	UAB „Statybos projektai“ Linkmenų 42-8, Vilnius Įm. k. 300626181 PVM mok. kodas LT100003474513	Tel. 8 659 44684 El.p. info@statybosprojektai.com a.s LT757300010098080644 AB bankas „Swedbank“

Projekto pavadinimas	**MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**
Statinio (statinių) adresas	**ŠIAULIAI, PABALIŲ G. 53**
Projekto Nr.	**0294-01-TP-VN**
Projekto etapas	**TECHNINIS PROJEKTAS**
Kategorija	**YPATINGASIS STATINYS (UNIK. NR. 2997-7006-0013)**
Statybos rūšis	**STATINIO REKONSTRAVIMAS**
Naudojimo paskirtis	**MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11.)**
Projekto dalis	**LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO**
Laida	**0**
Tomas	**VI**
Statytojas	**ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ**
Užsakovas	**ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

Įmonės pavadinimas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
STATYBOS PROJEKTAI	Direktorius	**Romas Kerulis**	
	SPV (18319)	**Romas Kerulis**	
UAB „PROJEKTŲ SRAUTAS“	SPDV (27444)	**Ina Glotko**	

Vilnius, 2023

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	0294-01-TP-BD	0	Bendroji	Tomas I
2.	0294-01-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymo	Tomas II
3.	0294-01-TP-SA	0	Statinio architektūra	Tomas III
4.	0294-01-TP-SK	0	Statinio konstrukcijos	Tomas IV
5.	0294-01-TP-VN	0	Vandentiekis, nuotekų šalinimas	Tomas V
6.	**0294-01-TP-LVN**	**0**	**Lietaus nuotekos, drenažas**	**Tomas VI**
7.	0294-01-TP-ŠV	0	Šildymas, vėdinimas	Tomas VII
8.	0294-01-TP-LD	0	Lauko dujotiekio	Tomas VIII
9.	0294-01-TP-VD	0	Vidaus dujotiekeio	Tomas IX
10.	0294-01-TP-E	0	Elektrotechnika	Tomas X
11.	0294-01-TP-ER	0	Elektroniniai ryšiai	Tomas XI
12.	0294-01-TP-AS	0	Apsauginė signalizacija	Tomas XII
13.	0294-01-TP-GAS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	Tomas XIII
14.	0294-01-TP-PVA	0	Procesų valdymas ir automatizavimas	Tomas XIV
15.	0294-01-TP-ŠG	0	Šilumos gamybos	Tomas XV
16.	0294-01-TP-ŠT	0	Šilumos trasa	Tomas XVI
17.	0294-01-TP-ŠG	0	Gaisrinės saugos	Tomas XVII
18.	0294-01-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Tomas XVIII
19.	0294-01-DP-T	0	Technologinė	Tomas XIX
20.	0294-01-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Tomas XX

0	2023-03		STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	R. KERULIS		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA
A821	SPDV SA	K. AKELAITIS			0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO: 0294-01-TP-SA.SŽ	LAPAS 1 / LAPŲ 1

LVN BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapai	Laida	Papildomi duomenys
	Titulinis	1	0	
	Projekto sudėties žiniaraštis	1	0	
0294-01-TP-LVN.PSŽ	LVN dalies projekto sudėties žiniaraštis	1	0	
0294-01-TP-LVN.AR	Aiškinamasis raštas	6	0	
0294-01-TP-LVN.TS	Techninės specifikacijos	21	0	
0294-01-TP-LVN.SKŽ	Medžiagų žiniaraštis	6	0	
Brėžiniai				
0294-01-TP-LVN-BR.01	Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais. M1:500	1	0	
0294-01-TP-LVN-BR.02	Vandentiekio tinklų išilginis profilis. Mh1:500; Mv1:100	3	0	
0294-01-TP-LVN-BR.03	Buitinių nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis. Mh1:500; Mv1:100	3	0	
0294-01-TP-LVN-BR.04	Lietaus nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis (-L1-). Mh1:500; Mv1:100	8	0	
0294-01-TP-LVN-BR.05	Lietaus nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis (-L2-). Mh1:500; Mv1:100	4	0	
0294-01-TP-LVN-BR.06	Akumuliacijos principinė schema	1	0	
Priedai				
Nr. 01	UAB „Šiaulių vandenys“ techninės sąlygos	3	0	
Nr. 02	Projektavimo užduotis	9	0	
Nr. 03	PDV atestatas	1	0	

0	2023-03	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABALIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS		LAIDA	
	UAB „PROJEKTŲ SRAUTAS“		LVN DALIES PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0	
27444	SPDV	I.Glotko			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: 0294-01-TP-LVN.PSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

TURINYS

1. NORMATYVINIAI DOKUMENTAI 2
2. BENDRIEJI DUOMENYS 2
3. VANDENTIEKIS 4
4. GAISRINIS VANDENTIEKIS 5
5. BUITINĖS NUOTEKOS 5
6. LIETAUS NUOTEKOS 6
7. PAVIRŠINIŲ (LIETAUS) AKUMULIACINĖS TALPOS SKAIČIAVIMAS: 7

1. *NORMATYVINIAI DOKUMENTAI*

Projektas atliktas vadovaujantis:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas, Nr. I-1240;
2. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
3. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
4. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
5. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
6. STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
7. HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;
8. RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“;
9. “Ekoprojektas” g/b šulinių elementai “ Vandentiekio ir nuotekinė šuliniai “ Kompl Nr. 39003;
10. UZ-LI-69 “ Unifikuoti šulinių žymėjimo ženklai”;
11. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“.
12. „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“. Patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. 1-16 (*Suvestinė redakcija nuo 2016-05-01)*;
13. „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ Patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-66 (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymo Nr. 1-168 redakcija);
14. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. 2016;
15. Nuotekų tvarkymo reglamentas. 2007 m. spalio 08 d. Nr. D1-515, Vilnius
16. „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 *(Suvestinė redakcija nuo 2019-11-01)*.
17. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (2019 m. birželio 6, Nr. XIII-2166);
18. 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr.305/2011;
19. LST 1516:2015. Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
20. UAB „Šiaulių vandenys“ prisijungimo sąlygos;
21. Projektas parengtas naudojant programinę įrangą:

NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

EILĖS NR.	PROGRAMINĖS ĮRANGOS PAVADINIMAS	LICENZIJOS NUMERIS	GALIOJIMAS
1	Nanosoft nanoCAD 5.0	NC50E-7E70C59A7049-702518	neterminuota
2	SoftMaker FreeOffice	GNU General Public License Version 2	neterminuota
3	Red Software PDFescape	GNU General Public License Version 2	neterminuota
4	MitSoft Signa 2010 (beta)	GNU General Public License Version 2	neterminuota

Šioje projekto dalyje yra sprendžiamos vandentiekio ir nuotekų (lauko inžinerinės sistemos):

- *A) BUITINIS ŠALTAS VANDENTIEKIS* ***V1;***
- *B) BUITINĖ NUOTEKYNĖ* ***F1;***
- *C) TECHNOLOGINĖ NUOTEKYNĖ* ***F2;***
- *D) LIETAUS NUOTEKYNĖ* ***L1;***
- *E) LIETAUS NUOTEKYNĖ NUO TERITORIJOS* ***L2***

2. *BENDRIEJI DUOMENYS*

Rekonstruojamam mokslo paskirties pastatui (Pabalių g. 53, Šiaulių m.), lauko buitinių ir lietaus nuotekų ir vandentiekio tinklų techninis projektas parengtas remiantis LR galiojančiais norminiais dokumentais, Užsakovo pateiktais pastato architektūrinės-statybinės dalies sprendimais, projektavimo užduotimi, gaisrinės saugos dalimi:

PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ BENDRIEJI RODIKLIAI

III. INŽ TINKLAI		Iki rekonstrukcijos	Po rekonstrukcijos
1. Inžinieriniai tinklai. Vandentiekio tinklai. Rekonstravimas. (un.nr. 4400-2377-0689). (UAB „Šiaulių			

vandenys)			
1.1. Vandentiekio linija. d63 II grupės nesudėtingas statinys	m	59,5	0
1.2. Vandentiekio tinklai Ø110; Nesudėtingas II gr. inžinerinis statinys	m	0	57,5
2. **Inžinieriniai tinklai. Nuotėkų šalinimo tinklai. Rekonstravimas. (un.nr. 4400-4039-8870) UAB „Šiaulių vandenys.**			
2.1. Nuotekų kanalizacija. II grupės nesudėtingas statinys (esamas) Ø160	m	108,9	141,35
2.2. Nuotekų kanalizacija. II grupės nesudėtingas statinys (esamas) Ø63	m	11,54	0
2.3. Nuotekų siurblinė d1400	vnt	1	0
2.4. Buitinių nuotekų tinklai Ø90. Nesudėtingas I gr. inžinerinis statinys	m	0	11,45
2.6. Nuotekų siurblinė d1800	vnt	0	1
2.7. Riebalų atskirtvas 7,0 l/s.Nesudėtingas II gr. inžinerinis statinys	vnt	0	1
3. Inžinieriniai tinklai. Vandentiekis. Griovimas ar rekonstravimas. (un.nr. 4400-0479-4312) (Šiaulių savivaldybė).			
3.1. Gręžinys,	vnt	1	0 (griovimas)
3.2. Priešgaisrinis rezervuaras	vnt	1	0 (griovimas)
3.3. Vandentiekio įvadas d50	m	39,5	0 (griovimas)
3.4. Vandentiekio įvadas d50	m	11	0 (griovimas)
3.5. Vandentiekio tinklai Ø25. Nesudėtingas I g. inžinerinis statinys	m	0	68,5
3.6. Vandentiekio tinklai Ø32 Nesudėtingas I g. inžinerinis statinys	m	0	59,4
4. **Inžinieriniai tinklai. Nuotėkų kanalizacija.(un.nr. 4400-0475-3819). (Šiaulių savivaldybė).**			
4.1. Buitinių nuotekų tinklai Ø150 (Nesudėtingas I g. inžinerinis statinys)	m	68,4	3,5
4.2. Buitinių nuotekų tinklai Ø200 (Nesudėtingas I g. inžinerinis statinys)	m	20,0	16,20
4.3. Buitinių nuotekų tinklai Ø100 (Nesudėtingas I g. inžinerinis statinys)	m	23,9	39,25
5. Lietaus nuotekų tinklai Nauja statyba. (Šiaulių savivaldybė).			
5.1. Lietaus nuotekų tinklai Ø110. Nesudėtingas I gr. inžinerinis statinys	m	0	261,90
5.2. Lietaus nuotekų tinklai Ø160. Nesudėtingas I gr. inžinerinis statinys	m	0	19,05
5.3. Lietaus nuotekų tinklai Ø200. Nesudėtingas II gr. inžinerinis statinys	m	0	103,40
5.4. Lietaus nuotekų tinklai Ø250. Neypatingas inžinerinis statinys	m	0	265,15
5.5. Lietaus nuotekų tinklai Ø315. Neypatingas inžinerinis statinys	m	0	113,35
5.6. Lietaus nuotekų tinklai Ø400. Neypatingas inžinerinis statinys	m	0	36,45
5.7. Lietaus nuotekų tinklai $Ø_{vid}$495/ $Ø_{iš}$565,7. Neypatingas inžinerinis statinys	m	0	226,10
5.8 Naftos ir smėlio atskirtuvas 6 l/s. Nesudėtingas II gr. inžinerinis statinys	vnt	0	1
6. Inžinieriniai tinklai. Nuotėkų kanalizacija.(un.nr. 4400-4672-9920). (Šiaulių savivaldybė).			
6.1. Lietaus nuotekų tinklai	m	5024,02	4953,15

PAGRINDINIAI VANDENS PAREIKALAVIMO RODIKLIAI

Sistemos pavadinimas	Reikalingas slėgis įvade, m.v.st.	Skaičiuojamasis vandens kiekis			Pastabos
		l/s	m^3/h	m^3/d	
Bendras šaltas vandentiekis į pastatą*	39,41	6,56	13,55	32,33	
Lauko gaisrinis vandentiekis		15,0	-	-	Gesinimo trukmė – 3 val.
Buitinės nuotekos		7,97	-	-	
Lietaus nuotekos nuo pastato stogo		23,04	-	-	p=5 metai; T=20 min
Lietaus nuotekos nuo kietų dangų ir žalios vejos		65,18	-	-	p=5 metai; T=20 min

**iš jų laistymui - Q_{v3} = 1,39 l/s; 4,99 m^3/h; 14,97 m^3/d*

Geologinių tyrimų siulymai, rekomendacijos ir išvados:

Žemės gelmių geologinius tyrimus 2023 m. balandžo mėn. atliko UAB „Geoconsulting“.

Pateiktos inžinerinių geologinių ir ir geotechninių tyrimų ataskaitos išvados ir rekomendacijos:

- Tyrimų sklypas yra Šiaulių mieste, Pabalių g. 53. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso paskutiniojo apledėjimo Žemaičių - Kuršo geomorfologinėje srityje esančiam Rytų Žemaičių plynaukštės rajono Radviliškio zandrinės lygumos mikrorajonui.
- Reljefo absoliutinis aukštis tyrimų vietose siekia 135,7 m.
- Sklypo geologinę sandarą iki 6,4 m gylio sudaro: technogeniniai dariniai (tIV) ir viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fliuvioglacialinės nuogulos (fIIIbl).
- Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant, rekonstruojant ir eksploatuojant statinius teritorijoje nenustatyta.
- Tyrimų teritorijos ribose tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas iki 6,4 m gylio nebuvo sutiktas.
- Sklypo geologiniame modelyje iš viso išskirti 5 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS). Sluoksnių slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių litologiniuose stulpeliuose (3 grafinis priedas) ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (4 grafinis priedas).
- Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių vertės pateiktos ataskaitos 7 skyriuje (4 lentelė).
- Lauko darbų metu iškasus šurfus (kasinius), vizualiai apžiūrėjus rekonstruojamo pastato pamatus, plyšių ar įslūgų pastebėta nebuvo.
- Tyrimų sklype išskirtus sluoksnius IGS 1 - IGS 2 sudaro labai silpni ir silpni gruntai, kurie teritorijoje aptinkami iki 1,1 – 1,5 m gylio nuo esamo žemės paviršiaus. Šie gruntai yra netinkami polinių ir juostinių pamatų pagrindui. Pamatus būtina įgilinti žemiau sezoninio įšalo zonos arba kitaip apsaugoti nuo šio poveikio.
- Įvertinus silpnų gruntų paplitimą, parinkus atitinkamą gylį pamatų įrengimui bei tinkamas pamatų konstrukcijas, inžinerinės geologinės sąlygos statinio rekonstrukcijai ir naudojimui yra palankios.
- Statybos metu pastebėjus, kad pateiktas geologinis modelis neatitinka faktinės situacijos, būtina skubiai apie tai informuoti rangovą.

3. *VANDENTIEKIS*

Remiantis UAB “Šiaulių vandenys” išduotomis techninėmis sąlygomis (2023-12-18 Nr. S-3364), įvadas į pastatą rekonstruojamas nuo esamo d315mm vandentiekio tinklo Pabalių g. Esamas įvadas į pastatą (PE d63mm) keičiant nauju didinant skersmenį.

Esami privatūs Užsakovo vandentiekio tinklai sklype demontuojami.

Įvadas į pastatą projektuojamas iš polietileninių dvisluoksnių suvirinamų slėginių PE100-RC slėgio klasės PN10 DN110.

Vamzdis prijungiamas prie esamos kameros ŠV-237 DN2.5x2.10m..

Vandentiekio trasa klojama vadovautis STR 2.07.01:2003 p. 325.1 „Vandentiekis turi būti paklotas taip, kad vamzdžio išorės sienelės apačia būtų 0,5 m giliau, nei oro temperatūros 0°C prasiskverbimo į gruntą gylis“. Tinklai klojami pagal vamzdžių gamintojų nurodytą technologiją.

Sklype įrengiamas vandens gėrimo fontanėlis, prie kurio vanduo tiekiamas PE100-RC slėgio klasės PN10 Dn32mm vamzdžiais. Vandens kolonėlė montuojama virš G/B DN1,0m šulinio, į kurį atvedamas PE100-RC DN32 vamzdis (iš pastato po VAM) ir nuvedamas DN110 nuotekų vamzdis drenavimui.

Sklype montuojamas laistymo šulinėlis, prie kurio privedamas PE100-RC DN25mm vamzdis iš pastato po VAM.

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 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai vandentiekio tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies. Magistralinių vandentiekio vamzdynų, kurių skersmuo yra 400 milimetrų ir didesnis, apsaugos zona yra žemės juosta po 10 metrų nuo vamzdynų ašies.

Vamzdynų pagrindai turi būti įrengiami pagal inžinerinių geologinių tyrimų išvadas ir pagal vamzdžių gamintojų nurodytą technologiją. PE100-RC vamzdį kloti į esamą nejudintos struktūros pagrindą.

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

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus.

Taip pat turi būti atliktas vamzdynų dezinfekavimas ir praplovimas.

4. *GAISRINIS VANDENTIEKIS*

Vadovaujantis parengta GS užduotimi (PDV Paulius Kaminskas, at. Nr. 40691) išorės gaisrų gesinimui naudojami esami hidrantai (1 vnt Pabalių g. ir 1 vnt Šaukėnų g.). GS užduotis ir sklypo planas su hidrantų vietomis prisegami.

Reikiamas vandens kiekis išorinio gaisro gesinimui yra 15,0 l/s. Gaisro gesinimo trukmė 3 valandos. Vanduo gaisrui gesinti tiekiamas iš ne mažiau kaip 2 vandens hidrantų, nutolusių ne didesniu kaip 200 m, skaičiuojant pagal ugniagesių gelbėtojų žarnos tiesimo linija iki tolimiausio pastato perimetro taško.

5. *BUITINĖS NUOTEKOS*

Išleidžiamų nuotekų šalinimo tinklų užterštumas BDS_7 neviršija 287,5 mg/l.

Remiantis UAB "Šiaulių vandenys" išduotomis techninėmis sąlygomis (2023-12-18 Nr. S-3364), buitinių nuotekų nuvedimas numatomas į esamus d160mm nuotekų tinklus sklype.

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

Kiemo tinklui naudojami savitakiniai PVC „N4" lauko kanalizacijos vamzdžiai DN110-160.

Ties kiekvienu išvadu bei posūkiuose ant savitakinės linijos montuojami šuliniai. Tinklo trasoje suprojektuoti gelžbetoniniai Ø1,0÷1,5m skersmens ir plastikiniai Ø425m šuliniai. Jei trasoje šulinyje aukščių skirtumas tarp ateinančio ir išeinančio vamzdžių yra didesnis nei 0,5 m, šuliniuose įrengiami kritimo stovai ir šulinio skersmuo numatomas ne mažiau, kaip Ø1,5 m. Esant šulinio gyliui daugiau kaip 4,0 m, turi būti įrengiamos G/B saugos aikštelės.

Visi šuliniai komplektuojami su kalaus ketaus plaukiojančio tipo dangčiu (apkrovos klasė D400) (montuojant paviršiuje su asfalto danga) arba magistralinio tipo (montuojant paviršiuje su kitomis dangomis) su UAB „Šiaulių vandenys" logotipu, metalinėmis cinkuotomis lipynėmis ir požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklais (arba atitinkamai pažymėtu dangčiu). Šuliniai turi būti atsparūs gruntiniams vandenims, hidroizoliuojami visu paviršiumi (esant gruntiniams vandenims). Visi G/B šuliniai įrengiami pagal UAB „Ekoprojektas" katalogą LK1.1. Visi plastikiniai šuliniai įrengiami pagal gamintojo reikalavimus ir Statybos taisykles.

Kadangi esamo tinklų gylio nuotekų nuvedimui savitaka neužtenka, pastato nuotekoms pakelti iki esamų buitinių tinklų lygio projektuojama viena buitinių nuotekų kėlykla: NK-1 (Q-8,0/s; N-10,0m.v.st.). Ji numatoma sklype, vietoj esamos siurblinės. Siurblinė keičiama nauja, kadangi esamos našumo ir gylio – nepakanka.

Nuotekų kėlykla montuojama nuleidžiant į projektinį gylį ją inkaruojant prie pamato (G/B pamato dydis 2,0x2,0x0,30(h)m. Darbo projekto metu pasirinkus gamintoją, būtina perskaičiuoti inkaruojančio pamato dydį, atsižvelgus į pasirikto gamintojo siurblinės svorį), tarpai tarp korpuso ir grunto visu perimetru užpildomi sutankintu žvyru ar smėliu (tolygios frakcijos <32mm).

Taip pat nuotekų kėlykloje bus įrengta signalizacija (siurblinės dangčio), bei technologinių signalų ir parametrų jutikliai, kurių pagalba bus fiksuojama, elektros tiekimo, siurblių darbo sutrikimų atvejų informacija perduodami į PVS.

Nuotekų kėlykloje numatytas debitomatis (debitomatis įtrauktas į PVA dalį).

Nuotekų kėlykloje ir gesinimo šuliniuose numatytos apsisaugojimo nuo kvapų sklidimo priemonės: iš kėlyklos į žalią zoną nuvedamas vedinimo vamzdis DN110 su anglies filtru. Kėlykla įrengiama su hermetišku kalaus ketaus rakinamu dangčiu.

Po nuotekų kėlyklos, prieš išleidžiant nuotekas į savitakinį tinklą, projektuojamas slėgio gesinimo šulinys su PE 90° alkūnėmis ir metaline plokšte.

Iš maitinimo paskirties zonos numatoma atskira technologinė nuotekynė, kuri šalinama per projektuojamą riebalų gaudyklę 7,0 l/s našumo su signalizatoriumi (su BMS signalu). Riebalų gaudyklė įtraukta į LVN dalį. Riebalų gaudyklė vėdinama per stovą, kuris išvedamas virš stogo. Riebalų gaudyklės signalizatorius įrengiamas pastate vidaus patalpose. Riebalų lygio signalizatorius skirtas teršalų (riebalai-vanduo) lygiui nustatyti. Pasiekus nustatytą teršalų lygį įjungiama elektroninė signalizacija. Riebalų lygio signalizatorių sudaro jutiklis, paskirstymo dėžutė, linija iki gaudyklės ir indikacinis blokas.

Pasiekus riebalams atskirtuve kritinį tašką riebalų lygio signalizatorius įjungs signalą pranešančią lemputę kai riebalų laikymo talpa bus pilna. Signalizatorius numatomas su GSM ryšiu.

Vamzdynų pagrindai turi būti įrengiami pagal inžinerinių geologinių tyrimų išvadas ir pagal vamzdžių gamintojų nurodytą technologiją.

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

Klojamų buitinių nuotekų 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 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai vandentiekio tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies. Magistralinių buitinių nuotekų vamzdynų, kurių skersmuo yra 400 milimetrų ir didesnis, apsaugos zona yra žemės juosta po 10 metrų nuo vamzdynų ašies.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus bei televizinę diagnostiką.

6. LIETAUS NUOTEKOS

Lietaus nuotekos surenkamos nuo pastato stogo ir nuo teritorijos.

Remiantis UAB "Šiaulių vandenys" išduotomis techninėmis sąlygomis (2023-12-18 Nr. S-3364), lietaus nuvedimas iš teritorijos ir rekonstruojamo namo stogo numatomas į Pabalių g. esantį d200mm paviršinių nuotekų tinklą. Prieš jungiantis į tinklus, projektuojamas debito reguliavimo talpa, apribojant į tinklus išleidžiamą bendrą momentinį lietaus nuotekų debitą iki 4,41 l/s (5 proc. nuo viso kiekio).

Lietaus nuotekos surenkamos nuo projektuojamo pastato stogo ir nuo kietų dangų bei žalios vejos ir nuvedamos į projektuojamą sklypo ribose debito reguliavimo įrenginį ir išleidžiamos į esamą tinklą.

Lietaus vanduo nuo pastatų stogų bus surenkamas išoriniais lietvamzdžiais, ir pašalinamas į naujai projektuojamus lietaus nuotekų kiemo šulinius.

Į nuotakyną išleidžiamų paviršinių nuotekų užterštumas negali būti didesnis, kaip:

- BDS_5 didžiausia momentinė koncentracija - 100 mg O_2/l (vidutinė metinė koncentracija nenustatoma);
- naftos produktų didžiausia momentinė koncentracija - 30 mg/l (vidutinė metinė koncentracija nenustatoma);
- skendinčiųjų medžiagų didžiausia momentinė koncentracija - 30 mg/l (vidutinė metinė koncentracija nenustatoma)

Projektuojami kiemo lietaus lauko nuotekų tinklai numatyti iš savitakinių PVC „N4" kl. DN110-315mm ir iš polipropileninių (PP) „SN8" d400-500mm vamzdžių.

Nuo teritorijos aplink projektuojamą pastatą paviršinis lietaus vanduo surenkamas paviršiaus išilginių ir skersinių nuolydžių pagalba į projektuojamus G/B DN700mm šulinį su grotelėmis.

Ant lietaus nuotekų tinklų pagal projektą statomi gelžbetoniniai su hidroizoliacija šuliniai. Šulinių liukai ir dangčiai – ketiniai, numatomi rakinami, "plaukiojančio" tipo (montuojant paviršiuje su asfalto danga) arba magistralinio tipo (montuojant paviršiuje su kitomis dangomis) su UAB „Šiaulių vandenys" logotipu. Šuliniai numatyti su D400 klasės ketiniais liukais (40 t. apkrova) su ventiliacinėmis kiaurymėmis (tinkantys lietaus tinklui). Visi šuliniai hidroizoliuojami. Darbų vykdymo ribose visi šuliniai turi atitikti UAB „Ekoprojektas" albumo LK2 projektinius sprendinius.

Visi plastikiniai šuliniai įrengiami pagal gamintojo reikalavimus ir Statybos taisykles.

Jei trasoje šulinyje aukščių skirtumas tarp įtekančio ir ištekančio vamzdžių yra didesnis nei 0,5 m, šuliniuose įrengiami kritimo stovai ir šulinio skersmuo numatomas ne mažiau, kaip Ø1,5 m.

Sklypo ribose lietaus nuvedimui projektuojamas debito reguliavimo įrenginys bendro tūrio V(naudingas tūris)=82,32 m^3 (H-0,66 m). Po debito reguliavimo įrenginio lietus nuvedamas PP vamzdžiu d110 mm (nuolydis i-0,01) vamzdžio pagalba.

Prieš debito reguliavimo įrenginį įrengiamas G/B d1,50m srauto surinkimo-paskirstinimo šulinys su 0,5m nusėsdinimo dalimi, kuriame lietaus paviršinės nuotekos apvalomos prieš debito reguliavimo įrenginį. Į debito reguliavimo įrenginį pajungiamas DN500mm vamzdis. Debito reguliavimo įrenginys apviniojamos geotekstile ant jų vyniojama ir suvirinama geomembrana ir tuomet visos sistemos dar kartą apgaubiamos geotekstile. Debito reguliavimo įrenginio dėžės sujungiamos specialiomis jungiamosiomis detalėmis, kurių pagalba sujungiantys dėžutės į vieną bendrą sistemą. Apžiūrai projektuojami apžiūros ir valymo šuliniai DN500mm. Sistemos ventiliacinių atvamzdžių būtinumas sprendžiamas darbo projekto metu pasirinkus sistemos gamintoją. Debito reguliavimo įrenginio dydis paskaičiuotas pagal gamintojų skaičiavimo metodiką (tikslinti darbo projekto metu pasirinkus gamintoją).

Komunikacinių ženklų stovai turi būti nudažyti ar cinkuoto metalo, lentelės – plastiko, jų spalva turi būti atspari aplinkos poveikiui.

Vamzdynų pagrindai turi būti įrengiami pagal inžinerinių geologinių tyrimų išvadas ir pagal vamzdžių gamintojų nurodytą technologiją.

Esamų tinklų įgilinimus susikirtimo vietose tikslinti darbų eigoje, atsikasus tranšėjas ir patikrinus, ar realybėje esami tinklai atitinka toponuotraukos.

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

Klojamų lietaus nuotekų 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 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai vandentiekio tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies. Magistralinių nuotekų vamzdynų, kurių skersmuo yra 400 milimetrų ir didesnis, apsaugos zona yra žemės juosta po 10 metrų nuo vamzdynų ašies.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus bei televizinę diagnostiką.

Baigus darbus atstatyti esamas dangas.

Visi g/b šuliniai įrengiami pagal „Ekoprojektas“ 1994 m sudarytus „Buitinės, lietaus ir vandentiekio nuotekynės šulinių, albumus LK1 ir LK2, LV1“, aprobuotus Statybos ir urbanistikos ministro 1995.07.27 Nr. 1-214-2749.

Šulinio ar apžiūros šulinėlio dangtis turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga, 50-70 mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytoje teritorijoje.

7. PAVIRŠINIŲ (LIETAUS) DEBITO REGULIAVIMO ĮRENGINIO SKAIČIAVIMAS:

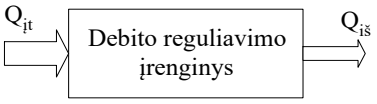
Projektuojamas debito reguliavimo įrenginys sklypo ribose, apribojant į tinklus išleidžiamą bendrą momentinį lietaus nuotekų debitą iki 4,41 l/s (5 proc. nuo viso kiekio).

Laikinam lietaus nuotekų kaupimui projektuojami debito reguliavimo rezervuaras: **naudingas tūris – 82,32 m³**.

Debito reguliavimo įrenginio talpos (debito reguliavimo įrenginio) tūris apsiskaičiuojamas remiantis STR 2.07.01:2003 21 priedu „Paviršinių (lietaus) nuotekų debito reguliavimas“.

Maksimalų paviršinių (lietaus) nuotekų debitą galima sumažinti laikinai sukaupiant dalį nuotėkio rezervuare arba tvenkinyje:

a)



Reguliavimo įrenginio tūris apskaičiuojamas kaip per skaičiuotinio intensyvumo lietų įtekančių ir ištekančių paviršinių (lietaus) nuotekų kiekio skirtumas.

Parametrai	Ištvinimo retmuo p=5 metai (Šiauliai)
A	*6094*
B	*20*
c	*-18*

Įtekančių į debito reguliavimo įrenginius nuotekų kiekis apskaičiuojamas:

$$V_{įt} = \frac{Q_{įt} \cdot t}{1000};\ m^3$$

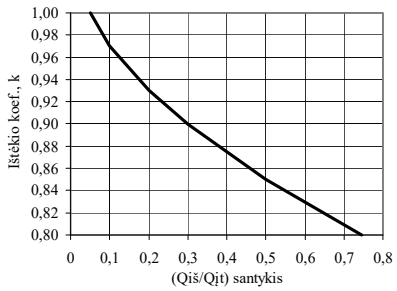
t – lietaus eigos intervalo ilgis sekundėmis (t= 20 min = 1200 s).

Per tą patį lietaus eigos intervalą ištekančių iš debito reguliavimo įrenginių nuotekų kiekis apskaičiuojamas taip:

$$V_{išt} = \frac{k \cdot Q_{išt} \cdot t}{1000};\ m^3$$

kai: *k* – ištėkio koeficientas, imamas pagal 1 pav. grafiką;

$Q_{iš}$ – ištėkio debitas, l/s.



1 pav. Ištėkio koeficiento priklausomybė nuo ištėkio ir įtėkio debitų santykio $\frac{Q_{išt}}{Q_{įt}}$;

Lietaus nuotekų debito reguliavimo įrenginių dydis nustatomas pagal formulę:

$$V = \max\left(V_{įt} - V_{išt}\right);\ m^3$$

Per pasirinktą lietaus eigos intervalą (*t= 20 min = 1200 s*) įtekančių į debito reguliavimo įrenginius nuotekų kiekis apskaičiuojamas:

$$V_{įt} = \frac{88{,}20 l/s \cdot 1200 s}{1000} = 105{,}86\ m^3$$

kai: lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties: $I = \frac{A}{T+B} + c = \frac{6094}{5+20} - 18 = 225{,}76$ l/(s·ha),
I – lietaus intensyvumas, l/(s·ha);

Per tą patį lietaus eigos intervalą ištekančių iš debito reguliavimo įrenginių nuotekų kiekis apskaičiuojamas taip:

$$V_{išt} = \frac{k \cdot Q_{išt} \cdot t}{1000} = \frac{1{,}0 \cdot 4{,}41 l/s \cdot 1200 s}{1000} = 5{,}29\ m^3$$

kai: *k* – ištėkio koeficientas, imamas pagal 1 pav. grafiką;
$Q_{iš}$ – ištėkio debitas, l/s (kuris sudaro $Q_{išt.} = 4{,}41$ *l/s*).

$\frac{Q_{išt}}{Q_{įt}} = \frac{4{,}41}{88{,}22} = 0{,}05;$ tokiu atveju iš grafiko *k=1,0*.

Lietaus nuotekų debito reguliavimo įrenginių dydis nustatomas pagal formulę:

$$V = \max(V_{įt} - V_{išt}) = \max(105{,}86 - 5{,}29) = 100{,}57 m^3$$

Projektuojamo debito reguliavimo įrenginio talpos naudingas tūris 82,32 m^3 tūrio vandens.
Taip pat projektuojami d_{vid}495mm vamzdžiai (L=217,50 m), kurie papildomai akumuliuoja 41,83 m3.
Bendroje sumoje akumuliuojamas vandens kiekis yra **124,15 m^3**.

TURINYS

1. BENDROSIOS NUOSTATOS IR REIKALAVIMAI 3
2. LAUKO VANDENTIEKIS 3
2.1. DVISLUOKSNIAI PE100-RC VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS 3
2.2 KETAUS ARMATŪROS DETALIŲ ASORTIMENTAS 4
2.2.1 Techniniai reikalavimai pleištinėms sklendėms: *4*
2.2.2. Techniniai reikalavimai įvadinėms sklendėms: *4*
2.2.3. Veržlės, sraigtai, poveržlės ir varžtai *5*
2.2.4. Flanšinės jungtys *5*
2.2.5. Techniniai reikalavimai el.movoms *5*
2.3 VAMZDYNŲ PE MONTAVIMAS IR SUJUNGIMAS 5
2.3.1 Vamzdynų klojimas atviru būdu - kasant tranšėją *5*
2.4 PAGRINDAI PO PE VAMZDŽIAIS 6
2.5. VAMZDYNŲ DEZINFEKAVIMAS 6
2.6 PE VAMZDYNŲ SLĖGIO BANDYMAS 6
2.7 VAMZDŽIŲ JUNGČIŲ ATRAMOS 6
2.8 POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI 6
2.9 ŠULINIŲ SURENKAMI ELEMENTAI 7
2.9.1. Šuliniai ir kameros *7*
2.9.2. Šulinių dangčiai *8*
2.10 ANTŽEMINIS GAISRINIS HIDRANTAS 8
2.11 PROTARPINĖS 9
2.12 LAISTYMO ŠULINĖLIS 9
3. LAUKO BUITINĖS IR LIETAUS NUOTEKOS 10
3.1 BUITINIŲ IR LIETAUS NUOTEKŲ VAMZDYNAI 10
3.1.1 Gofruoti plastikiniai dviejų sluoksnių vamzdžiai *10*
3.1.2 Plastikiniai polivinilchlorido PVC vamzdžiai *11*
3.2 PAGRINDAI PO VAMZDŽIAIS 12
3.3 NUOTEKŲ VAMZDYNŲ PAKLOJIMAS, KONTROLĖ 12
3.3.1 Vamzdynų klojimas atviru būdu – kasant tranšėją *12*
3.3.2. Tranšėjų kasimo reikalavimai *12*
3.4 NUOTEKINIŲ VAMZDYNŲ TINKLO BANDYMAS 13
3.5 ŠULINIŲ SURENKAMI ELEMENTAI 13
3.5.1. G/B šuliniai *13*
3.5.2. Šulinių dangčiai *14*
3.5.3. Plastikiniai šuliniai *15*
3.6 PROTARPINĖS 15
3.7 POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI *16*
3.8. DEBITO REGULIAVIMO ĮRENGINYS 16
3.9 NAFTOS PRODUKTŲ ATSKIRTUVAS 18

3.10 RIEBALŲ ATSKIRTUVAS 19
3.11 NUOTEKŲ VAMZDYNO PATIKRINIMAS VIDEO SISTEMA UŽBAIGUS DARBĄ 21
4. GAISRINĖ IR DARBO SAUGA 22

1. BENDROSIOS NUOSTATOS IR REIKALAVIMAI

Visuose su techninėmis specifikacijomis susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtos 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 darbus, Rangovas turi gauti raštišką Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

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.

Montavimo darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Vykdant darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

2. LAUKO VANDENTIEKIS

2.1. DVISLUOKSNIAI PE100-RC VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS

Taikymas: buitinis ir gaisrinis lauko vandentiekiai.

Vandentiekio tinklai projektuojami iš specialių homogeniškų dvisluoksnių PE100-RC vamzdžių.

Dvisluoksniai PE100-RC slėgio vamzdžiai turi atitikti LST EN 12201-2 standarto ir PAS 1075 specifikacijų 2 tipo reikalavimus, kuris užtikrina minimalius padidinto atsparumo vamzdžių reikalavimus.

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

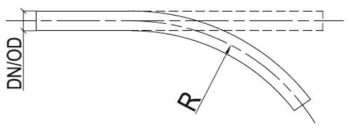
Dvisluoksnio PE100-RC vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės
Žaliava:	Polietilenas (PE100-RC atspari įtrūkiams (Resistance to Crack))
Panaudojimo sritys:	Geriamo vandens (vandentiekio), savitakinių ir slėginių nuotekų tinklai.
Nominalūs matmenys (DN/OD) mm:	20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 280, 315, 355, 400 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
Darbinė temperatūra, ^{O}C:	0° iki +20° (Kai PE vamzdžių sistema turi būti eksploatuojama esant nepertraukiamoje pastovioje temperatūroje didesnėje nei 20 ° C, iki 40 ° C, taikoma slėgio sumažinimo koeficientas, kaip nurodyta standarto EN 12201-1:2011 A
Spalva:	Vandentiekio sistemoms (žymėjimas W): PE100-RC dvisluoksnis – vidinis sluoksnis juodas, išorinis mėlynas (10% viso sienelės storio);
	Slėginėms arba savitakinėms kanalizacijos sistemoms (žymėjimas P): PE100-RC dvisluoksnis – vidinis sluoksnis juodas, išorinis rudas (10% viso sienelės storio)
Vamzdžių sujungimo būdai:	Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis (d40 kai sienelės storis nemažesnis nei 3,0mm, d32 ≥2,4mm, d25 ≥2,3mm, d20 ≥2,0mm), tempimui atspariomis jungtimis.
Tankis kg/m^3:	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m^3 pagal ISO 1183
Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000-1200 Mpa pagal ISO 527-2
Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
Standartai:	LST EN 12201-2, PAS 1075 2 Tipas

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

Keisti PE100-RC slėgio vamzdynų kampą galima naudojant įvairių posūkio kampų fasonines dalis. Pasukti iki 15° kampu galima ir be papildomų fasoninių detalių išnaudojant vamzdžių medžiagos tamprumą. Reikia atsižvelgti į tokias sąlygas: lenkimo spindulys turi būti ≥ 20 x DN/OD. Jei spindulys mažesnis, reikia atsižvelgti į vamzdžio SDR ir medžiagų savybes. Šie duomenys pateikti lentelėje.

SDR	PN	Leidžiamas lenkimo spindulys
21	8	30 x DN/OD
17	10	20 x DN/OD
13,6	12,5	20 x DN/OD
11	16	20 x DN/OD



SDR – standartinis matmenų santykis
PN – vamzdžio slėgio klasė

TINKAMIAUSIAS PANAUDOJIMO BŪDAS:

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

2.2 KETAUS ARMATŪROS DETALIŲ ASORTIMENTAS

Taikymas: uždaromoji armatūra šuliniuose, požeminės sklendės ir dalys ant vamzdžių atšakų.

2.2.1 Techniniai reikalavimai pleištinėms sklendėms:

Darbinis slėgis 16bar, pajungimas flanšinis, pagal EN 1092-2 (DIN28605), flanšai pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16, sklendės ilgis F5 (ilga), korpuso kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563, veleno medžiaga nerūdijantis plienas, veleno sriegis padarytas valcavimo būdu, skląsčio medžiaga kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563 pilnai padengtas elastomeru, tinkamu geriamam vandeniui, skląstis turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą/atidarymą, skląsčio veržlės medžiaga atsparus dezinfekcijai žalvaris, korpuso dugnas lygus, sklendės sandarumas – A klasė, pagal DIN EN 12 266-1, korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN30677-T2 ir atitinka RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne mažesnis nei 250 mikronų, nulinis dangos porėtumas (min. 3000V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm^2, sklendės korpuso varžtai turi būti visiskai apsaugoti nuo korozijos, sklendės sukomplektuotos su ketiniais valdymo ratukais, gamintojo suteikima garantija – 10 metų.

2.2.2. Techniniai reikalavimai įvadinėms sklendėms:

Darbinis slėgis: 16bar, sklendės tipas – pleištinė, pajungimo būdai – sriegis arba movinis (PE vamzdžio pajungimui pagal DIN8074/8075), korpuso medžiaga kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563 arba poliacetalis (POM), veleno medžiaga - nerūdijantis plienas, sriegis padarytas valcavimo būdu, skląsčio medžiaga – žalvaris padengtas elastomeru (pagal EN1074-1), tinkamu geriamam vandeniui, korpuso dugnas – lygus, sklendės sandarumas – A klasė, pagal DIN EN 12 266-1, korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga danga (pagal DIN30677-T2 ir atitinka RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne mažesnis nei 250 mikronų, nulinis dangos porėtumas (min. 3000V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm^2.

2.2.3. Veržlės, sraigtai, poveržlės ir varžtai

Vamzdžių ir fasoninių dalių varžtiniai sujungimai turi atitikti LST EN 1515-1:2000, LST EN 1515-2:2002, LST EN 1092-1:2007+A1:2013 arba LST EN 1092-2:2000 reikalavimus, išskyrus tai, kad varžtai iš kaliojo ketaus vamzdžiams ir fasoninėms dalims turi būti gaminami iš metalo pagal LST EN 1563:2012 markei 500/7 ar ekv., reikalavimus.

Anglinio plieno varžtai, poveržlės ir veržlės turi būti karštai galvanizuoti.

Nerūdijančio plieno varžtai, sraigtai, poveržlės ir veržlės turi būti pagaminti iš 316S31 markės plieno pagal LST EN 10130:2007.

2.2.4. Flanšinės jungtys

Jungiamųjų detalių flanšai turi atitikti LST EN 1092 standartą ir būti tinkami PN16 nominalaus slėgio reikšmėms.

Visi varžtai pirmiausia priveržiami ranka, o tada priešingose sujungimo apskritimo pusėse esantys varžtai pakaitomis ir laipsniškai suveržiami standartiniu veržlėrakčiu, užtikrinant vienodą spaudimą aplink sujungimą.

Jei flanšiniai sujungimai trasose ir pastatuose turi būti palikti atviri, visa pažeista vamzdžių danga netoli sujungimų turi būti sutvarkyta nuvalant, nugruntuojant ir iš naujo padengiant tokio paties storio sluoksniu. Visi kiti sujungimų paviršiai nuvalomi, nudažomi rūdims atspariais dažais ir tada padengiami patvirtintų bitumo dažų sluoksniu.

Jei vamzdžiai ar sujungimai buvo pristatyti nepadengtu išoriniu paviršiumi arba tik nugruntuoti rūdims atsparia medžiaga, tuomet, kad vėliau juos būtų lengviau dažyti nebituminiais blizgančiais dažais, prieš dažant jie padengiami vienu raudonojo švino grunto sluoksniu.

Jei flanšiniai sujungimai bus užkasti, visų sujungimų ir jų dalių ir vamzdžių paviršius 150 mm atstumu nuo abiejų sujungimo pusių užpakalinių dalių nuvalomas, kad neliktų rūdžių ar dangos atplaišų, ir išdžiovinami. Taip paruošti vamzdžių ir sujungimų paviršiai apvyniojami patvirtinta vamzdžiui atsparia juosta pagal gamintojo nurodymus. Šios apsaugos kaina įtraukiama į sujungimo atlikimo įkainį.

2.2.5. Techniniai reikalavimai el.movoms

- El.movos turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos, kaip ir virinamas vamzdis (PE100-RC);
- El.movos kaitinimo spiralė turi būti įlieta į korpusą, kad užmaunant ant vamzdžio nebūtų galima jos pažeisti.;
- Ant gaminio turi būti brūkšninis kodas informacijos nuskaitymui.;
- El.movų gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal ISO 9001 kokybės valdymo sistemą (pateikti galiojančio sertifikato kopiją su vertimų į lietuvių kalbą), kilmės šalis – Europos Sąjunga;
- El.movos turi turėti higieninės ekspertizės pažymėjimą. (pateikti galiojančio pažymėjimo kopiją);
- Kiekvienas gaminys turi būti paženklintas gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, SDR, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios jis pagamintas);
- Darbinė terpė - geriamasis vanduo, nuotekos ir/arba dujos;

2.3 VAMZDYNŲ PE MONTAVIMAS IR SUJUNGIMAS

2.3.1 Vamzdynų klojimas atviru būdu - kasant tranšėją

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.

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

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

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.

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

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

PE vamzdynų sujungimui su armatūra ar sklendėmis numatyta taikyti: atsparų tempimui kombinuotą flanšinį sujungimą (skirtą PN 16 slėgiui).

Vamzdynuose montuojamos požeminės flanšinės sklendės Euro 20 tipo 21. Korpusas ir gaubtas iš kalaus ketaus visiškai padengtas epoksidinių miltelių danga, kurios vidutinis storis yra 250 mikrometrų. Sklendės valdymui rankiniu būdu įmontuota apvali rankena, užsidaranti sukant pagal laikrodžio rodyklę. Maksimalus darbinis slėgis – 16 barų.

Vamzdžiui kertant statybines konstrukcijas, jis dedamas į plieninę gilzę, kurios galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Gilzės vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp gilzės ir vamzdyno užsandarinamas nedegia sandarinimo medžiaga.

2.4 PAGRINDAI PO PE VAMZDŽIAIS

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunamas reikiamas šoninis spaudimas. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą arba galima sutrambuoti žemę kojomis. Išlyginamasis sluoksnis turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti.

Aplinkinis gruntas ties paklotu vamzdynu sutankinamas maždaug iki 90% grunto tankio praeinant grunto tankinimo mašina (50-100kg) 4 kartus. Pirmiausia tankinami šoniniai grunto užpildai iš abiejų kolektoriaus pusių – vienu metu. Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST EN ISO 17892-2:2014 reikalavimus. Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sausu tankumu pagal modifikuotą Proctor'o testą. Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksniuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti.

Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 10 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.

Užpylimo smėlio sluoksnio virš vamzdžio storis turi būti ≥ 10 cm. Šoninis užpylimas iki pusės vamzdžio tankinamas itin rūpestingai.

Galutinis užpylimas - iš tranšėjos iškasta žemė. Vieno metro atstumu iki vamzdžio neturi būti jokių akmenų, didesnių kaip Ø300.

Vamzdynų pagrindai turi būti įrengiami atsižvelgiant į inžinerinių geologinių tyrimų išvadas.

2.5. VAMZDYNŲ DEZINFEKAVIMAS

Reikia dezinfekuoti vamzdynus pagal veikiančias normas natrio hipochloritu. Sterilizuojantis tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka nedaugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

2.6 PE VAMZDYNŲ SLĖGIO BANDYMAS

Bandymas slėgiui turi būti atliktas etapais. Pagal LST EN 805:2004.

Užpildymo vandeniu vietą būtina numatyti žemiausiame taške, o ventiliacijos (oro išleidimo) - linijos pradžioje ir pabaigoje. Alkūnės, trišakiai, sklendės ir aklės turi būti inkaruoti prieš atliekant bandymą padidintu slėgiu.

Galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų. Galinė aklė gali būti aklinas flanšas ar galinė mova 90° alkūnė, serviso sklendė ir 250 (200; 110; 50) mm skersmens atspari tempimui sujungimo detalė montuojama ant 110 250 (200; 110; 50) mm skersmens PE vamzdžio galinės aklės. Visos galinės aklės turi būti inkaruojamos. Sistema pripildoma vandeniu likus 24 val. iki bandymo slėgiu ir įsitikinama, kad iš visos sistemos išleistas oras. Per pirmąsias 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti 1,3 × nominalaus slėgio. Šis slėgis išlaikomas 2 valandas, sistemos vandenį galima papildyti. Per kitas 60 minučių sistemos vandens papildyti negalima. Po 60 minučių matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia 1,3 × nominalaus slėgio (bandymo slėgis). Slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:

a) slėgio kritimas nuo pradinio slėgio =2%;

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

$\Delta V=0.08 \times d^2$ PE vamzdžiams; $\Delta V=0.05 \times d^2$ PVC vamzdžiams; d_i = vidinis skersmuo, m.

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

2.7 VAMZDŽIŲ JUNGČIŲ ATRAMOS

Vamzdžių jungčių atramas patikslinti pagal firmos gamintojos parduodančios vamzdžius montavimo taisykles. Atramų vietose (jeigu būtina pagal vamzdžių gamintojų nurodyta technologiją), kad betonas nepažeistų vamzdžio paviršiaus, nesubraižytų jo, numatyta apvynioti vamzdį polietileno plėvele.

2.8 POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Vandentiekio, nuotakyno tinklų, šulinių vietos turi būti nurodytos informacinėse lentelėse, pritvirtinamose prie pastovių konstrukcijų aiškiai matomose vietose.

Techniniai reikalavimai Vandentiekio ir Nuotekų šulinių žymėjimo lentelėms: Lentelės pagrindas Vandentiekio šuliniams mėlynos spalvos su išlietu užrašu „Vanduo", Nuotekų (fekalinių ir lietaus) šuliniams žalios spalvos su išlietu užrašu „Nuotekos".

Visos raidės, skaičiai ir simboliai turi būti baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir ultravioletiniams spinduliams plastiko. Lentelės išmatavimai 140x100 mm atitinka DIN 4068-C standartą. Viršutinėje dešinėje pusėje numatytos šešios vietos diametro ir papildomos informacijos žymėjimui (pvz. Ø). Jų aukštis yra 10mm. Atstumą nurodantys skaičiai ir raidės „F, K, L" yra 25 mm aukščio. Viršutinėje kairėje pusėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz. FK- fekalinė kalizacija, LK – lietaus kanalizacija ir pan.)

Techniniai reikalavimai šulinių žymėjimo lentelių stovams: Šulinių žymėjimo lentelių stovai turi būti pagaminti iš vandens-dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras d=32mm. Minimalus vamzdžio sienelių storis 2.9mm. Plokštelė žymėjimo lentelių tvirtinimui turi būti pagaminta iš plieno, kurio storis min 1.5mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis turi būti 15mm. Tvirtinimo lentelė turi būti privirinta prie stovų;

Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) turi būti privirinta ne mažiau kaip 10mm diametro armatūra. Šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti tvirtinimo plokštelėje turi būti pragręžtos 4 skylės 5mm diametro. Užtiktirinant antikorozines sąvybes, šulinių žymėjimo stovai yra karštai cinkuojami tik po to kai privirinamos prie jų metalinės tvirtinimo plokštelės.

2.9 ŠULINIŲ SURENKAMI ELEMENTAI

2.9.1. Šuliniai ir kameros

Šulinius montuoti ant sutankinto grunto. Šuliniuose turi būti įrengtos metalinės lipynės; šuliniuose, kuriuose įrengtos armatūros negalima prižiūrėti ar remontuoti stovint šulinio dugne, turi būti įrengtos priežiūros aikštelės.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m. Jeigu jis mažesnis, tai šuliniai važiuojamoje dalyje turi būti įrengti su sustiprinta perdenginio plokšte.

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

- užstatytose teritorijose - 0,05m;
- neužstatytose teritorijose - 0,20m.

Vandentiekio šuliniuose ir kamerose, kurių skersmuo arba plotis/ilgis 2000mm ir daugiau, ir kuriuose montuojami priešgaisriniai hidrantai, turi būti įrengiamos dvi landos.

Vamzdžių perėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai.

Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

Surenkami gelžbetoniniai šuliniai ir kameros turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus). Surenkamų elementų jungimas turi būti su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandarinamos "elastingu" sandarikliu.

Apvalūs šuliniai surenkami iš dugno plokščių, sieninių žiedų, perdengimo plokščių ir landų. Landos suprojektuotos D700mm (H iki 1,0m) ir D1000 (H virš 1,0m). Šulinių ir landų surenkami elementai užtaisomi 10 mm storio betonu.

Visų šulinių arba kamerų G/B žiedai, plokštės, perdangos turi būti atsparūs šlapiems gruntams (G/B elementai atsparūs drėgmei: W≥12).

. Kai šuliniai montuojami šlapiuose gruntuose, o taip pat ten, kur yra aukštas gruntinio vandens horizonto lygis, būtina papildoma išorinė šulinio hidroizoliacija:

• Hidroizoliacija bituminėmis medžiagomis. Išorinei hidroizoliacijai naudojamos bituminės mastikos ir bituminės ritininės medžiagos. Turi būti griežtai laikomasi darbų atlikimo technologijos, nes pažeidus bitumo ir benzino mišinio proporcijas, gali būti priešlaikinis apsauginio sluoksnio sunaikinimas.

Geriausiai žinoma plėvelės polimerinė membrana. Pirmiausia betoninius žiedus reikia apdoroti specialia mastika ir palikti 24 valandas. Plėvelė turi lipnų pagrindą, pakanka išplėsti ritinį, prispausti plėvelę prie paviršiaus ir išlyginti, kad būtų pašalinti oro burbuliukai. Polimerinės membranos izoliacijos tarnavimo laikas siekia 50 metų.

Sandarinimo jungtys tarp betoninių žiedų. Nepriklausomai nuo betoninių žiedų hidroizoliacijos metodo, visiškas sandarumas nebus užtikrintas be privalomo jungčių tarp žiedų apdirbimo. Net montavimo etape tarp žiedų turėtų būti klojama hidroizoliacinė ir amortizuojanti tarpinė. Geriausia naudoti betono-gumos tarpiklį. Betono ir gumos tarpiklio elastingumas leidžia išlaikyti sandarumą net ir nedidelio betono žiedų poslinkio atveju.

Guminės tarpinės, skirtos prijungti vamzdžius prie betoninių šulinių elementų. Šios tarpinės yra gaminamos iš tankaus elastomero ir yra skirtos prijungti įvairių medžiagų vamzdžius (polietileninius, PVC, polipropileninius, ketinius, stiklo pluošto, fibrocementinius, keremikinius) prie betoninių/gelžbetoninių šulinių elementų.

✓ Guminės tarpinės atitinka ES normą EN 681-1;

✓ Gumos yra montuojamos į gręžtines skyles;

✓ Gumos yra atsparios įvairioms kirpimo jėgoms;

✓ Gumos yra atsparios buitinių nuotekų poveikiui;

✓ Vamzdžių pajungimo nuokrypis gali sudaryti iki 10%.

Baigus statyti, šulinys užpilamas normalaus drėgnumo gruntu, supiltas gruntas sutankinamas iki projektinio tankio k_v=0,9.

Gelžbetoninių žiedų armatūros apsauginis betono sluoksnis – 15 mm. Leistinas apsauginio sluoksnio storio nuokrypis 3 mm. Leistini aukščio, skersmens, storio išmatavimų nuokrypiai 5 mm.

Gelžbetoninės plokštės armatūros apsauginis betono sluoksnis – 20 mm. Leistinas šio sluoksnio nuokrypis 3 mm. Leistini aukščio, skersmens, storio išmatavimų nuokrypiai 6 mm.

Šulinių norminis atitikimas: STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“, įvertinant standartų LST EN 1917+AC „Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai“, LST EN 206-1:2013 „Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis“, LST 1974:2017 „Nurodymai, kaip taikyti LST EN 206-1, LST EN 10080 „Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai“, LST EN 13369:2018 „Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės“, reikalavimus.

Šulinių žiedų elementų šonuose gali būti kiaurymės, skirtos montavimui ir transportavimui. Šulinių elementus atvežus į projekte numatytą vietą ir sumontavus į projektinę padėtį, kiaurymės užtaisomos statybiniu skiediniu, kuris nepraleidžia vandens.

Betono ir gelžbetonio šulinių elementų gaminių konstrukcijos skaičiuojamos ilgalaikei ir trumpalaikei apkrovai.

Ilgalaikė apkrova susideda iš :

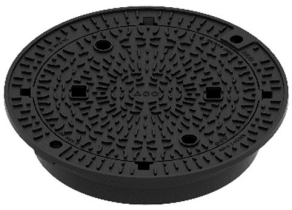
– nuosavo konstrukcijų svorio;
– apkrovos, esančios ant perdenginio;
– grunto aktyvinio slėgio į šoninius konstrukcijų paviršius.

Priimtos grunto charakteristikos:

– norminis tūrinis svoris – g_n = 20 kN/m^3;
– patikimumo koeficientas – g_f = 1,3;
– norminis natūralaus byrėjimo kampas – j_n = 32^o
– skaičiuojamasis natūralaus byrėjimo kampas – j_{sk} = 30^o;
– skaičiuojamasis santykinis grunto sankabumas – c = 0;
– priimtas šulinių konstrukcijų elementų įgilinimas iki 10 m.

Vandentiekio, buities bei lietaus nuotekų g/b surenkamus šulinius montuoti pagal UAB „Ekoprojektas“ 1994 m. išleistus albumus: albumą LV 1 „Vandentiekio šuliniai“, albumą LK2 „Lietaus nuotekynės šuliniai“, albumą LK1 „Buities nuotekynės šuliniai“. Taip pat laikytis gamintojo montavimo instrukcijų.

2.9.2. Šulinių dangčiai



Dangčiai važiuojamojoje dalyje su asfaltbetonio danga „plaukiojančio“ tipo apvalūs pagaminti iš EN-GJS-500-7 ketaus. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę ne mažiau kaip D400 pagal EN124. Dangčio tvirtinimas dviem bevaržčiais, nevientisai išlietais ir saugias eismo sąlygas užtikrinančiais tvirtinimo elementais, pagamintais iš dėvėjimui labai atsparaus plastiko ir atitinkančiais LST EN 124-2 reikalavimus.

Rėmas plaukiojančio tipo, apvalus, pagamintas iš EN-GJL pilkojo ketaus. Angos skersmuo – ø605 mm, aukštis – 160 mm. Apačios išorinis skersmuo – 685 mm. Išorinis skersmuo – ø860 mm. Maksimalus atraminis flanšo slėgis į asfaltą – 1,6 N/mm^2.

Tarpinė vienos dalies. Pagaminta iš butadieno stireno gumos. Tarpinės plotis 30 mm, aukštis 10 mm. Kietumas 93 +/-5 pagal A. F. Šoro skalę

Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.



Dangčiai su trinkelių danga, žalioje vejoje “magistralinio” tipo, apvalūs, “antivandaliniai”, D400 apkrovos klasė pagal LST EN 124-2, landa 600 mm. Dangtis pagamintas iš kaliojo ketaus EN-GJS-500-7; be ventiliacijos angų; su 2 bevaržčiais užraktais, pagamintais iš atsparaus dilimui plastiko ir su papildomu varžtiniu užraktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.

BEGU rėmas, apvalus. Pagamintas iš kaliojo ketaus ir betono. Su amortizavimo įdėklu. Rėmo aukštis – 125 mm. Išorinis skersmuo (OD) – ø780mm.

2.10 ANTŽEMINIS GAISRINIS HIDRANTAS

Antžeminiai gaisriniai hidrantai turi atitikti Lietuvos standartą LST EN 14384 ir LST EN 1074-6 reikalavimus, turi būti su atskiriamaisiais įtaisais (C tipas) ir atitikti „Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisykles“ patvirtintas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento; pajungimas prie vandentiekio tinklų – flanšinis, diametras DN100, darbinis slėgis 16bar, instaliavimo antžeminės dalies aukštis 750-850mm. Hidrantas turi būti pilnai sukomplektuotas ir paruoštas darbui

(su dviem 2xB 77 mm diametro pajungimo galvutėmis, tipas GC 80-70, jungčių tipas - BOGDANOV). Hidranto galvučių aklės GZ-80-70 turi būti pagamintos iš plastiko. Hidranto konstrukcija turi užtikrinti mechaninį vandens išleidimo iš hidranto korpuso po jo uždarymo. Sistema turi užtikrinti nulinį vandens likutį. Hidranto konstrukcija turi užtikrinti pilną hidranto vidinių dalių aptarnavimą iš viršaus, jo neatkasant ir neatjungiant nuo sistemos. Tam antžeminis gaisrinis hidrantas turi turėti dvigubo uždarymo sistemą, korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN30677-T2 ir atitinka RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne mažesnis nei 250 mikronų, nulinis dangos porėtumas (min. 3000V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm^2, Hidrantas turi turėti gaubtą skirtą apsaugai nuo vandens ar hidranto detalių vagysčių.

Hidrantų vandens srauto koeficientas K_v turi būti lygus 140. Hidrantai turi būti nudažyti raudona spalva.

Hidrantas turi būti komplektuojamas su 0,5m ilgio „S“ formos flanšine alkūne su pasukamais flanšais. Hidrantas turi būti lengvai numušamas ir atstatomas, panaudojant remontinį sankabų komplektą. Uždarytoje padėtyje numušus viršutinę dalį, vanduo neturi tekėti. Hidranto sklendės valdymas turi būti antžeminės dalies viršuje. Valdymo kepurėlės matmenys 30x30mm. Hidrantas turi turėti drenažo angą.

Prie gaisrinių hidrantų ir kitų vandens telkinių, esančių elektros stočių ir pastočių teritorijose, turi būti įrengti įžemikliai, kurių įžeminimo varža ne didesnė kaip 4 Ω.

Gaisrinis hidrantas montuojamas balno pagalba arba panaudojant perėjimą į 100 mm skersmenį su ketiniais flanšais. Panaudojus gaisrinio hidranto pajungimui balną, įrengiamas inkarinis betoninis blokas, į kurį įmontuojama gaisrinio hidranto alkūnės atrama.

2.11 PROTARPINĖS



Protarpinės yra skirtos sandariems nuotekų sistemose sujungimams su betoniniais šuliniais, kolektoriais, talpyklomis ir sandariems vamzdžių perėjimams per pastato pertvaras atlikti (išskyrus pertvaras, klasifikuojamas pagal atsparumą ugniai). Jos gaminamos iš polipropileno (PP) medžiagos ir yra trumpos, kurių ilgis yra 110 mm, bei ilgos – 240 mm. Protarpinės vidinės pusės viduryje, specialios formos griovelyje, yra EPDM sandarinimo žiedas, atitinkantis EN681-1:2002+A3:2006 standarto reikalavimus.

Protarpinės yra tinkamos montuoti kartu su lygiasienias plastikiniais vamzdžiais, kurių vardinis išorinis skersmuo DN/OD 110-400 mm atitinka EN1401-1, EN1852-1, EN13476-2, EN12666-1 standarto reikalavimus.

Protarpinės, gaminamos pagal „AT-15-8057/2015“ techninį patvirtinimą.

Techninė specifikacija

Protarpinės medžiaga	Polipropilenas (PP)	
Tankis	≥900 kg/m^3	pagal ISO 1183
Lydymosi srauto masės indeksą (MFR) (230ºC/2,16kg)	15 g/10min ±10%	pagal ISO 1133
Minkštėjimo temperatūra (Vicat)	≥ 75 ºC	pagal ISO 306
110 mm ilgio protarpinės Nominalus / vidinis / išorinis skersmuo	110 / 111 / 134 mm 160 / 161 / 185 mm 200 / 201 / 228 mm 250 / 251 / 285 mm 315 / 316,5 / 354,5 mm 400 / 401,5 / 437 mm	
240 mm ilgio protarpinės Nominalus / vidinis / išorinis skersmuo	110 / 111 / 138 mm 160 / 161 / 192,5 mm 200 / 201 / 233,5 mm 250 / 251 / 292 mm 315 / 316,5 / 357,5 mm	
Spalva	Balta	

2.12 LAISTYMO ŠULINĖLIS

Laistymo šulinys su juodos spalvos dangčiu. Su vieta viduje laistymo žarnai iki 50 m suvynioti.

Komplekte:

- Pajungimas vandentiekio vamzdžiui;
- Pajungimas laistymo žarnai;
- Vandens užsukimo sklendė.

Dangčio skersmuo: 630mm
Korpuso skersmuo: 780 mm
Aukštis 450 mm
Apkrova iki 1500 kg

3. LAUKO BUITINĖS IR LIETAUS NUOTEKOS

3.1 BUITINIŲ IR LIETAUS NUOTEKŲ VAMZDYNAI

3.1.1 Gofruoti plastikiniai dviejų sluoksnių vamzdžiai

Savitakiniai lietaus ir nuotekų vamzdžiai nuo DN/ID300 iki DN/ID1000mm projektuojami iš PP (Polipropileno) arba HDPE (Aukšto tankio polietileno) ne mažesnio nei SN8 žiedinio standumo klasės. Profiliuoti dviejų sluoksnių vamzdžiai (išorė gofruota, vidus lygus) turi atitikti LST EN 13476-3 kokybės reikalavimus. Jungtys suformuotos iš paties vamzdžio (varpo formos jungtys) sustiprintos PP juosta ir EPDM tarpine pagal EN 681 turi atlaikyti 0,5 bar vidinį slėgį ir trumpalaikį 2,5 bar slėgio padidėjimą. Vamzdžiai turi būti atsparus smūgiams prie -10^{o}C, pagal LST EN 1411 standartą ir ant vamzdžio atspausdintas tai patvirtinantis ledo kristalo/ snaigės (❄ ice crystal) žymėjimas. PP arba HDPE vamzdžiai turi atitikti RF30 žiedinio lankstumo klasę (30% leistina deformacija be pažeidimų). Tranšėjos grunto struktūra ir sistemos bandymai turi atitikti LST EN 1610 standarto reikalavimus.

Polipropileno (PP) vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	**Eksploatacinės savybės**					
Medžiaga	Polipropilenas (PP)					
Vardinis skersmuo DN/ID mm	Ø300	Ø400	Ø500	Ø600	Ø800	Ø1000
Išorinis skersmuo OD (mm)	Ø339	Ø452	Ø565,7	Ø678,9	Ø906,3	Ø1134,3
Vidinis skersmuo ID (mm)	Ø298	Ø396	Ø495	Ø594	Ø793	Ø992,5
Tankis (kg/m3)	900 – 910 kg/m³, pagal LST EN ISO 1183					
Tamprumo modulis (MPa)	1850 MPa, pagal LST EN ISO 178					
Žiedo standumas SN (kN/m2)	≥SN8 (pagal LST ISO EN 9969) (pagal pageidavimą ≥SN16)					
Žiedo lankstumas	30 % deformacija be pažeidimų. (žymėjimas ant vamzdžio RF30), pagal EN 1446					
Atsparumas smūgiams	Prie - 10ºC (❄ - ledo kristalo ženklas - ice crystal), pagal LST EN 1411					
Sujungimo tipas	Monolitinė mova sustiprinta PP juosta ir EPDM tarpinė pagal EN 681					
Ilgalaikis atsparumas temperatūrai	iki +35°C					
Trumpalaikis atsparumas temperatūrai	nuo -40 °C iki +95 °C (pagal EN 476)					
Atsparumas cheminėms medžiagoms	nuo pH 2 (rūgštinė terpė) iki pH 12 (šarminė terpė)					
Montavimo gylis	Nuo 0,5 iki 6,0 metrų					
Standartas	EN 13476-3					
Žymėjimas	Juodas išorinis profilis. Vidinis paviršius RAL žalsvai mėlynos spalvos arba geltonos, pagal EN 13476					
Kitos savybės	Tinka visoms pakloto medžiagoms pagal LST EN 1610. Atliekant montavimo darbus vamzdžiai pjaunami be specialių priedų.100% perdirbamas.					
Gyvavimo laikas	≥100 metų					

TINKAMIAUSIAS PANAUDOJIMO BŪDAS:

- Tinka tiesti savitakinių nuotekų tinklus atviruoju tranšėjiniu būdu su smėlio pagalve ir užpylimu.
- Tinka tiesti prie žemų oro temperatūrų, iki -10ºC.

Esminės charakteristikos	**Eksploatacinės savybės**					
Medžiaga	Polietilenas (PE)					
Vardinis skersmuo DN/ID mm	Ø300	Ø400	Ø500	Ø600	Ø800	Ø1000
Išorinis skersmuo OD (mm)	Ø339	Ø452	Ø565,7	Ø678,9	Ø906,3	Ø1134,3
Vidinis skersmuo ID (mm)	Ø298	Ø396	Ø495	Ø594	Ø793	Ø992,5
Tankis Polietilenas (HDPE) (kg/m3)	≥ 930 kg/m³.					
Tamprumo modulis (HDPE) (MPa)	≥ 1300 MPa, pagal LST EN ISO 178					

Žiedo standumas SN (kN/m2)	≥SN8 (pagal LST ISO EN 9969) (pagal pageidavimą ≥SN16)
Žiedo lankstumas	30 % deformacija be pažeidimų. (žymėjimas ant vamzdžio RF30), pagal EN 1446
Atsparumas smūgiams	Prie - 10ºC (❄ - ledo kristalo ženklas - ice crystal), pagal LST EN 1411
Sujungimo tipas	Monolitinė mova sustiprinta PP juosta ir EPDM tarpinė pagal EN 681
Ilgalaikis atsparumas temperatūrai	iki +35°C
Trumpalaikis atsparumas temperatūrai	nuo -25 °C iki +90 °C (pagal EN 476)
Atsparumas cheminėms medžiagoms	nuo pH 2 (rūgštinė terpė) iki pH 12 (šarminė terpė)
Montavimo gylis	Nuo 0,5 iki 6,0 metrų
Standartas	EN 13476-3
Žymėjimas	Juodas išorinis profilis. Vidinis paviršius RAL žalsvai mėlynos spalvos arba geltonos, pagal EN 13476
Kitos savybės	Tinka visoms pakloto medžiagoms pagal LST EN 1610. Atliekant montavimo darbus vamzdžiai pjaunami be specialių priedų.100% perdirbamas.
Gyvavimo laikas	≥100 metų

3.1.2 Plastikiniai polivinilchlorido PVC vamzdžiai

Savitakiniai lietaus nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių struktūrinės (daugiasluoksnės) sienelės lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC-U).

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido struktūrinės (daugiasluoksnės) sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2:2018+A1:2020 „*Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdynų sistemos. 2 dalis. A tipo lygiojo vidinio ir išorinio paviršiaus vamzdžių ir jungiamųjų detalių bei iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai*“ standarto reikalavimus. Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC).

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

PVC lauko kanalizacijos struktūrinių (daugiasluoksnių) vamzdžių techninė specifikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

Medžiagos tipas ir paskirtis	PVC ML vamzdžiai ir fasoninės dalys buitinei kanalizacijai
Standartas	LST EN 13476-2
Elastomeriniai tarpikliai	LST EN 681-1
4 kN/m², N stiprumo klasės vamzdžių skersmenys x sienelės storis	110x3,2; 160x4,0; 200x4,9; 250x6,2; 315x7,7; 400x9,8; 500x12,3
8 kN/m², S stiprumo klasės vamzdžių skersmenys x sienelės storis	110x3,4; 160x4,7; 200x5,9; 250x7,3; 315x9,2; 400x11,7; 500x14,6
PVC vamzdžių ilgiai, m	0,5; 1; 2; 3; 6
Spalva	Ruda
Darbinė temperatūra	60°C
Maks. trumpalaikė (2 min.) temperatūra	100°C (≤ 30 l/min.)
Maks. slėgis	0,5 bar
Sujungimo tipas	Movinis
Šiurkštumo koeficientas	0,02 mm
Žaliavos tankis	1410 kg/m^3
Tariamasis vamzdžio sienelės tankis	~1000 kg/m^3
Tamprumo modulis	3000 MPa
Linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas	0,07 mm/(m*K)
Savitoji šiluminė talpa	1,0 J/(g*K)
Šiluminis laidumas	0,15 W/(m*K)

Mažiausias lenkimo spindulys	300*DN

3.2 PAGRINDAI PO VAMZDŽIAIS

Savitakių nuotakynų žemės darbai, tranšėjų sienelių (šlaitų) sutvirtinimas, vandens nutekinamasis šalinimas ir vandens žeminimas atliekami pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius statybos reglamentus bei gamintojo dokumentaciją. Nustatomas toks tranšėjos dugno plotis, kad būtų patogu kokybiškai atlikti montavimo darbus. Atstumas nuo tranšėjos sienelės iki vamzdžio išorinio paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 20 cm, kai vamzdžių skersmuo neviršija 225 mm, ir ne mažesnis kaip 35 cm, kai vamzdžių skersmuo didesnis. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas, be įšalusių ruožų, su projekte numatytu nuolydžiu. Tranšėjos dugne neturi būti kyšančių kietų dalių, į kurias remtųsi vamzdžiai. Jei gruntas labai purus, gali tekti sutvirtinti tranšėjos dugną.

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti.

Aplinkinis gruntas ties paklotu vamzdynu sutankinamas maždaug iki 90% grunto tankio praeinant grunto tankinimo mašina (50-100kg) 4 kartus. Pirmiausia tankinami šoniniai grunto užpildai iš abiejų kolektoriaus pusių – vienu metu. Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST EN ISO 17892-2:2014 reikalavimus. Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sausu tankumu pagal modifikuotą Proctor'o testą. Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksniuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti.

Išlyginimui ir užpildymui 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.

Tranšėjos dugnas lygus be akmenų.

Užpylimo smėlio sluoksnio virš vamzdžio storis turi būti ≥ 10 cm

Smėlio pagrindą įrengti vadovaujantis STR 2.07.01:2003 p. 415.9 nurodymais. Vietose, kur yra supiltas gruntas, įrengiamas atraminis sluoksnis ≥0,20 m. Per 20 cm storio grunto sluoksnį plokšteliniu vibratoriumi (nuo 100 iki 200 kg) pervažiuojame keturis kartus. Vibratoriumi gruntas tankinamas virš vamzdžio. Minimalus apsauginis sluoksnis virš vamzdžio – 40 cm.

Montavimas turi būti atliekamas remiantis standartais LST EN 1046:2014 „Plastikinių vamzdynų ir kanalų sistemos. Pastatų išorėje vandens ir nuotekų perdavimo sistemos. Antžeminiai ir požeminia įrengimo būdai". Ir LST EN 1610:2000 "Nuotakyno tiesimas ir bandymas".

Vamzdynų pagrindai turi būti įrengiami atsižvelgiant į inžinerinių geologinių tyrimų išvadas.

3.3 NUOTEKŲ VAMZDYNŲ PAKLOJIMAS, KONTROLĖ

3.3.1 Vamzdynų klojimas atviru būdu – kasant tranšėją

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

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo.

Nuleidimas privalo būti be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinį movos apskritimo tarpelį.

Tarp kontrolinių šulinių tiesūs tarpai tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui" prieš ir po tranšėjos užpylimo.

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.

Vamzdžiui kertant statybines konstrukcijas, jis dedamas į plieninę gilzę, kurios galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Gilzės vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp gilzės ir vamzdyno užsandarinamas nedegia sandarinimo medžiaga.

3.3.2. Tranšėjų kasimo reikalavimai

Prieš kasimo darbų pradžią patikrinti, ar yra pratiestų požeminių inžinerinių tinklų.

Kasimo darbuose reikia atsižvelgti į visus veiksnius, kurie gali mažinti tranšėjų sienų tvirtumą. Tai yra pvz.:

- grunto struktūros suardymas (plyšiai, sprūdžiai)
- supiltas gruntas
- gruntinio vandens pažemėjimas,
- tarpsluoksninio vandens plūdimas,
- stiprūs sudrebinimai (eismas, polių kalimo į žemę darbai).

Tranšėjos su vertikaliomis sienomis iki 1,25 m gylio be sutvirtinimo gali būti padarytos, jei - vietovės nuolydis esant biriam gruntui siekia ≤ 1:10, o rišliam gruntui ≤ 1:2.

Tranšėjos be sutvirtinimo gali būti padarytos kietuose, rišliuose gruntuose ne didesnio gylio kaip 1,50 m.

Nesutvirtintos tranšėjos gilesnės kaip 1,50 m turi būti nusklembtos iki dugno pagrindo. Iš abiejų pusių neapkrautas gruntu apsaugos ruožas turi būti ≥ 0,60 m ⊗. Šlaito kampas parenkamas priklausomai nuo grunto rūšių.

Kai tranšėjos gylis > 2,00 m, perėjos turi turėti iš abiejų pusių dviejų skersinių ir bortinės lentos šoninę apsaugą. Kai tranšėjų gylis >1,25 m, įėjimui į jas reikia naudoti statybinius laiptus arba kopėčias.

3.4 NUOTEKINIŲ VAMZDYNŲ TINKLO BANDYMAS

Vamzdynų sandarumas tikrinamas (pagal LST EN 1610:2016) pirma vizualiai apžiūrint, neužpylus gruntu, sandūras ir po to užpylus vamzdynus, 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 užpiltą 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;
Ø 300 mm vamzdžiui - 18 litrų per valandą;
Ø 400 mm vamzdžiui - 45,0 litrų per valandą;
Ø 500 mm vamzdžiui - 63,0 litrų per valandą.

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

3.5 ŠULINIŲ SURENKAMI ELEMENTAI

3.5.1. G/B šuliniai

Šuliniai iš gelžbetoninių elementų montuojami ant plokščio pagrindo pagal UAB ,,Ekoprojektas" tipinius albumus LK1, LK2, patikrinus jo atsparumą po sutankinimo, kai gruntai supilti ir kaip aprašyta betonavimo darbuose. Šuliniai turi turėti dugno plokštes, betoninius latakus, sienas iš g/b žiedų, perdenginio plokštes įlipimo landas, lipynes ir liukus su dangčiais.

G/B elementai atsparūs drėgmei: W≥12.

Vamzdžių perėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai.

Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Landos suprojektuotos D700mm (H iki 1,0m) ir D1000 (H virš 1,0m). Šulinių ir landų surenkami elementai užtaisomi 10 mm storio betonu.

Šulinių norminis atitikimas: STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas", įvertinant standartų LST EN 1917+AC „Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai", LST EN 206-1:2013 „Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis", LST 1974:2017 „Nurodymai, kaip taikyti LST EN 206-1, LST EN 10080 „Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai", LST EN 13369:2018 „Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės", reikalavimus.

Šulinių žiedų elementų šonuose gali būti kiaurymės, skirtos montavimui ir transportavimui. Šulinių elementus atvežus į projekte numatytą vietą ir sumontavus į projektinę padėtį, kiaurymės užtaisomos statybiniu skiediniu, kuris nepraleidžia vandens.

Betono ir gelžbetonio šulinių elementų gaminių konstrukcijos skaičiuojamos ilgalaikei ir trumpalaikei apkrovai.

Ilgalaikė apkrova susideda iš :

– nuosavo konstrukcijų svorio;
- apkrovos, esančios ant perdenginio;
– grunto aktyvinio slėgio į šoninius konstrukcijų paviršius.

Priimtos grunto charakteristikos:

– norminis tūrinis svoris – g_n = 20 kN/m3;
– patikimumo koeficientas – g_f = 1,3;
– norminis natūralaus byrėjimo kampas – j_n = 32º
– skaičiuojamasis natūralaus byrėjimo kampas – j_{sk} = 30º;
– skaičiuojamasis santykinis grunto sankabumas – c = 0;
– priimtas šulinių konstrukcijų elementų įgilinimas iki 10 m.

Šulinių dugnai ant paruošto pagrindo įrengiami prieš vamzdžių nuleidimą į tranšėją.

Latakai šuliniuose betonuojami po vamzdynų montavimo.

Šulinių sienos montuojamos po vamzdynų sumontavimo, užsandarinant tarpus tarp vamzdžių ir sienų.

Sumontuotas šulinys turi būti nelaidus vandeniui, esant vandens slėgiui iki 0,5 baro. Vanduo neturi prasiskverbti per šulinio elementus tiek iš išorės tiek iš vidaus. Kai šuliniai montuojami šlapiuose gruntuose, o taip pat ten, kur yra aukštas gruntinio vandens horizonto lygis, būtina papildoma išorinė šulinio hidroizoliacija. Montuojant inžinierinių tinklų šulinius iš surenkamų betoninių elementų, labai svarbu tinkamai užtaisyti visas sandūras tarp šulinio elementų. Taip pat būtina užsandarinti vamzdžių prijungimo ir perėjimo per žiedus vietas. Kadangi gruntas, veikiamas įvairių jėgų, gali judėti, tikslinga įrengti elastingas šulinių elementų sandūras, kas užtikrina ilgaamžį šulinio hermetiškumą. Elastingos šulinių elementų sandūros įrengiamos naudojant specialų poliuretano hermetiką.

Sandarimo medžiagos turi atitikti šiuos reikalavimus pagal DIN4062:

- Turi būti atsparus 212-pH rugštingumą vandens nuotekų vandens poveikiui;
- Turi atlaikyti iki 0,05 MPa vandens slėgį;
- Turi patikimai sukibti su sandarinamais paviršiais.

Šulinių hidroizoliacijos būdai:

• Hidroizoliacija bituminėmis medžiagomis. Išorinei hidroizoliacijai naudojamos bituminės mastikos ir bituminės ritininės medžiagos. Turi būti griežtai laikomasi darbų atlikimo technologijos, nes pažeidus bitumo ir benzino mišinio proporcijas, gali būti priešlaikinis apsauginio sluoksnio sunaikinimas.

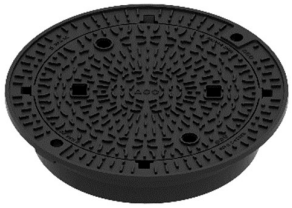
Geriausiai žinoma plėvelės polimerinė membrana. Pirmiausia betoninius žiedus reikia apdoroti specialia mastika ir palikti 24 valandas. Plėvelė turi lipnų pagrindą, pakanka išplėsti ritinį, prispausti plėvelę prie paviršiaus ir išlyginti, kad būtų pašalinti oro burbuliukai. Polimerinės membranos izoliacijos tarnavimo laikas siekia 50 metų.

Sandarinimo jungtys tarp betoninių žiedų. Nepriklausomai nuo betoninių žiedų hidroizoliacijos metodo, visiškas sandarumas nebus užtikrintas be privalomo jungčių tarp žiedų apdirbimo. Net montavimo etape tarp žiedų turėtų būti klojama hidroizoliacinė ir amortizuojanti tarpinė. Geriausia naudoti betono-gumos tarpiklį. Betono ir gumos tarpiklio elastingumas leidžia išlaikyti sandarumą net ir nedidelio betono žiedų poslinkio atveju.

Guminės tarpinės, skirtos prijungti vamzdžius prie betoninių šulinių elementų. Šios tarpinės yra gaminamos iš tankaus elastomero ir yra skirtos prijungti įvairių medžiagų vamzdžius (polietileninius, PVC, polipropileninius, ketinius, stiklo pluošto, fibrocementinius, keremikinius) prie betoninių/gelžbetoninių šulinių elementų.

✓ Guminės tarpinės atitinka ES normą EN 681-1;
✓ Gumos yra montuojamos į gręžtines skyles;
✓ Gumos yra atsparios įvairioms kirpimo jėgoms;
✓ Gumos yra atsparios buitinių nuotekų poveikiui;
✓ Vamzdžių pajungimo nuokrypis gali sudaryti iki 10%.

3.5.2. Šulinių dangčiai



Dangčiai važiuojamojoje dalyje su asfaltbetonio danga „plaukiojančio“ tipo apvalūs pagaminti iš EN-GJS-500-7 ketaus. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę ne mažiau kaip D400 pagal EN124. Dangčio tvirtinimas dviem bevaržčiais, nevientisai išlietais ir saugias eismo sąlygas užtikrinančiais tvirtinimo elementais, pagamintais iš dėvėjimui labai atsparaus plastiko ir atitinkančiais LST EN 124-2 reikalavimus.

Lietaus tinklams naudojami dangčiai su ventiliacinėmis kiaurymėmis.

Rėmas plaukiojančio tipo, apvalus, pagamintas iš EN-GJL pilkojo ketaus. Angos skersmuo – ø605 mm, aukštis – 160 mm. Apačios išorinis skersmuo – 685 mm. Išorinis skersmuo – ø860 mm. Maksimalus atraminis flanšo slėgis į asfaltą – 1,6 N/mm^2.

Tarpinė vienos dalies. Pagaminta iš butadieno stireno gumos. Tarpinės plotis 30 mm, aukštis 10 mm. Kietumas 93 +/-5 pagal A. F. Šoro skalę

Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.



Dangčiai (*buitinėms nuotekoms*) su trinkelių danga, žalioje vejoje “magistralinio” tipo, apvalūs, “antivandaliniai”, D400 apkrovos klasė pagal LST EN 124-2, landa 600 mm. Dangtis pagamintas iš kaliojo ketaus EN-GJS-500-7; be ventiliacijos angų; su 2 bevaržčiais užraktais, pagamintais iš atsparaus dilimui plastiko ir su papildomu varžtiniu užraktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.

BEGU rėmas, apvalus. Pagamintas iš kaliojo ketaus ir betono. Su amortizavimo įdėklu. Rėmo aukštis – 125 mm. Išorinis skersmuo (OD) – ø780mm.

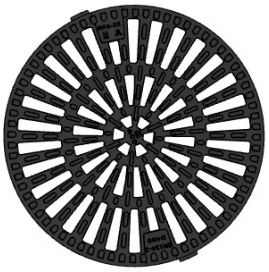
Dangčiai (*lietaus tinklams*), su trinkelių danga, žalioje vejoje “magistralinio” tipo, apvalūs, atitinkantis D 400 klasės reikalavimus pagal EN 124. Dangtis pagamintas iš kaliojo ketaus EN-GJS-500-7. Dangtis, apvalus, su dviem priežiūros

nereikalaujančiomis, neturinčiomis varžtų, nevientisai išlietomis ir eismo atžvilgiu saugiomis tvirtinimo priemonėmis, pagamintomis iš labai tvirto plastiko.



BEGU rėmas, apvalus. Pagamintas iš kaliojo ketaus ir betono. Su amortizavimo įdėklu. Rėmo aukštis – 125 mm. Išorinis skersmuo (OD) – ø780mm.

Rėmas, apvalus, su ventiliacinėmis kiaurymėmis; ventiliacinių kiaurymių skerspjūvio plotas – 215 cm².



Grotelės (*lietaus tinklams*), apvalūs, pagaminti iš EN-GJS-500-7 ketaus. D400 apkrovos klasės pagal LST EN 124-2. Be vyrio Skirtos lietaus surinkimui, kiaurymių plotas 1210 cm². Dangčio tvirtinimas dviem bevaržčiais, nevientisai išlietais ir saugias eismo sąlygas užtikrinančiais tvirtinimo elementais, pagamintais iš dėvėjimui labai atsparaus plastiko ir atitinkančiais LST EN 124-2 reikalavimus.

Rėmas plaukiojančio tipo, apvalus, pagamintas iš EN-GJL pilkojo ketaus. Angos skersmuo – ø605 mm, aukštis – 160 mm. Apačios išorinis skersmuo – 685 mm. Išorinis skersmuo – ø860 mm. Maksimalus atraminis flanšo slėgis į asfaltą – 1,6 N/mm^2

Tarpinė vienos dalies, lengvai pakeičiama. Pagaminta iš butadieno stireno gumos. Tarpinės plotis 30 mm, aukštis 10 mm. Kietumas 93 +/-5 pagal A. F. Šoro skalę.

3.5.3. Plastikiniai šuliniai

Ø425 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP arba PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis specialios konstrukcijos movomis, kurios leidžia pasukti nuotėkų vamzdį 7,5 laipsnio kampu visomis kryptimis. Vidinis šulinio diametras D 425mm; išorinis D 476mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m^2.

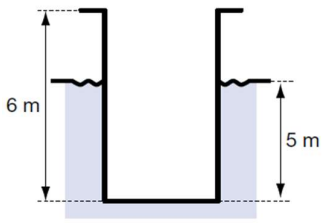
Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Plastikinio šulinio DN425 konstrukcija susideda iš šitų pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniam pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,
- ID425/OD476 gofruoto iš abiejų pusių vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,
- šulinio D425 dangtis/grotelės su teleskopu DN425, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai arba plastikiniai, atlaikantys 1,5 - 25 tonų apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą.

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



Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno.

Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos DN425 šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

3.6 PROTARPINĖS



Protarpinės yra skirtos sandariems nuotekų sistemose sujungimams su betoniniais šuliniais, kolektoriais, talpyklomis ir sandariems vamzdžių perėjimams per pastato pertvaras atlikti (išskyrus pertvaras, klasifikuojamas pagal atsparumą ugniai). Jos gaminamos iš polipropileno (PP) medžiagos ir yra trumpos, kurių ilgis yra 110 mm, bei ilgos – 240 mm. Protarpinės vidinės pusės viduryje, specialios formos griovelyje, yra EPDM sandarinimo žiedas, atitinkantis EN681-1:2002+A3:2006 standarto reikalavimus.

Protarpinės yra tinkamos montuoti kartu su lygiasienias plastikiniais vamzdžiais, kurių vardinis išorinis skersmuo DN/OD 110-400 mm atitinka EN1401-1, EN1852-1, EN13476-2, EN12666-1 standarto reikalavimus.

Protarpinės, gaminamos pagal „AT-15-8057/2015“ techninį patvirtinimą.

Protarpinės techninė specifikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

Protarpinės medžiaga	Polipropilenas (PP)	
Tankis	≥900 kg/m^3	pagal ISO 1183
Lydymosi srauto masės indeksą (MFR) (230ºC/2,16kg)	15 g/10min ±10%	pagal ISO 1133
Minkštėjimo temperatūra (Vicat)	≥ 75 ºC	pagal ISO 306
110 mm ilgio protarpinės Nominalus / vidinis / išorinis skersmuo	110 / 111 / 134 mm 160 / 161 / 185 mm 200 / 201 / 228 mm 250 / 251 / 285 mm 315 / 316,5 / 354,5 mm 400 / 401,5 / 437 mm	
240 mm ilgio protarpinės Nominalus / vidinis / išorinis skersmuo	110 / 111 / 138 mm 160 / 161 / 192,5 mm 200 / 201 / 233,5 mm 250 / 251 / 292 mm 315 / 316,5 / 357,5 mm	
Spalva	Balta	

3.7 POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Vandentiekio, nuotakyno tinklų, šulinių vietos turi būti nurodytos informacinėse lentelėse, pritvirtinamose prie pastovių konstrukcijų aiškiai matomose vietose.

Techniniai reikalavimai Vandentiekio ir Nuotekų šulinių žymėjimo lentelėms: Lentelės pagrindas Vandentiekio šuliniams mėlynos spalvos su išlietu užrašu „Vanduo“, Nuotekų (fekalinių ir lietaus) šuliniams žalios spalvos su išlietu užrašu „Nuotekos“. Visos raidės, skaičiai ir simboliai turi būti baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir ultravioletiniams spinduliams plastiko. Lentelės išmatavimai 140x100 mm atitinka DIN 4068-C standartą. Viršutinėje dešinėje pusėje numatytos šešios vietos diametro ir papildomos informacijos žymėjimui (pvz. Ø). Jų aukštis yra 10mm. Atstumą nurodantys skaičiai ir raidės „F, K, L“ yra 25 mm aukščio. Viršutinėje kairėje pusėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz. FK- fekalinė kalizacija, LK – lietaus kanalizacija ir pan.)

Techniniai reikalavimai šulinių žymėjimo lentelių stovams: Šulinių žymėjimo lentelių stovai turi būti pagaminti iš vandens-dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras d=32mm. Minimalus vamzdžio sienelių storis 2.9mm. Plokštelė žymėjimo lentelių tvirtinimui turi būti pagaminta iš plieno, kurio storis min 1.5mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis turi būti 15mm. Tvirtinimo lentelė turi būti privirinta prie stovų;

Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) turi būti privirinta ne mažiau kaip 10mm diametro armatūra. Šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti tvirtinimo plokštelėje turi būti pragręžtos 4 skylės 5mm diametro. Užtiktirinant antikorozines sąvybes, šulinių žymėjimo stovai yra karštai cinkuojami tik po to kai privirinamos prie jų metalinės tvirtinimo plokštelės.

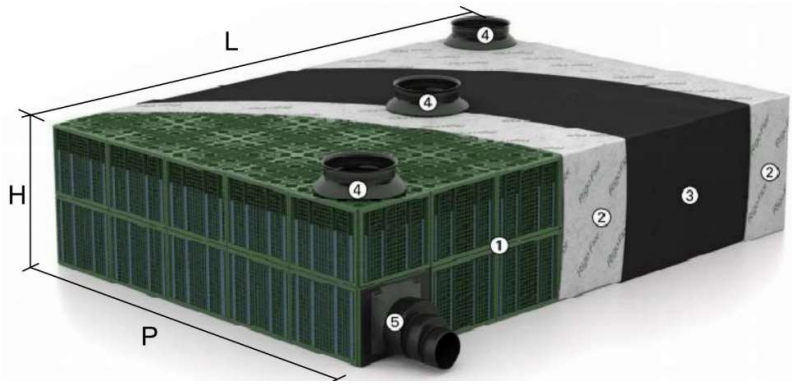
3.8. DEBITO REGULIAVIMO ĮRENGINYS

Sistema gali būti montuojama tiek važiuojama dalimi, tiek žalioje vejoje, be jokių papildomų gelžbetoninių plokščių ar akmens skaldos. Galimas įtekančio ir ištekančio vamzdžių pajungimas: DN110-500.

Visa sistema turi būti įvyniota į geotekstilę tuomet apgaubta geomembrana (geomembrana sandariai suklijuojama, kad sudarytų sandarią vientisą medžiagą) ir dar kartą uždengiama geotekstile. Sandūroje tarp geotekstilės, kiekvienas sujungimas turi persidengti min 20-30 cm. atstumu.

Projektuojamas debito reguliavimo įrenginio talpos ilgaamžiškumas – 50 metų.

Veikimo principas**:** Visas lietaus nuotekų srautas požeminiais vamzdynais suteka į požeminę talpą, kuri turi būti sudaryta iš PP akumuliacinių blokų. Visas vanduo kaupiasi sistemoje, kuri turi būti įvyniota į geotekstilę-geomembraną-geotekstilę. Geotekstilė apsaugo sistemą nuo smėlio, medžių šaknų ar kitokių medžiagų, kurios galėtų pabloginti infilracinės sistemos veikimą. Akumuliacijos sistemoje, tarp geotekstilės įterpta geomembrana sulaiko nuotekas sistemoje ir palaipsniui jas išleidžia per numatytą ištekėjimo atvamzdį. Nustojus lyti, visa sistema palaipsniui ištuštėja. Sistema turi būti 100 proc. plaunama, visomis kryptimis, taip užtikrinant ilgaamžiškumą ir apsaugojimą nuo užsikišimo. Šiai funkcijai atlikti, per aptarnavimo šulinius turi būti įleidžiami specialūs švirkštai purškiantys vandenį aukštu slėgiu visomis kryptimis. Jų pagalba nusistovėjęs purvas bus nustumiamas į vieną koncentruotą vietą ir išsiurbiamas.



1. Blokai;
2. Neaustinė geotekstilė 200 g/m2;
3. Geomembrana 1,5 mm;
4. Aptarnavimo šulinys DN500;
5. Vamzdžio prijungimo adapteris DN300-500.

Pilną sistemą **(naudingas tūris – 82,32 m^3)** sudaro tarpusavyje sujungti stačiakampiai gretasieniai blokai - akumuliacinės dėžės; šoninės panelės; jungimo elementai; aptarnavimo šuliniai DN500; aptarnavimo šulinio paaukštinimai; prisijungimo adapteriai; ventiliacijos kaminėlis (ventiliuojama per liukus); neaustinė geotekstilė 200 g/m^2; geomembrana 1,5mm storio; kalaus ketaus liukas „ventiliuojamo“ tipo, D400 apkrovų klasės.

Techniniai duomenys:

Standartas	LST EN 17152-1
Žaliavinė medžiaga	PP (polipropilenas)
Infiltracinio bloko matmenys	Pilno bloko 800x800x660 mm, Pusė bloko 800x800x350 mm.
Infiltracinio bloko tūris	Pilno bloko $V_{bendras}$ – 422 l, $V_{naudingas}$– 406 l. Pusė bloko $V_{bendras}$ – 224 l, $V_{naudingas}$ – 212 l.
Ribinis gniuždomasis stipris	Vertikalus – ≥425 kN/m^2
	Horizontalus – ≥115 kN/m^2
Eismo apkrovos	Sunkiasvoris transportas iki 60 t. (HGV 60).
Techninio/inspektavimo aptarnavimo šachta	DN500
Vertikali prieigos anga ties bloko viršumi	370x370 mm.
Horizontali inspektavimo/praplovimo prieigos anga ties kolonomis	160 mm.
Patikros tunelis	160x590 mm.
Įtekėjimas/ ištekėjimas	d 110, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500 jungtys
Sistemos ventiliacija	Per ketinio liuko ventiliuojamas angas
Geotekstilės storis	≥ 1,9 mm
Geotekstilės tankis	200 g/m^2
Geotekstilės vandens pralaidumas	115 l/m^2/s
CBR atsparumas pradūrimui	2350 N

* kryžminis-keturkryptis, patikros tunelis turi užtikrinti kameros prieinamumą visomis kryptimis. Speciali patikros tunelio konstrukcija turi leisti netrukdomai matyti visą vidų – pvz. geotekstilės būklę ir konstrukciniu požiūriu svarbius atraminius elementus.

Debito reguliavimo įrenginio montavimas

1. Pagrindas sistemai turi būti ne plonesnis, kaip 10 cm ir sutankintas (deformacinis modulis turi būti ne mažesnis kaip 45 MN/m^2);
2. Pirmiausia išklojama geotekstilė (200 g/m^2), kraštai turi persidengti tarpusavyje ne mažiau 20-30 cm;
3. Antru sluoksniu išklojama geomembrana 1,5 mm storio ir sulydoma tarpusavyje, kad sudarytų vientisą sandarią medžiagą. Privaloma geomembraną virinti dviguba siule, kad būtų užtikrinamas siūlės suvirinimo sandarumas;
4. Trečiu sluoksniu išklojama geotekstilė (200 g/m^2), kraštai turi persidengti tarpusavyje ne mažiau 20-30 cm;
5. Sumontuojami aumuliaciniai blokai su visais priklausančiais priedais;

6. Visi akumuliaciniai blokai apgaubiami atitinkamu eiliškumu trimis sluoksniais (geotekstilė – geomembrana – geotekstilė) besilaikant tokių pačių montavimo principų, kaip nurodyta 2 - 4 punktuose.
7. Pajungiami įtekėjimo/ištekėjimo vamzdžiai debito reguliavimo įrenginio šonuose;
8. Iškeliami aptarnavimo šuliniai debito reguliavimo įrenginio viršuje;
9. Aplink infiltracinę sistemą (šonuose) užpilamas gruntas, kurio grūdėtumas negali būti didesnis, kaip 32 mm. Pilti ir tankinti ne didesniais, nei 30 cm storio sluoksniais, su vidutinio lengvumo vibro tankintuvu. Darbo metu pasiektas tankinimo laipsnis D_{pr} turi būti ne mažesnis, kaip 97%.
10. Virš sistemos užpilti 35 cm grunto (kurio grūdėtumas negali būti didesnios, kaip 32 mm) išlyginamąjį sluoksnį ir sutankti jį (Deformacinis modulis turi būti pasiektas ne mažesnis kaip 45 MN/m^2).

PASTABA: Darbo projekto metu, pasirinkus debito reguliavimo įrenginio Gamintoją, tikslinti sistemos komplektaciją, montavimą, bei aptarnavimą

3.9 NAFTOS PRODUKTŲ ATSKIRTUVAS





- Išcentrinio liejimo būdu pagamintas polietileninis rezervuaras.
- Polietileniniai įtekėjimo ir ištekėjimo atvamzdžiai su sandarinimo tarpikliais iš butadiennitrilinio kaučiuko.
- Išimamas koalescencinis filtras.
- Polietileninė pertvara, apsauganti filtrą nuo teršalų praplovimo.
- Polietileninė automatinė sklendė, nustatyta 0,85 g/cm^3 vertei (kitos nustatymo vertės – pagal užsakymą).
- Tiesioginio išsiurbimo atvamzdis DN80, komplekte su Storz-B greitąja jungtimi.
- Polietileninis dangtis pėsčiųjų eismo zonoms, su nerūdijančio plieno varžtais ir vandeniui nepralaidžia sandūra (rakinamas).
- Paaukštinimo (aptarnavimo) šuliniai ETR47EF, H490 mm.
  ETR65EF, H600 mm.



- Regimųjų ir garsinių pavojaus signalų įtaisas AH—AH8— AB—AHB—LS2

Gaminio paskirtis

Gaminys skirtas teritorijų – automobilių stovėjimo aikštelių, pramoninių zonų, automobilių trasų, gatvių, garažų ar autoservisų – lietaus nuotekų arba gamybinių nuotekų apdorojimui.
Skirtuvas naudojamas smėlio/purvo ir naftos produktų valymui iš nuotekų – tiek lietaus vandens, tiek pramonės ar gamybinių nuotekų.
Skirtuvas įrengiamas grunte – todėl būtina sumontuoti ir paaukštinimo šulinius su atitinkamos apkrovos dangčiais.

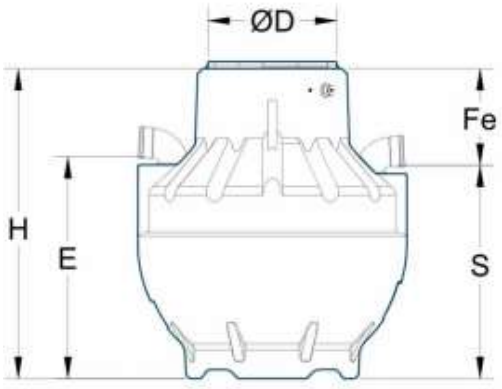
Veikimo principas

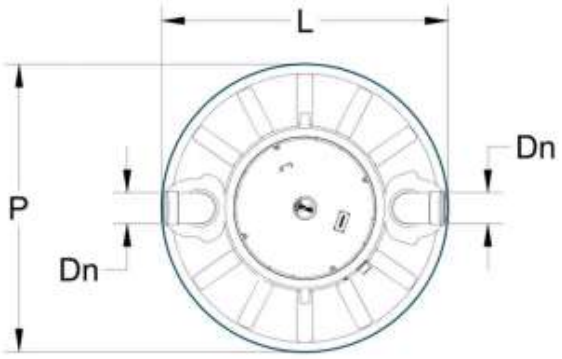
Lietaus nuotekų arba gamybinių nuotekų srautas patenka į skirtuvą. Patekęs į skirtuvą vanduo priverčiamas judėti ratu sudarydamas sūkurį, tokiu būdu mažinamas vandens tėkmės greitis ir ilginamas nuotekų kelias. Vanduo juda iš apačios į viršų. Sunkesnės dalelės t.y smėlis sėda ant dugno. Smėlio/purvo nusodintuvo kameroje, atskiriamas smėlis ir skendinčios medžiagos.. Iš smėlio/purvo nusodintuvo užterštas vanduo teka į naftos produktų skirtuvo kamerą ir prateka pro koalescentinį filtrą, kur atskiriami naftos produktai. Koalescencinis filtras yra apsaugotas nuo praplovimo. Jį skiria pertvara, kuri neleidžia maišytis jau susikaupusiam smėliui su susikaupusiais naftos teršalais. Atskirti naftos produktai išplaukia į paviršių. Susikaupus numatytam naftos produktų kiekiui, avarinis automatinis uždoris uždaro ištekėjimą.

Išvalytas vanduo per išleidimo vamzdį nuteka į kanalizaciją arba atvirą vandens telkinį.

Skirtuvai gali būti komplektuojami su susikaupusių teršalų signalizavimo įranga, kuri įspėja apie susidariusį pavojingą teršalų kiekį. Signalizatorius gali fiksuoti smėlio (kietųjų dalelių) kritinį kiekį arba susikaupusių naftos produktų kritinį kiekį.

Techniniai duomenys





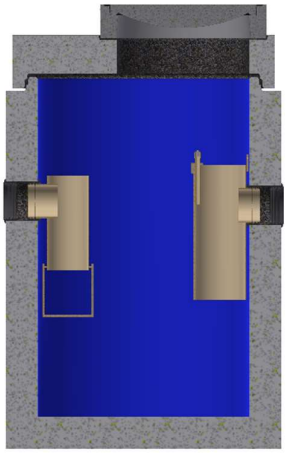
Našumas	L	L	Dn	E	S	Fe	H	Smėlio/ purvo nusodintuvo	Skirtuvo	kg
								naudingasis tūris		
6	1500	1500	160	1200	1150	550	1700	600	900	88

Našumas litrais per sekundę (l/s), matmenys milimetrais (mm), masė kilogramais (kg).

PASTABA: Priežiūrą ir montavimą atlikti pagal gamintojo aprašymą ir reikalavimus. Darbo projekto metu, pasirinkus konkretų nuotekų valymo įrenginio gamintoją, nustatyti priemonių apsaugai nuo iškėlimo būtinumą bei nustatyti ankeravimo priemonių dydžius ir kiekius. Pateikti užduotį nuotekų valymo įrenginio išplukdymo skaičiavimams SK daliai.

3.10 RIEBALŲ ATSKIRTUVAS

Liuko apkrovų klasė: iki D400 pagal EN 124 (400 kN arba 40 t)
Našumas: 7 l/s (Valytinas srautas)
Smėlio ir purvo nusodintuvo tūris: 1400 l
Maksimalus sukaupiamos riebalų kiekis 459 l
Riebalų išvalymo efektyvumas: ≤ 25 mg/l

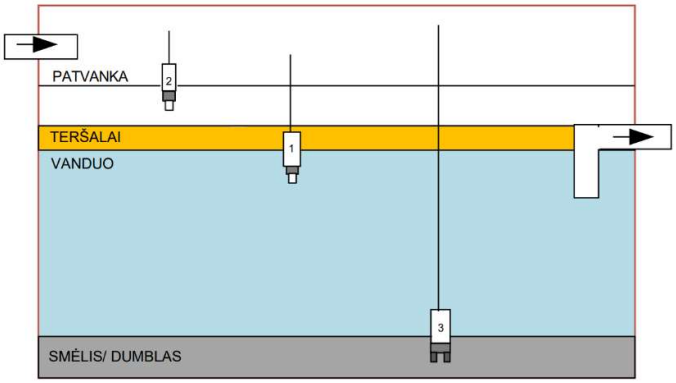


Riebalų skirtuvo paskirtis. Riebalų skirtuvai skirti grubių priemaišų, skendinčių medžiagų, riebalų atskyrimui ir „sugaudymui“ iš maisto perdirbimo, visuomeninio maitinimo, mažų mėsos ir žuvies perdirbimo įmonių gamybinių nuotekų. Apvalytos nuotekos iš skirtuvų kanalizacijos vamzdžiais nukreipiamos į buitinės kanalizacijos tinklus papildomam valymui.

Skirtuvas įrengiamas grunte – todėl eksploatavimo sumetimais rekomenduojame sumontuoti ≥ Ø1000 mm G/B paaukštinimo žiedus su lipynėmis ir atitinkamos apkrovos dangčiu.

Riebalų skirtuvo sudėtis. Riebalų skirtuvą turi sudaryti: G/B monolitinė talpa su smėlio/purvo nusodintuvu ir riebalų atskyrimo zona, perdangos plokštė su DN600 aptarnavimo anga, PE vamzdynai su NBR tarpinėmis ties įtekėjimo ir ištekėjimo vamzdžiais, riebalų išplukdymą blokuojantis ištekėjimo atvamzdis, mėginių paėmimo vieta prie išleidimo vamzdžio, ketinis dangtis, paaukštinimo žiedai (jeigu reikalingi), signalizavimo sistema.

Signalizavimo sistemos sudėtis. Skirtuvas turi būti komplektuojamas su susikaupusių riebalų (1) ir patvankos (2) bei smėlio/ dumblo teršalų (3) jutikliais. Trijų jutiklių sistema su signalizavimo bloku maitinama iš elektros srovės tinklo 230 V.



Skirtuvo signalizavimo sistema pagal poreikį gali turėti integruotą GSM modulį, kai pavojaus signalizavimo įrenginys, automatiškai perduoda pavojaus/avarinį signalą žmogui arba įmonei, kuri atsakinga už skirtuvo išvalymą/ priežiūrą, taip pat skirtuvas gali būti komplektuojamas su saulės baterija, kai nėra galimybės iki signalizavimo įrenginio privesti jėgos kabelio.

Riebalų skirtuvo veikimo principas ir trumpas aprašymas. Skirtuvas veikia dekantavimo principu: sunkesnės nei vanduo medžiagos (smėlis, purvas ir pan.) nusėda ant skirtuvo dugno. Lengvesnės nei vanduo medžiagos (riebalai) kyla į viršų. Nuotekos patenka į skirtuvą per įtekėjimo atvamzdį. Atvamzdyje įrengtas specialus įtaisas, neleidžiantis jau atsiskyrusiems riebalams ir smėliui vėl susimaišyti su vandeniu. Skirtuvo pirmoje dalyje t. y. dugne nusėda kietosios dalelės smėlis ar purvas. Skirtuvo antroje dalyje t. y. viršuje iškyla lengvosios dalelės riebalai arba produktai lengvesni už vandenį. Specialus ištekėjimo atvamzdis blokuoja atsiskyrusius riebalus skirtuve ir neleidžia jiems ištekėti.

Išvalytas vanduo per išleidimo vamzdį nuteka į kanalizaciją.

Skirtuvo signalizavimo sistemą turi sudaryti: signalizavimo blokas, susikaupusių riebalų daviklis bei patvankos jutiklis. Pagal poreikį signalizavimo blokas gali turėti integruotą GSM modulį, kai pavojaus signalizavimo įrenginys, automatiškai perduoda pavojaus/avarinį signalą žmogui arba įmonei, kuri atsakinga už skirtuvo išvalymą, taip pat saulės bateriją, kai nėra galimybės iki signalizavimo įrenginio privesti jėgos kabelio.

Riebalų skirtuvo techniniai parametrai

Riebalų skirtuvo valytinas srautas: 7 l/s

Išvalymo lygis: ≤25 mg/l pagal riebalų produktus, <30 mg/l pagal smėlio daleles

Vamzdžių pajungimas (įtekėjimas/ ištekėjimas): d160

Įtekėjimo vamzdis (H1): - 1390 mm

Ištekėjimo vamzdis (H2): - 1320 mm

Išorinis skirtuvo aukštis (H): 1990 mm (su perdangos plokšte ir ketiniu dangčiu)

Išorinis skirtuvo skersmuo (D): 1740 mm

Vidinis skirtuvo skersmuo (D1): 1500 mm

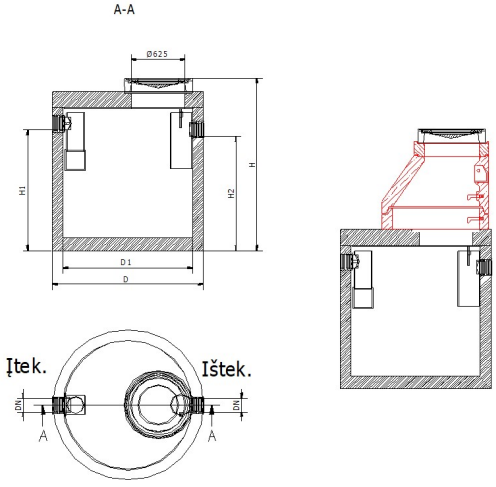
Bendra talpa: 2649 l

Nuosėdų talpos tūris: 1400 l

Sukaupiamas riebalų produktų kiekis: 459 l

Apžiūros dangtis: DN 600 mm, su betono užpildu, D400 apkrova

Bendra įrenginio/ sunkiausios dalies masė: 3,80/ 4,30 t



Medžiagos ir atsparumas

Gelžbetonis, iš kurio išlietas riebalų skirtuvas ir perdangos plokštė. Hidrotechninis betonas turi atitikti C35/45 XF3 XA2. Vidinis skirtuvo paviršius turi būti padengtas trisluoksniu hidroizoliacijos sluoksniu.

Plastikas (PE/PVC/PP), iš kurio pagamintos vidinės skirtuvo detalės (įtekėjimo/ištekėjimo vamzdžiai, apsauginė sklendė), įtekėjimo ir ištekėjimo atvamzdžiai.

Kalusis ketus, iš kurio pagamintas riebalų skirtuvo apžiūros dangtis (apžiūros dangtis papildomai užpildytas betonu) turi atitikti LST EN 124 ir D400 apkrovos klasę.

Sandarinimo tarpikliai, skirti skirtuvo sandūrų su įtekėjimo/ištekėjimo vamzdžių užsandarinimui iš butadiennitrilinio kaučiuko.

Montavimas

1. Po pamato tranšėjos kasimo pagal statinį skaičiavimą sureguliuojamas apatinis paviršius (pvz., Pagrindo plokštės paėmimas, atitinkantis apkrovos gebą arba grunto tankinimą). Pagrindą sudaro smėlio pagalvė, kurios storis yra ne mažesnis kaip 5 cm, frakcija - 2-4 mm, plokštumo paklaida - 5 mm / m. Montuojant laikykite kasimo duobę sausą (be vandens).
2. Prieš montuodami betoninius elementus, atidžiai patikrinkite visus betono skerspjūvius ir profilius, ypač sandūras.
3. Pagrindinėje plokštėje uždėkite apatinę separatoriaus dalį. Užpildykite iki maždaug 2/3 aukščio su žvyro frakcija 32/64 - pagal projekto reikalavimus. Palaipsniui supilkite užpildą. Prisijunkite prie skirtuvo pagal projekto dokumentacijos vamzdynų diametrą ir aukščius.
4. Kruopščiai išvalykite sujungimo profilius. Paviršius turi būti sausas, be dulkių, riebalų ir kietų dalelių. Paviršiaus nuvalymui gali naudoti skiediklį (pvz., MURAFAN 39). Paviršiai turi būti sausi.
5. Uždėkite viršutinę perdangos plokštę.
6. Montuokite paaukštinimo ≥ Ø1000 mm žiedus su lipynėmis.
7. Užpildymas ir tankinimas atliekamas maždaug po 1/2 žiedų aukščio.
8. Užpildykite skirtuvą švariu techniniu vandeniu iki ištekėjimo vamzdžio.
9. Prieš pradedant eksploatuoti riebalų skirtuvą, jis turi būti išvalytas nuo statybos metu patekusių statybinių šiukšlių, smėlio, molio ir kitų nešvarumų.

3.11 NUOTEKŲ VAMZDYNO PATIKRINIMAS VIDEO SISTEMA UŽBAIGUS DARBĄ

Priimamo naudoti nuotakyno (išskyrus išvadus) vamzdžių ir jų sandūrų kokybė iki priimamojo bandymo turi būti patikrinta televizine diagnostine aparatūra.

Atlikus paklotų vamzdynų išbandymą, Rangovas turi pateikti Inžinieriui užbaigto nuotekų vamzdyno vidaus būklės video (TVD) medžiagą. Televizinė vamzdynų diagnostika turi būti vykdoma pagal Lietuvos STR 2.07.01:2003. Patikrinimai video sistema taikomi ir visiems renovuotiems vamzdynams baigus juos kloti.

Reikalavimai televizinei vamzdynų diagnostikai (TVD):

Tekstas
Darbai vykdomi įmonės, turinčios šioje srityje ne mažiau kaip 5 metų darbo patirtį ir televizinės diagnostikos darbų atlikimui atestatą.
Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.
Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.
Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdai: - lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema - tikslumas +/- 0,1mm;
Atkarpoje tarp šulinių patikrinamas nuolydis ir nubraižomas grafikas (procentinis ir absoliutinis).
Galimybė video įrašą perrašyti į CD kompaktinius diskus VMF arba AVI formatais.
Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.
Informacija pateikiama pagal kompiuterinės duomenų bazės reikalavimus ir užsakovo pageidaujamu formatu. Esant mobiliojo ryšio paslaugai, turi būti galimybė pateikti TVD duomenis elektroniniu paštu per internetą, skubių sprendimų priėmimui.
Pagal pareikalavimą, TVD ataskaitos ir skaitmeninės spalvoto vaizdo nuotraukos turi būti spausdinamos TVD automobilyje, tame pačiame objekte.
Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje telediagnostikos įrangą ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

Inžinieriui bei eksploatuojančiai įmonei pateikiama:

- spalvoto vaizdo juosta;
- darbo ataskaita pagal Lietuvos ir ES standartus, pateikiant labai defektuotų vietų spalvotas nuotraukas;
- tinklo nuolydžio grafikas.

TVD įranga turi būti įmanoma tirti iki 350 m ilgio nuotekų vamzdyną, kai jis prieinamas iš abiejų galų, arba iki 150 m ilgio, kai naudojamas savaeigis įrenginys ir priėjimas įmanomas tik iš vienos pusės. Rangovas užtikrina, kad ši įranga būtų geros darbinės būklės ir kiekvienos darbo pamainos pradžioje Inžinieriui patvirtina, kad turima visa reikiama geros darbinės būklės įranga.

Tyrimo įrangos sudėtyje turi būti priemonės TVD kamerai stabiliai gabenti per tiriamąjį vamzdyną. TVD kamera turi nuolat būti ties apskritos formos vamzdyno centrine ašimi arba arti jos.

Įrangos sudėtyje turi būti pakankamai kreiptuvų ir velenėlių, kad tyrimo metu pakabos būtų patrauktos nuo vamzdžių bei angų konstrukcijų, ir visi TVD įrangos kabeliai ir laidai, skirti kameros padėčiai vamzdyne nustatyti, kurie, eidami per matavimo įrangą ar virš jos, turi būti, kur įmanoma, įtempti ir statmeni.

TVD sistemoje turi būti skaitmeninė spalvoto vaizdo kamera.

4. GAISRINĖ IR DARBO SAUGA

Visi statybos produktai turi atitikti gaisrinės saugos keliamus reikalavimus (STR 2.01.01(2):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga”, Suvestinė redakcija nuo 2002-10-05).

Saugumo technikos reikalavimai nurodyti „Saugos ir sveikatos taisyklėse statyboje DT5-00“. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje nustato būtinus darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus atliekant statybos darbus.

Darbams, susijusiems su konkrečiais pavojais darbuotojų saugai ir sveikatai statybvietėje, rangovas turi paruošti darbų technologijos projektą.

Vamzdžių montavimą ir bandymus gali atlikti tiktai atestuoti montuotojai, pateikę leidimą tokio pobūdžio montavimo darbams. Vamzdynų ir įrengimų montavimą atlikti griežtai prisilaikant gamintojų pasuose pateikiamų nurodymų.

Infiltraciniai elementai pagaminti iš PP žaliavos, atitinkančios produkto specifikaciją. Kilnojant ir montuojant gaminius, būtina laikytis darbų saugos reikalavimų. Reikalinga apranga, atitinkanti darbų saugos reikalavimus (t.y. avalynė, šalmas, pirštinės). Pjaunant, gręžiant reikia naudoti tam skirtą, tinkamai sukomplektuotą pjūklą/grąžtą.

Pastabos: Techninėse specifikacijose aprašyti tik pagrindiniai vazmdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant, dažant ir izoliuojant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis.

Lauko vandentiekio tinklo statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų sąnaudų kiekių žiniaraštis					
1.	Dvisluoksnio vamzdžio PE100-RC PN10 dn25mm gylyje iki 1,85 m montavimas tranšėjoje, kasant atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu gruntu	dn25mm PN10	m	75,0	TS 2.1 TS 2.3
2.	Dvisluoksnio vamzdžio PE100-RC PN10 dn32mm gylyje iki 1,95 m montavimas tranšėjoje, kasant atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu gruntu	Dn32mm PN10	m	65,0	TS 2.1 TS 2.3
3.	Dvisluoksnio vamzdžio PE100-RC PN10 dn110mm gylyje iki 2,20 m montavimas tranšėjoje, kasant atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu gruntu	dn110mm PN10	m	65,0	TS 2.1 TS 2.3
4.	Betonas vamzdžių posūkių atramoms		m^3	0,5	TS 2.7
5.	Fasoninės ir tvirtinimo dalys PN10 (alkūnės, trišakiai, elektramovinės jungiamosios dalys ir t.t.)		kompl	1	TS 2.1 TS 2.2
6.	G/b vandentiekio šulinys (G/B elementai atsparūs drėgmei: W≥12) su metalinėmis cinkuotomis lipynėmis d_{vid} 1,0m; H iki 2,50m gylio su hidroizoliacija; su prieduobe 0,55x0,55x0,57(H)m su grotelėmis; požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu/lentele/atitinkamai pažymėtu dangčiu; protarpiniais/apsauginėmis įvorėmis ir vamzdžių angų sandarinimu; betonu fasoninių dalių atramoms (įskaitant žemės darbus, pagrindą po kamera); su hermetišku kalaus ketaus dangčiu plaukiojančiojo tipo (montuojant paviršiuje su asfalto danga) arba magistralinio tipo (montuojant paviršiuje su kitomis dangomis) dangčiu (D400 kl.)	d_{vid} 1,0m	kompl / m^3	1 / 0,942	TS 2.9 TS 2.8 (vandens kolonėlei)
7.	Požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklas/lentelė su stovu		vnt	1	
8.	Protarpiniai DN32mm	D32mm	vnt	1	
9.	Protarpiniai DN110mm	d110mm	vnt	1	
10.	Virinamas adapteris + el.virinama mova + flanšas d100mm PN16	DN100	vnt	1	TS 2.2
11.	Rutulinis uždaromasis ventilis DN1 1/4“	DN1 1/4“	vnt	1	TS 2.2
12.	Kalaus ketaus flanšinis trišakis DN100x100 PN10	DN100/100	vnt	1	TS 2.2
13.	Šulinėlis laistymui su vieta viduje laistymo žarnai (Korpuso skersmuo: 780 mm; Aukštis 450 mm) Komplekte: Juodos spalvos dangtis; Pajungimas vandentiekio vamzdžiui; Pajungimas laistymo žarnai; Vandens užsukimo sklendė.		kompl	1	TS 2.11
14.	Nerūdijančio plieno vandens kolonėlė (antivandalinė)		kompl	1	
15.	Žemės darbai – grunto kasimas/užkasimas		m^3	22,00	
16.	Tinklų hidraulinis išbandymas		m	205,0	TS 2.6
17.	Vamzdžių praplovimas ir dezinfekavimas		m	205,0	TS 2.5
18.	Įvadų hermetizavimas		kompl	3	
19.	Pajungimas prie esamų tinklų		kompl	1	
20.	Išpildomosios dokumentacijos, sistemų instrukcijų, techninių pasų ir kitos dokumentacijos parengimas ir perdavimas		kompl	1	

	Užsakovui				
21.	Esamų vamzdynų PE100 DN63-110mm demontavimas		m	175,90	Tisklinti pagal faktą vietoje
22.	Esamų vandentiekio kamerų/šulinių (G/B DN1,0-1,5m) su fasoninėmis dalimis ir uždarymo sklendėmis (DN100) demontavimas. Dangčių gražinimas UAB „Šiaulių vandenys“		kompl / m^3	5 / 5,5	Tisklinti pagal faktą vietoje
23.	Esamo plieninio rezervuaro V-160 m^3 demontavimas		kompl	1	Tisklinti pagal faktą vietoje
24.	Šiukšlių išvežimas		t	2,2	Tisklinti pagal faktą vietoje
	Lauko buitinių nuotekų tinklų (-F1-) statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų sąnaudų kiekių žiniaraštis				
1.	PVC „N4“ vamzdžio d110 klojimas iki 3,50m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu	d110mm “SN4”	m	43,0	TS 3.1 TS 3.3
2.	PVC „N4“ vamzdžio d110 klojimas iki 2,50m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu	d110mm “SN”	m	25,0	TS 3.1 TS 3.3
3.	PVC „N4“ vamzdžio d160 klojimas iki 4,50m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu	d160mm “SN4”	m	139,0	TS 3.1 TS 3.3
4.	PE100-RC PN10 dn90mm gylyje iki 2,10 m montavimas tranšėjoje, kasant atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu gruntu	d90mm PE100-RC PN10	m	12,0	TS 3.1 TS 3.3
5.	G/B buitinių nuotekų šulinys d1,50m (G/B elementai atsparūs drėgmei: W≥12) H=2,40-4,15m (iki įtekėjimo vamzdžio latako apačios) su metalinėmis lipynėmis; su hermetišku kalaus ketaus dangčiu plaukiojančiojo tipo (montuojant paviršiuje su asfalto danga) arba magistralinio tipo (montuojant paviršiuje su kitomis dangomis) dangčiu (D400 kl.) su UAB „Šiaulių vandenys“ logotipu; požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu/lentele/dangčiu; (įskaitant žemės darbus, pagrindą po šuliniu); su hidroizoliacija, protarpiniais komplekte; betonu latakų įrengimui	DN1,50m *ŠF1-2;3;4; 5;6;7;8;9*	kompl / m^3	8 / 16,489	TS 3.5 TS 3.6 TS 3.7 Ekoprojekto Katalogas
6.	G/B buitinių nuotekų <u>slėgio gesinimo šulinys</u> d1,0m (G/B elementai atsparūs drėgmei: W≥12) H=1,95m (iki įtekėjimo vamzdžio latako apačios) su metalinėmis lipynėmis; su hermetišku kalaus ketaus dangčiu plaukiojančiojo tipo (montuojant paviršiuje su asfalto danga) arba magistralinio tipo (montuojant paviršiuje su kitomis dangomis) dangčiu (D400 kl.) su UAB „Šiaulių vandenys“ logotipu; požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu/lentele/dangčiu; (įskaitant žemės darbus, pagrindą po šuliniu); su hidroizoliacija, protarpiniais komplekte; betonu latakų įrengimui; su metaline plokšte ir alkūnėmis 90° sljgio gesinimui	DN1,0m *ŠF1-12*	kompl / m^3	1 / 0,769	TS 3.5 TS 3.6 TS 3.7 Ekoprojekto Katalogas
7.	Plastikinis nuotekų šulinys d425mm H=1,60÷2,20m (iki įtekėjimo vamzdžio latako apačios) susidedantis iš šulinio stovo, kinetės, teleskopo su hermetišku kalaus ketaus dangčiu D400 kl. su UAB „Šiaulių vandenys“ logotipu; su lipynėmis; požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu/lentele/dangčiu; (įskaitant žemės darbus); vamzdžių jungtys „In Situ“ komplekte	DN425mm *ŠF1-1;11;10*	kompl	3	
8.	Polietileninė riebalų gaudyklė 7,0 l/s komplekte su signaliniu skydu (signaliztoriumi) ir BMS signalu, su hermetišku dangčiu D400 kl., paaukštinimo šuliniais ir visomis reikalingomis dalimis; su išsiurbimo galimybe per tiesioginę išsiurbimo liniją,	10,0 l/s	kompl	1	

	su aukšto slėgio siurbliu su rezervuaru (montuojamų pastato viduje); montavimo darbai				
9.	Buitinių nuotekų aukšto tankio poleitileno PE-HD pilnai sukomplektuota siurblinė (NK-1) d1,6m; gylis 5,68m su 2 panardinamais elektriniais siurbliais (darbiniu ir atsarginiu) Q=8,00 l/s; H=10,0m; komplekte kartu su: • Nešmenų krepšiu ir jo kreipiančiuoju vamzdžiu – *1 kompl*; • Siurblių padais su 50mm kreipiančiosiomis– *2 vnt*; • Kėlimo kilpomis – *4 vnt*; • Lygio plūdės su *10 m* ilgio kabeliu – *4 vnt*; • Vėdinimo vamzdžiu DN110mm (L=12,0m) ir anglies filtru ant vamzdžio – *2 vnt*; • Peiline sklende DN160 prailgintu velenu ant įtekėjimo vamzdžio – *1 vnt*; • Atbuliniais vožtuvais DN80mm – *2 vnt*; • Uždarymo skendėmis DN80mm ant ištekėjimo vamzdžio – *2 vnt*; • Aptarnavimo platforma – *1 kompl*; • Kopėčiomis – *1 kompl*; • Atšaka debitomačiui – *1 vnt* (debitomatis įtrauktas į PVA dalį); • Rakinamu ketiniu sandariu dangčiu (D400 kl.) – *1 kompl;* • Lauko pastatymo valdymo skydas (be duomenų perdavimo) – *1 kompl;* papildoma įranga: siurblinės inkaravimas (G/B padas 2,0x2,0x0,3(h)m dydžio)(***1 kompl***) *Darbo projekto metu pasirinkus gamintoją, būtina perskaičiuoti G/B pado dydį, atsižvelgus į pasirikto gamintojo siurblinės svorį*		kompl	1	
10.	Protarpiniai DN110mm	d110mm	vnt	7	TS 3.6
11.	Protarpiniai DN160mm	d160mm	vnt	19	TS 3.6
12.	InSitu jungtis DN110mm	d110mm	vnt	3	TS 3.6
13.	InSitu jungtis DN160mm	D160mm	vnt	4	TS 3.6
14.	Plastikiniai polpropileniniai PP lygiasieniai „SN8“ d160 vamzdžiai su sujungimo detalėmis (kritimo stovui) su laikikliais ir tvirtinimais prie G/B šulinio komplekte	d160mm “SN8”	m	5,0	TS 3.1 TS 3.3
15.	Trišakis PP vamzdžiams d160x160mm (kritimo stovo)	DN160x160	vnt	4	TS 3.1
16.	Alkūnė 90° d160mm PP SN8 vamzdžiams (kritimo stovo)	DN160mm	vnt	4	TS 3.1
17.	Žemės darbai – smėlio pagrindo 10cm storio įrengimas		m^3	18,10	TS 3.2
18.	Žemės darbai – smėlis (akmenų dydis ≤20 mm) vamzdžio užpilymui (30 cm storio)		m^3	70,60	TS 3.2
19.	Žemės darbai – grunto kasimas/užkasimas		m^3	58,8	
20.	Žemės darbai – grunto kasimas/išvežimas		m^3	8,0	
21.	Fasoninės ir jungiamosios detalės		kompl	1	TS 3.1
22.	Tinklų hidraulinis išbandymas		kompl	1	TS 3.4
23.	Vamzdžių praplovimo darbai po hidraulinio bandymo		kompl	1	
24.	Paslėpto vamzdžio TV diagnostika		kompl	1	TS 3.15
25.	Išpildomosios dokumentacijos, sistemų instrukcijų, techninių pasų ir kitos dokumentacijos parengimas ir perdavimas Užsakovui		kompl	1	
26.	Esamų vamzdynų DN63-110mm demontavimas		m	197,0	Tisklinti pagal faktą vietoje
27.	Esamų šulinių DN1,0-1,50mm demontavimas. Dangčių gražinimas UAB „Šiaulių vandenys“		kompl / m^3	9 / 16,489	Tisklinti pagal faktą vietoje
28.	Esamos nuotekų siurblinės demontavimas (Ø1,5m; H-4,0m) (*Išmontuotą nuotekų siurblinę su visa įranga grąžinti į UAB*		kompl	1	Tisklinti pagal faktą vietoje

	„Šiaulių vandenys“)				
29.	Šiukšlių išvežimas		t	3,0	Tisklinti pagal faktą vietoje
Lauko lietaus nuotekų tinklų nuo stogų (-L1-) statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų sąnaudų kiekių žiniaraštis					
1.	PVC „N4“ vamzdžio d110 klojimas iki 2,00m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu	d110mm “SN4”	m	275,0	TS 3.1 TS 3.3
2.	PVC „N4“ vamzdžio d160 klojimas iki 2,50m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu	DN160mm “SN4”	m	21,20	TS 3.1 TS 3.3
3.	PVC „N4“ vamzdžio d200 klojimas iki 2,50m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu	DN200mm “SN4”	m	60,0	TS 3.1 TS 3.3
4.	PVC „N4“ vamzdžio d250 klojimas iki 3,20m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu	DN250mm “SN4”	m	146,0	TS 3.1 TS 3.3
5.	PVC „N4“ vamzdžio d315 klojimas iki 2,50m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu	DN315mm “SN4”	m	58,0	TS 3.1 TS 3.3
6.	Polipropileninio (PP) gofruoto dviejų sluoksnių vamzdžio d565,7/495 „SN8“ klojimas iki 2,60m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu gruntu	DN565,7/ 495 “SN8”	m	230,0	
7.	G/B lietaus nuotekų šulinys d1,0m (G/B elementai atsparūs drėgmei: W≥12) H=1,60÷2,50m (iki įtekėjimo vamzdžio latako apačios) su metalinėmis lipynėmis; su kalaus ketaus plaukiojančiojo tipo (montuojant paviršiuje su asfalto danga) arba magistralinio tipo (montuojant paviršiuje su kitomis dangomis) dangčiu (D400 kl.) su ventiliacinėmis kiaurymėmis; požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu/lentele/dangčiu; (įskaitant žemės darbus, pagrindą po šuliniu); su hidroizoliacija, protarpiniais komplekte; betonu latakų įrengimui	DN1,0m	kompl / m^3	16 / 15,072	TS 3.5 TS 3.6 Ekoprojekto Katalogas
8.	G/B lietaus nuotekų šulinys d1,50m (G/B elementai atsparūs drėgmei: W≥12) H=2,01÷2,60m (iki įtekėjimo vamzdžio latako apačios) su metalinėmis lipynėmis; su kalaus ketaus plaukiojančiojo tipo (montuojant paviršiuje su asfalto danga) arba magistralinio tipo (montuojant paviršiuje su kitomis dangomis) dangčiu (D400 kl.) su ventiliacinėmis kiaurymėmis; požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu/lentele/dangčiu; (įskaitant žemės darbus, pagrindą po šuliniu); su hidroizoliacija, protarpiniais komplekte; betonu latakų įrengimui	DN1,50m	kompl / m^3	16 / 26,141	TS 3.5 TS 3.6 Ekoprojekto Katalogas
9.	G/B lietaus nuotekų šulinys su metalinėmis lipynėmis d1,50m (G/B elementai atsparūs drėgmei: W≥12) H=2,41m (iki įtekėjimo vamzdžio latako apačios) su kalaus ketaus plaukiojančiojo tipo (montuojant paviršiuje su asfalto danga) arba magistralinio tipo (montuojant paviršiuje su kitomis dangomis) dangčiu (D400 kl.) su ventiliacinėmis kiaurymėmis; požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu/lentele/dangčiu; (įskaitant žemės darbus, pagrindą po šuliniu); su 0,50m nusėsdinimo dalimi; su hidroizoliacija; protarpiniai komplekte; betonu latakų įrengimui	DN1,50m	kompl / m^3	1 / 0,769	TS 3.5 TS 3.6 Ekoprojekto Katalogas
10.	Plastikinis nuotekų šulinys d425mm H iki 2,50m (iki įtekėjimo vamzdžio latako apačios) susidedantis iš šulinio stovo, kinetės, teleskopo su hermetišku kalaus ketaus dangčiu D400 kl.; su lipynėmis; požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu/lentele/dangčiu; (įskaitant žemės darbus); vamzdžių	DN425mm	kompl	9	

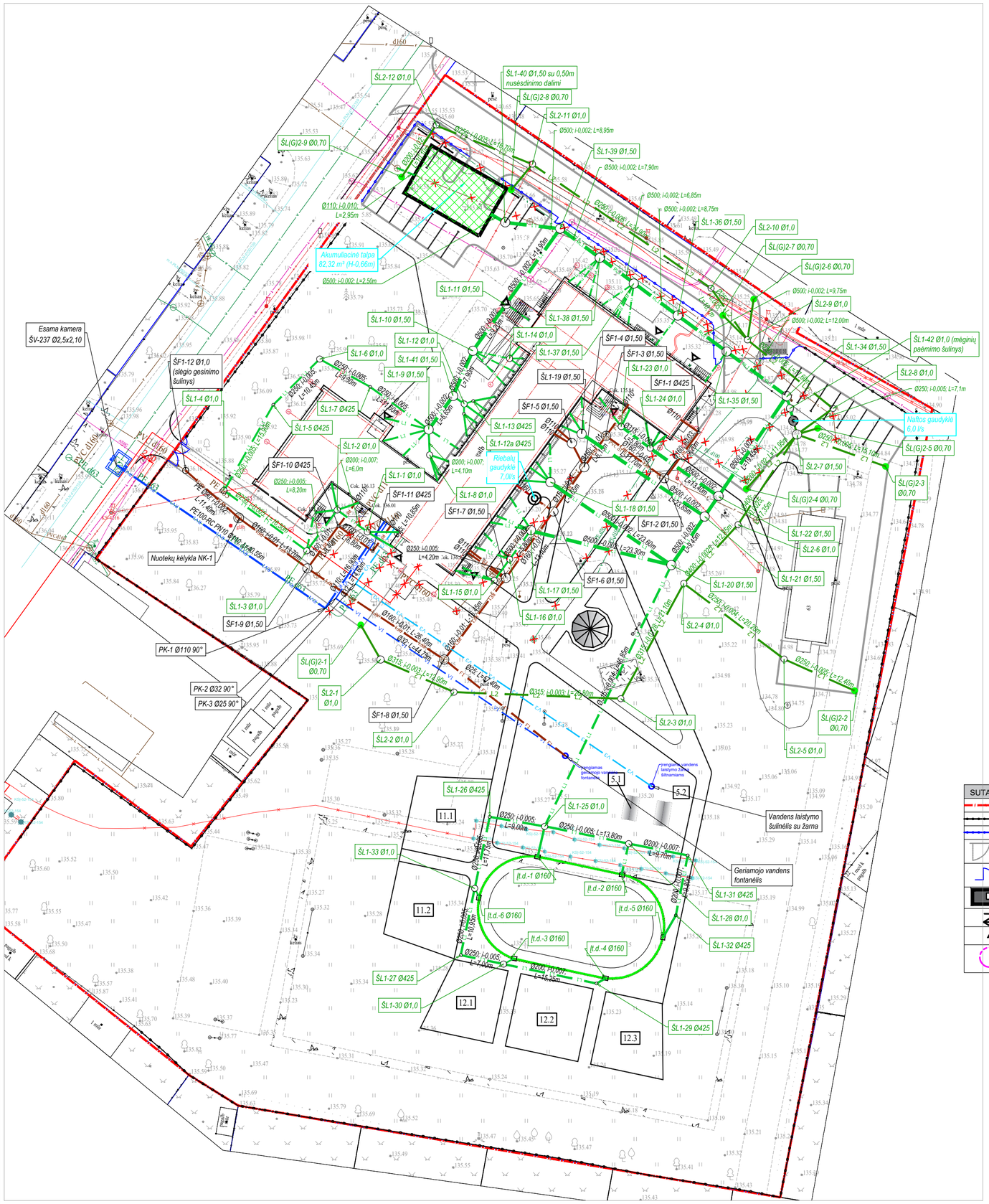
	jungtys „In Situ“ komplekte				
11.	Debito reguliavimo įrenginys V naud.tūrio - 82,32 m^3 (H – 1,32m), talpos apkrova iki 60 t. Susidedanti iš: • Infiltracinių dėžių 0,80x0,80x0,66m dydžių; • šoninių panelių; • jungimo elementų; • neaustinės geotekstilės 200 g/m^2 aplink visą sistemą – 490 m^2; • geomembranos 1,50mm storio – 240 m^2; • su aptarnavimo šuliniais DN500 – 2 vnt; • aptarnavimo šulinio paaukštinimais DN500; • ventiliacijos kaminėlių – 1 vnt; • kalaus ketaus liukas (D400 kl.) – 2 vnt; • jos montavimas, kasant reikalingo dydžio ir gylio žemės plotą/sumontuotos sistemos užpilimas gruntu – 1 kompl	V– 82,32 m^3	kompl	1	TS 3.7
12.	PP trapas Ø110 (Q-4,5 l/s) su kvapų sulaikymo sklende, hidrauliniu uždoriu, grotelėmis, B125 apkrovos kl., su integruotu nešvarumų indu ir atbuliniu vožtuvu ir jo montavimas (iš šviesduobių). Komplektaciją derinti su statybinės dalies rangovu	DN110	kompl	25	TS 3.9
13.	PP trapas Ø110 (Q-4,5 l/s) su kvapų sulaikymo sklende, hidrauliniu uždoriu, grotelėmis, B125 apkrovos kl., su integruotu nešvarumų indu ir jo montavimas (po kojų valymo grotelėmis). Komplektaciją derinti su statybinės dalies rangovu	DN110	kompl	5	TS 3.9
14.	PP trapas Ø110 (Q-4,5 l/s) su kvapų sulaikymo sklende, hidrauliniu uždoriu, grotelėmis, B125 apkrovos kl., su filtracinių šuliniu DN315 ir filtracijos užpildu (po kojų valymo grotelėmis). Komplektaciją derinti su statybinės dalies rangovu	DN110	kompl	3	TS 3.9
15.	Plastikinis PP lietaus surinkimo trapas Ø110 su dviem šarniriniais sujungimais, su lapų gaudykle su persipylimu, valymo liuku, sandarinimo žiedų rinkiniu DN110 mm lietvamzdžiams, mechaniniu neužšąlančiu hidro uždoriu ir montavimo darbai. Komplektaciją derinti su statybinės dalies rangovu	DN110	kmopl	23	
16.	Polimerbetoninis paviršinio vandens surinkimo latakas L-80,0m (vidinis plotis – 100mm; išorinis latako aukštis – 200mm) su lenktomis dalimis (apkrovos klasė – ne mažiau D400) su integrota kalaus ketaus briauna ir kalaus ketaus grotelėmis (D400 apkrovos klasė); jų montavimas: betonas C30/37 XD1 ir smėlis (0,30m storio) pagrindui		kompl	1	TS 3.8
17.	Ištekėjimo dėžė su kalaus ketaus grotelėmis (ne mažiau kaip D400 kl.); su d160mm ištekėjimo vamzdžiu ir nešmenų krepšiu		kompl	6	TS 3.8
18.	Žemės darbai – smėlio pagrindo 10cm storio įrengimas		m3	65,20	TS 3.2
19.	Žemės darbai – smėlis (akmenų dydis ≤20 mm) vamzdžio užpilymui (30 cm storio)		m3	254,80	TS 3.2
20.	Žemės darbai – grunto kasimas/užkasimas		m^3	110,0	
21.	Fasoninės ir jungiamosios detalės		kompl	1	TS 3.1
22.	Tinklų hidraulinis išbandymas		kompl	1	TS 3.4
23.	Vamzdžių praplovimo darbai po hidraulinio bandymo		kompl	1	
24.	Paslėpto vamzdžio TV diagnostika		kompl	1	TS 3.13
25.	Išpildomosios dokumentacijos, sistemų instrukcijų, techninių pasų ir kitos dokumentacijos parengimas ir perdavimas Užsakovui		kompl	1	
26.	Esamų vamzdynų DN100-200mm demontavimas		m	85,0	Tisklinti pagal faktą

					vietoje
27.	Esamų šulinių DN1,0-1,50mm demontavimas. Dangčių gražinimas UAB „Šiaulių vandenys“		kompl / m^3	6 / 6,6	Tisklinti pagal faktą vietoje
28.	Šiukšlių išvežimas		t	1,6	
Lauko lietaus nuotekų tinklų nuo dangų (-L2-) statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų sąnaudų kiekių žiniaraštis					
1.	PVC „N4“ vamzdžio d200 klojimas iki 2,50m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu	DN200mm “N4”	m	55,0	TS 3.1 TS 3.3
2.	PVC „N4“ vamzdžio d250 klojimas iki 3,20m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu	DN250mm “N4”	m	147,0	TS 3.1 TS 3.3
3.	PVC „N4“ vamzdžio d315 klojimas iki 2,50m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu	DN315mm “N4”	m	67,0	TS 3.1 TS 3.3
4.	Polipropileninio (PP) lygiasienio „SN8“ vamzdžio d400 klojimas iki 2,50m gylyje skirto lauko tinklams, kasant tranšėją atviru būdu / pakloto vamzdžio užpylimas esamu	DN400mm “SN8”	m	42,00	
5.	G/B lietaus nuotekų šulinys d1,0m (G/B elementai atsparūs drėgmei: W≥12) H=1,60÷2,50m (iki įtekėjimo vamzdžio latako apačios) su metalinėmis lipynėmis; su kalaus ketaus plaukiojančiojo tipo (montuojant paviršiuje su asfalto danga) arba magistralinio tipo (montuojant paviršiuje su kitomis dangomis) dangčiu (D400 kl.) su ventiliacinėmis kiaurymėmis; požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu/lentele/dangčiu; (įskaitant žemės darbus, pagrindą po šuliniu); su hidroizoliacija, protarpiniais komplekte; betonu latakų įrengimui	DN1,0m	kompl / m^3	11 / 9,903	TS 3.5 TS 3.6 Ekoprojekto Katalogas
6.	G/B lietaus nuotekų šulinys d1,50m (G/B elementai atsparūs drėgmei: W≥12) H=2,01÷2,60m (iki įtekėjimo vamzdžio latako apačios) su metalinėmis lipynėmis; su kalaus ketaus plaukiojančiojo tipo (montuojant paviršiuje su asfalto danga) arba magistralinio tipo (montuojant paviršiuje su kitomis dangomis) dangčiu (D400 kl.) su ventiliacinėmis kiaurymėmis; požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu/lentele/dangčiu; (įskaitant žemės darbus, pagrindą po šuliniu); su hidroizoliacija, protarpiniais komplekte; betonu latakų įrengimui	DN1,50m	kompl / m^3	1 / 1,577	TS 3.5 TS 3.6 Ekoprojekto Katalogas
7.	G/B lietaus nuotekų šulinys (mėginių paėmimo šulinys) su metalinėmis lipynėmis d1,0m (G/B elementai atsparūs drėgmei: W≥12) H=2,41m (iki įtekėjimo vamzdžio latako apačios) su kalaus ketaus plaukiojančiojo tipo (montuojant paviršiuje su asfalto danga) arba magistralinio tipo (montuojant paviršiuje su kitomis dangomis) dangčiu (D400 kl.) su ventiliacinėmis kiaurymėmis; požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu/lentele/dangčiu; (įskaitant žemės darbus, pagrindą po šuliniu); su hidroizoliacija; protarpiniai komplekte; betonu latakų įrengimui	DN1,0m	kompl / m^3	1 / 1,244	TS 3.5 TS 3.6 Ekoprojekto Katalogas
8.	G/B lietaus nuotekų šulinys su metalinėmis lipynėmis d0,7m (G/B elementai atsparūs drėgmei: W≥12) H=2,0m su kalaus ketaus grotelėmis (D400 kl.); požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu/lentele/dangčiu; (įskaitant žemės darbus, pagrindą po šuliniu); hidroizoliacija; 0,50m gylio nusėsdinimo dalimi; protarpiniai komplekte; betonu latakų įrengimui	DN0,7m	kompl / m^3	9 / 5,341	
9.	PE naftos atskirtuvas 6,0l/s našumo (maksimalus pralaidumas 60,0 l/s), su integruota smėliagaude, automatiniu uždoriu ir apvedimo linija, su dangčiu, techninio aptarnavimo šuliniu, naftos produktų lygio davikliu, įtekėjimo/ištekėjimo vamzdis	6,0 l/s	kompl	1	

	d400mm, ventiliacijos vamzdžiu d110mm, požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklu, papildoma įranga (tikslinti pas Tiekėją): signalizatorius, ankeravimo juostos, G/B ankeravimo plokštė; • Komplekte su paviršinių nuotekų valymo įrenginių montavimu žemėje				
10.	Žemės darbai – smėlio pagrindo 10cm storio įrengimas		m3	25,60	TS 3.2
11.	Žemės darbai – smėlis (akmenų dydis ≤20 mm) vamzdžio užpilymui (30 cm storio)		m3	100,2	TS 3.2
12.	Žemės darbai – grunto kasimas/užkasimas		m^3	33,0	
13.	Fasoninės ir jungiamosios detalės		kompl	1	TS 3.1
14.	Tinklų hidraulinis išbandymas		kompl	1	TS 3.4
15.	Vamzdžių praplovimo darbai po hidraulinio bandymo		kompl	1	
16.	Paslėpto vamzdžio TV diagnostika		kompl	1	TS 3.13
17.	Išpildomosios dokumentacijos, sistemų instrukcijų, techninių pasų ir kitos dokumentacijos parengimas ir perdavimas Užsakovui		kompl	1	

Pastabos:

- F1 ir L1 išvadai nuo išorinės pastato sienos iki pirmų šulinių įtraukti į lauko LVN dalį.
- Medžiagų kiekiai orientaciniai. Visos medžiagos, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinos tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti pateiktos sistemos montavimo metu, nepriklausomai nuo to, ar jos yra parodytos brėžiniuose ir/arba apibūdintos projekto dokumentuose ar ne.
- Pasiūlymas turi apimti visus darbus pilnai, išvardintus Sąnaudų žiniaraščiuose, bei aprašytus šiuose pirkimo dokumentuose bei nurodytus brėžiniuose, techninėse specifikacijose, ir kitus darbus neaprašytus pirkimo dokumentuose arba konkrečiai nenurodytus darbų sąnaudų žiniaraščiuose, tačiau pagrįstai numatomus ir būtinus atlikti siekiant pilnai atlikti Projekte nurodytus darbus ir atlikti statinio statybos užbaigimo procedūras.
- Klojant vamzdžius tranšėjose, būtina montuoti vamzdynus pagal gamintojų reikalavimus. Būtina gerai sutankinti gruntą po ir aplink vamzdyną, kad išvengti jo judėjimo po žeme ir deformacijos.
- Visos medžiagos ir įrengimai turi būti skaičiuojami su montavimo darbais.



V1 koordinatės		
Pavadinimas	X	Y
AGH-1	6197504.681	458424.672
Laist.šul.	6197455.039	458506.332
PK-1	6197483.669	458453.861
PK-2	6197485.258	458455.553
PK-3	6197487.598	458458.752
ŠV1-1	6197506.635	458420.412
Vand.font.	6197459.959	458492.476

L1 koordinatės		
Pavadinimas	X	Y
Įt.d.-1	6197443.744	458488.064
Įt.d.-2	6197440.793	458501.527
Įt.d.-3	6197427.392	458484.292
Įt.d.-4	6197424.153	458498.941
Įt.d.-5	6197430.810	458508.258
Įt.d.-6	6197437.100	458478.631
ŠL1-1	6197495.942	458460.621
ŠL1-10	6197525.048	458477.586
ŠL1-11	6197532.557	458482.949
ŠL1-12	6197516.500	458476.193
ŠL1-12a	6197514.917	458476.149
ŠL1-13	6197516.979	458477.650
ŠL1-14	6197523.803	458483.484
ŠL1-15	6197488.112	458481.073
ŠL1-16	6197491.517	458483.545
ŠL1-17	6197496.204	458486.954
ŠL1-18	6197503.908	458490.090
ŠL1-19	6197511.681	458495.113
ŠL1-2	6197499.468	458455.780
ŠL1-20	6197490.577	458509.545
ŠL1-21	6197498.379	458514.895
ŠL1-22	6197501.679	458517.120
ŠL1-23	6197512.829	458501.477
ŠL1-24	6197509.359	458506.144
ŠL1-25	6197448.584	458489.172
ŠL1-26	6197450.133	458480.333
ŠL1-27	6197427.904	458475.680
ŠL1-28	6197445.822	458502.681
ŠL1-29	6197423.352	458497.510
ŠL1-3	6197492.906	458450.894
ŠL1-30	6197426.468	458482.567
ŠL1-31	6197443.930	458512.179
ŠL1-32	6197434.298	458510.261
ŠL1-33	6197438.623	458477.924
ŠL1-34	6197517.739	458528.081
ŠL1-35	6197524.886	458518.410
ŠL1-36	6197530.680	458510.570
ŠL1-37	6197535.822	458503.504
ŠL1-38	6197539.951	458498.025
ŠL1-39	6197544.649	458491.668
ŠL1-4	6197502.608	458437.572
ŠL1-40	6197545.632	458482.812
ŠL1-41	6197517.794	458474.416
ŠL1-42	6197543.831	458472.029
ŠL1-5	6197516.374	458445.504
ŠL1-6	6197523.713	458452.964
ŠL1-7	6197519.236	458461.097
ŠL1-8	6197508.315	458470.633
ŠL1-9	6197512.398	458470.486

F1 koordinatės		
Pavadinimas	X	Y
NK-1	6197498.199	458439.943
RG 7,0 l/s	6197501.322	458487.522
ŠF1-1	6197511.954	458513.885
ŠF1-10	6197496.881	458455.985
ŠF1-11	6197492.843	458461.486
ŠF1-12	6197505.810	458431.418
ŠF1-2	6197504.577	458508.349
ŠF1-3	6197511.375	458499.015
ŠF1-4	6197506.341	458495.493
ŠF1-5	6197510.203	458493.504
ŠF1-6	6197499.221	458490.542
ŠF1-7	6197488.554	458482.900
ŠF1-8	6197475.439	458472.984
ŠF1-9	6197490.085	458450.995

L2 koordinatės		
Pavadinimas	X	Y
NG 6,0l/s	6197513.789	458529.123
ŠL(G)2-1	6197481.000	458459.568
ŠL(G)2-2	6197470.428	458538.947
ŠL(G)2-3	6197506.469	458543.917
ŠL(G)2-4	6197502.857	458521.532
ŠL(G)2-5	6197512.578	458533.016
ŠL(G)2-6	6197533.329	458522.728
ŠL(G)2-7	6197530.748	458517.769
ŠL(G)2-8	6197550.879	458483.745
ŠL(G)2-9	6197552.963	458466.133
ŠL1-42	6197515.794	458528.585
ŠL2-1	6197475.427	458462.754
ŠL2-10	6197535.088	458515.885
ŠL2-11	6197555.035	458487.186
ŠL2-12	6197561.333	458471.699
ŠL2-2	6197470.192	458474.566
ŠL2-3	6197469.138	458501.377
ŠL2-4	6197487.658	458511.506
ŠL2-5	6197475.501	458527.625
ŠL2-6	6197497.107	458520.223
ŠL2-7	6197511.564	458529.726
ŠL2-8	6197515.768	458535.485
ŠL2-9	6197526,797	458521,737

DANGŲ IR KITŲ ĮRENGINIŲ ŽYMĖJIMAS	
ŽYM. PLANE	PAVADINIMAS
	ASFALTBETONIO DANGA SKLYPE
	ASFALTBETONIO DANGA UŽ SKLYPO RIBŲ
	BETONO TRINKELIŲ DANGA SKLYPE
	BETONO TRINKELIŲ DANGA UŽ SKLYPO RIBŲ
	APSAUGINĖS PRESUOTOS CINKUOTOS GROTELĖS ANT BETONIŲ RŪSIO LANGŲ ŠVIESDUOBIŲ
	BETONO TRINKELĖS SILPNAREGIŲ IR AKLŲJŲ VEDIMO PAVIRŠIAMS, SPALVA GELTONA, VEDIMO JUOSTOS PLOTIS 0,30 M
	BETONO TRINKELĖS SILPNAREGIŲ IR AKLŲJŲ ĮSPĖJAMIESIEMS PAVIRŠIAMS, SPALVA RAUDONA, ĮSPĖJAMOSIOS JUOSTOS PLOTIS 0,60 M
	LIEJAMA SPALVOTA EPDM DANGA
	ATSODINAMA VEJA SKLYPE
	GATVĖS BORDIŪRAS
	NUOŽULNUS BORDIŪRAS
	VEJOS BORDIŪRAS
	PROJEKTUOJAMOS AUTOMOBILIŲ PARKAVIMO VIETOS (21 VNT.)
	PARKAVIMO VIETOS BORTELIS/ RATŲ ATMUŠĖJAS (21 VNT.)
	LOPŠELIO IR DARŽELIO GRUPIŲ ŽAIDIMO AIKŠTELIŲ ĮRANGA SU APSAUGOS ZONOMIS, 15 KOMPL.
	BETONINIAI LAUKO STALAI SU KĖDĖMIS LAUKO PRAMOGOMS, PIKNIKAMS, 3 KOMPL.
	DVIRAČIŲ STOVAI PO 3 VT., 10 KOMPL.
	ELEKTROMOBILIŲ LĖTO KROVIMO STOTELĖ, 1 KOMPL.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	SKLYPO RIBA
	ESAMAS SKLYPO APTVĖRIMAS
	PROJEKTUOJAMAS SKLYPO APTVĖRIMAS
	PROJEKTUOJAMI DVIVĖRIAI VAŽIUOJAMOSIOS DALIES RAKINAMI VARTAI, PLOTIS 5,50 M
	PROJEKTUOJAMI RAKINAMI PĖSČIŲJŲ VARTELIAI, PLOTIS 1,00 M
	REKONSTRUOJAMAS PASTATAS, KITI SKLYPE ESAMI PASTATAI
	ĮVAŽIAVIMAS/ IŠVAŽIAVIMAS Į/IŠ SKLYPO
	PAGRINDINIAI ĮĖJIMAI Į PASTATĄ
	PRIEŠGAISRINIO IR KITO SPEC. TRANSPORTO APSISUKIMO ZONA, R=6,00 M

PROJEKTUOJAMO PASTATO VIETA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	SKLYPO RIBA
	ESAMAS SKLYPO APTVĖRIMAS
	PROJEKTUOJAMAS SKLYPO APTVĖRIMAS
	PROJEKTUOJAMI DVIVĖRIAI VAŽIUOJAMOSIOS DALIES RAKINAMI VARTAI, PLOTIS 5,50 M
	PROJEKTUOJAMI RAKINAMI PĖSČIŲJŲ VARTELIAI, PLOTIS 1,00 M
	REKONSTRUOJAMAS PASTATAS, KITI SKLYPE ESAMI PASTATAI
	ĮVAŽIAVIMAS/ IŠVAŽIAVIMAS Į/IŠ SKLYPO
	PAGRINDINIAI ĮĖJIMAI Į PASTATĄ
	PRIEŠGAISRINIO IR KITO SPEC. TRANSPORTO APSISUKIMO ZONA, R=6,00 M

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
Žymuo	Pavadinimas
RV1	Rekonstruojamas vandentiekio tinklas
V1	Projektuojamas vandentiekio tinklas
V3	Projektuojamas laistymo vandentiekio tinklas
RF1	Rekonstruojami buitinių nuotekų tinklai
F1	Projektuojami buitinių nuotekų tinklai
F2	Projektuojami technologinių nuotekų tinklai
L1	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai
RL1	Rekonstruojami lietaus nuotekų tinklai
L2	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai nuo aikštelių ir kietų dangų
	Projektuojama lietaus akumuliacinė talpa
	Vandentiekio apsaugos zonos
	Buitinių nuotekų tinklų apsaugos zona
	Lietaus nuotekų tinklų apsaugos zona

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.: 18319 | SPV | ROMAS KERULIS

STATYBOS PROJEKTAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

UAB "Projektų srautas"
Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius
el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;

27444 | SPDV | INA GLOTKO

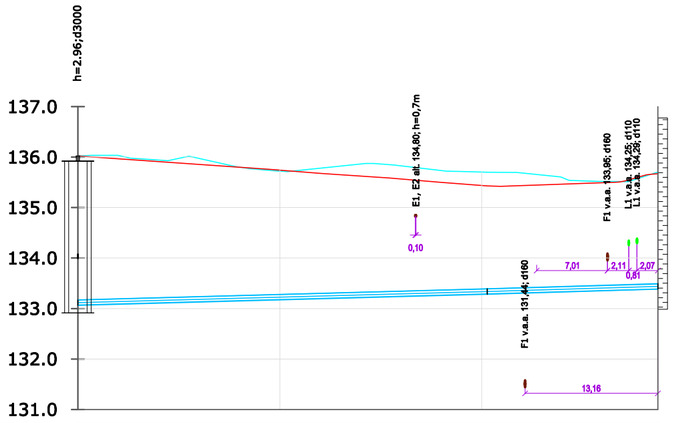
DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAIS M 1:500 — LAIDA 0

KALBOS TRUMP. LT

STATYTOJAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ
UŽSAKOVAS: ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

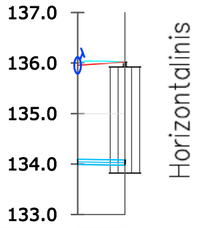
DOKUMENTO ŽYMUO: 0294-01-TP-LVN-BR.01 — LAPAS 1 — LAPŲ 1


±0.00=136.75
10
11.1
11.2
12.1
12.2
12.3
5.1
5.2
PVC dn160
PE dn63
LS-135.35
LSL-135.26
alt.135.26
alk.135.55
alk.135.47
alk.135.65
alk.135.85
alk.135.72
135.25
135.30
135.40
135.50
135.60
135.70
135.80
135.90
136.00
136.20
136.30
136.40
136.50
136.60
136.70
136.80
136.90
137.00
137.10
137.20
137.30
137.40
137.50
137.60
137.70
137.80
137.90
138.00
138.10
138.20
138.30
138.40
138.50
138.60
138.70
138.80
138.90
139.00
139.10
139.20
139.30
139.40
139.50
139.60
139.70
139.80
139.90
140.00
140.10



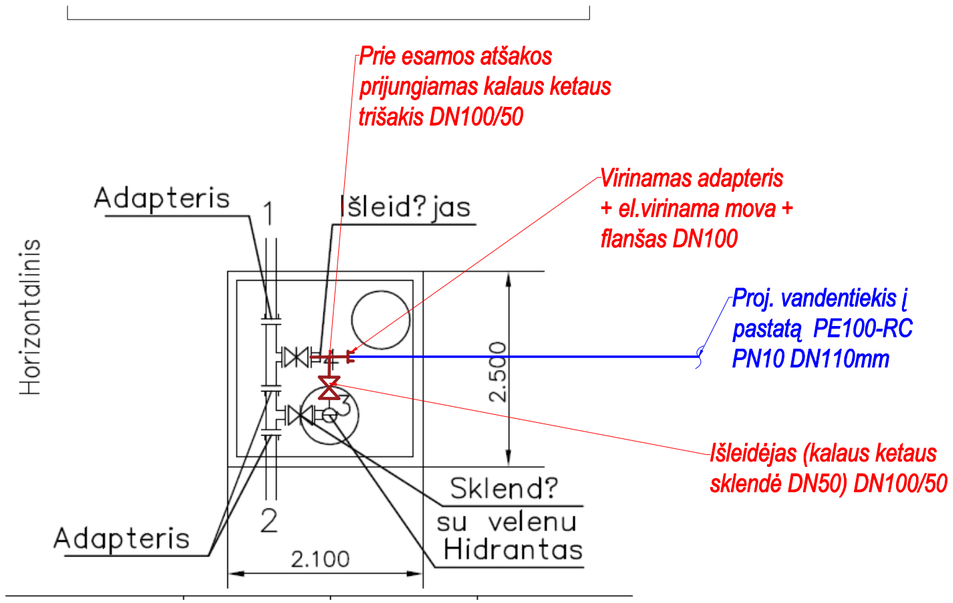
Mh 1:500
Mv 1:100

VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	133,17	133,39 / 133,39	133,49
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	136,02	135,43	135,67
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	136,02	135,70	135,70
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PE DN110	PE DN110	
PAGRINDAS			
NUOLYDIS ILGIS	0.54% 40,5	0.58% 16,9	
ATSTUMAI	40,5	16,9	
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠV-237	PK-1	Pastatas
ĮGILINIMAS IKI V.V.	2,84	2,03 / 2,03	2,17

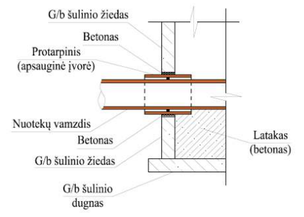


Mh 1:500
Mv 1:100

VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	134,10 / 134,08		
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,95	136,02	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	136,00	136,02	
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PE100-RC DN110		
PAGRINDAS	0,10m smėlio pagrindas		
NUOLYDIS ILGIS	0.30% 4,7		
ATSTUMAI	4,7		
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	AGH-1	ŠV1-1	
ĮGILINIMAS IKI V.V.	1,85 / 1,93		



Vamzdžių pajungimas g/b šuliniuose





PASTABOS:
1. Vandentiekio šuliniai ir kameros įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LV 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.
5. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

***MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE**

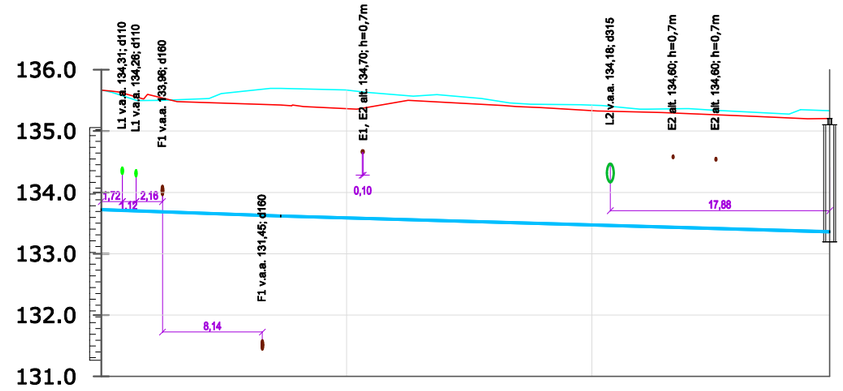
Vandentiekio eksplikacija	
RV1	Projektuojamas bendrojo naudojimo vandentiekio tinklas
ŠV1-1	Projektuojamas vandentiekio tinklas
ESV-1	Projektuojamas vandentiekio šulinys/kamera

1 pav. Vamzdžio pajungimas G/B šuliniuose

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;			VANDENTIEKIO IŠILGINIS PROFILIS	0
27444	SPDV	INA GLOTKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.02	LAPAS 1 / LAPŲ 3

Mh 1:500
Mv 1:100



VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	133,73	133,63 / 133,63	133,37
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,66	135,42	135,20
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,67	135,70	135,33
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PE100-RC DN32	PE100-RC DN32	
PAGRINDAS	0,10m storio smėlio pagrindas	0,10m storio smėlio pagrindas	
NUOLYDIS / ILGIS	0.71% / 14,6	0.57% / 44,8	
ATSTUMAI	14,6	44,8	
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	pastatas	PK-2	Fontan.
ĮGILINIMAS IKI V.V.	1,93	1,79 / 1,79	1,83

PASTABOS:

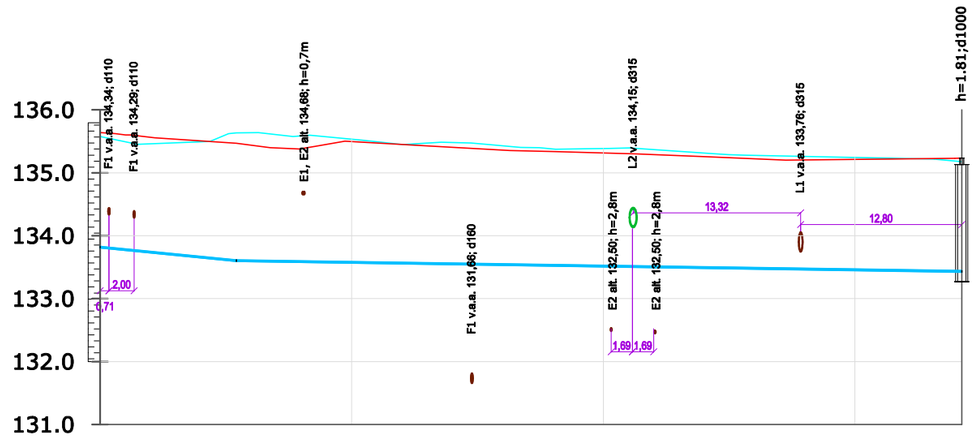
1. Vandentiekio šuliniai ir kameros įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LV 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.
5. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

***MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE**

Vandentiekio eksplikacija	
RV1	Projektuojamas bendrojo naudojimo vandentiekio tinklas
ŠV1-1	Projektuojamas vandentiekio tinklas
ESV-1	Projektuojamas vandentiekio šulinys/kamera

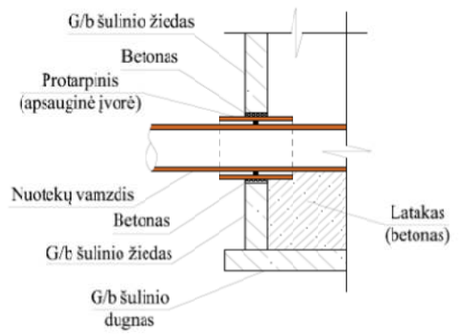
0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*		LAIDA
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;		VANDENTIEKIO IŠILGINIS PROFILIS		0
27444	SPDV	INA GLOTKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.02	LAPAS 2	LAPŲ 3

Mh 1:500
Mv 1:100



VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	133,83	133,61	133,61		133,45
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,64	135,47			135,23
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,58	135,64			135,18
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PE100-RC DN25	PE100-RC DN25			
PAGRINDAS	0,10m storio smėlio pagrindas	0,10m storio smėlio pagrindas			
NUOLYDIS / ILGIS	1.97% / 10,8	0.29% / 57,7			
ATSTUMAI	10,8	57,7			
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	Pastatas	PK-3			Laistymas
ĮGILINIMAS IKI V.V.	1,81	1,85	1,85		1,78

Vamzdžių pajungimas g/b šuliniuose





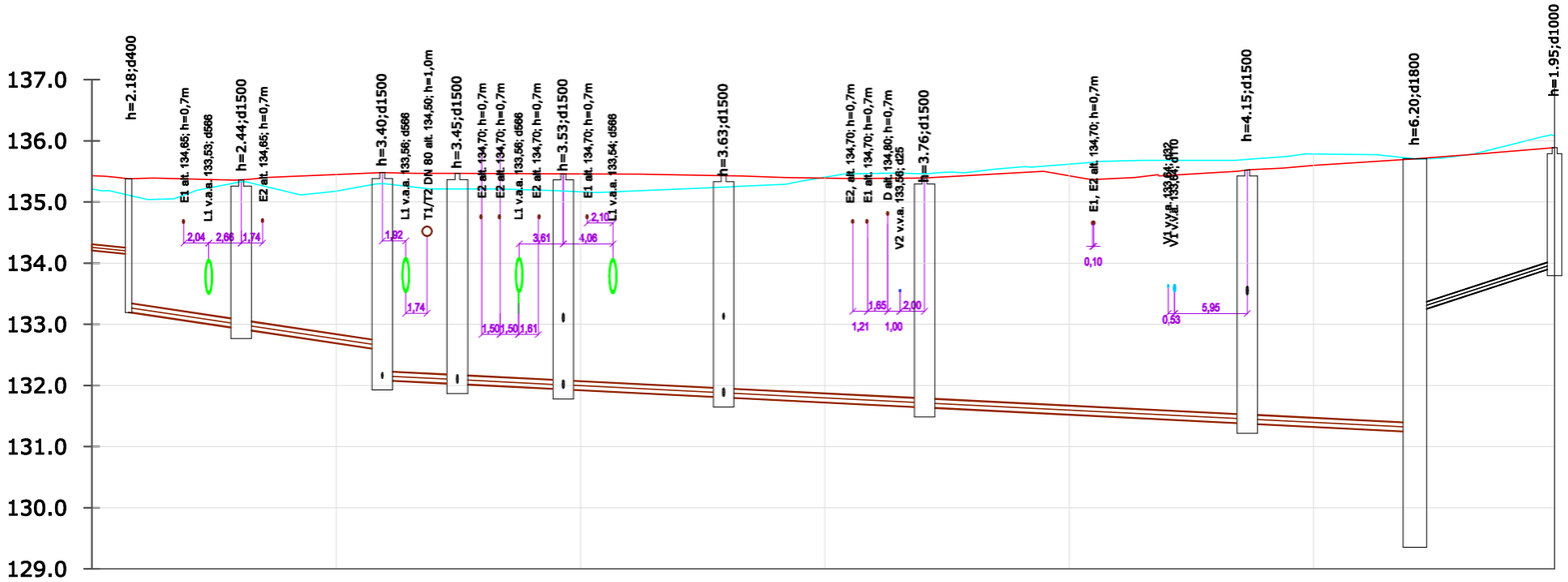
1 pav. Vamzdžio pajungimas G/B šuliuniuose

PASTABOS:
1. Vandentiekio šuliniai ir kameros įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LV 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.
5. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

***MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE**

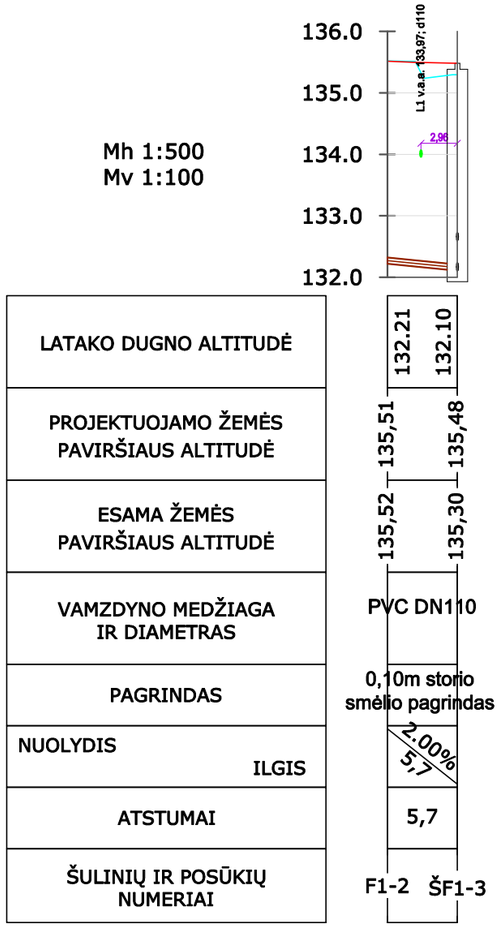
Vandentiekio eksplikacija	
RV1	Projektuojamas bendrojo naudojimo vandentiekio tinklas
ŠV1-1	Projektuojamas vandentiekio tinklas
ESV-1	Projektuojamas vandentiekio šulinys/kamera

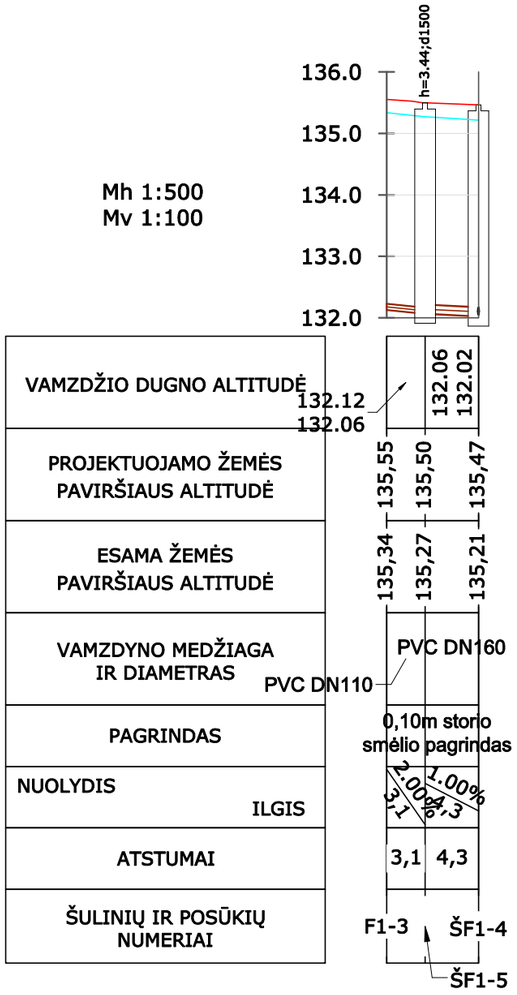
0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;			VANDENTIEKIO IŠILGINIS PROFILIS	0
27444	SPDV	INA GLOTKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.02	LAPAS 3 / LAPŲ 3

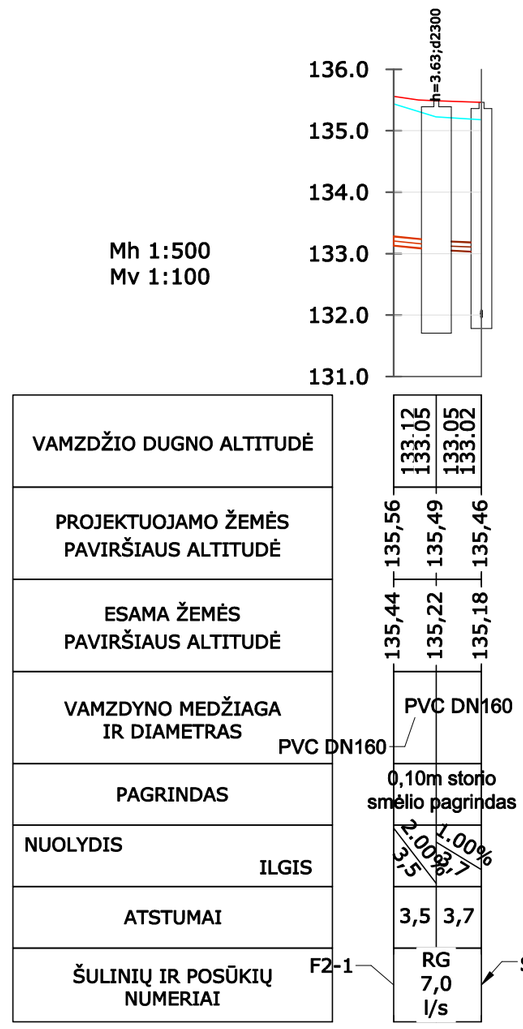


Mh 1:500
Mv 1:100

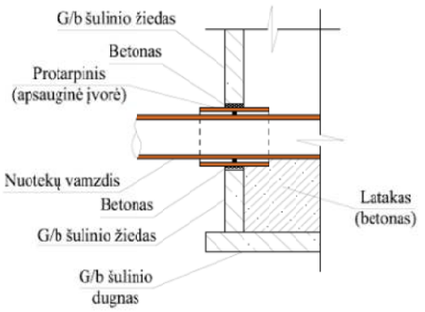
| | | |







Vamzdžių pajungimas g/b šuliniuose





1 pav. Vamzdžio pajungimas G/B šuliuniuose

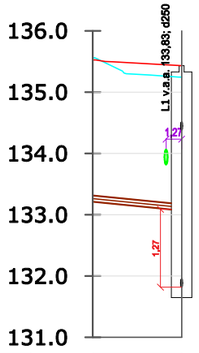
PASTABOS:

1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1 arba derinti betono markes ir kitas charakteristikas su konstruktoriumi (tikslinti DP stadijoje);
3. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

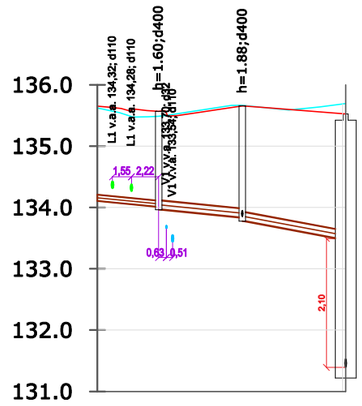
Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA	
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;		BUITINIŲ NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS	0	
27444	SPDV	INA GLOTKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.03	LAPAS 2	LAPŲ 3



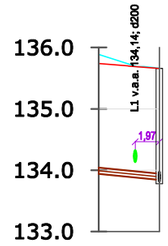
Mh 1:500
Mv 1:100

LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	133.21	133.06			
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,53	135,43			
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,56	135,24			
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN110				
PAGRINDAS	0,10m storio smėlio pagrindas				
NUOLYDIS ILGIS	2.00% 7,2				
ATSTUMAI	7,2				
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	F1-5	ŠF1-7			



Mh 1:500
Mv 1:100

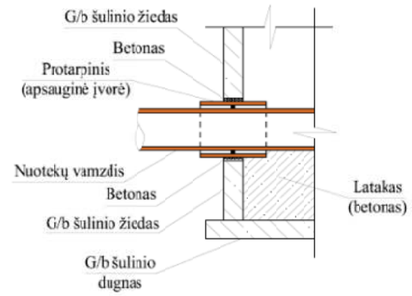
LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	134.10	134.00	133.96	133.83	133.78	133.46	
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,65	135,57		135,66		135,52	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,62	135,49		135,66		135,70	
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN110		PVC DN160				
			PVC DN160				
PAGRINDAS	0,10m storio smėlio pagrindas						
NUOLYDIS ILGIS	2.00% 5,0		2.00% 6,8		3.74% 8,4		
ATSTUMAI	5,0		6,8		8,4		
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	F1-7	ŠF1-11	ŠF1-10			ŠF1-9	



Mh 1:500
Mv 1:100

LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	133.94	133.84			
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,74	135,66			
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,89	135,66			
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN110				
PAGRINDAS	0,10m storio smėlio pagrindas				
NUOLYDIS ILGIS	2.00% 4,9				
ATSTUMAI	4,9				
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	F1-8	ŠF1-10			

Vamzdžių pajungimas g/b šuliniuose





1 pav. Vamzdžio pajungimas G/B šuliuniuose

PASTABOS:

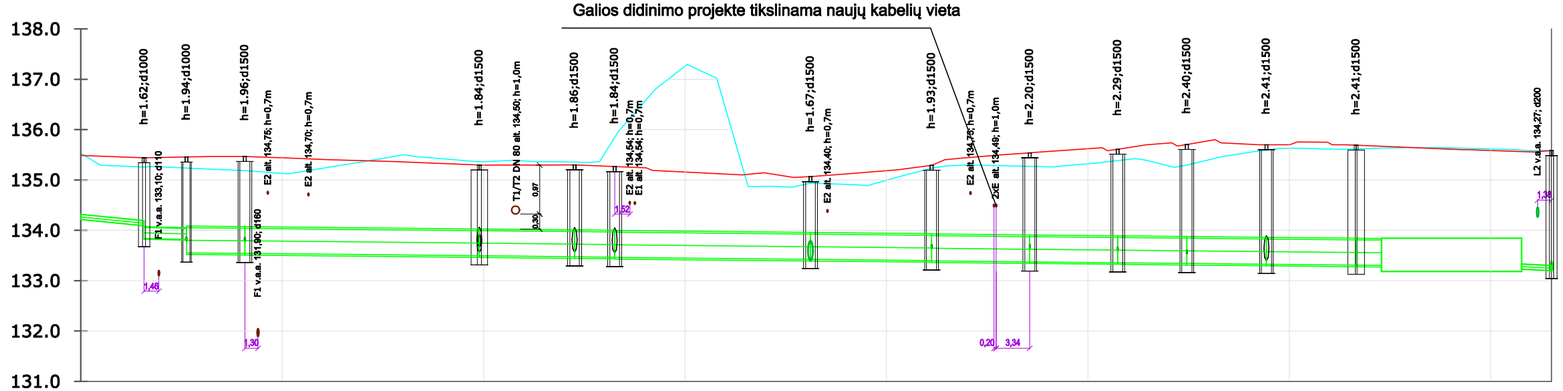
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1 arba derinti betono markes ir kitas charakteristikas su konstruktoriumi (tikslinti DP stadijoje);
3. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

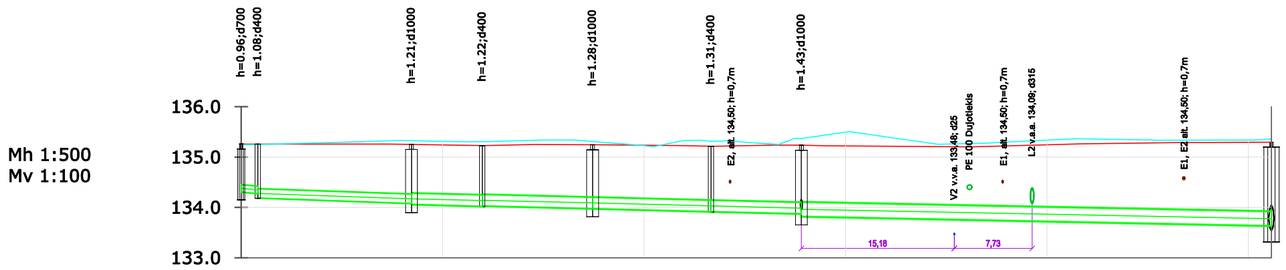
0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;	BUITINIŲ NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS	0
27444	SPDV INA GLOTKO		
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.03	LAPAS 3 / LAPŲ 3

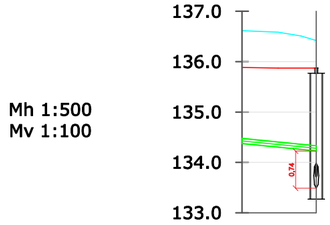
Atskiru projektu keičiamas elektros įvadas
didinant galia iki 160 kW. (Ne šio projekto sprendinys)
Galios didinimo projekte tikslinama naujų kabelių vieta



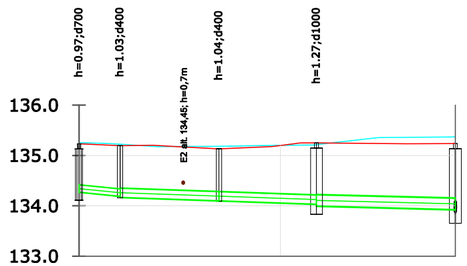
Mh 1:500
Mv 1:100

| | | |


Mh 1:500
Mv 1:100
136.0
135.0
134.0
133.0
h=0.96;d700
h=1.08;d400
h=1.21;d1000
h=1.22;d400
h=1.28;d1000
h=1.31;d400
h=1.43;d1000
E2, alt. 134,50; h=0,7m
V2 :v.a. 133,46; d25
PE 100 Dujotiekis
E1, alt. 134,50; h=0,7m
L2\v.a.a. 134,06; d315
E1, E2 alt. 134,50; h=0,7m
15,18
7,73

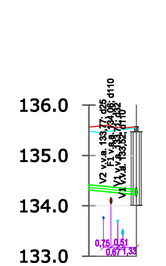

Mh 1:500
Mv 1:100
137.0
136.0
135.0
134.0
133.0
0,74

| | | |



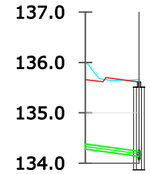
Mh 1:500
Mv 1:100

LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	134.26	134.18	134.16	134.09	134.09	134.02	133.98	133.91
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,23	135,19	135,13	135,25	135,23
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,25	135,22	135,18	135,21	135,37
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN160	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN250
PAGRINDAS	0,10m storio smėlio pagrindas		0,10m storio smėlio pagrindas	
NUOLYDIS ILGIS	2,00% 4,1	0,70% 9,8	0,70% 9,7	0,50% 13,8
ATSTUMAI	4,1	9,8	9,7	13,8
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	Įt.d.-5	ŠL1-32	ŠL1-31	ŠL1-28	ŠL1-25



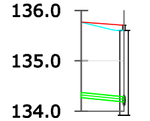
Mh 1:500
Mv 1:100

LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	134.31	134.22
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,56	135,57
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,48	135,55
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN110
PAGRINDAS	0,10m storio smėlio pagrindas
NUOLYDIS ILGIS	2,00% 4,7
ATSTUMAI	4,7
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L1-22	ŠL1-1



Mh 1:500
Mv 1:100

LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	134.27	134.13
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,66	135,61
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	136,03	135,66
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN110
PAGRINDAS	0,10m storio smėlio pagrindas
NUOLYDIS ILGIS	2,65% 5,3
ATSTUMAI	5,3
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L1-18	ŠL1-3



Mh 1:500
Mv 1:100

LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	134.26	134.18
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,77	135,70
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	135,77	135,61
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN110
PAGRINDAS	0,10m storio smėlio pagrindas
NUOLYDIS ILGIS	2,00% 4,2
ATSTUMAI	4,2
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L1-19	ŠL1-2

PASTABOS:

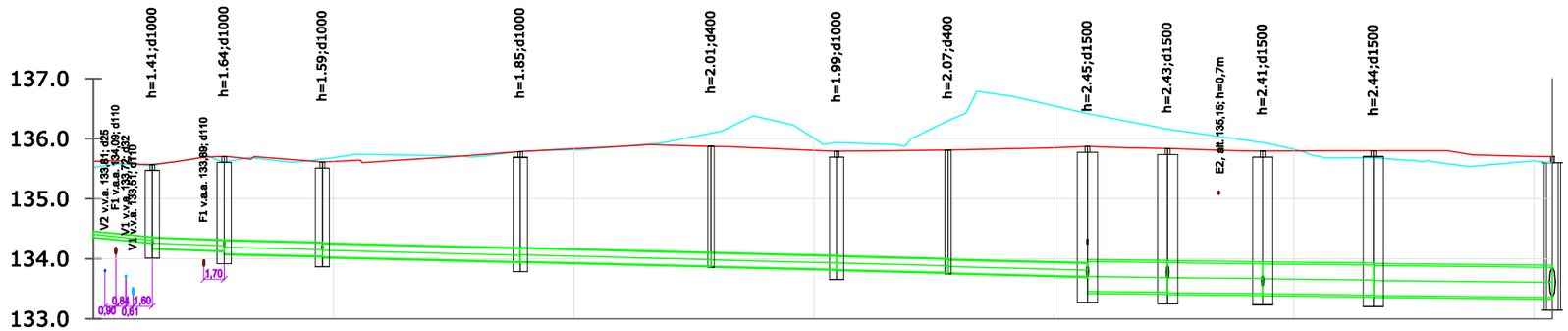
1. Lietaus nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 2 arba derinti betono markes ir kitas charakteristikas su konstruktoriumi (tikslinti DP stadijoje);
2. Visi lietaus šuliniai įrengiami su hidroizoliacija.
3. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

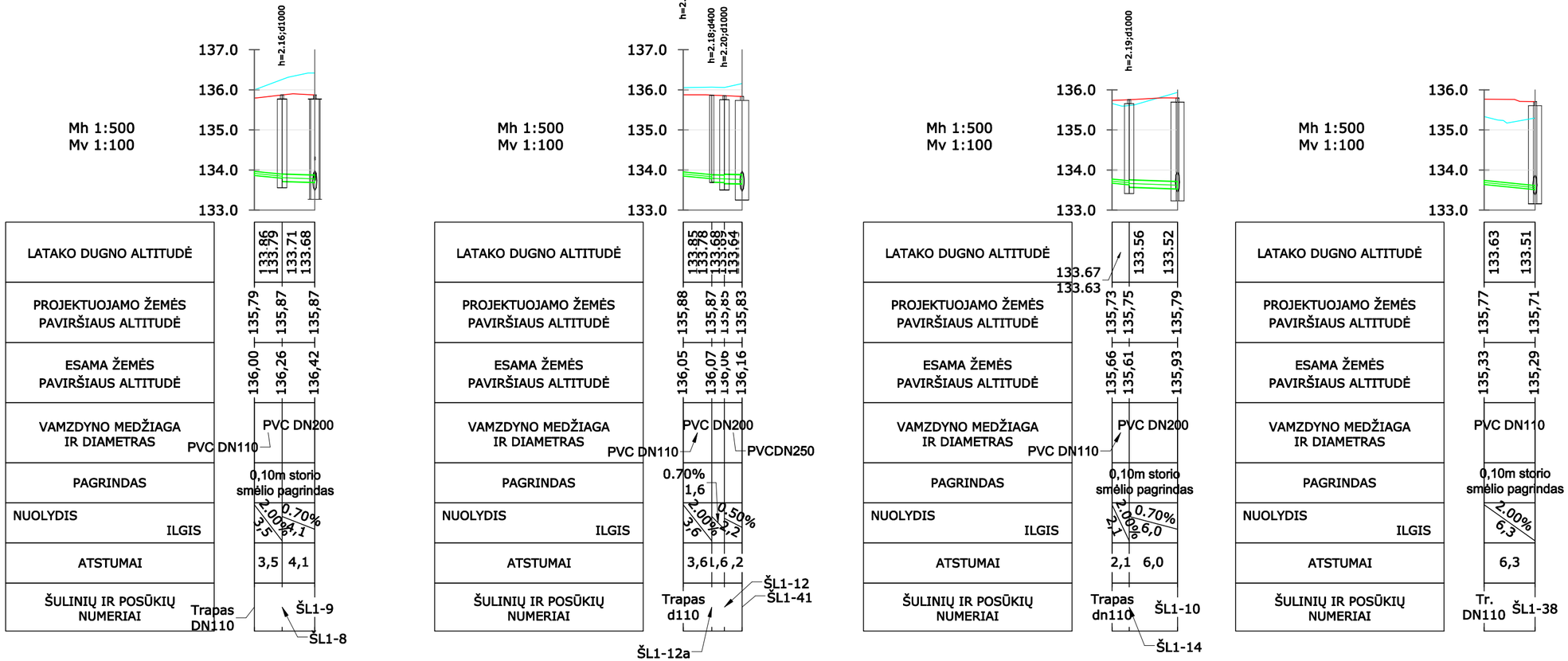
Buitinių nuotekų eksplikacija	
L1	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
L2	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas nuo dangų
ŠL1-1	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys
ŠL2-1	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys nuo dangų

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;		LIETAUS NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS (L1)	0
27444	SPDV	INA GLOTKO		
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.04	LAPAS 3 / LAPŲ 8

Mh 1:500
Mv 1:100



| | | |



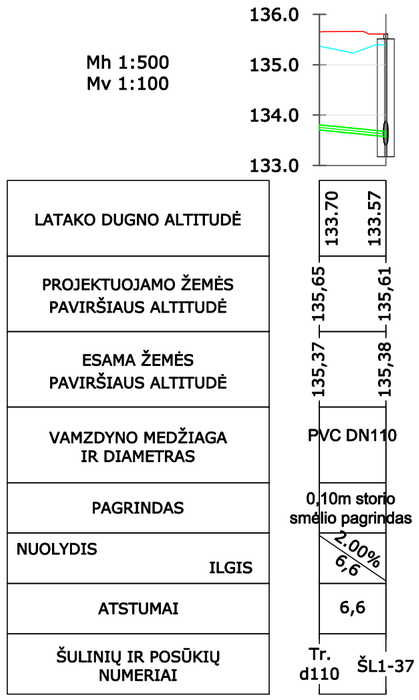
PASTABOS:

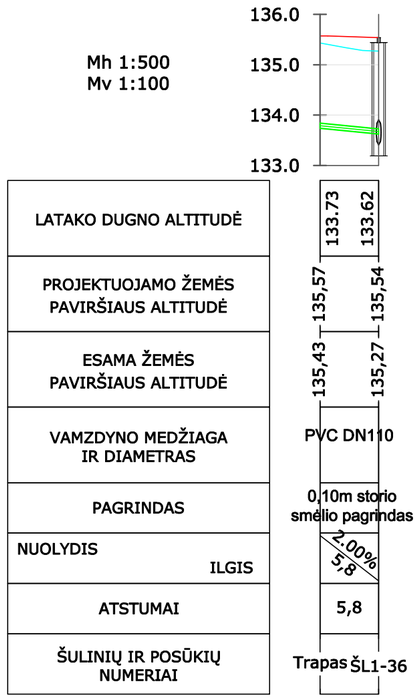
1. Lietaus nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 2 arba derinti betono markes ir kitas charakteristikas su konstruktoriumi (tikslinti DP stadijoje);
2. Visi lietaus šuliniai įrengiami su hidroizoliacija.
3. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

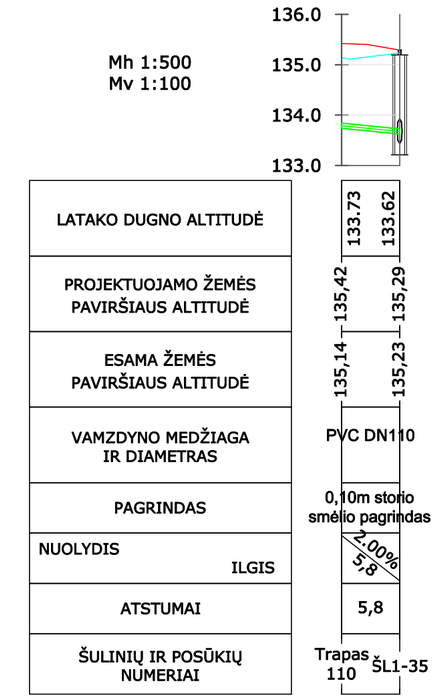
*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

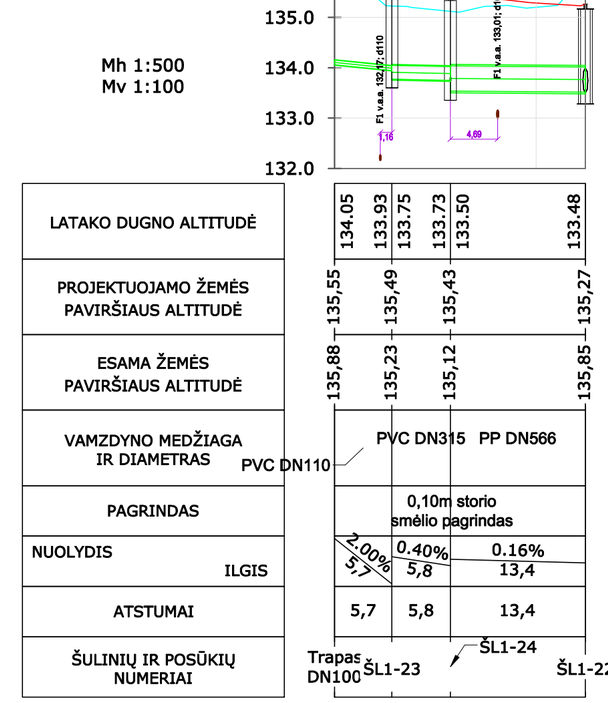
Buitinių nuotekų eksplikacija	
L1	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
L2	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas nuo dangų
ŠL1-1	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys
ŠL2-1	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys nuo dangų

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV / ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* LIETAUS NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS (L1)	LAIDA: 0
27444	SPDV / INA GLOTKO	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;	
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.04	LAPAS: 5 / LAPŲ: 8









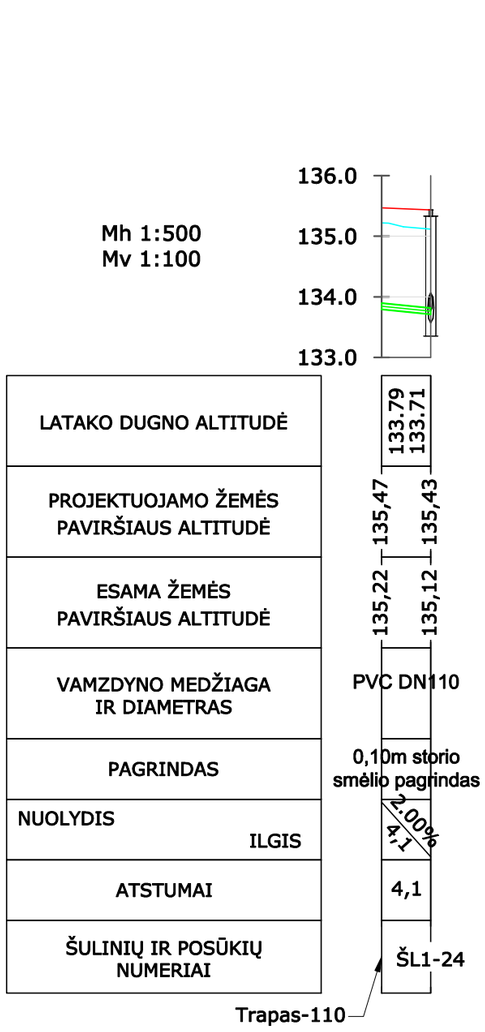
PASTABOS:

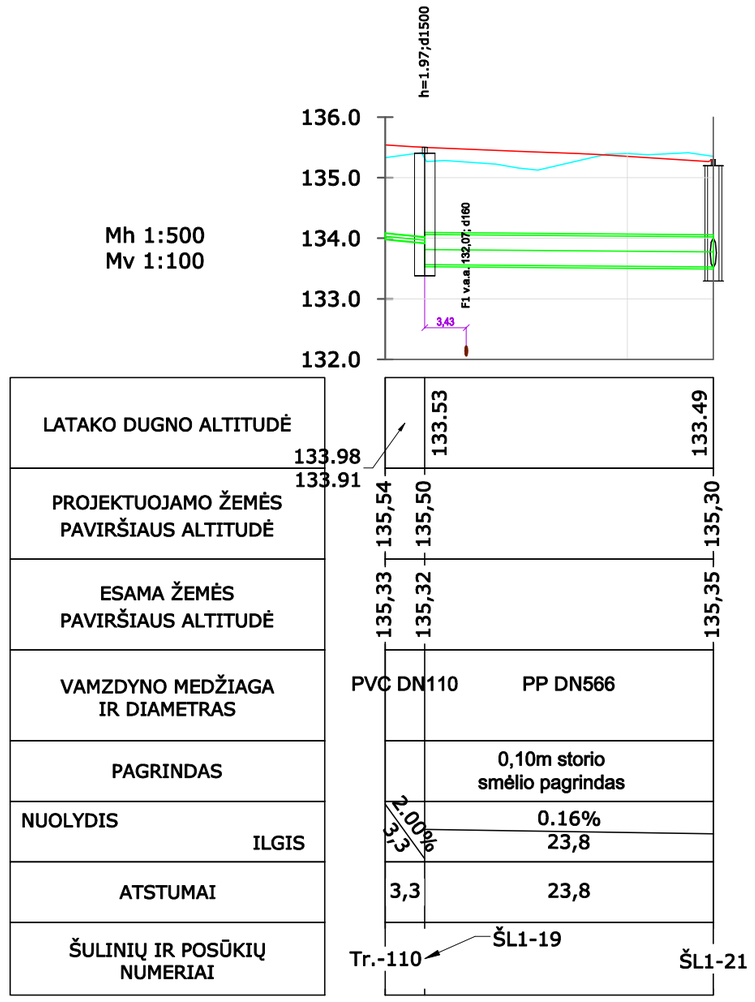
1. Lietaus nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 2 arba derinti betono markes ir kitas charakteristikas su konstruktoriumi (tikslinti DP stadijoje);
2. Visi lietaus šuliniai įrengiami su hidroizoliacija.
3. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

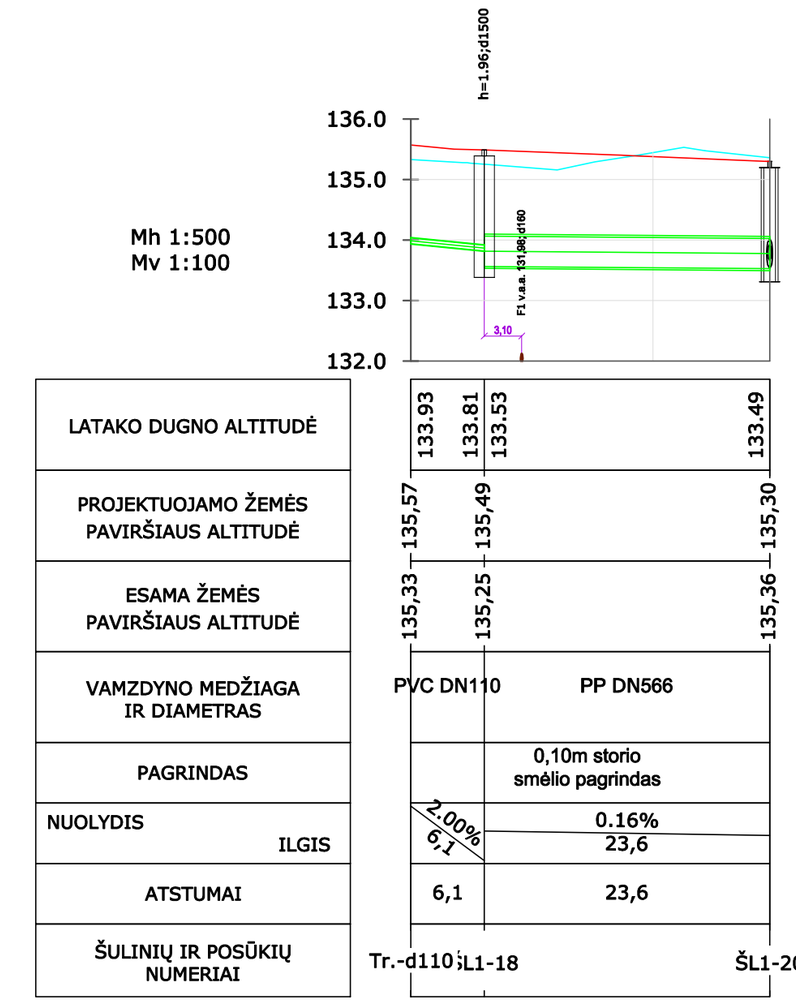
*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
L1	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
L2	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas nuo dangų
ŠL1-1	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys
ŠL2-1	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys nuo dangų

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;	LIETAUS NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS (L1)	0
27444	SPDV INA GLOTKO		
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.04	LAPAS 6 / LAPŲ 8







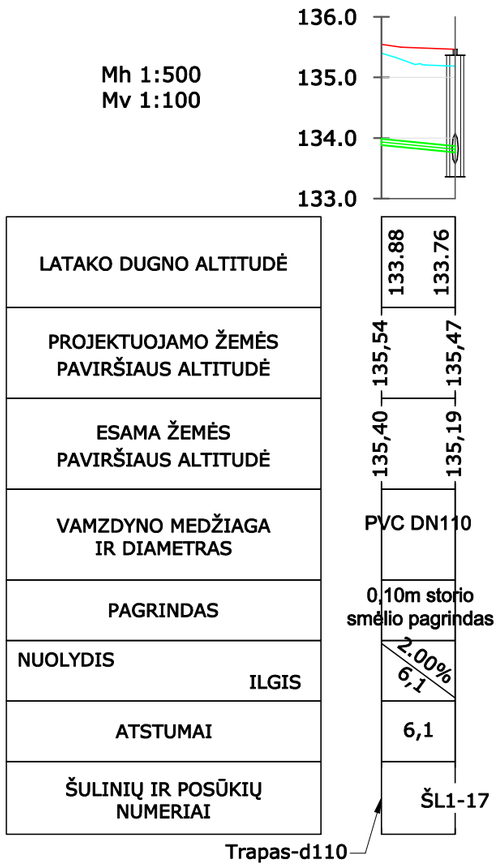
PASTABOS:

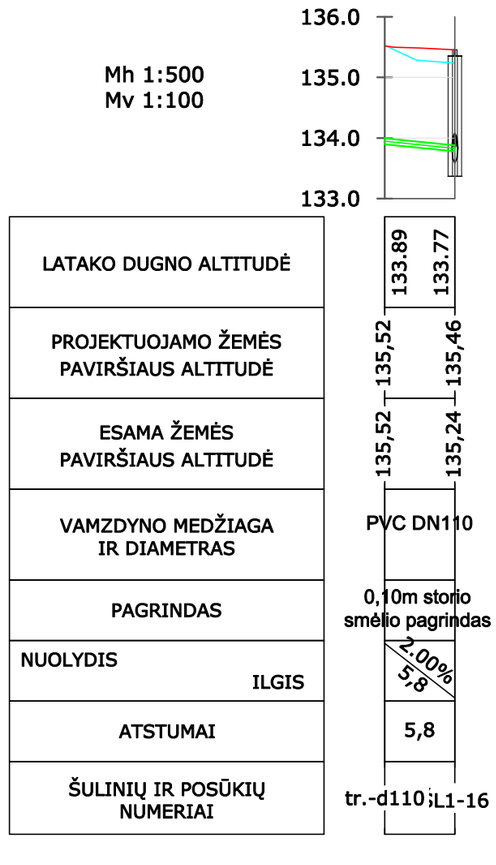
1. Lietaus nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 2 arba derinti betono markes ir kitas charakteristikas su konstruktoriumi (tikslinti DP stadijoje);
2. Visi lietaus šuliniai įrengiami su hidroizoliacija.
3. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

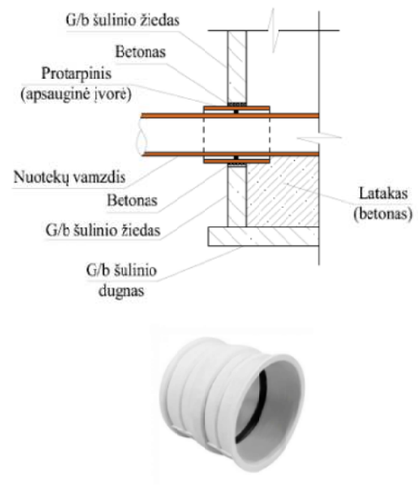
Buitinių nuotekų eksplikacija	
L1	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
L2	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas nuo dangų
ŠL1-1	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys
ŠL2-1	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys nuo dangų

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*		LAIDA
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;		LIETAUS NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS (L1)		0
27444	SPDV	INA GLOTKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.04	LAPAS 7	LAPŲ 8





Vamzdžių pajungimas g/b šuliniuose



1 pav. Vamzdžio pajungimas G/B šuliuniuose

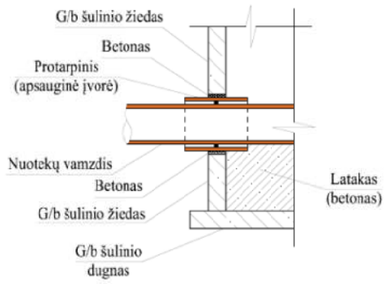
PASTABOS:

1. Lietaus nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 2 arba derinti betono markes ir kitas charakteristikas su konstruktoriumi (tikslinti DP stadijoje);
2. Visi lietaus šuliniai įrengiami su hidroizoliacija.
3. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* LIETAUS NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS (L1)		LAIDA 0
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;				
27444	SPDV	INA GLOTKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.04	LAPAS 8	LAPŲ 8

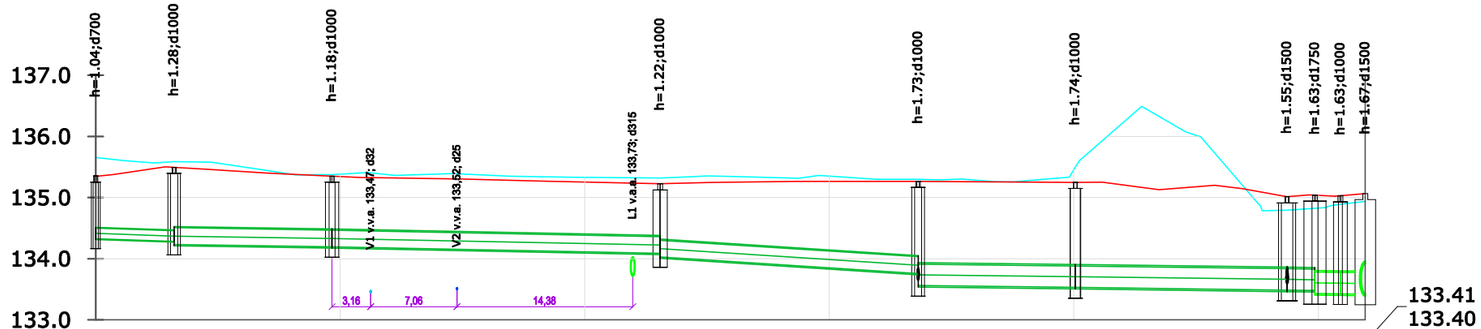
Vamzdžių pajungimas g/b šuliniuose





1 pav. Vamzdžio pajungimas G/B šuliuniuose

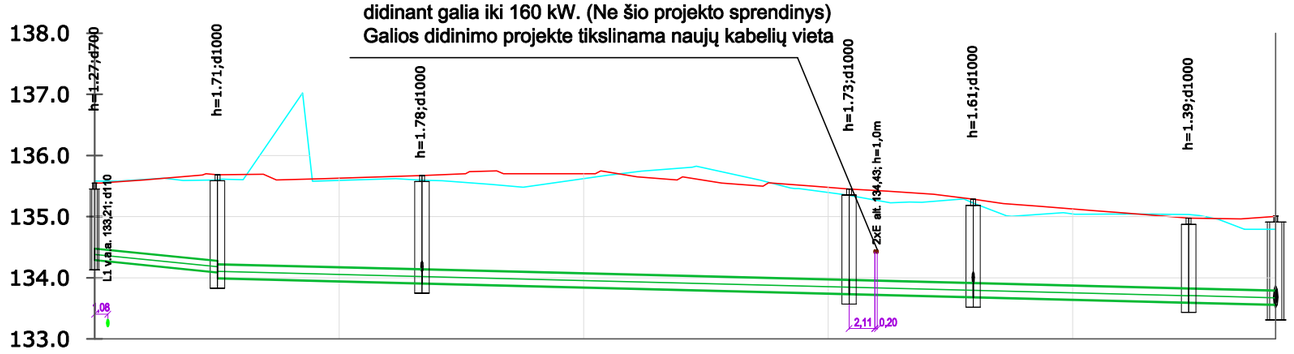
Mh 1:500
Mv 1:100



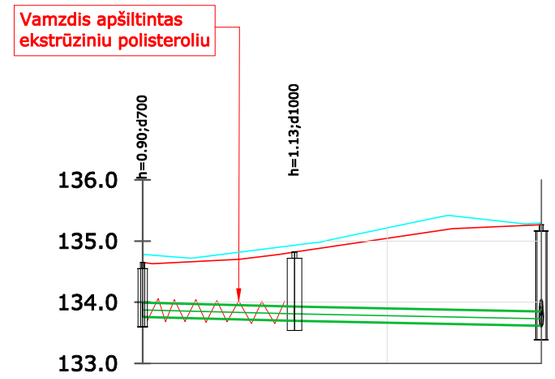
| | | |

Atskiru projektu keičiamas elektros įvadas
didinant galia iki 160 kW. (Ne šio projekto sprendinys)
Galios didinimo projekte tikslinama naujų kabelių vieta

Mh 1:500
Mv 1:100

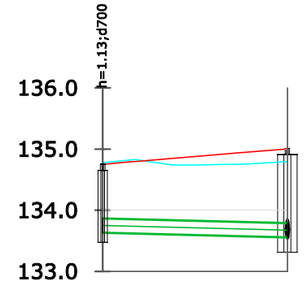


| | | |



Mh 1:500
Mv 1:100

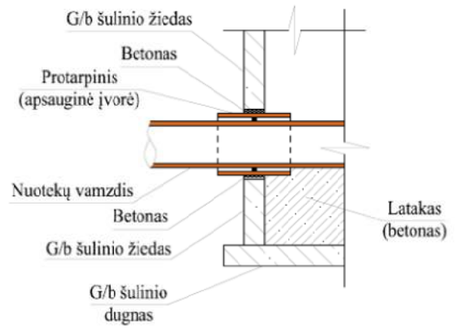
LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	133.75	133.69 / 133.69	133.61
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	134,65	134,82	135,26
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	134,78	134,93	135,30
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN250	PVC DN250	
PAGRINDAS	0,10m storio smėlio pagrindas		
NUOLYDIS / ILGIS	0.50% / 12,4	0.40% / 20,2	
ATSTUMAI	12,4	20,2	
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠL(G)2-2	ŠL2-5	ŠL2-4



Mh 1:500
Mv 1:100

LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	133.62	133.55	
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	134,75	135,01	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	134,78	134,79	
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN250		
PAGRINDAS	0,10m storio smėlio pagrindas		
NUOLYDIS / ILGIS	0.50% / 15,1		
ATSTUMAI	15,1		
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠL(G)2-3	ŠL2-7	

Vamzdžių pajungimas g/b šuliniuose





1 pav. Vamzdžio pajungimas G/B šuliuniuose

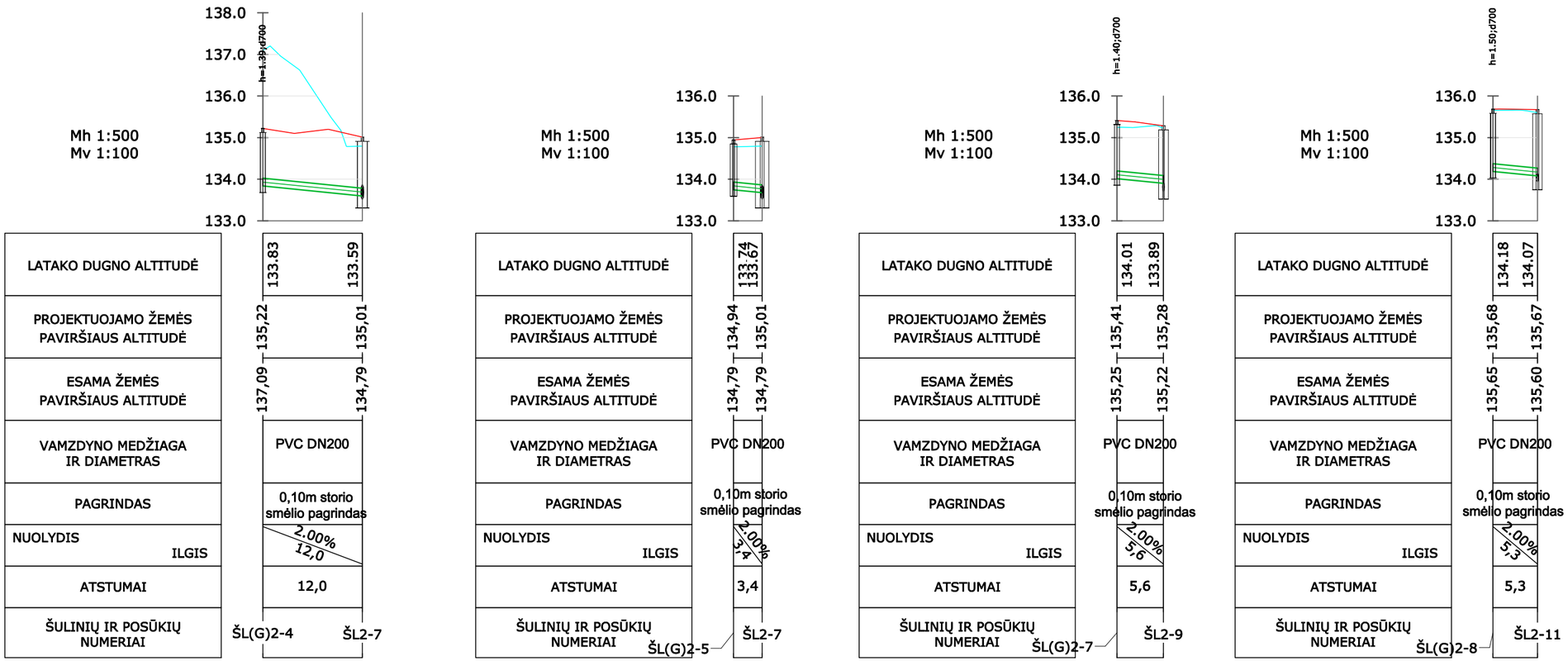
PASTABOS:

1. Lietaus nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 2 arba derinti betono markes ir kitas charakteristikas su konstruktoriumi (tikslinti DP stadijoje);
2. Visi lietaus šuliniai įrengiami su hidroizoliacija.
3. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
L1	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
L2	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas nuo dangų
ŠL1-1	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys
ŠL2-1	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys nuo dangų

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA	
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;		LIETAUS NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS (L2)	0	
27444	SPDV	INA GLOTKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.05	LAPAS 3	LAPŲ 4



PASTABOS:

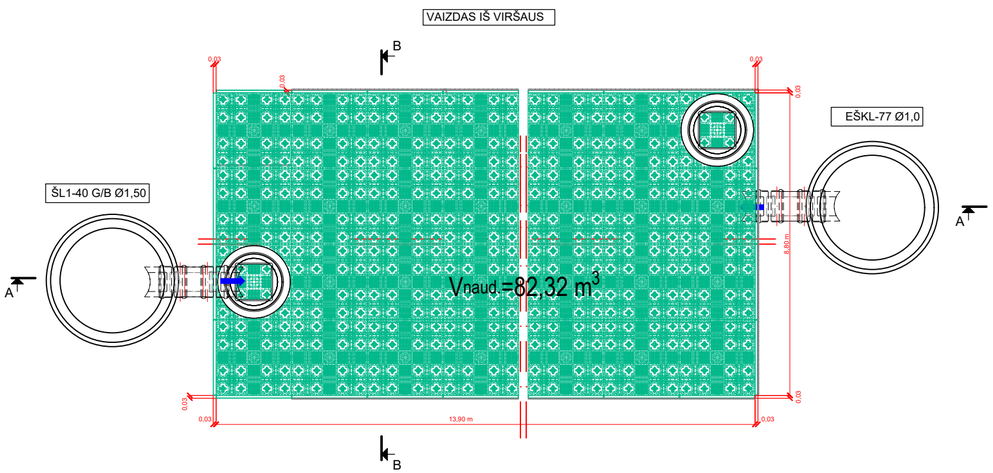
1. Lietaus nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 2 arba derinti betono markes ir kitas charakteristikas su konstruktoriumi (tikslinti DP stadijoje);
2. Visi lietaus šuliniai įrengiami su hidroizoliacija.
3. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

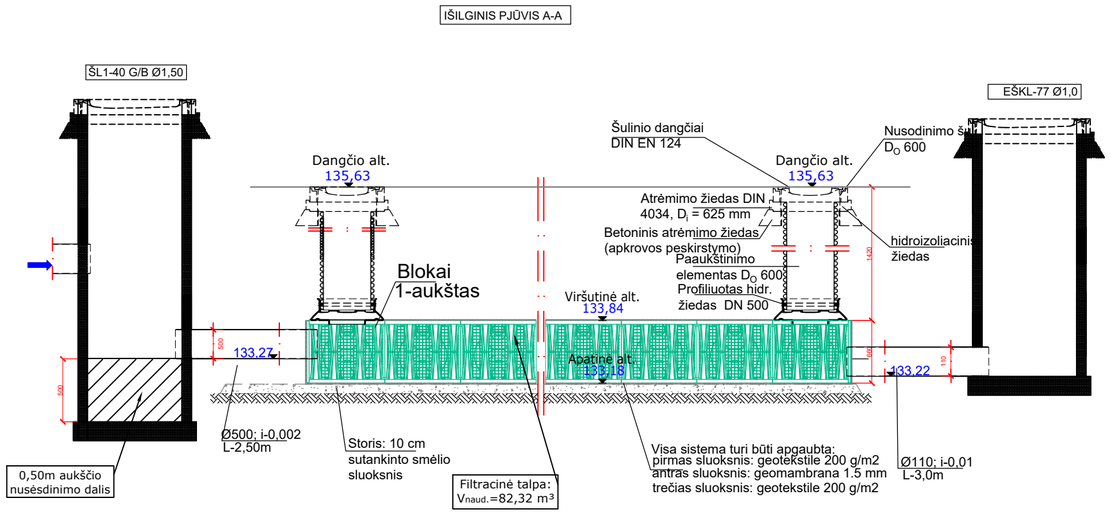
*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
L1	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
L2	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas nuo dangų
ŠL1-1	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys
ŠL2-1	Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys nuo dangų

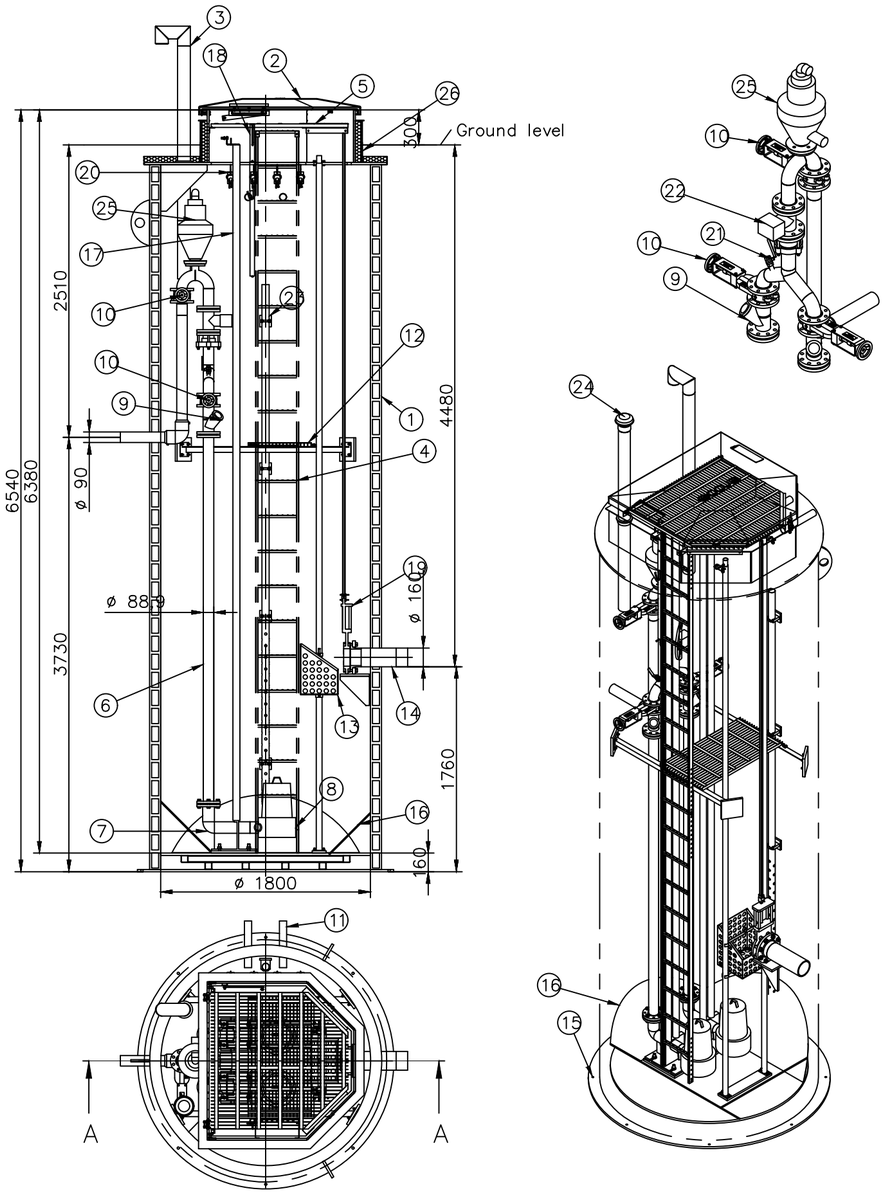
0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;		LIETAUS NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS (L2)	0
27444	SPDV	INA GLOTKO		
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.05	LAPAS 4 / LAPŲ 4

DEBITO REGULIAVIMO ĮRENGINIO 82,32 m³ NAUD. TŪRIO ĮRENGIMO SCHEMA





0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV / ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;	DEBITO REGULIAVIMO ĮRENGINIO PRINCIPINĖ SCHEMA	0
27444	SPDV / INA GLOTKO		
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.06	LAPAS 1 / LAPŲ 1

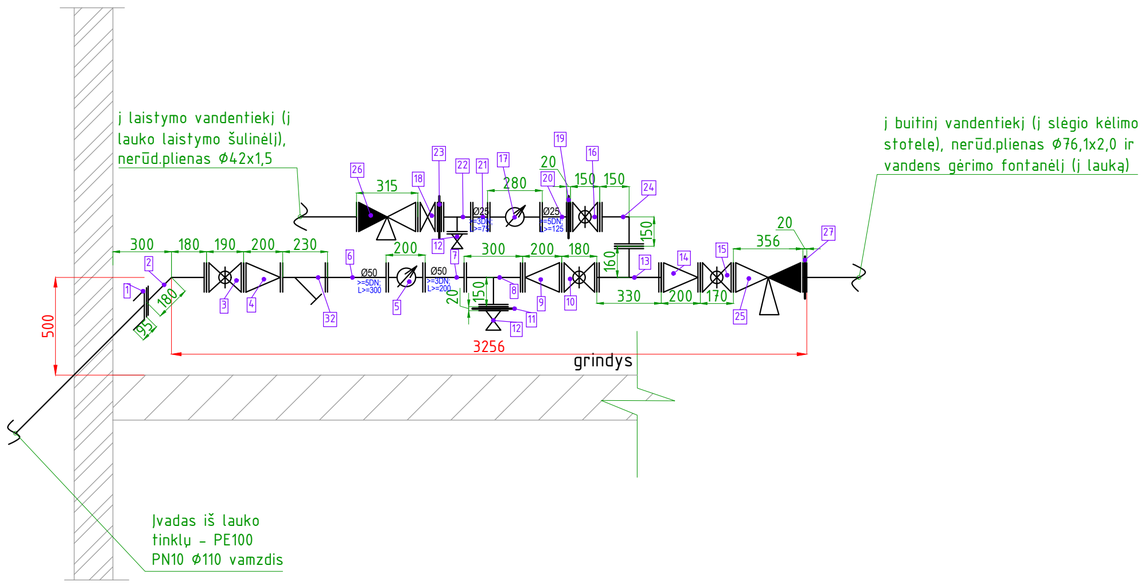


Pozicija	Pavadinimas	Techniniai duomenys	Kiekis
1	Korpusas D-1800 H-6540 SN2	HDPE (aukšto tankio polietilenas)	1
2	Dangtis apšiltintas, rakinamas	HDPE (aukšto tankio polietilenas)	1
3	Ventiliacijos vamzdis D110	HDPE	2
4	Kopėčios iki dugno , neslidžios	AISI316	1
5	Apsauginės grotos po dangčiu	AISI316	1
6	Sléginis išmetimo vamzdis	DN80, AISI316	2
7	Siurblio alkūnė	GGG, **DN80**	2
8	Siurblys Flygt Concertor XPC NP6020.010.HT 2,2kw	DN80	2
9	Atbulinis rutulinis vožtuvas	GGG,PN10 DN80	2
10	Peilinės sklendės	GGG,PN10 DN80	3
11	Apsauginiai vamzdžiai, kabeliams	PE, DN63	2
12	Aptarnavimo aikštelė	AISI316	1
13	Nešmenų krepšys ant kreipiančiųjų	AISI316	1
14	Įtekėjimo vamzdis	D160, HDPE	1
15	Inkaravimo varžtai	AISI316	8
16	Konusinis dugnas	HDPE	1
17	Siurblių nuleidimo kreipiančiosios (komp.)	AISI316	4
18	Teleskopinis turėklas	AISI316	1
19	Peilinė sklendė ant itekėjimo vamzdžio	GGG, DN150	1
20	Pludžių laikikliai		1
21	Rutulinis ventilis slėgio davikliui	AISI316, ¾"	1
22	Vieta paruošta debitomačiui	DN80	1
23	Apsauginis vamzdis lygio davikliui	HDPE,D63	1
24	Anglinis Oro filtras		1
25	Nuorinimo vožtuvas , nuotekoms	DN50	1
26	Aptarnavimo šachtos ir korpuso apšiltinimas	Poliuretanas	1
27	Ištekėjimo vamzdis	D90/110, PE	1

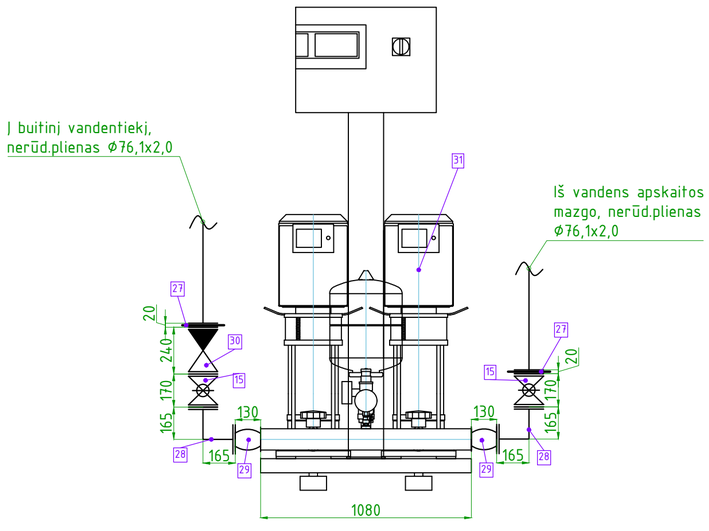
PASTABA:
1. Išmontuotą nuotekų siurblinę su visa įranga grąžinti į UAB „Šiaulių vandenys“

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* NUOTEKŲ SIURBLINĖS PRINCIPINĖ SCHEMA		LAIDA 0
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;				
27444	SPDV	INA GLOTKO			
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-LVN-BR.07	LAPAS 1	LAPŲ 1

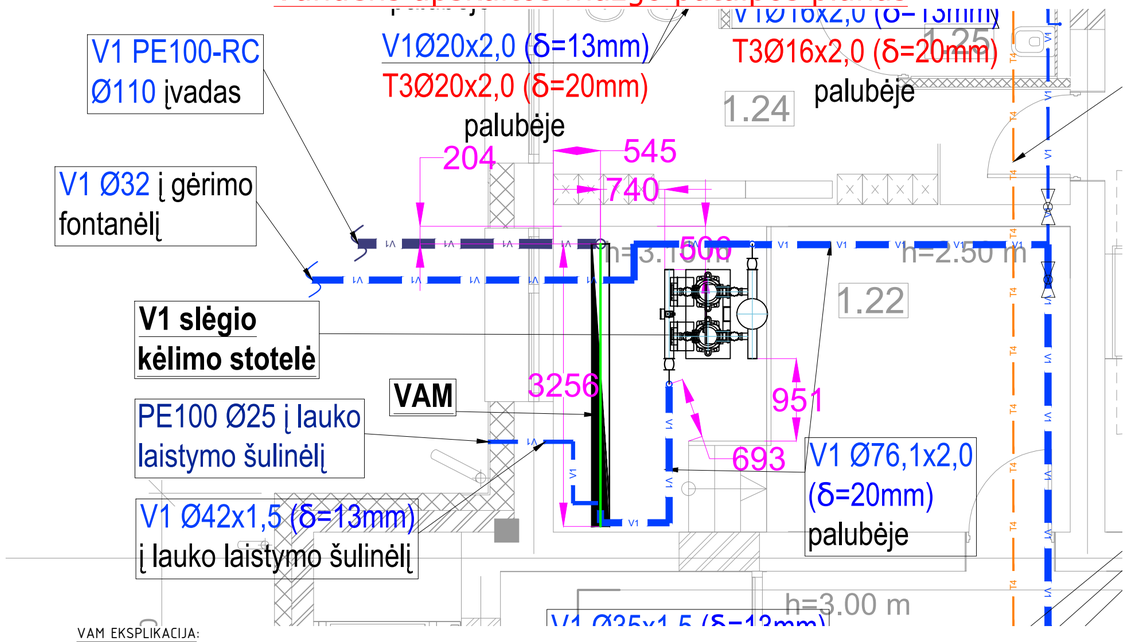
Vandens apskaitos mazgo principinė schema



Buitinio vandentiekio slėgio kėlimo stotelės pjūvis



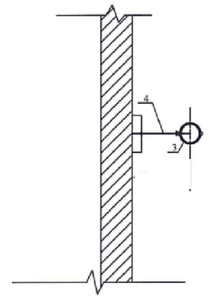
Vandens apskaitos mazgo patalpos planas



VAM EKSPLIKACIJA:

1. kalaus keraus tempimui atsparus adapteris Φ110/100 –1 vnt;
2. flanšinė alkūnė 90° Φ100 kalus keraus – 1 vnt;
3. flanšinė trumpoji sklendė Φ100 kalus keraus – 1 vnt;
4. flanšinis perėjimas Φ100x50 kalus keraus – 1 vnt;
5. šalto vandens kombinuotas įvadinis skaitiklis Φ50/20 (buitinis vandentiekis) – 1 vnt;
6. flanšinis kalaus keraus intarpas Φ50; L–300mm – 1 vnt;
7. flanšinis kalaus keraus intarpas Φ50; L–200mm – 1 vnt;
8. flanšinis kalaus keraus trišakis Φ50x50 – 1 vnt;
9. flanšinis perėjimas Φ100x80 kalus keraus – 1 vnt;
10. flanšinė trumpoji sklendė Φ80 kalus keraus – 1 vnt;
11. kalaus keraus flanšas–sriegis Φ50x$\frac{1}{2}$" – 1 vnt;
12. vandens išleidimo čiaupas srieginis žalvarinis Φ15 – 2 vnt;
13. flanšinis kalaus keraus trišakis Φ80x50 – 1 vnt;
14. flanšinis perėjimas Φ80x65 kalus keraus – 1 vnt;
15. flanšinė trumpoji sklendė Φ65 kalus keraus – 3 vnt;
16. flanšinė trumpoji sklendė Φ50 kalus keraus – 1 vnt;
17. šalto vandens įvadinis skaitiklis Φ25 (laistymo vandentiekis) – 1 vnt;
18. rutulinis uždaromasis ventilis Φ1 $\frac{1}{2}$" – 1 vnt;
19. kalaus keraus flanšas–sriegis Φ50x1" – 1 vnt;
20. nerūdijančio lieno vamzdis Φ25; L–125mm – 1 vnt;
21. nerūdijančio lieno vamzdis Φ25; L–75mm – 1 vnt;
22. trišakis Φ25x15 – 1 vnt;
23. redukcinis perėjimas Φ 1 $\frac{1}{4}$"x 1" – 1 vnt;
24. flanšinė alkūnė 90° Φ50 kalus keraus – 1 vnt;
25. flanšinis atbulinis srauto ribotuvas su srovės nutraukimo prevencija Φ65, kalus keraus – 1 vnt;
26. srieginis atbulinis srauto ribotuvas su srovės nutraukimo prevencija Φ1 $\frac{1}{2}$" – 1 vnt;
27. kalaus keraus flanšas–sriegis Φ65x2 $\frac{1}{2}$" – 3 vnt;
28. flanšinė alkūnė 90° Φ65 kalus keraus – 2 vnt;
29. flanšinis guminis kompensatorius Φ65 kalus keraus – 2 vnt;
30. flanšinis atbulinis vožtuvas Φ65 kalus keraus – 1 vnt;
31. Buitinio vandentiekio slėgio kėlimo stotelė (Q–5,50 l/s; H–15,0 m.v.st.) su dviem elektriniais siurbliais – 1 kompl;
32. grubaus valymo filtras (Metron) flanšinis Φ65 – 1vnt

TVIRTINIMAS PRIE SIENOS



Reikalavimai įrengimui

- Montuojant apskaitos prietaisą turi būti išlaikytas tiesus atstumas: prieš skaitiklį – ne mažesnis kaip 5 skaitiklio diametrai, o už skaitiklio tiesaus vamzdžio ilgis privalo būti ne mažesnis kaip 3 skaitiklio diametrai.
- Naujai statant ar rekonstruojant esamus pastatus, apskaitos prietaisas montuojamas tik horizontalioje padėtyje.
- VAM montuojamas apšildytoje, apšviestoje, vėdinamoje patalpoje.
- Siekiant užtikrinti patikimą VAM montavimą ir eksploatavimą, jis turi būti montuojamas ne žemiau kaip 0,5 m aukštyje virš grindų lygio ir ne arčiau kaip 0,15 m nuo sienos iki vamzdžio krašto.
- VAM turi būti įrengiamas patalpoje, esančioje iškart už išorinės pastato sienos.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, PABAGLIŲ G. 53, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
18319	SPV ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* VANDENS APSKAITOS MAZGO PRINCIPINĖ SCHEMA	LAIDA 0
	UAB "Projektų srautas" Adresas: A. P. Kavoliuko g. 2-4, LT-04326 Vilnius el.p. info@projektusrautas.lt; mob.tel.:+370 686 13878;		
27444	SPDV INA GLOTKO		
KALBOS TRUMP. LT	***STATYTOJAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ ***UŽSAKOVAS:*** ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0294-01-TP-VN-BR.01	LAPAS 1 / LAPŲ 1

ŠIAULIŲ VANDENYS

Šiaulių miesto savivaldybės administracijos _____ Nr. _____
Įgaliotai UAB „Statybos projektai“ Į 2023-12-11 Nr. prašymą
el. p. kerulis@statybosprojektai.com

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PABALIŲ G. 53, ŠIAULIŲ M., REKONSTRAVIMO PROJEKTUI

1. Geriamojo vandens tiekimui: esamas / po rekonstrukcijos; - / - tūkst. m^3/metus; 17,0 / 18,0 m^3/d.; 5,27 / 8,5 m^3 / h maks.; gaisrams gesinti: lauko 15 l/s, vidaus __ l/s.
Vandens slėgis objekto prijungimo vietoje 24 m.

Užsakovas privalo:

1. Suprojektuoti esamo vandentiekio įvado iškėlimą ir perklojimą naujai. Vandentiekio įvadą suprojektuoti vandentiekio vamzdžiais ir medžiagomis, atitinkančiais norminių dokumentų reikalavimus geriamajam vandeniui tiekti.
2. Suprojektuoti esamo vandens apskaitos mazgo iškėlimą pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus, už pirmos išorinės pastato sienos spec. skirtoje patalpoje. Suprojektuoti vandens apskaitos mazgą šalto vandens apskaitos prietaiso įrengimui horizontalioje padėtyje.
3. Suprojektuoti geriamojo vandens apsaugos įtaisą, apsaugantį nuo taršos dėl galimo atbulinio tekėjimo pagal LST EN 1717 reikalavimus.
4. Dėl pastate įrengto vandens apskaitos prietaiso rodmenų užfiksavimo, demontavimo ir naujų išdavimo (pagal poreikį) kreiptis į Klientų aptarnavimo ir pardavimų departamentą, Vytauto g. 103, Šiauliai (tel.: (8 41) 592 262 arba elektroniniu paštu aptarnavimas@siauliuvandenys.lt).
5. Tuo atveju, jeigu būtų projektuojamas vandentiekis priešgaisrinėms reikmėms, tam sunaudoto vandens apskaitai suprojektuoti vandens apskaitos mazgą (-us) su mechaniniu (-iais) šalto vandens skaitikliu (-iais). (Pastaba: įrengti atskiras apskaitas).
6. Reikalingam 28,5 m.v.st. slėgiui suprojektuoti slėgio padidinimo įrenginius, kurie užtikrintų patikimą vandens tiekimą ir palaikytų pastovų slėgį, nepriklausomai nuo vandens suvartojimo.

2. Nutekamųjų vandenų nuleidimui: esamas/po rekonstrukcijos; - / - tūkst. m^3/metus; 17,0 / 18,0 m^3/d.; 5,27 / 8,5 m^3/h maks.

Užsakovas privalo:

1. Suprojektuoti esamų buitinių nuotekų tinklų ir nuotekų siurblinės rekonstravimą. Nuotekų tinklus suprojektuoti vamzdžiais, atitinkančiais norminių dokumentų reikalavimus nuotekų sistemoms.
2. Suprojektuoti rekonstruojamos nuotekų siurblinės įrengimą nevažiuojamojoje dalyje.
3. Buitinių nuotekų, išleidžiamų iš maitinimo paskirties patalpų, tvarkymui suprojektuoti riebalų skirtuvą, skirtą riebalų atskyrimui ir sugaudymui, prieš išleidžiant nuotekas į centralizuotus buitinių nuotekų tinklus.
4. Suprojektuoti ir įrengti kontrolinį šulinį mėginių paėmimui. Šulinyje įrengti ne mažesnį kaip 15 cm kritimą (derinti projektavimo eigoje).
5. Nuotekų, išleidžiamų į nuotekų surinkimo sistemą, užterštumas negali viršyti normatyviniuose dokumentuose nurodytų teršalų koncentracijų.

3. Lietaus vandens nuleidimui: esamas / po rekonstrukcijos: 67,0 / 88,22 l/s, drenažas __ l/s.

Užsakovas privalo:

1. Suprojektuoti paviršinių nuotekų tinklų pajungimą į esamus paviršinių nuotekų tinklus d = 200 mm.

2. Suprojektuoti ir įrengti žemės sklype Pabalių g. 53, Šiaulių m., papildomas priemones / sistemas paviršinių nuotekų surinkimui ir kaupimui, leidžiančiam sumažinti į centralizuotus paviršinių nuotekų tinklus išleidžiamų paviršinių nuotekų kiekius iki 5 proc. nuo skaičiuotino debito.

3. Paviršinių nuotekų tinklus suprojektuoti vamzdžiais, atitinkančiais norminių dokumentų reikalavimus nuotekų sistemoms.

4. Nuotekų, išleidžiamų į nuotekų surinkimo sistemą, užterštumas negali viršyti normatyviniuose dokumentuose nurodytų teršalų koncentracijų.

Kiti reikalavimai:

1. Parengus projektinius sprendinius sudaryti su UAB „Šiaulių vandenys“ vandentiekio ir nuotekų tinklų rekonstravimo sutartį.

2. Atlikus pertvarkymo ir statybos darbus, prieš geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sutarties sudarymą (atnaujinimą) Gamybiniam-techniniam skyriui (Vytauto g. 103, Šiauliai, tel. (8 41) 592 273, (8 41) 592 272) pateikti techninę dokumentaciją: nuotekų (buitinių ir paviršinių) tinklų geodezinę nuotrauką (analoginėje (popierinėje) ir skaitmeninėje formose), projektą, prisijungimo aktą (-us) ir raštą, kad nuotekų (buitinių ir paviršinių) tinklai įrengti tvarkingai (išduoda Vandenruošos ir tinklų departamentas (tel.: (8 41) 524 442, 8 615 24 222) ir kt.

3. Sudaryti (atnaujinti) geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų (buitinių ir paviršinių) tvarkymo sutartį su UAB „Šiaulių vandenys“.

Technikos direktorius N P

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	UAB „Šiaulių vandenys"
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Prisijungimo sąlygos mokslo paskirties pastato Pabalių g. 53, Šiaulių m., rekonstravimo projektui
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-12-18 Nr. S-3364
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	N P Technikos direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-12-18 15:59
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-12-18 16:00
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	K Ž Raštinės administratorė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-12-18 16:05
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-12-18 16:05
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2022-08-24 14:23 - 2024-08-23 14:23
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20231208.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2023-12-18)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2023-12-18 nuorašą suformavo K Ž
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

Nuorašas tikras
Raštinės administratorė

K Ž
2023-12-18

Nuorašas

TVIRTINU
Administracijos direktorius
A B
2022 m. _____ mėn. _____ d.

STATINIO PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	I. Bendra informacija apie pirkimo objektą	
1.	Statytojas (Užsakovas)	Šiaulių miesto savivaldybės administracija
2.	Pirkimo objektas	☐Projektiniai pasiūlymai ☐Techninio darbo projekto parengimas ☒Techninio projekto parengimas ☐Techninio projekto koregavimas ☐Darbo projekto parengimas ☐Supaprastinto projekto parengimas ☒Projekto vykdymo priežiūros paslaugos
3.	Projekto pavadinimas	Mokslo paskirties pastato, esančio Pabalių g. 53, Šiauliai, rekonstrukcijos projektas
4.	Statinio adresas	Pabalių g. 53, Šiauliai
5.	Statinių grupės sudėtis	Žymėjimas plane
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Mokslo paskirties pastatas. Bendras pastato plotas 1843,44 m^2., pagrindinis plotas 1207,29 m^2., pastato tūris 8263,00 m^3., užstatymo plotas 1020,00 m^2.
7.	Statinio statybos rūšis	☐Naujo statinio statyba ☒Statinio rekonstravimas* ☐Statinio kapitalinis remontas ☐Statinio paprastasis remontas ☐Pastato atnaujinimas (modernizavimas) ☐Statinio griovimas * Statinio statybos rūšį patikslina (jei reikia) projektuotojas, atsižvelgdamas į projekto sprendinius.
8.	Statinio kategorija	☒Ypatingasis statinys ☐Neypatingasis statinys ☐Nesudėtingasis statinys
9.	Esamos statinio konstruk. , jų funkcinė paskirtis	Mokslo paskirties pastatas, mokykla. Pastato sienos – plytų mūras. Stogo danga ruloninė. Pastatas dviejų aukštų.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius	Projekte numatomos medžiagos bei darbų technologijos turi būti šiuolaikiškos, ekonomiškos ir tenkinti normatyvinių dokumentų reikalavimus.
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	Orientacinė planuojama statybos darbų vertė
12.	Lėšų pobūdis	☒Savivaldybės biudžeto lėšos ☐Skolintos lėšos ☐Valstybės biudžeto lėšos ☐Europos sąjungos finansinės paramos lėšos ☐Valstybės investicijų projektų lėšos ☐Kitų šaltinių lėšos
	II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė	
13.	Perkamų paslaugų apimtis:	Perkamos projekto sudedamųjų dalių parengimo paslaugos: ☒bendroji; ☒sklypo sutvarkymas (sklypo planas); ☒architektūros; ☒konstrukcijų; ☒technologijos [maisto gamybos (paruošimo) ir maitinimo]; ☐susisiekimo; ☒vandentiekio ir nuotekų šalinimo; ☒šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; ☐dujotiekio; ☒elektrotechnikos; ☒elektroninių ryšių (telekomunikacijų); ☒apsauginės signalizacijos; ☒gaisro aptikimo ir signalizavimo; ☒procesų valdymo ir automatizacijos; ☒šilumos gamybos ir tiekimo; ☒gaisrinės saugos. ☐Branduolinės saugos (BEOS); ☒pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; ☒statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; ☐ekonominė.
13.1.	Projektavimo paslaugos	Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, statybinių tyrimų ataskaitos parengimas, projekto parengimas, projekto derinimų atlikimas, projekto taisymas pagal Užsakovo, projekto ekspertų ir statybą leidžiančio dokumento išdavimą derinančių įstaigų atstovų pastabas.
13.2.	kitos paslaugos, susijusios	Projekto vykdymo priežiūra.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	su projektavimo paslaugomis	Papildomos paslaugos, kurias pirkimo vykdytojas paveda projektuotojui: užsakyti ir gauti prisijungimo sąlygas (jei reikia), topografinių, geologinių tyrinėjimų dokumentus (jei reikia), atlikti esamų statinių statybinius tyrinėjimus; pateikti projektą Užsakovo nurodytai ekspertizės įmonei, pateikti dokumentaciją statybą leidžiančiam dokumentui gauti per IS „Infostatyba“)
13.3.	projekto vykdymo priežiūra	Projekto vykdymo priežiūros paslaugų vykdytojas turi aplankyti statybos aikštelę ne rečiau kaip du kartus per mėnesį ir, esant reikalui, dažniau, arba kai to pareikalauja Užsakovas.
14.	Paslaugų teikimo trukmė	Perkamos paslaugos suteikimo trukmė nurodoma mėnesiais. ☐Projektinių pasiūlymų parengimo trukmė_____(mėn.; sav.; k.d.) Techninio darbo projekto parengimo trukmė_____(mėn.; sav.; k.d.) ☒Techninio projekto parengimo Trukmė 5 (mėn.) ☐Techninio projekto koregavimo trukmė_____(mėn.; sav.; k.d.) ☐Darbo projekto parengimo trukmė_____(mėn.; sav.; k.d.) ☐Supaprastinto projekto parengimo trukmė_____(mėn.; sav.; k.d.)
	III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms	
15.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Projektavimo dokumentai turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus. Vadovautis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, Lietuvos Respublikos higienos normomis, statybos techniniais reglamentais ir šia projektavimo užduotimi.
16.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	**Mokslo paskirties statinys - bendrojo ugdymo mokykla - pertvarkomas į lopšeliui-darželiui pritaikytą statinį**, suformuojant galimybę pastate talpinti ir ugdyti penkias lopšelio-darželio grupes (dvi grupės skirtos ankstyvojo ikimokyklinio ugdymo

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		amžiaus vaikams ir trys grupės ikimokyklinio ugdymo amžiaus vaikams), kiekvienai grupei turi būti įrengtos šios patalpos: priėmimo-nusirengimo, žaidimų-miegamojo / poilsio, tualeto-prausyklos (priėmimo-nusirengimo patalpos turi būti įrengtos taip, kad patekimui į jas nebūtų pereinama per grupių žaidimų-miegamojo / poilsio patalpas / erdves) Įrengiamos grupės privalo atitikti Lietuvos higienos normos HN 75:2016 „Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ IV skyriaus „Patalpų įrengimo reikalavimai“ sąlygas. Pirmame aukšte reikalingos virtuvės patalpos: maisto ruošimo patalpa (kurioje statoma visa maisto ruošimo įranga – plytos, virimo katilai, konvekcinės krosnys, maisto gamybos stalai ir pan.); daržovių valymo patalpa; maisto produktų sandėliavimo patalpa; daržovių sandėliavimo patalpa; darbuotojų persirengimo ir poilsio patalpa (šiose patalpose turi būti sutvarkyta elektros instaliacija, atitinkanti visus virtuvei keliamus reikalavimus), numatyti patalpas (gali būti cokoliniame aukšte) logopedui, socialiniam pedagogui, psichologui, numatyti administracines patalpas direktoriui, direktoriaus pavaduotojui ugdymui, sekretoriui – administratoriui, aplinkos darbuotojų patalpos: valytojų ir darbininkų persirengimo kambariai, ūkinės patalpos įrankiams ir valymo priemonėms, Aktų salė (pusrūsis) – įrengta, reikia atnaujinti atsižvelgiant į Lietuvos higienos normos HN 75:2016 „Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ sąlygas, Sporto salė – reikalinga visos salės ir pagalbinių patalpų (dušų, persirengimo kambarių, kūno kultūros mokytojų) renovacija. Į sporto salę yra 3 galimi patekimai (2 iš jų – iš lauko) Neįgaliųjų patekimo į sporto salę sprendiniai. Virš jungiamojo koridoriaus, įvertinus esamų konstrukcijų būklę, (tarp pagrindinio pastato ir sporto salės) – sulyginus aukštį pagal sporto salės ir pagrindinio pastato stogų aukščius – įrengti patalpą(-as) bibliotekai.
17.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Numatyti aplinkos apsaugos bei statybinių atliekų tvarkymo bei šalinimo sprendinius.
18.	Statinių pritaikymo, Universaliojo dizaino principų taikymo	Numatyti žmonių su fizine negalia patekimo į pastatą ir visus pastato aukštus ir sporto salę sprendinius, tualetų, pritaikytų jų poreikiams įrengimą, įspėjamuosius

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	reikalavimai	(taktilinius) paviršius (kur reikia).
19.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Projekte numatomos medžiagos bei darbų technologijos turi būti šiuolaikiškos, ekonomiškos, turi užtikrinti esminius statinio reikalavimus, pastato paskirčiai būtinas savybes ir tenkinti normatyvinių dokumentų reikalavimus.
19.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano) daliai	Numatyti ŽN automobilių sustojimo (stovėjimo) vietas ir vedimo takus, teritorijos sutvarkymo sprendinius, nereikalingų objektų (pvz. vandens rezervuaras) pašalinimą, vaikų sporto ir žaidimų aikštelių įrengimą
19.2.	architektūros daliai	Suderinti su Šiaulių miesto savivaldybės administracijos architektūros ir urbanistikos vyriausiuoju architektu fasadų apdailos spalvinius sprendinius. Numatyti pamatų hidroizoliaciją. Fasado, cokolio, pamatų šiltinimą. Stogas apšiltintas (2008 m. projektas Nr. BRD2004ERPF-1.50-11-05/00417) įvertinti esamą stogo būklę ir reglamentų reikalavimus - pastatas turi atitikti ne mažesnę nei C energetinio naudingumo klasę. Cokolio, fasado apdailos sluoksnio įrengimo su dekoratyviniu tinku ir apsaugą nuo „graffiti“ priemones. Tinko sistema turi būti atspari smūgiams ir ilgaamžė. Numatyti esamų langų būklės įvertinimą, susidėvėjusių langų ar tarpinių keitimą. Sporto salėje panaikinti stiklo blokelių sienas, viršutinėje sienos dalyje įrengti langus, su apsauginiu tinklu įrengimu. Numatyti nuogrindos aplink pastatą iš betoninių trinkelių ir bortelių įrengimą (su pagrindais), lauko laiptų remontą (remonto apimtis numatyti atsižvelgiant į laiptų konstrukcijų būklę) , batų valymo grotelių įrengimas, senų turėklų pakeitimą naujais, kur nėra turėklų, projektuoti naujus (jei reikia) Saugos kamerų, el. apšvietimo, ventiliacijos vamzdžių ir kitų, ant pastato sumontuotų, įrengimų nuėmimą ir atstatymą po apšiltinimo (jei reikia, laidų, vamzdžių keitimas). Numatyti naują vėliavos laikiklį. Apšiltinti viso pastato parapetus, numatyti apskardinimo, lietlovių ir kitų būtinų sistemų keitimą. Pusrūsio aukšte numatyti grindų apšiltinimą demontuojant esamas grindis. Visose pastato aukštuose, visose patalpose, numatyti apdailos darbus (numatant darbų apimtis atsižvelgti į patalpų apdailos nusidėvėjimą ir naujai veiklai keliamus reikalavimus). Vidaus sienoms apdailai numatyti dėvėjimuisi atsparius dažus kurie leistų dažytas sienas plauti ir/ar valyti. Numatyti pastato laiptinių laiptų,

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		pakopų, turėklų atnaujinimą ar keitimą (jei reikia). Keičiamos pusrūsio pastato vidaus durys.
19.3.	konstrukcijų daliai	Liftą numatyti Išorinėje pastato dalyje prie pagrindinio įėjimo į pastatą. Virš jungiamojo koridoriaus, įvertinus esamų konstrukcijų būklę, (tarp pagrindinio pastato ir sporto salės) – sulyginus aukštį pagal sporto salės ir pagrindinio pastato stogų aukščius – įrengti patalpą(-as) bibliotekai. Sprendinius suderinti su Užsakovu.
19.4.	technologijos daliai	Virtuvės įranga turi užtikrinti ekonomišką energijos resursų naudojimo režimą ir sklandų maisto ruošimo technologinio proceso vykdymą.
19.5.	susisiekimo daliai	_____
19.6.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai	Įvertinti vidaus pastato vandentiekio ir buitinių bei lietaus nuotekų sistemų būklę ir numatyti jų remontą ar pakeitimą (jei reikia).Numatyti keisti buitinių, lietaus nuotėkų tinklų įvadus į pastatą. Numatyti nusidėvėjusių klozetų, kriauklių, dušų, kranų keitimą.
19.7.	šildymo, vėdinimo daliai	Įvertinti pastato šildymo ir vėdinimo sistemų būklę bei atitikimą normatyviniams reikalavimams ir numatyti jų atnaujinimą ar pakeitimą (jei reikia). Sprendžiant vėdinimo klausimus, numatyti rekuperacinę vėdinimo sistemą.
19.8.	dujotiekio daliai	_____
19.9.	elektrotechnikos daliai	Numatyti elektros tiekimo (jei reikia), apšvietimo sistemų keitimą. Patalpų apšvietimui numatyti elektrą taupančius LED šviestuvus. Numatyti saulės elektrinės ant stogo įrengimo galimybę (galingumą ir apimtis planuoti pagal poreikį atsižvelgiant į faktinius pastato stogo konstrukcijos ir elektros tiekimo sistemos statybinių tyrimų duomenis).
19.10.	Kita	Projekto techninės specifikacijos turi būti detalios, jose nurodyti reikalavimai turi būti skirti konkretiems statybos darbams, statybos produktams (gaminiams, įrengimams ir medžiagoms), kokybės kontrolei (leistini nuokrypiai, jų vertinimo metodai ir rodikliai).
20.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Visų projekto dalių sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu.
21.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	Projekte numatyti energetinio efektyvumo didinimo priemones, kurias įgyvendinus, pastatas turi atitikti ne

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		mažesnę nei C energetinio naudingumo klasę.
22.	Statinio ar statinių grupės statybos eiliškumas	Numatyti statybos darbų organizavimo ir vykdymo eiliškumą ir optimalią statybos darbų atlikimo trukmę.
23.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	Parengti Projektą pagal 13. punkte nurodytas perkamas projekto sudedamųjų dalių parengimo apimtis ir pateikti Užsakovui Projekto kompiuterinę laikmeną 1 vnt. per 120 dienų nuo sutarties įsigaliojimo. Parengtą projektą pataisyti pagal gautas Užsakovo pastabas (jei tokių būtų) per 5 darbo dienas nuo pastabų gavimo dienos. Projektuotojas pagal užsakovo pastabas pataisytą projektą pateikia užsakovo parinktam ekspertizės vykdytojui ir raštu informuoja užsakovą apie projekto perdavimo ekspertizės rangovui datą. Gavęs ekspertizės pastabas, projektuotojas per 5 darbo dienas pataiso projektą ir paisytą projektą pateikia ekspertizės rangovui dėl teigiamos ekspertizės išvados gavimo. Gavęs teigiamą ekspertizės išvadą, per 5 darbo dienas pateikia užsakovui 1 egz. projekto kompiuterinėje laikmenoje ir, gavęs užsakovo projekto patvirtinimą, įkelia projektą į ĮS „Infostatyba“ statybos leidimui gauti. Per 5 darbo dienas nuo informacijos apie Projektą tikrinančių institucijų nepritarimą Projektui (jei toks nepritarimas būtų pareikštas) gavimo dienos pataisyti Projektą pagal tikrinančių institucijų pastabas ir šios užduoties 25 punkte nurodyta tvarka pataisytą projektą perduoda užsakovui
24.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Visi projekto dokumentai rengiami lietuvių kalba.
25.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Gavus statybos leidžiantį dokumentą per 5 d. d. pateikti užsakovui 3 pilnai sukomplektuotus projekto popierinius egzempliorius ir 2 projekto kompiuterines laikmenas (CD) DWG ir PDF formatuose, kurios turi tenkinti STR 1.05.01:2017 „ Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos Sustabdymas. Statybos padarinių šalinimas. Statybą pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus.
26.	Ekspertizės atlikimas	Ekspertizė bus atliekama.

PIRKIMO VYKDYTOJO PATEIKIAMI DUOMENYS IR DOKUMENTAI

Etapas	Pirkimo vykdytojo pateikiami dokumentai	Lapų sk.
	Esamo statinio ar jo dalies kadastrinių duomenų bylos kopija	x
	Energetinis auditas, investicijų projektas	
	Kiti dokumentai ir duomenys atsižvelgiant į numatomo projektuoti statinio specifiką	
	Kiti dokumentai ir duomenys apie rengiamus projektus, galimai turinčius įtakos Projekto sprendiniams (pvz.: tuo pačiu ar panašiu metu vykdomi projektai, kurių sprendiniai ribojasi su pirkimo objekto projekto sprendiniais)	

REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI

Projektavimo etapas	Projektuotojo pateikiami dokumentai
Techninis projektas	Pateikiami 13 punkte išvardintų dalių projektiniai sprendiniai parengti vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais.

Parengė:
Šiaulių miesto savivaldybės administracijos
Statybos ir renovacijos skyriaus vyr. spec. R G _____

Derina:
Šiaulių Normundo Valterio Jaunimo mokykla
direktorius N K _____

Šiaulių miesto savivaldybės administracijos
Švietimo skyriaus vedėja E M _____

Šiaulių miesto savivaldybės administracijos
Turto valdymo skyriaus vedėja I J _____

Šiaulių miesto savivaldybės administracijos
Statybos ir renovacijos skyriaus vedėjas E V _____

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Vyr. specialistas Rinaldas Gediunas, Vasario 16-osios g. 62, 76295 Šiauliai
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL STATINIO PROJEKTAVIMOTECHNINĖ UŽDUOTIES TVRITINIMO (PABALIŲ 53) N. VALTERIO JAUNIMO MOKYKLA
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-09-01, VST2-68
Adresatas	–
Dokumentą pasirašė	Vyr. specialistas R G
Veiksmo atlikimo data ir laikas	2022-09-01 07:30:10
Registratorius	Vyr. specialistas R G
Veiksmo atlikimo data ir laikas	2022-09-01 07:30:58
Dokumento nuorašo atspausdinimo data ir jį atspausdinęs darbuotojas	2022-09-01 atspausdino Vyr. specialistas F G

Nuorašas tikras
ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ
2022-09-01

Vandentiekis (Komunikacija)

Vandentiekio šulinys (?renginio pavadinimas)

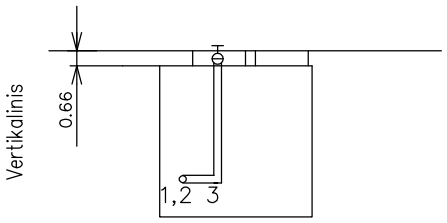
Nr.(__) 237 KORTE

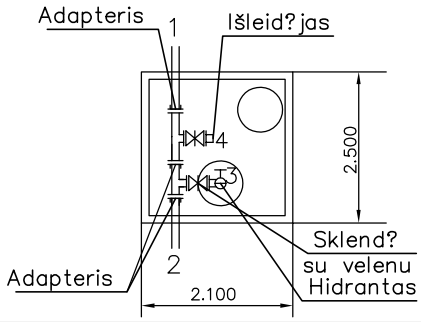
Šiauliai (Miestas)

Pabali? (Gatv?)

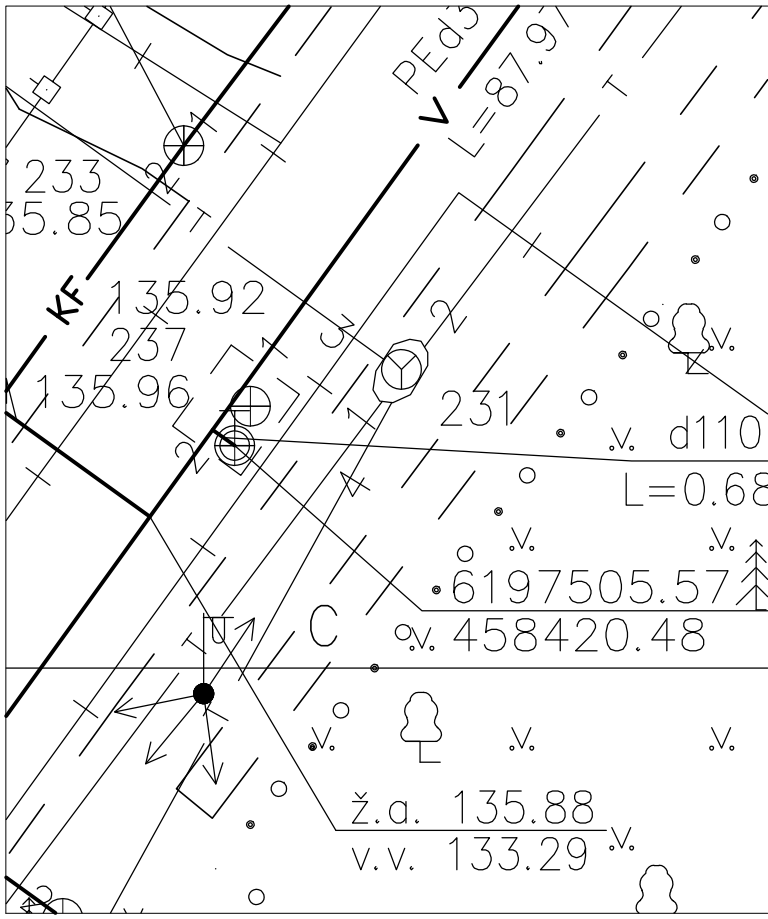
51/59–0194 (Planšeto nomenklat?ra)

ŠULINIO PJ?VIAI (Matmenys duoti m)





PRIRIŠIMO BR?ŽINYS



Pavadinimas	Medžiaga	Diametras	Atstumas nuo dangčio		Altitud?s
Dangtis	Ketus	2x640			135,96
Žem?	Gruntas		0.00		135,96
Sienos	Betonas				
Dugnas	Betonas	2.1x2.5	2,69		133,27
Vamzdžiai Nr. 1	PE	315	Viršus	2,69	133,27
			Apačia	3,01	132,95
Nr. 2	PE	315	Viršus	2,69	133,27
			Apačia	3,01	132,95
Nr. 3	PE	110	Viršus	2,79	133,17
			Apačia	2,90	133,06
Nr. 4	PE	110	Viršus	2,79	133,17
			Apačia	1,90	134,06
Nr. 5			Viršus		
			Apačia		
Nr. 6			Viršus		
			Apačia		
Nr. 7			Viršus		
			Apačia		
			Viršus		

Lipyn?s kop?čios (medžiaga, kiekis)

Ar yra vandens –

Ar yra duj? –

Pastabos

V? REGISTR? CENT
Šiauli? filialas

Objekto nr.

Sudar?		K.Klio
	Parašas	Pa
Patikrino		
	Parašas	Pa

2010 m. rugs?jo 20