimas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019 m. birželio 14 d. įsakymu Nr. D1-366.

Nuorodinių dokumentų sąrašas:

1. Komunaliniai vamzdiniai „Statybos taisyklės“;

2. „Ekoprojektas“ g/b šulinių elementai „Vandentiekio ir nuotekynės šuliniai“ Kompl. Nr.39003;

3. UZ-L1-69 „Unifikuoti šulinių žymėjimo ženklai“.

Projektui parengti naudotos licencijuotos programos

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	2.	3.	4.
1.		Autodesk Building Design Suite Premium	
2.		Microsoft Office	
3.		PDF24	
4.		Windows 10	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	4	4	0

**VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS
LAUKO INŽINERINIAI TINKLAI**

0. BENDROJI DALIS

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

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

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

Prieš pradedant tiekimo ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

Rangovas montavimo darbus privalo atlikti pagal techninio darbo projekto brėžinius.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

Eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti įrenginius.

1. GERIAMO VANDENS VANDENTIEKIS

1.1 Medžiagos

1.1.1 Polietileniniai PE100 slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys

Projekte numatomi šie tinklai iš polietileninių PE100 vamzdžių:

- vandentiekio tinklai, kurių skersmuo DN25 – 110 mm.

PE vamzdžių ir fasoninių dalių išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN 10 darbiniam slėgiui.

PE100 vamzdžiai turi atitikti šias charakteristikas:

- Vamzdžių tankis – 951 kg/m³;
- Elastingumo modulis (1 mm/min) – 1200 MPa;
- Lydymosi indeksas – 0,5 g/10min;
- Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas – $1,3 \times 10^{-4} \text{ }^{\circ}\text{K}^{-1}$;
- Specifinė šiluma – 1,9 J/g^oK;
- Šiluminis laidumas – 0,38 W/m^oK;
- Min. kreivumo spindulys – 25 x dy* (*dy – plastmasinio vamzdžio išorinis diametras).

0	2024-11-05	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas		
				Lieporių parko gatvės bei kitos paskirties inžinerinių statinių statybos, ir gatvės V. Grinkevičiaus g. 1, Šiauliuose rekonstravimo projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
	SPV			00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai		
1	SPDV					
				Dokumento pavadinimas	Laida	
					Techninės specifikacijos	0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas	
	Šiaulių miesto savivaldybė				Lapų	
				SS2424-00-TP-LVN.TS	1	
					16	

Dvisluoksniai PE100 RCⁿ vamzdžiai, skirti vamzdynų klojimui be smėlio pakloto. PE100 RCⁿ vamzdžių ir fasoninių dalių išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN 10 darbiniam slėgiui. Dvisluoksniai PE100 RCⁿ turi atitikti LST EN 12201-2, DS 119, NS 3622, SS 3362, DIN 8074 standartus.

Reikalingas vamzdžių kiekis pateiktas LVN dalies sąnaudų kiekių žiniaraštyje.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūriniu suvirinimu, kompresiniais fittingais, elektrinio lydomojo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis.

Su plieniniais vamzdžiais ir fasoninėmis dalimis sujungiama įsriegtais adapteriais ar flanšais.

Projektinis įtempis, skaičiuojant sienelių storį, yra 6,3 N/mm².

Min. lenkimo spindulys turi atitikti lentelėje pateiktas reikšmes:

Medžiaga	Min. spindulys (x išorinio skersmens)
	50
PE-MD	40
PE-LD	30

1.1.2 Kalaus ketaus fasoninės dalys

Kalaus ketaus fasoninės dalys gaminamos iš ketaus su sferoidiniu grafitu liejimo į formas būdu.

Į statybvietę atvežtos fasoninės dalys ir sujungimų tarpinės turi turėti specialius ženklus.

Movinės fasoninės dalys	Flanšinės fasoninės dalys
DN	Flanšų DN
Movos tipas	Flanšų PN
Medžiaga (GS)	Alkūnės kampas
Gamykla	
Pagaminimo metai	
Alkūnės kampas	

Movos tipas žymimas movos viduje arba išorėje. Fasoninės dalys yra atsparios korozijai ir turi padengimą iš išorės ir vidaus epoksidine milteline danga. Minimalus dangos storis 250 µm. Šiame projekte numatytos standartinės vidinės ir išorinės fasoninių dalių dangos.

Sujungimų tarpinės yra elastomerinės.

Gamybos metu jungtys išbandomos ne mažesniu kaip 2,5 MPa slėgiu.

Kalaus ketaus fasoninės dalys turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą, išduotą Lietuvoje ir leidžiantį jas naudoti geriamojo vandens vandentiekio sistemai.

Gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

1.1.3. Sklendės

Geriamojo vandentiekio sistemoje statomos sklendės turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Jos turi atitikti Vakarų Europos standartus.

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

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

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

Sklendė turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

1.1.4 Slėginių vamzdžių atramos

Ties visais posūkiais, (nukreipimo kampas 11,25° arba daugiau), trišakiais, sklendėmis turi būti įrengtos atramos. Betoninės atramos įrengiamos nuo nesujudinto grunto iki fasoninės dalies, kuriai

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	2	16	0

paremti skirta atrama, bet visais atvejais turi būti ne mažiau kaip 150 cm storio iki vamzdžio. Betono klasės C8/10. Liejant atramas negalima uždengti jokių movų ar jungčių ir, jei būtina, vamzdis su sujungiamosiomis vamzdyno dalimis turi būti tvirtai užfiksuotas prie atramos, tam panaudojant tinkamą prie atramos tvirtinamą nerūdijančio plieno juostą. Tarp vamzdžio fasoninės dalies ir betono dedama bituminė nominalaus 3 mm storio plėvelė. Ten, kur buvo naudojami medienos klojiniai, prieš užkasimą jie turi būti išimti. Iki tol, kol vamzdynas bus pradėtas veikti koku nors slėgiu, betonui turi būti leista įgauti reikalingą stiprumą.

Atramos, suderinus su Inžinieriumi, gali būti pakeistos ankerinėmis jungtimis. Ankerinės fasoninės dalys turi būti gaminamos iš anglinio plieno, karštai galvanizuoto plieno ir apsaugotos nuo korozijos gamykline epoksidine danga. Varžtai, veržlės ir poveržlės - iš karštai galvanizuoto anglinio plieno.

1.1.5 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Šie ženklai statomi tinklams ir įrenginiams pažymėti.

Požeminių komunikacijų ženklai - stovai cinkuoto metalo, lentelių elementai lieti po spaudimu iš ASA Thermoplast plastiko. Lentelių išmatavimai - 140x100 mm atitinka EN4067.

Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženkle pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba šulinio ženklas;

- dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdyno skersmuo;

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

Vamzdynų kryptimis Rangovas privalo sustatyti:

- ženklinamuosius stulpelius, kur perkasos kerta tvoras, ribas, griovius ir kt.;

- žymimuosius stulpelius ties sklendėmis, linkiais, kitomis fasoninėmis dalimis, brėžiniuose pažymėtuose ir kituose nurodytuose taškuose.

Betoniniai ženklinamieji stulpeliai turi būti liejami su atitinkamais įrašais, pvz., nuotekų, vandens magistralės. Betoniniai žymimieji stulpeliai turi būti gaminami su emaliuotomis plieninėmis arba graviruotomis plastikinėmis plokštelėmis su atitinkamais įrašais.

Vamzdynų trasose Rangovas privalo pastatyti:

- žymeklių stulpelius ties kertamomis tranšėjomis, ribomis, kanalais ir t.t.;

- rodyklių stulpelius ties sklendėmis, alkūnėmis ir kita armatūra bei brėžiniuose ar kitaip nurodytuose taškuose.

Betoniniai žymeklių stulpeliai turi būti išlieti su reikiamais įrašais, pvz., kanalizacijos linija, vandens magistralių. Ant betoninių rodyklių stulpelių turi būti pritvirtintos emaliuotos plieninės arba graviruotos plastmasinės plokštelės su reikiamais įrašais.

1.2 Darbai

1.2.1 Vamzdynų PE montavimas ir sujungimas

Montuojant PE polietileninius vamzdžius, visuomet reikia laikytis nustatytų gamintojo ir tiekėjo taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų. Tranšėja turi būti pakankamai plati, kad būtų bent po 20 cm laisva iš kiekvienos vamzdžio pusės. 10 cm storio smulkaus grunto sluoksnis (smėlis) turi būti įklojamas į tranšėjos pagrindą.

Vamzdžiai jungiami sandūrinio suvirinimo būdu, elektromovų sulydymo būdu. Visų slėgio klasių vamzdžiai ir jungtys, kurių Ø 75÷1600, jungiami sandūrinio suvirinimo būdu.

PE vamzdžių sujungimai gali būti vykdomi, naudojant įdedamas detales ir uždedamus flanšus. Prie vamzdžio galo privirinama atraminė jungė, į kurią remsis plieninis flanšas. Jungės flanšo varžtai įsukami tolygiai pagal sukimo momentų duomenis.

		Sukimo momentas Nm ^{x0}
Ø 160	PN 10	30-40
Ø 200	PN 10	50-60

Minimalūs varžto ilgiai turėtų būti 110 mm. Iš viso reikia 8 varžtų M20 vienam flanšo sujungimui.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	3	16	0

Pagalbinės priemonės: suvirinant vamzdžius ir vamzdžių jungtis būtina naudoti pagalbinius reguliavimo mechanizmus, kad jungiamosios atkarpos nepajudėtų, kol išlydytas plastikas nesustingso.

Elektra suvirinta jungtis visiškai sutvirtėja tik praėjus porai valandų po suvirinimo.

Jei abejojate dėl suvirinimo kokybės, jungtį galite suvirinti dar kartą. Tačiau prieš tai ją reikia visiškai atvėsinti.

Vamzdžių klojimas šaltyje. Žemesnėje, kaip - 15°C vamzdžių montavimo nevykdyti.

Esant minusinei temperatūrai PE vamzdžius virinti palapinėje. Jei reikia, vamzdžiai užkemšami ir galai pašildomi (ne atviroje ugnyje). Klojant plastikinius vamzdžius reikia patikrinti ar tranšėjoje nėra ledo. Jei vamzdžiai klojami ne iškarto, iškasus tranšėją, būtina stebėti, kad neužšaltų tranšėjos dugnas. Kai ant tranšėjos krašto suvirintas vamzdis leidžiamas žemyn, vienu metu jis turi būti prilaikomas keliose vietose, kad neišsigaubtų.

Hidraulinių bandymą geriau atidėti kol vamzdį supanti žemė neatšils iki pliusinės temperatūros. Bet slėginių vamzdžių net ir šiomis sąlygomis negalima pneumatiškai bandyti.

Jei vamzdis kerta konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus futliaras ar protarpinis leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti.

Tranšėjos dugnas prie konstrukcijos tankinamas itin rūpestingai, kad nenusėstų ir vamzdis nebūtų pažeistas.

PE vamzdžių lenkimas yra ribotas ir negali viršyti sekančių rodiklių:

Vamzdžio skersmuo	$\varphi=15^\circ$		$\varphi=30^\circ$		$\varphi=45^\circ$		$\varphi=60^\circ$	
	L(m);	H(m)	L(m);	H(m)	L(m);	H(m)	L(m);	H(m)
D 100	1,44	0,19	2,88	0,74	4,32	1,61	5,76	2,75
D 200	2,94	0,38	5,89	1,51	8,83	3,30	11,78	5,63

PE vamzdinių sujungimui su armatūra ar sklendėmis numatyta taikyti: atsparų tempimui kombinuotą flanšinį sujungimą (skirtą PN 10 slėgiui).

Šis sujungimas sudarytas iš 3 dalių: lieto ketaus flanšo, žalvarinio žiedo ir guminės tarpinės.

Nerūdijančio plieno apvali įvorė su pleištu įstatoma į PE vamzdžio vidų.

Įvado hermetizavimas atliekamas - viengubas protarpis dedamas ant vamzdžio apsaugoti nuo pažeidimų montuojant per šulinio sienelę, dvigubas - per pastato sieną.

1.2.2 Pagrindai po PE vamzdžiais

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunamas reikiamas šoninis spaudimas. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą arba galima sutrombuoti žemę kojomis. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama užpildo vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. 10 cm žemės sluoksnį sutankiname kojomis per keturis kartus. 15-20 cm žemės sluoksnis sutankinamas plokščių vibratoriumi. Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

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

Tranšėjos dugnas lygus be akmenų. Minimalus plotis - vamzdžio skersmuo + 40 cm.

Išlyginamasis sluoksnis 15 m storio iš pirminį užpildą atitinkančios tinkamo grūdėtumo medžiagos.

Šoninis užpylimas iki pusės vamzdžio tankinamas itin rūpestingai.

Pirminis užpylimas - sutankinto sluoksnio virš vamzdžio storis paprastai ≥ 30 cm.

Galutinis užpylimas iš tranšėjos iškasta žeme. Vieno metro atstumu iki vamzdžio neturi būti jokių akmenų, didesnių kaip Ø 300.

Vidutinis vandentiekio magistralės gylis apie 2,0 m.

1.2.3 Kalaus ketaus fasoninių dalių montavimas

Kalaus ketaus flanšinių sujungimų surinkimas: 1) flanšų valymas ir sucentravimas: patikrinama flanšų darbinių paviršių ir tarpinių išvaizda ir švarumas; sucentruojamos sujungiamos dalys; paliekamas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	4	16	0

nedidelis tarpas tarp sujungiamų flanšų tarpinei įdėti; 2) tarp flanšų įdedama paprasta plokščia tarpinė ir įstatomi varžtai; tarp iškyšų ant abiejų flanšų tarpinė sucentruojama; 3) reikiamu nuoseklumu ir užveržimo sukimo momentu, užveržiami varžtai. Varžtų užveržimas skirtas tik tarpinės suspaudimui ir neturi sudaryti jokios tempimo jėgos, veikiančios vamzdyno komponentus.

Pabaigus montavimą vandentiekio vamzdynas turi būti praplautas vandeniu.

1.2.4 Vamzdynų bandymas

Vamzdynų bandymai turi atitikti STR 2.07.07:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ Lietuvos standartus *LST EN 805:2000* „Vandentiekia. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai.“

Sumontuotų vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais:

- pirmas – išankstinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas nepilnai užpilant vamzdžius ir neužpilant gruntu jungčių, jų vizualiai apžiūrai;
- antras – galutinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant techninės priežiūros atstovui. Pagal veikiančius standartus surašomas darbų priėmimo aktas.

Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis šių reikalavimų: 1) galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų; 2) visos galinės aklės turi būti inkaruojamos; 3) bandymo vietoje turi būti pasiruošta vandens nutekėjimui; 4) sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradedant bandymą slėgiu. Įsitikinti, kad iš visos sistemos išleistas oras; 5) per pirmas 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti $1,3 \times$ nominalaus slėgio. Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtiniais dokumentais;

Atliekant bandymą slėgiu: 1) matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas; 2) sistema veikiama slėgio, atitinkančio $1,3 \times$ nominalaus slėgio (bandymo slėgis); 3) šis slėgis išlaikomas 2 valandas, sistemos vandenį galima papildyti; 4) per kitas 60 minučių sistemos vandens papildyti negalima; 5) po 60 minučių matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia $1,3 \times$ nominalaus slėgio (bandymo slėgis); 6) slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:

slėgio kritimas nuo pradinio slėgio = 2%;

vandens kiekis $l/m = 0,02 d_i - 0,001 + \Delta V$

$\Delta V = 0,08 \times d_2$ (PE vamzdžiams)

d_i = vidinis skersmuo, m.

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

1.2.5 Vandentiekio vamzdyno valymas ir dezinfekavimas

Po hidraulinių bandymų užbaigimo vamzdynas turi būti išvalytas pratraukiant pro jį putplasčio kamštį. Procesas turi būti kartojamas tol, kol vamzdžiais pradeda tekėti skaidrus vanduo.

Po bandymų vamzdynai turi būti dezinfekuojami, panaudojant geriamąjį vandenį. Dezinfekuojami tik geriamojo vandens vamzdynai. Dezinfekcija turi būti atlikta pagal standarto *LST EN 805:2000* reikalavimus. Šiam tikslui pasiekti gali būti naudojamas chloro tirpalas, kuris įvedamas į vamzdyno atkarpą dviejuose taškuose, didinant jo kiekį tol, kol atkarpoje bus pasiekta 50 mg/l laisvo chloro koncentracija. Dezinfekavimas gali būti atliekamas ir naudojant 0,005% koncentracijos natrio hipochlorito tirpalą, išlaikant jį vamzdyne 24 valandas. Chloro dujos tiesiogiai į vamzdyną iš baliono negali būti įvedamos, nebent tam būtų naudojamas patvirtinto modelio chloratorius, ir būtų užtikrinta, kad į kitas vamzdyno atkarpas šis mišinys nepateks.

Po chloravimo vamzdyną būtina užpildyti švriu vandeniu ir palikti 24 valandoms, o visas vamzdyno sklendes per tą laiką privalu bent kartą atidaryti ir uždaryti. Mėginiai likutinio chloro bandymams turi būti imami iš toliausiai nuo chloro dozavimo vietos esančių taškų. Dezinfekavimo procesą būtina kartoti tol, kol chloro likutis bus ne mažesnis kaip 10 mg/l.

Panaudoto chloruoto mišinio nuvedimą (surinkimą) Rangovas turi organizuoti taip, kad nebūtų užteršti atviri vandens telkiniai ir dirbtinės vandens saugyklos (būtina vadovautis tinklus eksploatuojančios organizacijos nurodymais dėl šio mišinio nuvedimo).

Po dezinfekcijos proceso pabaigos, prieš atiduodant vamzdyną į eksploataciją, vamzdžiai turi būti užpildomi šviežiu geriamuoju vandeniu, kuriame likutinio chloro koncentracija neviršija 1 mg/l.

Vandentiekio vandens tinkamumo įvertinimui turi būti atliktas mikrobiologinis tyrimas. Rangovas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	5	16	0

turi apmokėti visas vandens mikrobiologines analizes, kol bus užtikrinta, kad vamzdyne nėra kenksmingų mikroorganizmų. Jei mikrobiologinės analizės rodo, kad užterštumas yra išlikęs, dezinfekavimas turi būti pakartotas Rangovo sąskaita.

2. NUOTEKŲ KANALIZACIJA

2.1. Medžiagos

2.1.1 PVC neslėginiai vamzdžiai

Savitakiniai nuotekų vamzdynai montuojami iš neslėginių polivinilchloridinių vamzdžių (PVC). Nuotekų ilgalaikė max. temperatūra iki 60°C, trumpalaikė (iki 2 min.) iki 93°C.

N klasės (žiedinis standumas 4kPa) vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, o S klasės (žiedinis standumas 8 kPa) – iki 0,8 m gylyje arba giliau nei 6,0 m.

Vamzdžių movos yra su guminiais žiedais. Movos visiškai sandarios, atsparios infiltracijai ir eksfiltracijai. Neslėginių vamzdžių jungtys išlaiko 5 m.v.st. slėgį.

Vamzdžiai ir movų guminiai žiedai atsparūs agresyvioms medžiagoms.

PVC vamzdžių techniniai duomenys: masė – 1410 kg/m³; elastingumo modulis (1 mm/min) – 3000 MPa; šilumos laidumas – 0,15 W/m²K; linijinis šilumos plėtimosi koeficientas – 0,7×10⁻⁴ °K⁻¹.

Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitikties sertifikatą, išduotus Lietuvoje.

2.1.2 PVC slėginiai vamzdžiai

Slėginėms nuotekų sistemoms taikomi vandentiekiui skirti plastikiniai vamzdynai ir ketinės fasoninės dalys.

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

Medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis 1380-1500 kg/m³;

Atsparumas tempimui >44 MPa;

Tamprumo modulis 3000 MPa;

Linijinio šiluminio plėtimosi koef. 0,08 mm/m⁰C

Slėgio klasė PN 6

Slėginis PVC vamzdynas montuojamas, tvirtinamas, sandarinamas ir išbandomas analogiškai kaip ir neslėginis vamzdynas. Montuojant sistemas reikia vadovautis gamintojo instrukcijomis.

2.1.3 PVC drenažo vamzdžiai

PVC drenažo vamzdžiai gaminami iš rudos, baltos arba mėlynos spalvos polivinilchlorido.

Drenažo vamzdis – tai kokybiškas PVC gaminy, pasižymintis ilgaamžiškumu bei tvirtumu, skirtas namų pamatų, aikštynų, kelių, dirvų nusausinimui.

Vamzdžiai tiekiami supakuoti ritiniuose. Jie ženklina sutartiniais ženklais, kurie nurodo: gamintoją, medžiagą, matmenis, kiaurymių matmenis, pagaminimo datą (metus, ketvirtį).

Vamzdžiai turi 2,5×5 mm kiaurymes. Vamzdžiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Yra trijų rūšių gofruoti drenažiniai vamzdžiai iš PVC. Paprastasis drenažo vamzdis naudojamas tik tuo atveju, kai gruntas yra stambus žvyras, su mažu smėlio kiekiu. Lietuvoje vyraujančiuose gruntuose pagrinde reikia naudoti drenažo vamzdžius su apsauginiais filtrais. Drenažo vamzdis su geotekstilės filtru naudojamas smėlingame grunte. Drenažo vamzdis su kokoso plaušo filtru naudojamas molingoje žemėje. Vamzdžių skersmenys nuo 50 mm iki 180 mm. Žiedinis standumas – SN4. Yra platus jungiamųjų detalių asortimentas.

Šie vamzdžiai gali būti sujungiami specialiomis PVC sujungimo movomis. Drenų galuose turi būti dedami PVC antgaliai

2.1.4 Šulinių surenkami elementai

Projektuojami gelžbetoniniai nuotekų valymo ir tikrinimo šuliniai.

Projekte dalis šulinių numatoma iš gamykloje pagamintų gelžbetoninių elementų montuojamų šlapiuose gruntuose. Naujų betoninių/gelžbetoninių šulinių minimalus skersmuo – Ø1000 mm su minimalia 700 mm skersmens landa.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	6	16	0

Asfalbetonio 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:

- užstatytose teritorijose - 0,05 m;
- neužstatytoje teritorijoje - 0,20 m.

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

Drėgnuose gruntuose (gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija 0,5 m aukščiau gruntinių vandenų lygio - smėliniams gruntams.

Nusileidimui į šulinį įrengiamos lipynės iš armatūros Ø16 AI klasės. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais.

Šuliniai turi būti įrengiami su ketiniais dangčiais. Šie dangčiai turi išlaikyti apkrovas - 400 kN eismo teritorijose ir 250 kN kitose teritorijose. Šulinių dangčiai turi būti tiekami su ketiniais rėmais, liuko skersmuo 700 mm. Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai taikomi sunkaus tipo. Dangčiai g/b šuliniams turi būti ketiniai. Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu $\pm 2,5$ mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini.

2.1.5 Gelžbetoniniai žiedai

Gelžbetoninius žiedus gaminti iš sunkaus betono, kurio tankis yra 2400 kg/m^3 . Jų betono klasė B12/15, šalčio atsparumo markė F100, vandens nelaidumo - W6.

Gelžbetoninius žiedus armuoti tinklais iš Vr1 tipo armatūros.

Armatūros apsauginis betono sluoksnis - 15 mm storio.

Leistinas apsauginio sluoksnio nuokrypis - 3 mm

Leistini linijinių išmatavimų nuokrypiai (aukščio, skersmens, sienelės storio) - 5 mm

Betoniniai paviršiai turi atitikti A4 kategorijai.

2.1.6 Gelžbetoninės plokštės

Plokštės gaminamos iš sunkaus betono, kurio tankis 2400 kg/m^3 . Jų betono stiprumo klasė B12/15. Šalčio atsparumo markė F100, vandens nelaidumo - W6.

Šulinių denginio plokštės armuoti 2 tinklais. Viršutinis tinklas iš AIII tipo armatūros.

Atraminį elementą armuoti 2 tinklais iš Vr-1 tipo armatūros.

Plokščių pakėlimo kilpos turi būti iš atitinkamo skersmens AI tipo armatūros. Armatūros apsauginis betono sluoksnis - 20 mm. Leistinas apsauginio betono sluoksnio nuokrypis - 3 mm.

Leistini linijinių išmatavimų (aukščio, skersmens, storio) nuokrypiai - 6 mm.

Betoniniai paviršiai turi atitikti:

A4- apatinis paviršius ir briauna,

A7-viršutinis paviršius.

2.1.7 Gelžbetoniniai žiedai su dugnu

Jų tipas, išmatavimai, betono klasė pagal stiprumą gniuždant, armatūros kiekis nurodyti kiekių sąskaitose (darbų kiekių žiniaraščiuose).

Gelžbetoniniai žiedai su dugnu turi būti gaminami iš sunkaus betono, kurio tankis 2400 kg/m^3 . Jų betono klasė B20/25, šalčio atsparumo markė F100, vandens nelaidumo - W6.

Žiedą su dugnu armuoti tinklais iš Vr1 tipo armatūros.

Armatūros apsauginis betono sluoksnis – 15 mm storio. Leistinas apsauginio sluoksnio nuokrypis - Ø3 mm. Leistini linijinių išmatavimų nuokrypiai (aukščio, skersmens, sienelės storio) - 5 mm.

Betoniniai paviršiai turi atitikti A4 kategorijai. Gelžbetoniniai žiedai, žiedai su dugnu turi būti gaminami su papildomomis įdėtinėmis detalėmis. Jų nuokrypiai nuo projektinių - 5 mm. Detalės turi būti patikimai apsaugotos nuo korozijos, padengiant apsauginėmis dangomis.

2.1.8 Plastikiniai šuliniai

Plastikiniai šuliniai turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus) ir jų sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje, turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	7	16	0

Plastikiniai apžiūros šulinėliai turi atitikti LST EN 135698 arba lygiavertį standartą, Plastikinio šulinėlio dugno (kinetės) medžiaga pagaminta iš PE/PP, o šachtinio vamzdžio medžiaga iš PP/PVC-U.

Šulinius ant savitakinių vamzdžių privalu statyti tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulinių išdėstymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003.

Vamzdžių praejimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirti plastikiniai protarpiai (movos). Protarpinės vamzdžių perėjimui per šulinio sienutę turi atitikti LST ISO 4435:2004 arba lygiavertį standartą. Sandarinimo žiedai turi atitikti LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą

Plastikinio šulinėlio žymėjimas:

1. Medžiaga (PP);
2. Standartas (EN 13598);
3. Gamintojo pavadinimas, ženklas;
4. Nominalus šulinio diametras (DN315);
5. Pagaminimo data;.

Plastikinio šulinėlio montavimo gylis iki 6 m.

Dokumentai pateikiami plastikinio šulinėlio pirkimo metu:

- galiojanti eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:

- galiojanti eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

Plastikinio šulinėlio pasirenkami parametrai nurodomi užsakanti:

- Šulinio šachtos vidinis skersmuo d315mm;
- Apkrova ne mažiau kaip B125;

Plastikinio šulinėlio standarto, šulinėlio dugno, šachtinio vamzdžio, protarpinio, sandarinio žiedo, šulinėlio žymėjimo, šulinėlio montavimo gylio, šulinio šachtos vidinio skersmens, apkrovos atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje.

Plastikinio šulinėlio dugno, šachtinio vamzdžio, šulinėlio žymėjimo, šulinėlio montavimo gylio, šulinio šachtos vidinio skersmens, apkrovos atitikimas, tiksliai nurodant siūlomos medžiagos modelį, turi būti nurodytas nuoro doje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

2.1.9 Šulinių dangčiai ir landos

Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus - 5 cm.

Šuliniai turi būti įrengiami su ketiniais dangčiais atitinkančiais LST EN 124 reikalavimus. Nevažiuojamoje dalyje montuojami "lengvo" tipo dangčiai su užraktu (125 kN apkrova). Dangčiuose turi būti atitinkami logotipai. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba lygiaverčius reikalavimus.

Liuko elementai:

1. Liuko rėmas;
2. Dangtis;
3. Tarpinė.

Medžiaga:

1. Ketūs su plokšteline grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis;
2. Ketūs su rutuline grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.

Liuko ir dangčio konstrukcija:

1. Dangtis ir rėmas turi būti apvalūs;
2. Dangtis turi būti išimamas iš rėmo;
3. Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilų ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų);
4. Liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio prispaudimui;
5. Liukui su dangčiu turi būti numatyta galimybė sumontuoti mechaninį užraktą;
6. Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos rakto.

Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	8	16	0

1. Ištisinė, amortizuojanti;
2. Keičiama;
3. Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bilsesio;
4. Atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams.

Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta - rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechaniškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis.

Dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų);

Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais:

1. Standartas (EN 124);
2. Liuko apkrovos klasė (125);
3. Gamintojo pavadinimas, ženklas;
4. Užrašas: „Nuotekos“, „Vandentiekis“
5. Miesto pavadinimas, (nurodoma užsakant);
6. Gaminio pavadinimas/numeris.

Dokumentai pateikiami pirkimo metu:

1. Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015);
2. Montavimo instrukcija, lietuvių kalba.

Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:

1. Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015);
2. Montavimo instrukcija, lietuvių kalba.

Dangčio ir liuko rėmo tipas (pasirenkamas parametras) nurodomas užsakant:

1. Su ventiliacijos anga ar be ventiliacijos angos.
3. Neplaukiojančio tipo.

Apkrovos klasė nurodoma užsakant - B 125 (ne žemesnė).

Standartų, medžiagų, rėmo aukščio, dangčio angos, liuko diametro, liuko dangčio ir rėmo paviršių paženklinimas užrašais, apkrovos klasės atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Liuko elementų, liuko ir dangčio konstrukcijos, dangčio svorio, dangčio ir liuko rėmo tipų atitikimas turi būti nurodytas montavimo instrukcijoje, nuoroje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą

2.1.10 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

(Žiūr. punkte 1.1.5)

2.2 Darbai

2.2.1 PVC vamzdynų klojimas

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

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą arba galima sutrombuoti žemę kojomis. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų turi būti tinkama atrama vamzdžiui, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

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

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

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	9	16	0

padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

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

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

Išvado hermetizavimas atliekamas pagal kompleksą 7373-4. Viengubas protarpis dedamas ant vamzdžio apsaugoti nuo pažeidimų montuojant per šulinio sienelę, dvigubas - per pastato sieną.

2.2.2 Kasimas ir išramstymas

Kasimas apima bet kokių rūšių medžiagų kasimą, reikalingą statybos darbams.

Tranšėjos požeminiam tinklui, šuliniams ir kameroms kasamos pagal brėžiniuose pažymėtas linijas, aukštį ir šlaitus pagal statybvietės specifikaciją. Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir automobilių eismui. Visas gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvirtėtų šaligatvių ar pravažiavimų ir neužpiltų statinių sienų ir medžių. Rangovas turi vengti nereikalingo iškasos atidarymo iki paklojant vamzdžius.

Žmonių saugumo užtikrinimui, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas ir organizuoti apsaugos tarnybas tam, kad būtų įvykdyti Inžinieriaus ir specifikacijų reikalavimai.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir sutvirtinimus. Jeigu reikalinga, iškasos turi būti sutvirtintos klojinio, audeklu ir poliais, atraminėmis sienutėmis, paremiančiais aplinkinį gruntą ir užtikrinančiais visų darbuotojų, vykdomų darbų ir aplinkinių statinių saugumą.

Jokie klojiniai ar kiti sutvirtinimai neturi būti palikti iškasose nesant Užsakovo pritarimo. Toks pritarimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už aplinkinių statinių ir t.t. saugumą. Rangovas privalo imtis visu Lietuvos darbo saugos taisyklių reikalaujamų atsargumo priemonių.

Ten, kur vykdomi papildomi kasimo darbai, Rangovas turi užpilti tas vietas patvirtinta užpylimo medžiaga, kuri suplūkiama taip, kaip numatyta atitinkamai medžiagai, arba betonu, jei konkrečiu atveju taip nurodo Inžinierius.

Jei kasama vieta dėl nenumatytų priežasčių įgriūna, Rangovas atsako už kasimo vietos atstatymą. Rangovas taip pat yra atsakingas už tai, kad būtų atstatytos kelių, gatvių ir/ar šaligatvių dangos, pažeistos dėl tokių nenumatytų atvejų.

2.2.3 Kasimo vietų apsauga nuo vandens ir nusausinimas

Rangovas savo sąskaita turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, paviršines nuotekas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio.

Rangovas atlygina vandens pašalinimo sistemos išlaidas. Jis taip pat apmoka visas išlaidas, susijusias su požeminio дренаžo, pastatų, statinių ir komunikacijų atstatymu, kurios buvo pažeistos vandens pašalinimo proceso metu. Rangovas atsako už žalą, susijusią su vandens šalinimo sistemos gedimais dėl Rangovo nerūpestingumo. Rangovas atsako už tai, kad jo darbas atitiktų visus taikomus vietinius reikalavimus.

Vandens pašalinimas apima paviršinio vandens, atsirandančio darbo vietoje, nukreipimą, surinkimą ir pašalinimą, gruntinio vandens pašalinimą iš naujų tranšėjų, kad būtų galima dirbti sausomis sąlygomis.

Prieš pradėdamas vandens šalinimo darbus, Rangovas ir Inžinierius turi kartu patikrinti ir nustatyti visų statinių ir prie statybvietės esančių statinių, iš kurių reikia pašalinti vandenį, būklę. Visi statiniai, dėl kurių gali būti pareikštos pretenzijos, turi būti nufotografuoti. Rangovas į savo pasiūlymą įtraukia tokių nuotraukų sąnaudas. Rangovas pateikia Inžinieriui vieną komplektą nuotraukų su pridedamu aprašymu.

Rangovas pateikia Inžinieriaus patvirtinimui, smulkų vandens šalinimo operacijų sekos aprašymą.

Aprašyme turi būti (tačiau neapsiriboti):

1. Planai, kuriuose nurodomi vandens šalinimo ir nuvedimo būdai ir vietos. Prie plano pridedamuose brėžiniuose nurodomos visos detalės, kad darbas būtų aiškiai pailiustruotas.
2. Naudojamų medžiagų ir įrangos sąrašas.
3. Vandens šalinimo sistemos projektiniai skaičiavimai.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	10	16	0

Tai, kad Inžinierius patikrina Rangovo planus ir metodus, neatleidžia Rangovui atsakomybės už sėkmingą vandens šalinimo darbų atlikimą.

Rangovas pateikia žurnalus, kuriuose žymimi kasdien atlikti darbai, įrašant vandens kokybės testų rezultatus vandens išleidimo vietoje, laiką ir testų trukmę, paros išpylimo kiekius, pateikiant duomenis apie šulinių montavimą ir pašalinimą, bendras pastabas apie sistemą, pvz. įrangos veikimo laiką ir gedimus.

2.2.4 Užpylimas ir paviršiaus atstatymas

Iškasto grunto perteklius gali būti panaudotas užpylimui tik leidus Inžinieriui.

Prireikus visas iškastas gruntas tvarkingai supilamas išilgai iškasų kraštų, su sąlyga, kad ji netrukdytų eismui, priėjimui prie pastatų ir kt. Jei tai trukdo, tai gruntas išvežamas į laikiną sąvartą, o vėliau atvežamas užpylimui.

Iškasto grunto perteklius šalinamas Rangovo sąskaita.

Inžinieriaus nuožiūra paimami kiekvienos užpylimo medžiagos, kuri bus naudojama, rūšies bandiniai. Bandymai atliekami Rangovo sąskaita.

Atliekant užpylimo darbus, Inžinieriaus reikalavimu turi būti paimti grunto bandiniai, siekiant nustatyti sutankintos medžiagos tankį. Jei tankis mažesnis, nei nurodyta specifikacijose, reikia sutankinti papildomai. Negalima toliau pilti užpylimo medžiagos, kol nebus pasiektas reikiamas anksčiau užpildyto medžiagos tankis. Jei tankis vis dar nepatenkinamas, užpylimo medžiaga turi būti pašalinta, nuimant 150 mm anksčiau sėkmingai išbandytą sluoksnį, ir atliekamas tolesnis tankinimas, kol bus pasiekti patenkinami rezultatai. Tik tada galima pilti papildomą užpildo medžiagą. Tankio bandymai atliekami Inžinieriaus nurodymu Rangovo sąskaita.

Sutankinimo bandymus tranšėjose Rangovas atlieka vidutiniškai kas 50 m. Grubių medžiagų tankis gali būti atliekamas plokštės išlaikymo metodu.

Užpylimas atliekamas kaip numatyta statyb vietės specifikacijoje.

Žemės paviršiaus atstatymas:

paviršius turi būti atstatytas pagal buvusią padėtį arba kaip nurodyta brėžiniuose ir statyb vietės specifikacijoje.

2.2.5 Vamzdynų bandymas

Vamzdynų bandymai turi atitikti STR 2.07.07:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ Lietuvos standartus *LST EN 12056-5:2002* „Savitakiai pastatų nuotakynai. 5 dalis. Įrengimas, bandymas ir valdymo, priežiūros bei naudojimo nurodymai.“ *LST EN 1610:2000* „Nuotakyno tiesimas ir bandymas.“

Vamzdynų sandarumas tikrinamas, pirma, vizualiai apžiūrint, neužpylus gruntu, sandūras ir po to užpylus vamzdynus gruntu, tarpais tarp gretimų šulinių.

Tikrinamas tinklų hermetiškumas, matuojant pripildomą vandens kiekį į aukščiau pagal nuolydį išsidėsčiusį šulinį, pravalą - jei tai išleistuvas iš pastato.

Išlaikius 24 valandas užpildytą vandeniu vamzdyną tikrinama 30 minučių laikotarpyje. Neleistinas vandens kritimas šulinyje daugiau kaip 20 cm. Maksimalus vandens nutekėjimas per valandą 100 linijinių metrų turi būti:

Ø 160 mm vamzdžiams - 9 litrai per valandą;

Ø 200 mm vamzdžiui - 13,5 litrų per valandą;

Vamzdynas laikomas tinkamu eksploatuoti, jei neviršija aukščiau minėtų vandens nutekėjimo kiekių. Surašomas bandymo aktas.

3. VAMZDYNŲ PATIKRINIMAS CCTV ĮRANGA

3.1. Bendroji dalis

Užbaigęs hidraulinius slėgio bandymus, Rangovas turi aprūpinti Inžinierių filmavimo aparatūra (CCTV), leidžiančiu užregistruoti užbaigtų naujų kolektorių vidinę būklę. Šis patikrinimas turi būti atliktas laikantis Lietuvoje galiojančių standartų ir reglamentų. Naudojant CCTV įrangą, taip pat turi būti užfiksuota visų renovuotų vamzdynų būklė po to, kai baigiamas formuoti naujas vidinis vamzdžių paviršius.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	11	16	0

3.2 Reikalavimai, keliami patikrai CCTV įranga

Su CCTV įranga turi būti patikrinti dabar esantys vamzdynai prieš jų renovavimą ir po renovavimo, o taip pat nauji vamzdynai, užbaigus jų statybą. Rezultatai turi būti pateikti Inžinieriui ir vandens tiekimo įmonei šiais pavidalais:

- spalvota video juosta;
- ES standartus atitinkanti CCTV patikros ataskaita, kartu su spalvotomis labai pakenktų zonų nuotraukomis;
- vamzdyno muolydžio schema.

CCTV įranga turi būti tinkama patikrinti 350 m ilgio nuotakyno kolektoriaus atkarpą, į kurią galima patekti iš abiejų galų, ir iki 30 m ilgio atkarpą naudojant virbą, arba iki 150 m ilgio atkarpą, į kurią galima tik pro vieną galą ir kur galima naudoti savaeigį prietaisą.

Ten, kur CCTV kamera pro nuotakyno kolektorių yra velkama suktuvu ir lynu, visi suktuvai turi būti sutvirtinti užrakinamais arba reketiniais būgnais. Visi lynai turi būti iš plieno arba kitokios neelastingos medžiagos, kad kamera galėtų judėti lygiai ir pastoviai. Visi suktuvai turi būti iš prigimties patvarūs apkrovos sąlygomis.

3.3 Kamera

CCTV įranga turi turėti pusrutulio formos vaizdo kamerą (spalvotą), kuri būtinai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Kamera turi būti atjungiamas prietaisas su tinkama vikšrine važiuokle.
- Šis prietaisas turi būti aprūpintas CCD vaizdo sensoriumi, kurio jautrumas 1 liuksas (min).
- Pritaisyta prie vikšrinės važiuoklės kamera turi būti tinkama nevaržomam naudojimui DN 150 mm ... DN 600 mm.
- Kameros sukamasis intervalas turi būti 1800 vertikalioje ir horizontalioje plokštumose. Vaizdo skleidimas ekrane visada turi būti orientuotas į viršų.
- Turi būti galimybė valdyti skleidimo eigą iš toli, iš valdymo įrenginio.
- Kameros fokusas turi būti reguliuojamas iš toli.
- Kamera turi būti tinkama patikrinti arti esančią vamzdžio sieną ir bent iki penkių metrų nuo kameros nutolusią sieną.
- Kameros galvutė turi nepraleisti vandens iki 50 m gylio, nepraleisti dujų ir būti atspari sprogimui.
- Šviesos šaltinis turi būti integruotas į važiuoklę ir turi tinkamai apšviesti vamzdžio vidų (iki 1 m į priekį nuo kameros), nepaisant to, iš kokios medžiagos padarytas vamzdis. Šviesa turi būti pastovaus intensyvumo, kad matytųsi tikroji spalva. Šviesos kiekis turi būti reguliuojamas automatine diafragma. Korekciją galima atlikti rankiniu būdu per distancinį valdymą.

3.4 Kameros padėtis

Ten, kur yra sąlygos, kameros padėtis gali būti nustatyta taip, kad būtų mažesnė vaizdo iškrypimo rizika. Jei nuotakyno kolektorius yra taisyklingos cilindro formos, kamerą galima laikyti kolektoriaus centre. Leistinas kameros padėties nustatymo tikslumas yra $\pm 10\%$ nuo vertikalios nuotakyno kolektoriaus dimensijos.

3.5 Kameros judėjimo greitis

Kameros judėjimo nuotakyno kolektoriuje greitis turi būti:

- $\leq 0,1$ m/s, kai $< DN 200$ mm;
- $\leq 0,15$ m/s, kai $DN 200$ mm ... $DN 300$ mm;
- $0,20$ m/s, kai > 300 mm.

Jeigu yra susitarta su projekto vadovu, kad iš video vaizdo būtų galima gauti detalesnę informaciją, galima pasirinkti bet koki kitoki kameros judėjimo greitį. Ten, kur aptinkamas bet koks defektas, kamera turi būti sustabdoma, kol šis defektas bus pažymėtas programos blanke.

3.6 Reguliavimo ir valdymo įranga

CCTV sistemos reguliavimo ir valdymo įranga turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Valdymo įranga turi turėti aukštos kokybės spalvotą monitorių (min 14" įstrižainė)

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	12	16	0

reguliuojamu ryškumu ir kontrastingumu.

- Valdymo įranga turi užtikrinti distancinį važiuoklės ir kameros valdymą, kiek tai yra reikalinga aukščiau aprašytoms užduotims atlikti. Skanavimui turi būti naudojamas 'joystick' tipo valdymas.
- Valdymo įranga turi būti tokio galingumo, įskaitant visus sujungimus ir schemos sprendimus, kad galėtų būti prijungti šie komponentai: vaizdo įrašymo prietaisas, PC ir atitinkama programinė įranga, papildomi monitoriai.
- Valdymo įrangoje turi būti teksto užrašymo programa, galinti displėjuje parodyti laiką, datą, išmatuotą atstumą, tekstą ir t.t. Be to ekrane turi būti operatoriui pagalbą teikiantis tekstas. Taip pat reikalingos strėlės ekrane nurodančios atitinkamą tašką, displėjaus režimai, specialūs laukai ir atitinkamos atminties charakteristikos.
- Valdymo įrenginiu turi būti galima displėjuje grafiškai parodyti kameros sukurto vaizdo padėtį. Be to ekrane turi matytis pozicijos nustatymo greitis ir vidinis aukštas/žemas slėgis.
- Valdymo įrenginiu turi būti galima monitoriaus ekrane (ir bet kokiame iš to monitoriaus išimtame kietame diske) parodyti informaciją apie vietą, kurioje vyksta patikra, apžiūros šulinių numerius, nuotakyno kolektoriaus ilgį, išmatuotus atstumus ir bet kokius kitus su tuo susijusius duomenis.

3.7 Linijinio atstumo matavimas

Monitoriaus ekrane turi būti taip pat parodomas automatiškai (metrais ir dešimtosiomis metro dalimis) užregistruotas atstumas iki tos vietos, kurioje yra kamera, skaičiuojant nuo kabelio kalibravimo taško. Atstumą Rangovas turi matuoti prietaisu, kuriuo galima tiksliai nustatyti kabelio ilgį. Tikslumas turi būti $\pm 1\%$ arba 0,3 m pasirenkant didesnįjį.

3.8 Duomenų parodymas ekrane, vaizdo užrašymas ir patikros pradžia

Rangovo darbuotojas, kuris atliks patikrą, turi užtikrinti, kad metrus registruojantis skaitiklis pradės veikti tuoj pat, kai tik kamera pajudės. Pradėjus tikrinti kiekvieno apžiūros šulinio atkarpą, duomenų generatorius elektroniniu būdu pradės generuoti ir ekrane rodyti vaizdą, o video kamera skaitmeninėje formoje užfiksuos duomenis, kuriuose bus ši informacija:

- automatiškai nustatomas atstumas iki kameros, skaičiuojamas nuo nustatyto nulio;
- nuotakyno kolektoriaus išmatavimai;
- patikros vykdymo data;
- maršruto pavadinimas / vieta;
- patikros kryptis;
- patikros pradžios laikas;
- kolektoriaus paskirtis.

Displėjuje pateikiami duomenys turi būti tokių išmatavimų, kad neužgožtų pagrindinio paveikslo turinio.

Toliau vykstant patikrai duotoje apžiūros šulinio atkarpoje, ekrane nuolatos turi būti rodoma bent ši informacija:

- automatiškai nustatomas atstumas iki kameros, skaičiuojamas nuo nureguliuoto nulio;
- kolektoriaus gabaritai;
- apžiūros šulinio/vamzdžio atkarpą nurodantis skaičius;
- apžiūros kryptis.

Rangovas turi pateikti visas video juostas, kurios turi būti aukščiausios (HG) klasės ir kuo geriausios kokybės, naujos ir iki įrašymo nemaudotos, VHS formato.

3.9 Vaizdo kokybė – kamera, video magnetofonas ir monitorius

Fotografavimo kamera ir apšvietimo sistema turi būti tinkamos gauti tiksliai ir aiškiai nuotakyno kolektorių vidinių sienų būklės vaizdo įrašui.

Video magnetofonas

Video magnetofono skiriamoji geba turi būti bent 250 eilučių užrašytų standartiniu VHS greičiu.

Fotografijos

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	13	16	0

Rangovas turi pateikti skaitmenines spalvotas fotografijas (kietajame ir kompaktiniame diskuose) Turi būti pateiktos fotografijos "ne ekrane", jeigu nėra kitaip susitarta su Inžinieriaus atstovu.

Fotografijoje turi būti nurodyta fotografavimo vieta (bent jau apžiūros šulinio atkarpos pradžios ir pabaigos numeriai arba vamzdžio atkarpos numeriai), apžiūros kryptis, atstumas, fotografijos numeris ir fotografavimo data. Šie duomenys turi būti aiškiai matomi, gerai išsiskirti bendrame fone, pateikti kaip spausdintas tekstas. Jis turi būti tokioje vietoje, kad neužgožtų fotografijos turinio.

Fotografijos turi būti pateiktos tinkamuose A4 išmatavimų plastikiniuose vokuose, susegtuose į segtuvus (su žiedais arba be jų). Jos turi būti sudėtos chronologine tvarka. Kiekviename segtuve turi būti turinys su aiškiais nuorodomis į ataskaitą. Jame nurodyta vietą (miesto ar gatvės pavadinimas), fotografijos numeris ir fotografavimo laikas.

4. NUOTEKŲ SIURBLINĖ

Siurblinės yra skirtos ūkio-buities, gamybinių nuotėkų, dumblo perpumpavimui, taip pat gali būti taikomos kaip drenažinės siurblinės. Siurblinės forma yra cilindrinė. Korpuso diametras gali būti nuo 0,8 iki 5 metrų skersmens, aukštis iki 12 m. Siurblinės korpusas gaminamos iš stikloplastiko, kuriame montuojami siurbliai, vidaus vamzdynas ir kita vidaus konstrukcinė įranga pagal užsakovo pateiktą projektą. Gali būti komplektuojama siurblių valdymo skydas. Siurblių darbas nustatomas automatiškai. Tikslus darbo algoritmas aprašomas automatinio skydo pridėtame techniniame pase.

Siurblinės talpos iš sustiprinto stikloplastiko atlaiko dirvožemio, gruntinio vandens bei įrangos apkrovas. Siurblinių talpų gamybai naudojamos dervos atitinka visus konstruktyvinius reikalavimus, nelaidžios vandeniui, gali būti gaminamos atsparios cheminiam poveikiui. Gaminamoms talpoms suteikiama 10 metų garantija. Siurblio mechanizmai yra apsaugoti nuo korozijos.

Priklausomai nuo pasirinkimo vietos siurblinės gali būti montuojama žalioje vejoje arba po važiuojama kelio dalimi, papildomai nstatant pastato. Pagal užsakovo pageidavimus gali būti montuojama vienas arba du darbiniai siurbliai ir vienas rezervinis.

- *Siurblių nuleidimo kreipiamosios.* Siurblinės kreipiamosios gaminamos iš nerūdijančio plieno. Siurblinės skersmuo priklauso nuo parinktų siurblių dydžio.
- *Nešmenų krepšys.* Nešmenų krepšys gaminamas iš nerūdijančio plieno su 20 x 20 mm tarpais tarp segmentų, kuris tvirtinamas prie kreipiančiosios, pagamintos iš nerūdijančio plieno. Krepšiui pakelti naudojamas sintetinis patvarus lynas arba nerūdijančio plieno grandinė.
- *Uždaromoji armatūra ir vamzdynai.* Atbulinio rutulinio vožtuvo korpusas gaminamas iš aukštos kokybės kaliaus ketaus. Atbulinio vožtuvo konstrukcija neleidžia jam užsikirsti. Uždaromojo tipo vamzdynas gali būti eksploatuojamas esant slėgiui iki 10 barų ir temperatūrai iki 80 °C.
- *Tvirtinimo dalys.* Tvirtinimui naudojami nerūdijančio plieno varžtai coliniais sriegiais.
- *Apsauginės grotos.* Po siurblinės dangčiu sumontuotos apsauginės grotos iš nerūdijančio plieno.
- Korpusas pagamintas taip, kad sumontavus siurblinę aptarnavimo dangtis būtų 30 cm iškilęs virš žemės paviršiaus. Visi elementai yra gaminami iš nerūdijančio plieno (kopėčios, siurblių pakėlimo grandinės).
- *Papildoma įranga.* Gervė, jeigu siurblinėje sumontuotų siurblių svoris yra > 20 kg.

NS tipo nuotekų siurblinių valdymas

- Siurblinės vidaus vamzdžiai ir fasoninės dalys pagamintos iš rūgštims atsparaus plieno (1.4301, PN- EN 10088-1; 0H18N9) ir sujungti flanšinėmis jungtimis. Naudojant plastikinius vamzdynus, jie gali būti pažeisti montuojant ar išmontuojant siurblius bei atliekant kitus priežiūros darbus. Kiekviename slėgiminiame vamzdyne sumontuojama kaliaus ketaus sklendė su gumuotu sklėsčiu ir atbulinis rutulinis vožtuvas su gumuotu rutuliu.
- Visa uždaromoji armatūra padengta epoksidiniais dažais ir yra atspari nuotekų poveikiui.
- Tam, kad siurblinė tinkamai veiktų visi elementai yra būtini: kopėčios (neslidūs laipteliai), siurblių pakėlimo grandinės, pagrindiniai kreipiamųjų laikikliai, kreipiamosios, jungiamieji elementai, varžtai, pagaminti iš rūgštims atsparaus plieno.
- Ant spaudiminio vamzdyno montuojamas flanšas, kuris leidžia spaudiminį vamzdį siurblinės viduje sujungti su išoriniu spaudiminiu vamzdynu.
- Siurbliai (PN-EN 29001:1987, PN-M/44015:1997, PN-ISO 9908:1996, PN-EN 735:1997, PN-E-08106:1992, PN-Z-08200:1983, PN-Z-08201:1983, PN-Z-08202:1984, PN-Z-

08052:1980) montuojami rezervuare naudojant ketaus jungiamąjį padą. Siurbliai montuojami ir išmontuojami naudojant grandinę ir kreipiančiąsias, nukreipiančias siurblių ant jungiamojo pado.

- Nuotekų pritekėjimo ir ištekėjimo vamzdynų aukščiai montuojami pagal užsakovo pateiktas vamzdynų dugno altitudes nuo žemės paviršiaus.
- Siurbliai valdomi valdymo sistema, sumontuota stiklo pluoštu sutvirtintą poliesterinį skydą su stogeliu ir šiems skydams pateikiamą gamyklinį pamatą. Valdymo sistemoje sumontuota programuojama relė, apsaugos nuo perkrovų, trumpųjų jungimų, hidrostatinis zondas nuotekų lygiui matuoti, plūdiniai lygio signalizatoriai siurblinei apsaugoti nuo mažiausio ir didžiausio lygio ir siurblinei valdyti avariniu režimu sugedus programuojamai relei. Valdymo spinta įrengiama šalia siurblynės.
- Valdymo spinta skirta dviejų siurblių darbui valdyti. Siurbliai įjungiami ir išjungiami priklausomai nuo nuotekų lygio siurblynės rezervuare. Siurblynės darbiniai parametrai (išjungimo / įjungimo lygiai, įspėjimai) nustatomi iš valdymo pulto.
- Valdymo sistema leidžia siurblynę paleisti automatinio arba rankiniu valdymo režimu.

Siurblynės darbo režimai

Nuotekų siurblynės automatikos skydas skirtas valdyti du siurblius (vienas darbinis, kitas rezervinis) automatinio, pagal hidrostatinį lygio daviklį/ plūdės, arba rankiniu režimu. Automatinio režimu pirmas siurblys įsijungia prie pirmojo aukšto lygio ir išsijungia prie žemo lygio. Jeigu dirbant pirmam siurbliui, lygis siurblynėje ir toliau kyla, įsijungia antrasis siurblys. Siurbliai išjungiami prie apatinio lygio. Siurblių įjungimo ir išjungimo lygiai nustatomi plūdžių pagalba.

Siurblynės ankeravimas

Gruntinio vandens išstumiančiosios jėgos neutralizavimui ir siurblynės įtvirtinimui grunte būtina ją ankeruoti prie atitinkamo dydžio g/b plokštės. Pasirenkant ankeravimo plokštės matmenis reikia atsižvelgti į maksimalų galimą gruntinio vandens aukštį ir tuščios siurblynės svorį (paprastai gruntinio vandens lygis apskaičiuojamas kaip lygus su žemės paviršiumi). Tokiu atveju išstumiančioji jėga lygi talpos tūriui. $1\text{ t} = 1\text{ m}^3$. Ankeravimo plokštės svorio ir ją slegiančio grunto svorio suma turi būti didesnė nei siurblynę stumianti gruntinio vandens jėga. Trinties jėga tarp talpos sienų ir grunto yra papildoma atsarga.

Gelžbetonio ankeravimo plokštė

Ankeravimo plokštė turi būti iš mažiausiai 200 mm storio gelžbetonio, kuriame yra lengvai armuoto tinklo sluoksnis (tarpas 200 x 200, 7 mm skersmens viela 3,02 kg/m²), minimalus tvirtumas 21 N/mm² (praėjus 28-ioms dienoms). Ankeravimo plokštė montuojama ant lygaus 300mm storio mechaniškai mažiausiai iki 95% standartinio tankio sutankinto smėlio pagrindo. Jei grunto charakteristikos to reikalauja, reikia naudoti sulfatui atsparų betoną. Ankeravimo plokštės kraštas turi būti mažiausiai 300mm nutolęs siurblynės korpuso, tai yra pakankama iki 2m skersmens siurblynės tvirtinti. Galima naudoti atitinkamo dydžio g/b šulinio dugną ir šulinio žiedus. Ankeravimo plokštės matmenis mažinti galima tik suderinus su projektuotojais ir siurblynės gamintojais.

DĖMESIO: pateikta informacija dėl gelžbetoninės ankeravimo plokštės yra rekomendacinio pobūdžio. Tikslūs gelžbetoninės plokštės techniniai duomenys turi būti pateikti techniniam arba darbo projekte.

5. GERIAMOJO VANDENS KOLONĖLĖ SU BETONINIU PADU

5.1 Talpų paskirtis

Skirta prisipildyti buteliuką, atsigerti žmogui ir gėryklėle naminiams gyvūnams. Pritaikyta žmonėms su negalia. Skirta naudoti lauke.

5.2 Trumpas aprašymas

Techniniai reikalavimai projektuojamai gertuvei: korpuso medžiaga – nerūdijantis plienas ne žemesnės kaip AISI 316 klasės, gertuvė turi būti pritaikyta žmonių atsigėrimui, nešiojamos gertuvės ar kitos daugkartinės taros papildymui geriamuoju vandeniu, augintinių girdymui, pritaikyta neįgaliesiems asmenims.

Korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės turi būti padengtos dviguba epoksidine miltelių danga ne mažesnė kaip 250 mikronų storio ir e-coat danga (apsaugai nuo aplinkos atmosferinio poveikio) arba lygiavertė medžiaga.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	15	16	0

Spalva – mėlyna.

Kriauklių kiekis, turi būti ne mažiau kaip 2 (du) vnt. Viena kriauklė, skirta augintinių girdymui, - turi būti ne aukščiau kaip 200 mm nuo pagrindo, antra kriauklė – turi būti ne žemiau kaip 750 ir ne aukščiau kaip 950 mm nuo pagrindo. Kriauklių medžiaga turi būti nerūdijantis plienas ne žemesnės kaip AISI316 klasės.

Gertuvės parametrai: aukštis - ne žemesnė kaip 1600 mm, skersmuo – ne mažesnis kaip 250 mm, augintinių lakinimo kriauklės skersmuo – ne mažiau kaip 250 mm.

Sertifikuota naudojimui Europos Sąjungos šalyse ir turėti CE ženklą.

Gertuvės konstrukcija ir valdymas (valdymo mygtukai) turi būti antivandaliniai.

Gertuvės komplektacijoje turi būti: visos detalės, užtikrinančios naudojimą ir prijungimą prie vandentiekio ir nuotekų tinklų; armatūra, skirta lauko geriamojo vandens atjungimui, su vandens išleidimo galimybe. Turi būti užtikrintas nulinis vandens likutis.

Sertifikuota geriamajam vandeniui. Arba lygiavertė gertuvė pateiktoms charakteristikoms.

Tvirtinimas: Ankeriuojama

6. DARBŲ KOKYBĖ

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

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

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

Varžtai turi būti tokio ilgio, kad pilnai užveržus veržlę, už jos liktų trys sriegio atsukos. Varžtai turi lengvai įsisukti ir išsisukti ir tiksliai atitikti skyles kur jie yra įsukti, o sriegio skersmuo turi būti toks kad įsukimo ir išsukimo metu nebūtų pažeisti. Be to jie turi būti sužymėti, kad surinkimo metu būtų lengva atsekti koks varžtas kur įsisuka.

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

7. DARBO SAUGA

Vamzdžių montavimą ir bandymus gali atlikti tik atestuoti montuotojai, turintys leidimą tokio pobūdžio montavimo darbams. Vamzdynų ir įrengimų montavimą atlikti griežtai prisilaikant gamintojų pasuose pateiktųjų nurodymų. Visų technologinių įrengimų ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.

8. SISTEMOS PRIĖMIMAS EKSPLOATACIJAI

Sistema priimama eksploatacijai, kai:

- Pateikiamas darbo brėžinių komplektas su visais pataisymais atliktais statybos eigoje.
- Pateikiami hidraulinio išbandymo ir paslėptų darbų aktai.
- Pateikiami visų naudotų medžiagų ir įrengimų atitikties dokumentai ir sertifikatai.
- Pateikiamos instrukcijos įrengimų eksploatacijai.

Pastaba: Techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.TS	16	16	0

BYLOS LVN SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
LAUKO TINKLAI V1					
1.	PE100 vamzdis, slėgio klasė PN10 DN 25 mm ir fasoninės dalys	LVN. TS	m	142,0	
2.	PE100 vamzdis, slėgio klasė PN10 DN 32 mm ir fasoninės dalys	LVN. TS	m	97,0	
3.	PE100 vamzdis, slėgio klasė PN10 DN 50 mm ir fasoninės dalys	LVN. TS	m	210,0	
4.	PE100-RC vamzdis, slėgio klasė PN16 DN50 mm ir fasoninės dalys	LVN. TS	m	44,0	
5.	Kalaus ketaus tempimui atsparus flanšas – mova DN 300 mm ketiniams vamzdžiams PN10	LVN. TS	vnt.	2	
6.	Kalaus ketaus flanšinis perėjimas DN 80x50 mm PN10	LVN. TS	vnt.	1	
7.	Kalaus ketaus flanšinis trišakis DN 300x80 mm PN10	LVN. TS	vnt.	1	
8.	Kalaus ketaus flanšinė trumpa sklendė DN 50 mm PN10	LVN. TS	vnt.	1	
9.	Požeminė įvadinė kalaus ketaus sklendė PE vamzdžiui mova - mova DN50 mm PN16 komplekte su prailginimo velenu, kapa su atramine plokšte	LVN. TS	vnt.	1	
10.	Požeminė įvadinė kalaus ketaus sklendė PE vamzdžiui mova - mova DN32 mm PN16 komplekte su prailginimo velenu, kapa su atramine plokšte	LVN. TS	vnt.	3	
11.	Požeminė įvadinė kalaus ketaus sklendė PE vamzdžiui mova - mova DN25 mm PN16 komplekte su prailginimo velenu, kapa su atramine plokšte	LVN. TS	vnt.	3	
12.	PE atvamzdis flanšui ilgas DN50 mm PN16	LVN. TS	vnt.	1	
13.	El. mova PE100 DN50 mm PN10	LVN. TS	vnt.	1	

0	2024-11-05	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas	
				Lieporių parko gatvės bei kitos paskirties inžinerinių statinių statybos, ir gatvės V. Grinkevičiaus g. 1, Šiauliuose rekonstravimo projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	SPV			00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai	
	SPDV				
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas
	Šiaulių miesto savivaldybė			SS2424-00-TP-LVN.SŽ	Lapų
					1
					16

14.	El. trišakis PE100 DN50/50/50 mm PN16	LVN. TS	vnt.	3	
15.	El. redukcinis perėjimas PE100 DN50x32mm	LVN. TS	vnt.	2	
16.	El. redukcinis perėjimas PE100 DN50x25mm	LVN. TS	vnt.	2	
17.	El. Alkūnė PE100 vamzdžiams 50mm, 90°, PN10	LVN. TS	vnt.	4	
18.	El. Alkūnė PE100 vamzdžiams 50mm, 45°, PN10	LVN. TS	vnt.	3	
19.	El. Alkūnė PE100 vamzdžiams 32mm, 90°, PN16	LVN. TS	vnt.	3	
20.	El. Alkūnė PE100 vamzdžiams 32mm, 45°, PN16	LVN. TS	vnt.	2	
21.	El. Alkūnė PE100 vamzdžiams 25mm, 90°, PN16	LVN. TS	vnt.	2	
22.	Geriamojo vandens kolonėlė su betoniniu padu	LVN.TS	k-tas	2	
23.	Neužšalantis (apšiltintas) vandens apskaitos šulinys d400 mm su šalto vandens skaitikliu DN20 mm su išoriniais 3/4" sriegiais (komplekte su srieginiais antgaliais) $Q_n=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, tikslumo klasė B, su kampiniais rutuliniais ventiliais DN20 mm ir su jungtimis PE vandentiekio vamzdžiui su išoriniu sriegiu	LVN.TS	k-tas	1	
24.	G/b vandentiekio šulinys Ø2,0 m, H=2,50 m su uždarymo sklende, su hidroizoliacija ir su plaukiančio tipo liuku, ir dangčiu 40 t apkrovos, ir lipynėmis	LVN.TS	k-tas/ m^3	1/ 2,25	
25.	Įvado geriamojo vandens kolonėlei DN 25 mm apšildymas izoliacija termoizoliacinėmis medžiagomis iki įšalo gylio	LVN. TS	m	5,0	
26.	Įvado į konteinerį DN 32 mm apšildymas izoliacija termoizoliacinėmis medžiagomis ir savireguliuojančiu kabeliu iki įšalo gylio	LVN. TS	m	5,0	
27.					
28.	Gelžbetoninė atrama armatūros tvirtinimui šulinyje		m^3	0,05	
29.	Pajungimas prie esamų miesto tinklų DN 300 mm		vnt.	1	
30.	Vamzdžio DN 50 mm klojimas uždaru būdu	LVN.TS	m ‘	44,0	
31.	Mechanizuotas tranšėjų iki 2,5 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, įskaitant tranšėjų išramstymą pagal poreikį, kai klojamas vienas vamzdynas	LVN. TS	m ‘	441,0	
32.	Rankinis tranšėjų dugno lyginimas	LVN. TS	m ‘	441,0	
33.	Smėlio pasluoksnio h=15 cm įrengimas ir sutankinimas, kai klojami trys vamzdynai	LVN. TS	m ‘	441,0	
34.	Smėlis pagrindui po vamzdžiais h=15cm, virš vamzdžio h=30cm (poreikį tikslintis statybos metu įvertinus vietinį gruntą)		m^3	140,0	
35.	Tranšėjos užpylimas smėliniu vietiniu gruntu, kai klojamas vienas vamzdynas	LVN. TS	m ‘	441,0	
36.	Hidraulinis bandymas, sistemos dezinfekavimas ir praplovimas	LVN. TS	sist.	1	
37.	Požeminių tinklų pažymėjimo ženklai	LVN. TS	vnt	7	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.SŽ	2	4	0

38.	PVC drenažo nuotekų vamzdžiai, esamų tinklų atstatymui susikirtimo vietose:				
	DN50 mm	LVN. TS	m	3,0	
	DN65 mm	LVN. TS	m	21,0	
	DN110 mm	LVN. TS	m	3,0	
	DN145 mm	LVN. TS	m	3,0	
	DN200 mm	LVN. TS	m	6,0	
PASTABOS: 1. Atskirų fasoninių dalių kiekius patikslinti vietoje pagal sąlygas ir montavimo būdą. 2. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus. 3. Detalius dangų atstatymo darbus žiūr. Sklypo plano ir susisiekimo dalyje.					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
LAUKO TINKLAI F1					
1.	PVC lygūs moviniai rudi nuotekų vamzdžiai S klasės: DN160 mm; DN200 mm;	LVN.TS	m m	18,0 324,0	
2.	PVC movinių vamzdinių fasoninės dalys DN160 - 200 mm	LVN.TS	k-tas	1	
3.	PE100-RC vamzdis, slėgio klasė PN16 DN50 mm ir fasoninės dalys	LVN. TS	m	18,0	
4.	Išvado iš konteinerio DN 160 mm apšildymas izoliacija termoizoliacinėmis medžiagomis savireguliuojančiu kabeliu iki įšalo gylio	LVN. TS	m	3,0	
5.	Išvado iš vandens kolonėlės DN 160 mm apšildymas izoliacija termoizoliacinėmis medžiagomis savireguliuojančiu kabeliu iki įšalo gylio	LVN. TS	m	1,5	
6.	PVC trumpas protarpinis : DN200 mm;	LVN.TS	vnt	8	
7.	Plastikinis šulinys Ø425 mm H=1,0 m su dugnu su jungiamąja kinete su atšaka DN 200 mm ir ketiniu liuku su teleskopu ir sandarinimo žiedu 40 t apkrovos	LVN. TS	k-tas	5	
8.	Plastikinis šulinys Ø425 mm H=1,15 m su dugnu su jungiamąja kinete su atšaka DN 200 mm ir ketiniu liuku su teleskopu ir sandarinimo žiedu 40 t apkrovos	LVN. TS	k-tas	3	
9.	Apvalus šulinys iš g/b žiedų Ø1,0 m H=1,0m su hidroizoliacija ir su plaukiančio tipo liuku, ir dangčiu 40 t apkrovos, ir lipynėmis	LVN.TS	k-tas/ m³	4/ 4,8	
10.	Apvalus šulinys su srauto gesinimu iš g/b žiedų Ø1,5 m H=1,7 m su nerūdijančio plieno plokšte ir su hidroizoliacija, ir su plaukiančio tipo liuku, ir apšiltintu dangčiu 40 t apkrovos, ir lipynėmis, ir protarpiniais pilnos komplektacijos	LVN.TS	k-tas/ m³	1/ 1,4	
11.	Nuotekų siurblinė Ø1,8 m; H=3,2 m su dviem	LVN.TS	k-tas	1	

Dokumento žymuo		Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.SŽ		3	4	0

	nuotekų panardinamais siurbliais Q=2,8 m³/val; H=5 m.v.st. pilnos komplektacijos				
12.	Nuotekų siurblinės ankeravimas prie gelžbetoninio pagrindo	LVN.TS	k-tas	1	
13.	PP gofruoti perforuoti drenažo vamzdžiai 182/200 infiltracijai po vandens kolonėle	LVN. TS	m	4,0	
14.	Žvyras (akmenukų skersmuo ne didesnis kaip 32 mm) infiltracijai po vandens kolonėle (poreikį tikslintis statybos metu įvertinus vietinį gruntą)		m³	5,0	
15.	Vamzdžio DN 50 mm klojimas uždaru būdu	LVN.TS	m ‘	16,0	
16.	Vamzdžio DN200 mm klojimas uždaru būdu	LVN.TS	m ‘	32,0	
17.	Mechanizuotas tranšėjų iki 2,5 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas kai klojamas vienas vamzdynas	LVN.TS	m ‘	306,0	
18.	Rankinis tranšėjų dugno lyginimas	LVN.TS	m ‘	306,0	
19.	Smėlio pasluoksnio h=15 cm įrengimas ir sutankinimas, kai klojami trys vamzdynai	LVN. TS	m ‘	306,0	
20.	Smėlis pagrindui po vamzdžiais h=15cm, virš vamzdžio h=30cm (poreikį tikslintis statybos metu įvertinus vietinį gruntą)		m³	97,0	
21.	Tranšėjos užpylimas smėliniu vietiniu gruntu ir sutankinimas sluoksniais po 30 cm smėlio, kai klojamas vienas vamzdynas	LVN.TS	m ‘	306,0	
22.	Hidraulinis bandymas	LVN.TS	sist	1	
23.	Naujai paklotų tinklų televizinė diagnostika		sist.	1	
24.	Požeminių tinklų pažymėjimo ženklai	LVN.TS	vnt	4	
25.	Pasijungimas į esamus buitines nuotekų tinklus DN 450 mm		k-tas	1	
26.	Esamo nuotekų šulinio Ø1,0 m valymas ir remontas		k-tas	1	
27.	Esamų buitinių nuotekų šulinių sklypo ribose aukščio suregulavimas pagal naują sklypo vertikalinį planą	LVN.TS	k-tas	2	
28.	PVC drenažo nuotekų vamzdžiai, esamų tinklų atstatymui susikirtimo vietose: DN65 mm DN145 mm DN200 mm	LVN. TS LVN. TS LVN. TS	m m m	9,0 3,0 6,0	
PASTABOS: <ol style="list-style-type: none"> Atskirų fasoninių dalių kiekius patikslinti vietoje pagal sąlygas ir montavimo būdą. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus. Detalūs dangų atstatymo darbus žiūr. Sklypo plano ir susisieikimo dalyje. 					

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2424-00-TP-LVN.SŽ	4	4	0



STATINIŲ SĄRAŠAS

01	Signatarų aleja
02	Dviračių takas 02.1 ir 02.2
03	Dviračių ir pėsčiųjų takas 03.1 ir 03.2
04	Renginių aikštė
05	Išlyčių aikštelė (05.1 ...)
06	Takai (06.1 ...)
07	Vaikų žaidimų aikštelė 07.1, 07.2, 07.3, 07.4
08	Sporto aikštelė 08.1, 08.2 ...
09	Altvaras 09.1, 09.2 ...
10	Terasa (10.1, 10.2)
11	Stoginė

SUTARINIAI ŽYMĖJIMAI

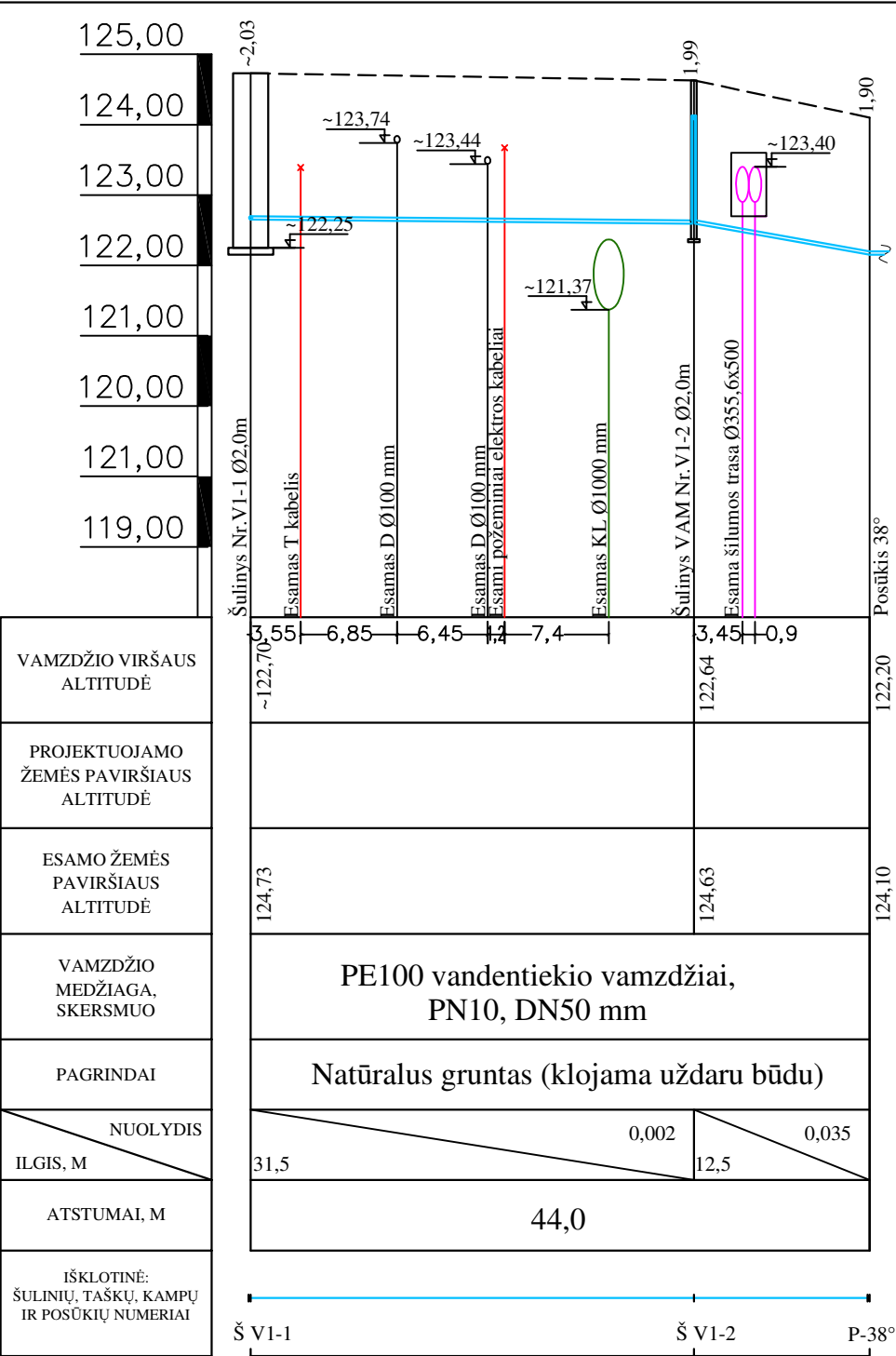
	Sklypo riba
	Esami įėjimai į sklypą
	Numatomi įėjimai į sklypą pagrįsti savaiminiais takais
Projektuojami inžineriniai tinklai	
	Projektuojamas buitinis vandentiekis
	Projektuojama buitinė nuotekynė
	Projektuojama spaudiminė buitinė nuotekynė
	V1 apsaugos zona
	F1 apsaugos zona

PASTABOS:

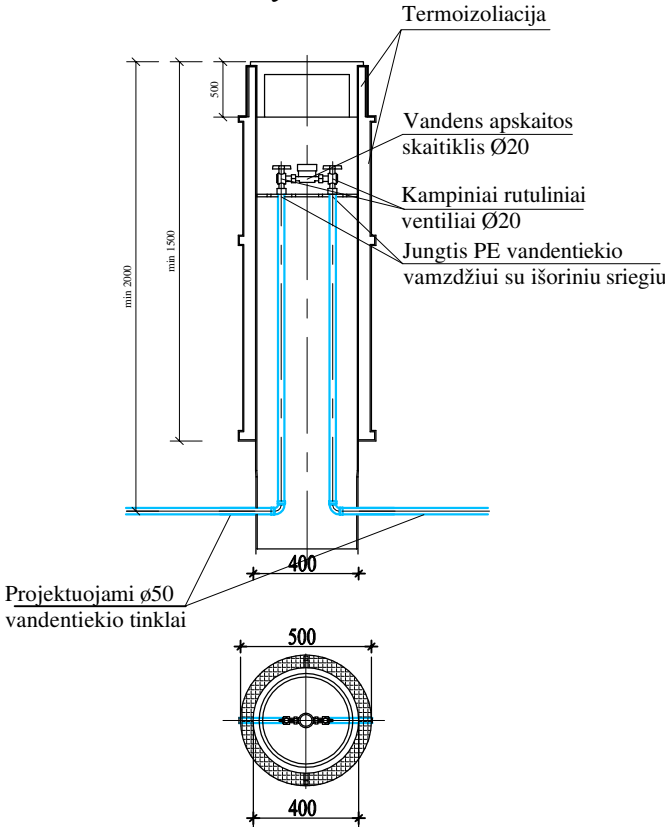
- Esamų tinklų, kertančių projektuojamą vamzdyną, altitudes tikslinti statybos metu;
- Vamzdynų pasijungimo altitudes tikslinti pagal esamą padėtį statybos aikštelėje;
- Vykdam darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią iškviesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus;
- Paklojus ir išbandžius trasą, atstatyti esamas dangas;

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylįje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų didesniais kaip 2,5 metro gylįje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 3 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, kurių skersmuo yra nuo 400 milimetrų iki 1 000 mm, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, kurių skersmuo yra 1 000 mm ir didesnis, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 7 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos. Vandens rezervuarų, skaidrintuvų apsaugos zona – 30 metrų pločio žemės juosta aplink šių įrenginių išorines ribas. Vandens tiekimo bokštų, vandens ir nuotekų siurblių, nuotekų rezervuarų apsaugos zona – 5 metrų pločio žemės juosta aplink šių statinių ar įrenginių išorines ribas.

0	2025-10-23	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Bleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas	
		Lieporių parko gatvės bei kitos paskirties inžinerinių statinių statybos, ir gatvės V. Grinkevičiaus g. 1, Šiauliuose rekonstravimo projektas	
		Statinio numeris ir pavadinimas	
		00 – Sklypo planas, kiti inžineriniai statiniai	
		Pareigos	Vardas, Pavardė
		SPV	
		SPDV	
		Dokumento pavadinimas	Mastelis
		Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais	M1:1000
			0
		Dokumento žymuo	Lapas
			Lapų
LT	Šiaulių miesto savivaldybė	SS2424-00-TP-LVN.B.01	1



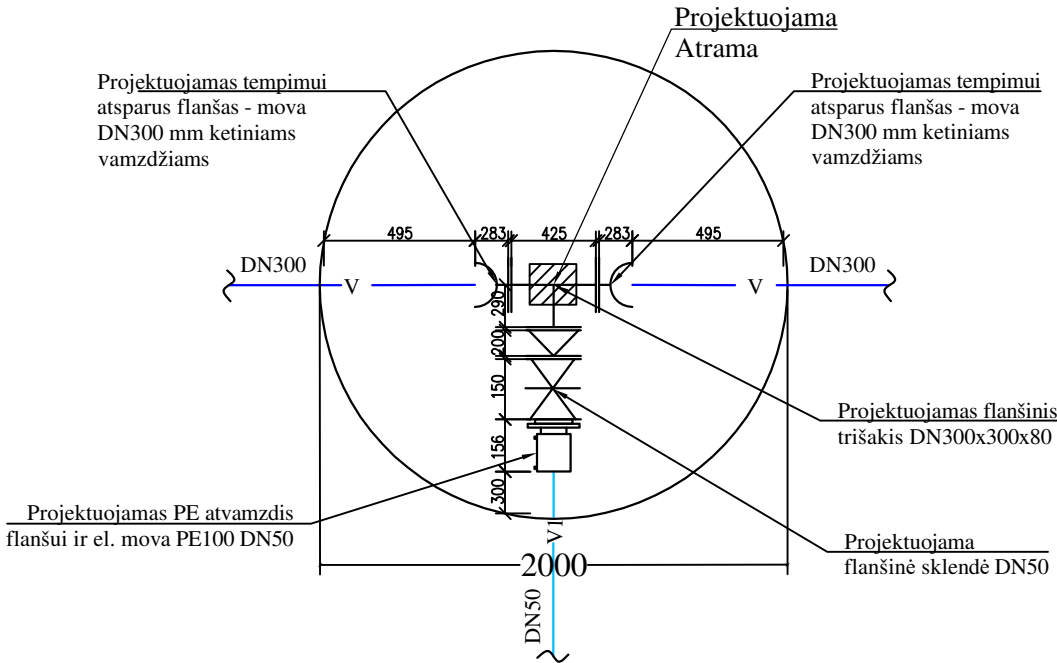
Projektuojamas vandentiekio apskaitos šulinys Nr. V1-2



Sutartiniai žymėjimai:
V1 - projektuojamas vandentiekis
----- esamas žemės paviršius

M_v 1:100
M_H 1:500

Projektuojamo vandentiekio šulinio Nr. V1-1 detalizacija



Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trastos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų didesniame kaip 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trastos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 3 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, kurių skersmuo yra nuo 400 milimetrų iki 1 000 mm, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trastos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, kurių skersmuo yra 1 000 mm ir didesnis, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trastos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 7 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

Vandens rezervuarų, skaidrintuvų apsaugos zona – 30 metrų pločio žemės juosta aplink šių įrenginių išorines ribas.

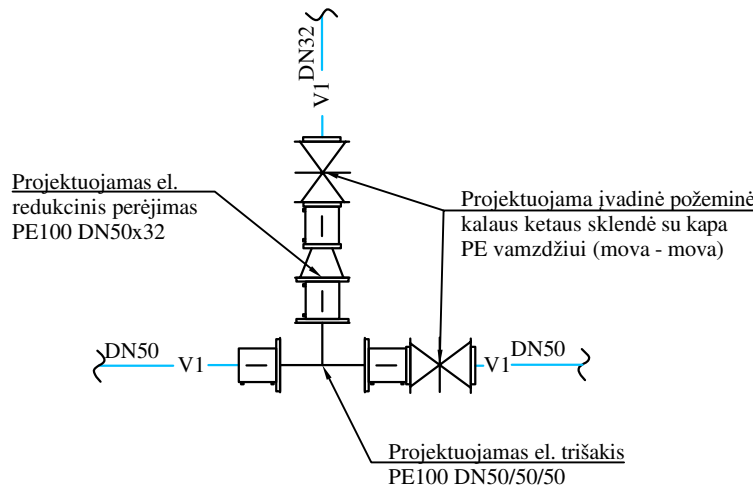
Vandens tiekimo bokštų, vandens ir nuotekų siurblių, nuotekų rezervuarų apsaugos zona – 5 metrų pločio žemės juosta aplink šių statinių ar įrenginių išorines ribas.

PASTABOS:

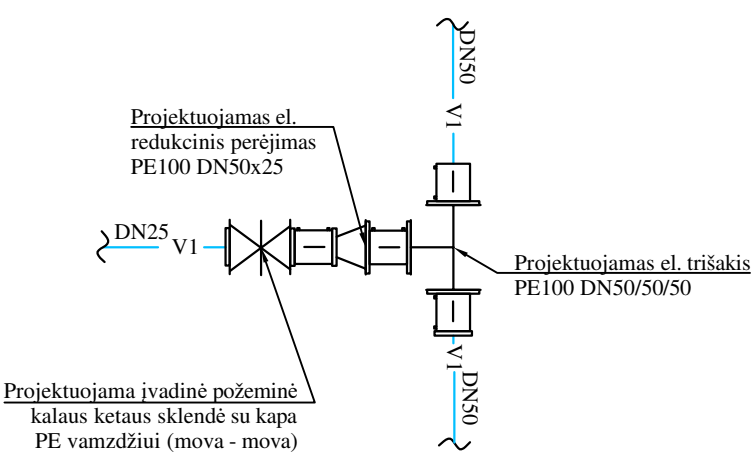
- Esamų tinklų, kertančių projektuojamą vamzdyną, altitudes tikslinti statybos metu;
- Vamzdynų pasijungimo altitudes tikslinti pagal esamą padėtį statybos aikštelėje;
- Vykdam darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią iškviešti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus;
- Paklojus ir išbandžius trasą, atstatyti esamas dangas.

0	2024-11-05	Leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas	
				Lieporių parko gatvės bei kitos paskirties inžinerinių statinių statybos, ir gatvės V. Grinkevičiaus g. 1, Šiauliuose rekonstravimo projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	SPV			00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai	
	SPDV				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Išilginis V1 profilis nuo projektuojamo šulinio Nr. V1-1 iki esamo posūkio P-38°, projektuojamo vandentiekio šulinio Nr. V1-1 detalizacija ir projektuojamas vandentiekio apskaitos šulinys Nr. V1-2	Laida
					0
LT	Statytojas Šiaulių miesto savivaldybė			Dokumento žymuo	Lapas
				SS2424-00-TP-LVN-B.02	Lapų
					1
					1

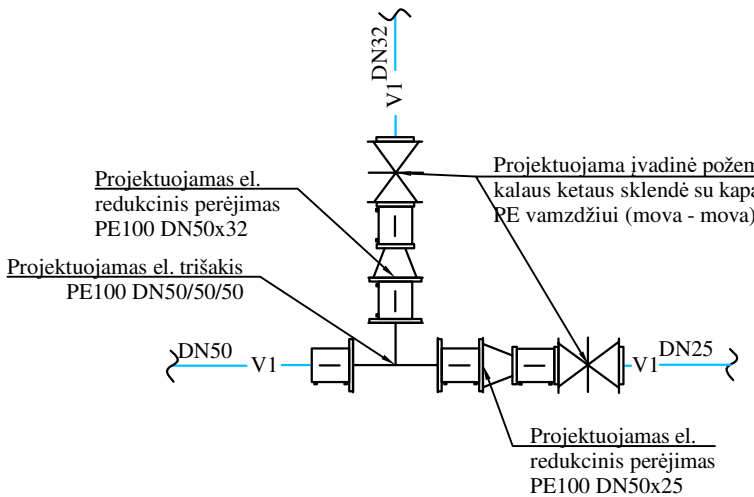
TR "A" detalizacija



TR "B" detalizacija



TR "C" detalizacija



Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų didesniame kaip 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 3 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, kurių skersmuo yra nuo 400 milimetrų iki 1 000 mm, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, kurių skersmuo yra 1 000 mm ir didesnis, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 7 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

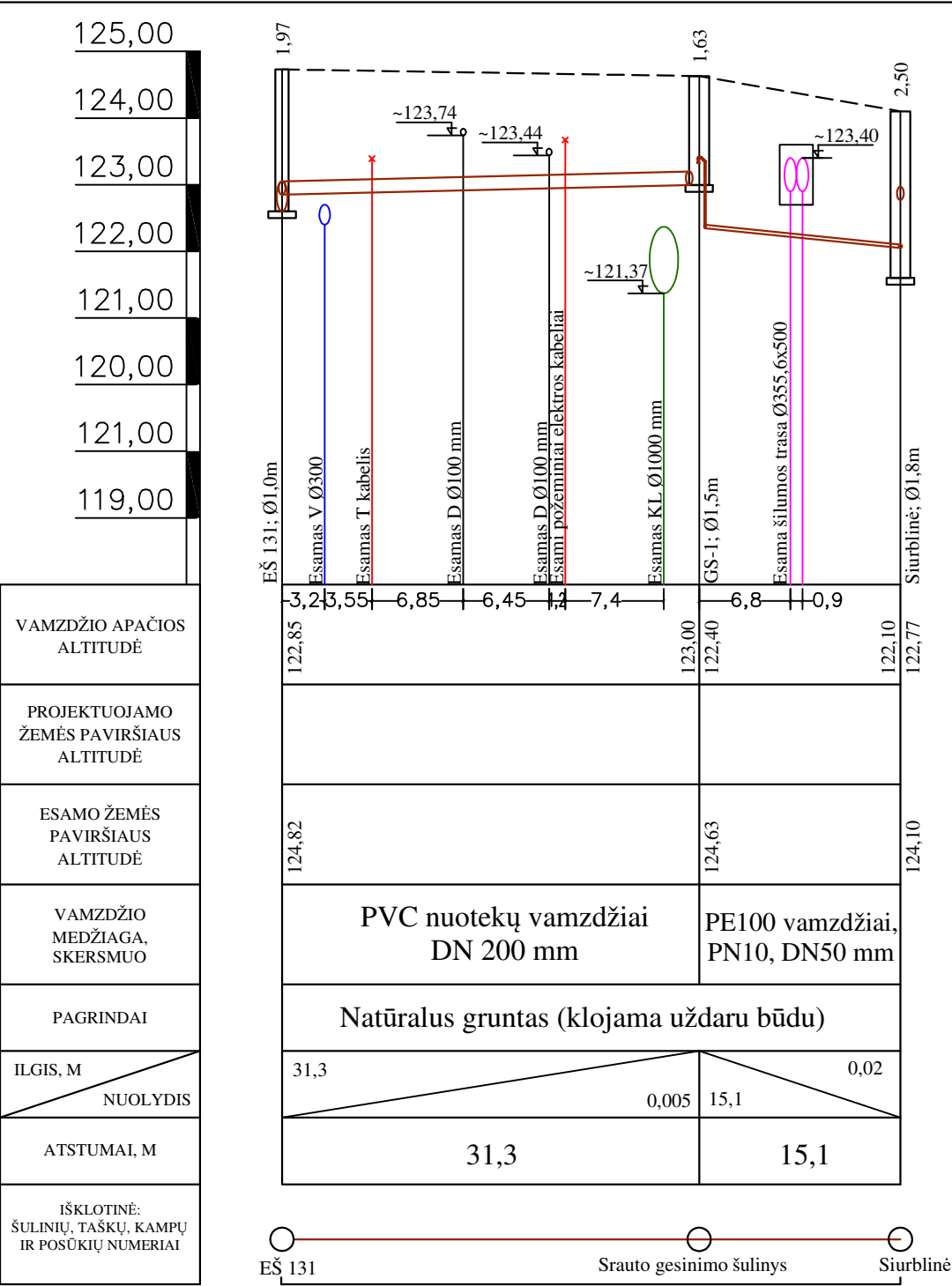
Vandens rezervuarų, skaidrintuvų apsaugos zona – 30 metrų pločio žemės juosta aplink šių įrenginių išorines ribas.

Vandens tiekimo bokštų, vandens ir nuotekų siurblių, nuotekų rezervuarų apsaugos zona – 5 metrų pločio žemės juosta aplink šių statinių ar įrenginių išorines ribas.

PASTABOS:

1. Esamų tinklų, kertančių projektuojamą vamzdyną, altitudes tikslinti statybos metu;
2. Vamzdynų pasijungimo altitudes tikslinti pagal esamą padėtį statybos aikštelėje;
3. Vykdam darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią iškviesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus;
4. Paklojus ir išbandžius trasą, atstatyti esamas dangas.

0	2024-11-05	Leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas	
				Lieporių parko gatvės bei kitos paskirties inžinerinių statinių statybos, ir gatvės V. Grinkevičiaus g. 1, Šiauliuose rekonstravimo projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	SPV			00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai	
	SPDV				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Trišakio TR "A", trišakio TR "B" ir trišakio Tr "C" detalizacija	Laida
					0
LT	Statytojas				Lapas
	Šiaulių miesto savivaldybė				Lapų
					1
					1



Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų didesniame kaip 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 3 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, kurių skersmuo yra nuo 400 milimetrų iki 1 000 mm, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, kurių skersmuo yra 1 000 mm ir didesnis, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 7 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė ir vanduo virš šios juostos.

Vandens rezervuarų, skaidrintuvų apsaugos zona – 30 metrų pločio žemės juosta aplink šių įrenginių išorines ribas.

Vandens tiekimo bokštų, vandens ir nuotekų siurblių, nuotekų rezervuarų apsaugos zona – 5 metrų pločio žemės juosta aplink šių statinių ar įrenginių išorines ribas.

PASTABOS:

- Esamų tinklų, kertančių projektuojamą vamzdyną, altitudes tikslinti statybos metu;
- Vamzdynų pasijungimo altitudes tikslinti pagal esamą padėtį statybos aikštelėje;
- Vykdam darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią iškviesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus;
- Paklojus ir išbandžius trasą, atstatyti esamas dangas;
- Kritimo šulinius įrengti pagal UAB Ekoprojektas albumą LK2;

Sutartiniai žymėjimai:

— - - - - projektuojama buitės nuotekynė

— - - - - esamas žemės paviršius

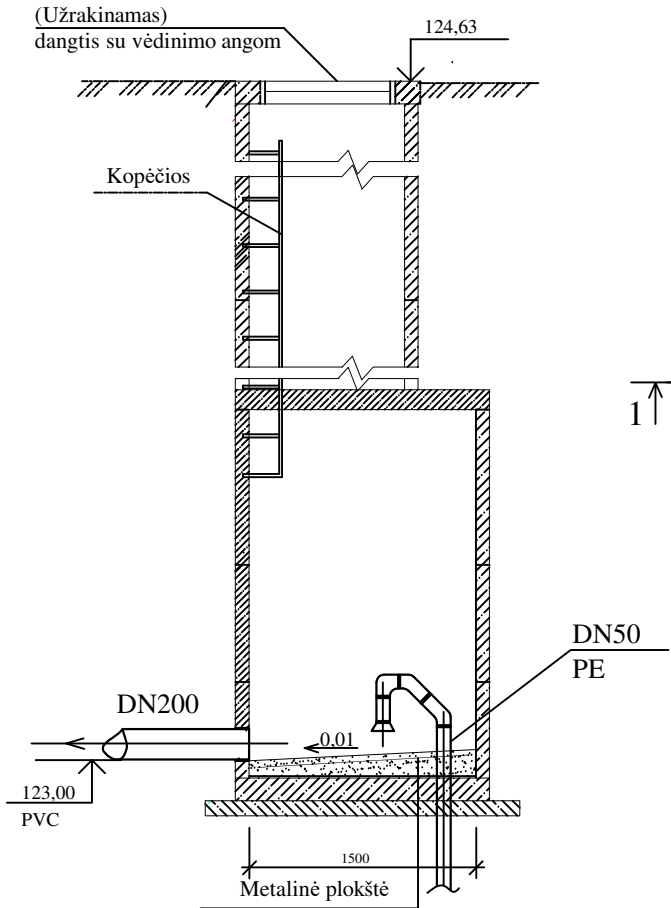
M_v 1:100

M_H 1:500

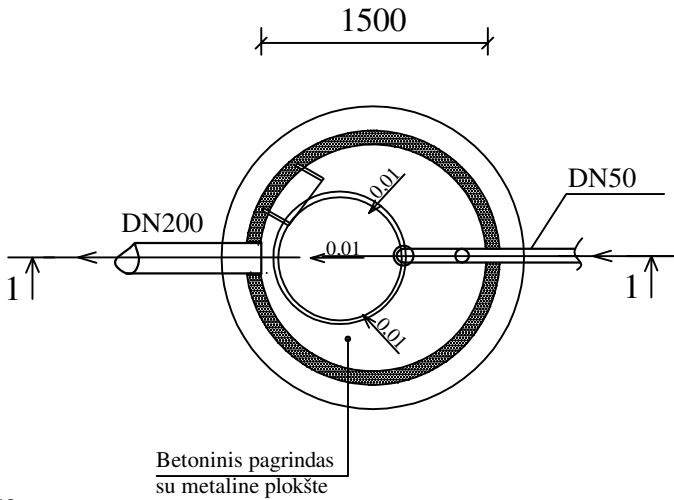
Srauto gesinimo šulinys

GS-1

Pjūvis 1-1



Planas

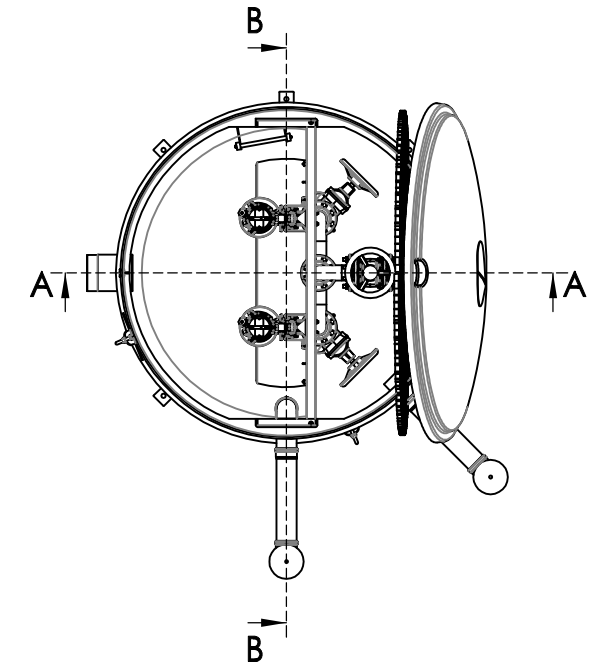
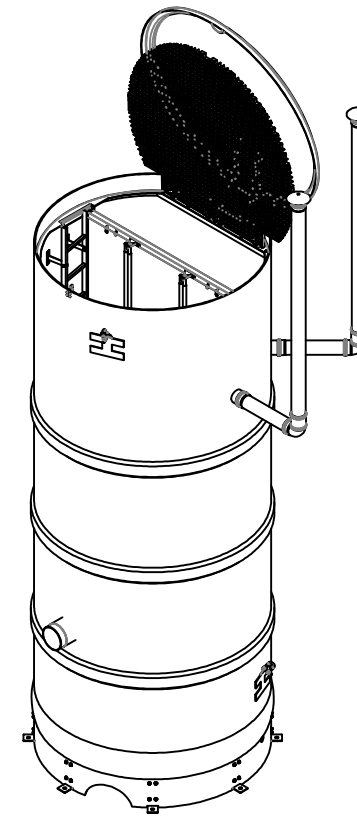
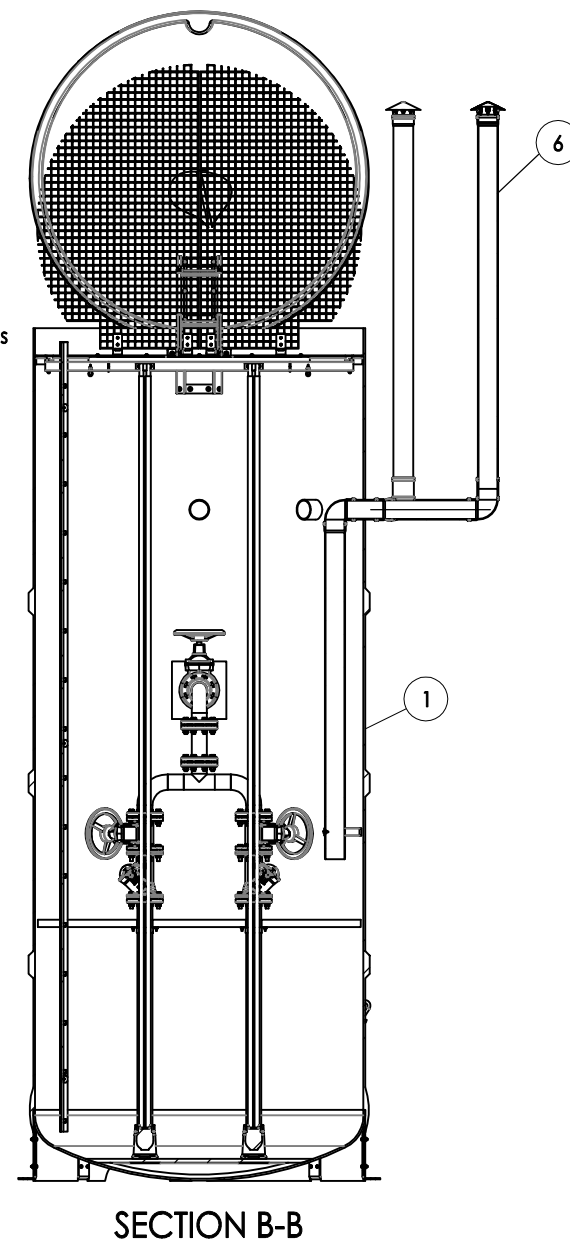
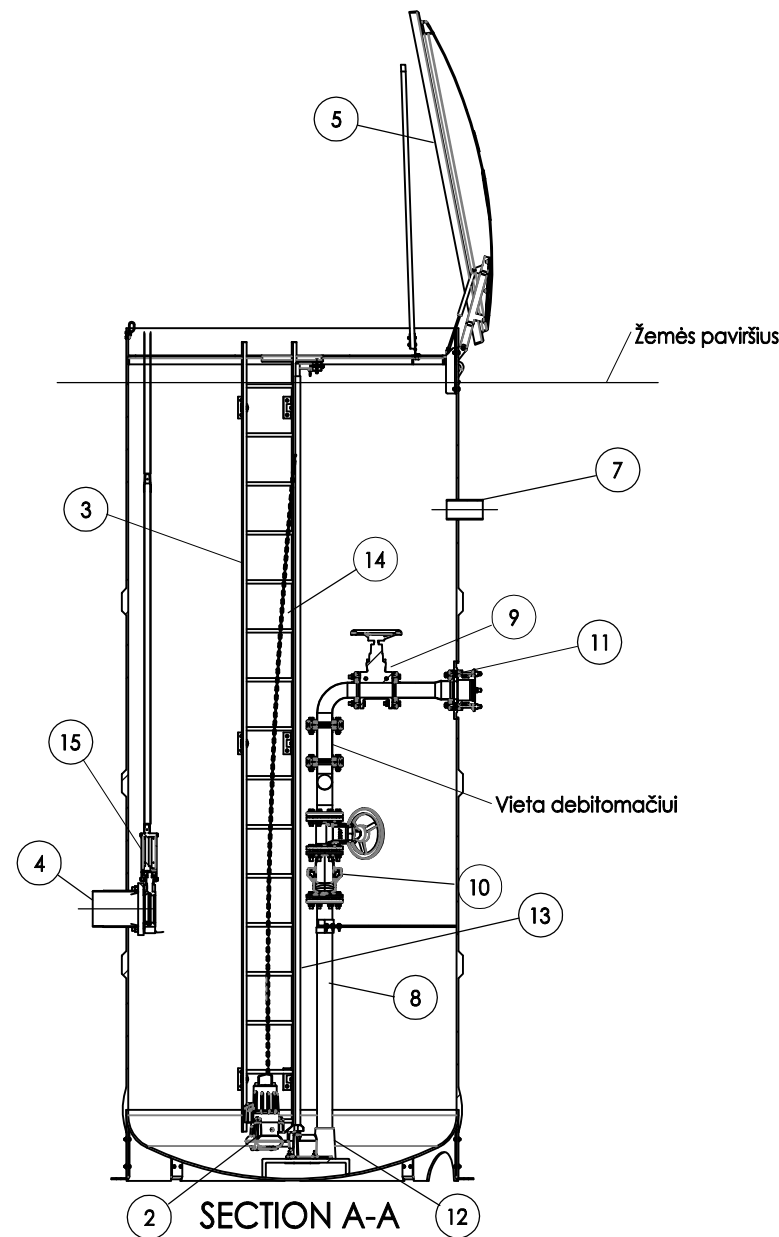


PASTABOS:

- Slėgio gesinimo šulinio dangtis turi būti apšiltintas.

0	2024-11-05	Leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas	
				Lieporių parko gatvės bei kitos paskirties inžinerinių statinių statybos, ir gatvės V. Grinkevičiaus g. 1, Šiauliuose rekonstravimo projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	SPV			00 – Sklipo planas, inžineriniai tinklai	
	SPDV				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Išilginis F1 profilis nuo projektuojamos siurblynės iki esamo nuotekų šulinio Nr.131 ir srauto gesinimo šulinio GS-1 principinė schema	Laida
					0
LT	Statytojas	Šiaulių miesto savivaldybė			Lapas
					Lapų
					1
					1

Buities nuotekų siurblynės principinė schema



Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis	Medžiaga
1	Rezervuaras (GRP) DN1800	1	Stiklopastis
2	Panardinamas nuotekų siurblys	2	Material <not specified>
3	Kopėčios	1	AISI316
4	Ištekėjimo vamzdis DN200	1	Material <not specified>
5	NS groty ir dangčio su viršiu ir qsa mazgas	1	Material <not specified>
6	DN110 ventiliacija siurblinei	2	
7	Pralaida kabellams	2	
8	Vidinis vamzdynas	1	AISI316
9	Sklendės	2	
10	Atbulinis vožtuvas	1	
11	Ištekėjimo vamzdis	1	
12	Siurblio padas	1	
13	Siurblio kreipiantysis vamzdis	2	
14	Siurblių iškėlimo grandinės atsparios korozijai	2	AISI316
15	Peilinė sklendė	1	

0	2024-11-05	Leidimui ir konkursui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Patv. Dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas			
				Lieporių parko gatvės bei kitos paskirties inžinerinių statinių statybos, ir gatvės V. Grinkevičiaus g. 1, Šiauliuose rekonstravimo projektas			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
	SPV			00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai			
	SPDV						
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				Buities nuotekų siurblinės principinė schema			0
LT	Statytojas Šiaulių miesto savivaldybė			Dokumento žymuo SS2424-00-TP-LVN-B.05		Lapas	Lapų
						1	1

Pastaba:
Siurblynės diametras D , bendras aukštis H
bei siurblynės išpildymas parenkami
kiekvieną individualių atvejų.