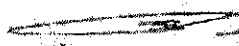


Uždaroji akcinė bendrovė

Verslo bitė

Statyba • Projektavimas

Savanorių pr. 221, LT-50239 Kaunas
Tel.: +370 5 20 60 795 Fax: +370 5 20 60 772
www.verslobite.lt info@vbite.lt

STATINIO / UŽSAKOVAS	Šalčininkų rajono savivaldybės administracija
PROJEKTO Nr.	12-08-22.TP-VN
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Pastato – unikalus nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav. Kapitalinis remontas ir pastato paskirties paketimo projektas
STATINIO ADRESAS	Pastatas – mokykla, unikalus nr. 4400-0547-4654, Vilkiškių k. Šalčininkų r.sav.
PROJEKTAVIMO STADIJA	Techninis projektas
STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys
STATINIO PASKIRTIS	Kultūros paskirties pastatas
DALIS	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ DALIS
TOMAS	V
Projekto vadovas	 Saulius Mikalauskas, A499 parašas
Projekto dalies vadovas	 Povilas Severinas, 27355 parašas
UAB „Verslo bitė“ Atestato Nr. 6360	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Bendros nuostatos

Pastato – unikalus Nr.4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., techninio projekto vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis ruošinama pagal esamos padėties topo medžiagą, vadovaujantis projekto statybine – architektūrine dokumentacija, užsakovo pageidavimais, bei galiojančiomis normomis ir taisyklėmis (žiūr. normatyvinių dokumentų sąrašą).

Šioje techninio projekto vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalyje projektuojama:

- Ūkio -buities vandentiekis V1;
- Karštas vandentiekis T3;
- Cirkuliacinis vandentiekis T4;
- Buitinė nuotakynė F1;
- Gamybinė nuotakynė F3

Sklypo inžinerinė geologinė sandara

Individuali įmonė „Gelmių tyrimai“ 2013 metų gegužės 8 dieną atliko inžinerinius geologinius tyrinėjimus projektuojamų nuotekų šalinimo įrenginio statybų aikštelėje (Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita pateikiama). Jų metu buvo atliktas viena gręžinys iki 4,5 m gylio.

Atliktame gręžinyje buvo aptiktos charakteringos aliuvinių darinių nuogulos (smėlis ir žvyringas smėlis) bei organogeninės kilmės nuogulos (durpės). Sklypo paviršius yra žymiai palicistas žmogaus veiklos (paviršius yra perkastas). Jo paviršiuje išplitęs organogeninis gruntas - dirvožemis /hIV/. Giliau slūgso aliuvinės viršsalpinės terasos nuogulos. Deja nedidelio storio. Viršutinėje pjūvio žvyringas smėlis ar vidutinio stambumo žvyras su rieduliais bei žymia organikos priemaiša. Giliau gręžinyje slūgso smulkus purus, drėgnas su didelia organikos (iki 3-4%) priemaiša stipriai dulkingas smėlis. Jo sluoksnio storis siekia 0,50 m. Po juo – stipriai molingo priesmėlio tarpshuoksnis iki 0,40 m storio. Dar giliau slūgso pilkas smulkus, dulkingo, vidutinio tankumo, apvandeninto smėlio sluoksnis su organika. Jo storis iki 1,80 m, tačiau čia pasitaiko riedulingų priemolio tarpshuoksnių iki 0,30 m storio.

Giliau slūgso pusketis moreninis priemolis. Jo klando storis nemustatytas. Jį įsigręžta iki 4,50 m.

Hidrogeologinės tirto sklypo sąlygos nėra sudėtingos. Gruntiniai vandenys tirtoje aikštelėje aptikti 1,30 m gylyje nuo žemės paviršiaus (161,80 m a.a.).

Apibendrinant ištirtą statybų aikštelės geologinį-litologinį pjūvį, galime konstatuoti, kad jame aptikti senojo aliuvio gruntų sluoksniai, kurie nepasižymi labai geromis infiltracinėmis savybėmis, nes slūgso gan plonu klotu, ir yra išreikšti gan molingais-dulkingais smulkiais smėliais su žymia organikos priemaiša.

Aukščiau slūgso molingo žvyro sluoksnis arba purus smulkus smėlis su organikos priemaiša bei nestorais durpių lėšiais.

Statant tirtoje vietoje nuotekų įrenginio infiltracinį šulinį, papildomai rekomenduojame įrengti ir drenų sistemą.

Normatyvinių dokumentų sąrašas:

- RSN 26-90 Vandens vartojimo normos
- STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos Lauko inžineriniai tinklai
- STR 1.05.06:2010 Statinio projektavimas
- STR 1.07.02:2005 Žemės darbai
- STR 2.02.05:2004 Nuotekų valyklos. Pagrindinės nuostatos

Atestato Nr.	Nerslo bitė			Savanorių pr. 221	PASTATO – UNIKALUS NR.4400-0547-4654, ESANČIO VILKIŠKIŲ K. ŠALČININKŲ R. SAV. KAPITALINIS REMONTAS PASTATO PASKIRTIES PAKITIMAS	Laida
	UAB „Verslo bitė“			LT-50182 Kaunas		0
A499	PV	S.MIKALAUSKAS		2013-02	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Mastelis
KPD1904	ARCIL	S.MIKALAUSKAS		2013-03		
27355	PDV	P.SEVERINAS		2013-03		
Etapas	STATYTOJAS:				BRĖŽINIO ŠIFRAS:	Lapas
TP	ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				12-08-22.TP-LVN,VN.AR	Lapų
						1 6

**PROJEKTO VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ DALIES BYLOS
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
1	2	3	4
1	VN.Ž	PROJEKTO VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	1 LAPAI
2	LVN, VN.AR	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	6 LAPAS
3	LVN.SŽ	IRENGINIŲ, GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS LAUKO VANDENTIEKIUI IR NUOTEKOMS	2 LAPAI
4	VN.SŽ	IRENGINIŲ, GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS VANDENTIEKIUI IR NUOTEKOMS	4 LAPAI
5	LVN, VN.TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	19 LAPAI

**PROJEKTO VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ DALIES BYLOS
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

BRĖŽN. R.	LAPŲ NR.	LAIDA	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	PASTABOS
1	2	3	4	5
LVN-1	1	0	SKLYPO PLANAS SU VANDENTIEKIO V1 IR NUOTEKŲ FITINKLAIS	
LVN-2	1	0	VANDENTIEKIO V1 IŠILGINIS PROFILIS	
LVN-3	1	0	NUOTEKŲ F1 IŠILGINIS PROFILIS	
VN-1	1	0	COKOLINIO AUKŠTO PLANAS SU VANDENTIEKIO V1, T3, T4 TINKLAIS	
VN-2	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VANDENTIEKIO V1, T3, T4 TINKLAIS	
VN-3	1	0	MANSARDOS PLANAS SU VANDENTIEKIO V1, T3 TINKLAIS	
VN-4	1	0	COKOLINIO AUKŠTO PLANAS SU NUOTEKŲ F1 TINKLAIS	
VN-5	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU NUOTEKŲ F1 TINKLAIS	
VN-6	1	0	MANSARDOS PLANAS SU NUOTEKŲ F1 TINKLAIS	
VN-7	1	0	STOGO PLANAS SU NUOTEKŲ F1 TINKLAIS	
VN-8	1	0	VANDENTIEKIO TINKLŲ V1, T3, T4 AKSONOMETRINĖ SCHEMA	
VN-9	1	0	NUOTEKŲ F1, F3 AKSONOMETRINĖS SCHEMOS	
VN-10	1	0	RIEBALŲ GAUDYKLĖ. PRIEDAS 1	
VN-11	1	0	NUOTEKŲ SIURBLINĖ. PRIEDAS 2	
VN-12	1	0	BIOLOGINIŲ NUOTEKŲ VALYMO SCHEMA. PRIEDAS 3	
VN-13	1	0	MĖGINIŲ ĖMIMO ŠULINYS. PRIEDAS 4	
VN-14	1	0	DEBITO MATAVIMO ĮRENGINIO SCHEMA. PRIEDAS 5	
VN-15	1	0	INFILTRACINIŲ ŠULINIŲ TECHNOLOGINĖ SCHEMA. PRIEDAS 6	

Atestato Nr.	Verslo bitė		Savonorių pr. 221	PASTATO – UNIKALUS NR.4400-0547-4654 ESANČIO VILKIŠKIŲ K. ŠALČININKŲ R. SAV. KAPITALINIS REMONTAS PASTATO PASKIRTIES PAKEITIMAS	Laida
	UAB „Verslo bitė“		LT-50182 Kaunas		0
A499:	PV	S.MIKALAUSKAS	2013-03	TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	Maselis
KPD1904	ARCH.	S.MIKALAUSKAS	2013-03		
27355	PDV	P.SEVERINAS	2013-05		
Etapas	STATYTOJAS:			BRĖŽINIO ŠIFRAS:	Lapas
TP	ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			12-08-22.TP-VN.SŽ	Lapų
					1
					1

- LR Vyriausybės 1992 05 12 nutarimas Nr.343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“
- LR sveikatos apsaugos ministro 2004 09 19 įsakymas Nr.V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo“
- LR Aplinkos ministro 2007 10 08 įsakymas Nr.D1-515 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“
- LR Aplinkos ministro 2006 09 11 įsakymas Nr.D1-412 „Dėl nuotekų valymo įrenginių taikymo“
- LR Aplinkos ministro 2001 m. gegužės 9 d. įsakymas Nr. 252 „Nuotekų filtravimo sistemų įrengimo aplinkosaugos taisyklės“

Esamame pastate vandentiekio ir nuotekų tinklų nėra. Kapitalinio remonto metu pastato naudotojams yra projektuojami vandenį naudojančios ir nuotekas išleidžiantys prietaisai. Po kapitalinio remonto pastate numatoma priimti apie 50 žmonių edukacines grupes, veiks valgykla. Todėl projektuojami vandentiekio ir nuotekų tinklai.

Lauko vandentiekis ir nuotekos

Bendrieji pastato rodikliai

1 lentelė

Eil. Nr.	Inžineriniai tinklai	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1.	Vandentiekio tinklai:			
1.1	Vamzdžio skersmuo	mm	63	
1.2	Vamzdžio ilgis	m	27,10	
2.	Buitinių nuotekų tinklai:			
2.1	Vamzdžio skersmuo	mm	110	
2.2	Vamzdžio ilgis	m	18,30	
2.3	Vamzdžio skersmuo	mm	160	
2.4	Vamzdžio ilgis	m	28,00	
3.	Infiltracijos tinklas:			
3.1	Vamzdžio skersmuo	mm	D160/ 145	
3.2	Vamzdžio ilgis	m	10	
3.	Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	2,5	
4.	Gręžinio SAZ	m	5	

Vandentiekio tinklai. Vanduo pastatui ūkio - buities reikmėms numatomas tiekti iš artezinio gręžinio. Vandens tiekimo, slėgio palaikymo ir gerinimo įranga projekte nesprendžiama.

Vadovaujantis RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“ vieno gyventojų per parą maksimalus su naudojamas vandens kiekis $Q_{max}=200$ l/d. Paros vandens suvartojamas skaičiuojamas 50 žmonių (pagal pateiktus užsakovo duomenis).

Vandens poreikiai pateikti 2 lentelėje

Naudojamo vandens balansas pastatui

2 lentelė

Vandens tiekimo (išgavimo) šaltinis	Vandens naudojimo sritys (tikslai)	Didžiausias valandinis debitas, m ³ /h	Didžiausias paros debitas, m ³ /d	Vidutinis metinis kiekis, m ³	Taupymo ir apsaugos priemonės
1	2	3	4	5	6
Artezinis gręžinys	Buitiniams poreikiams	1,94	10	3650	Vandens kiekio apskaitos prietaisais įrengiamas įvado patalpoje

12-08-22.TP-LVN,VN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

Lauko vandentiekio tinklai projektuojami iš polietileno (PE) D63 mm skersmens, PN10 slėginių vandentiekio vamzdžių.

Vandentiekio įvadas į pastatą turi būti apsaugotas nuo statybinių konstrukcijų apkrovų. Montuojant pamato atitvaros angoje, tarpai tarp įvado išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos sausame grunte užtaisomi elastinga medžiaga, o šlapiame grunte – įrengiant angoje riebokšlį.

Buitinių, gamybinių nuotekų tinklai. Buitinės, gamybinės nuotekos susidariusios pastate lauko nuotekų tinklais nuvedamos į sklypo teritorijoje projektuojamus biologinius nuotekų valymo įrenginius. Išvalytos nuotekos išleidžiamos į infiltracinius šulinius (IŠ). Kadangi pagal inžinerinius geologinius tyrinėjimus nuotekų valymo įrenginio vietoje, gruntas nėra tinkamas infiltracijai, nuotekų valymo įrenginys, mėginių ėmimo šulinėlis, debito matavimo įrenginys ir infiltracijos šuliniai yra įrengiami 1,5 m aukščio pylime virš esamos žemės paviršiaus. Ir papildomai įrengiant drenų sistemą.

Išvalytų nuotekų filtracijos sistema įrengiama atitinkamai pagal Nuotekų filtravimo sistemų įrengimo aplinkosauginės taisyklės (Žin., 2012, Nr.41-2007), t.y. projektuojama nuotekų filtracijos sistema nepatenka į paviršinio vandens telkinių pakrantės apsaugos juostą, potvynių užliejamuose plotą, gręžtinio šulinio sanitarinę apsaugos zoną, intensyvių karstinių procesų zoną, išžvalgytuose ir perspektyviuose naudingųjų iškasenų telkinių plotus. Išvalytų nuotekų filtracijos sistema įrengiama taip, kad aukščiausio gruntinio vandens lygio gylys nuo išvalytų nuotekų paskleidimo vamzdžio, filtravimo dugno būtų < 1 m. Nagrinėjamoje vietovėje gruntinio vandens srauto tėkmės kryptis, jo iškrovos sritis yra į šiaurės vakarų link upės Merkys. Filtracinės sistemos įrengimo vietoje grunto filtracinės savybės gerinamos dirbtiniu būdu, papildant gargždo-žvirgždo skaldos (frakcija 20-40mm) ir užklojant geotekstilės audiniu. Gargždo-žvirgždo skaldos filtracijos koeficientas -15 m/p. Bendras infiltracijos šulinių filtracijos plotas $6,28\text{m}^2$. Bendras infiltruojamu valytu nuoteku kiekis $6,28 \times 1,5 = 9,5\text{m}^3$. Drenažinių vamzdžių su kokoso plaušo filtru D160mm, linijos ilgis numatomas apie 10 m, linijos klojamos neužšalimo gylyje nuo naujai formuojamo žemės paviršiaus. 1 m filtravimo drenas filtruoja 50 l vandens per parą. $100 \times 0,05 = 0,5\text{m}^3$, taigi bendrai $9,5 + 0,5 = 10\text{m}^3$. Visi aukščiau išvardinti valytų nuotekų išleidimo (infiltravimo į gruntą) sprendiniai atitinka Nuotekų filtravimo sistemų įrengimo aplinkosauginės taisyklės.

Nuotekų surinkimui nuo virtuvės technologinių įrenginių projektuojamas atskiras gamybinių nuotekų tinklas. Surinktos nuotekos valomos 3 l/s našumo riebalų gaudyklėje.

Savitakinis lauko nuotekų vamzdynas klojamas tokia gylyje, kad vamzdžio viršus būtų įgilintas ne mažiau, kaip 0,8 m nuo žemės paviršiaus.

Pagal atitekančių nuotekų ir jose esančių teršalų kiekį bei pagal Nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamento 22.1. punktą, patvirtintą Aplinkos ministro 2006 m. rugsėjo 11 d. įsakymu Nr. D1-412, šiam objektui projektuojami buitinių nuotekų valymo įrenginiai (aprašymą žiūr. techninėse specifikacijose), kurių hidraulinis našumas ne mažesnis $10\text{m}^3/\text{d}$ ir teršalų apkrova pagal BDS atitinka 25 – 75 gyventojų ekvivalentų (GE)(analogas UAB „August ir KO“ nuotekų valymo įrenginys AT75). Taip pat galima įrengti analogiškus kitų gamintojų tipinius nuotekų valymo įrenginius, kurie pagal Aplinkos ministro 2006 m. Rugsėjo 11 d. įsakymą Nr. D1-412 patvirtintą nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamentą, ir jo pakeitimą (aplinkos ministro 2008 03 26 įsakymas Nr. D1-152) turi turėti techninį liudijimą arba atitikties sertifikatą arba atitikties deklaraciją, suteikiančią teisę ženklinti CE ženklu.

Aplink projektuojamą siurblinę, vadovaujantis LR Sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo“, numatoma 10 m sanitarinė apsaugos zona.

Nuleidžiamų buitinių ir gamybinių nuotekų kiekis bus analogiškas suvartojamo vandens kiekiui - $10\text{m}^3/\text{d}$.

Nuotekų kiekiai pateikti 3 lentelėje „Nuotekų teršalų balansas“.

Paskaičiuojami nuotekų užterštumai pagal BDS₇, N ir P:

$$BDS_7 = \frac{70 \times 50}{10} = 350 \text{ mg/l} \quad \text{arba} \quad BDS_5 = \frac{350}{1.15} = 304.35 \text{ mg/l}$$

12-08-22.TP-LVN,VN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

- Čia: 70 – gyventojų sąlyginio teršalų ekvivalento teršalų kiekis g/para, pagal BDS₇ ;
 50 – gyventojų skaičius
 10 – bendras nuotekų kiekis m³/d;

$$N = \frac{12 \times 50}{10} = 60 \text{ mg/l}$$

- Čia: 12 – gyventojų sąlyginio teršalų ekvivalento teršalų kiekis g/para, pagal N;

$$P = \frac{2,7 \times 50}{10} = 13,5 \text{ mg/l}$$

- Čia: 2,7 – gyventojų sąlyginio teršalų ekvivalento teršalų kiekis g/para, pagal P;

Paskaičiuojami teršalų kiekiai (apkrovos) patenkantys į nuotekų valymo įrenginius pagal BDS₇, N ir P:

$$BDS_7 = \frac{70 \times 10}{1000} = 3,5 \text{ kgO}_2 / d \quad \text{arba} \quad BDS_5 = \frac{3,5}{1,15} = 3,04 \text{ kgO}_2 / d$$

$$N = \frac{12 \times 50}{1000} = 0,6 \text{ kgO}_2 / d$$

$$P = \frac{2,7 \times 50}{1000} = 0,14 \text{ kgO}_2 / d$$

Išleidžiamų valytų nuotekų kokybei ir kiekiams nustatyti projektuojamas mėginių ėmimo šulinėlis (MĖŠ) ir debito matavimo įrenginys (DMI).

Susidaręs perteklinis dumblas sudarius sutartį su atitinkamas paslaugas teikiančia organizacija, du kartus per metus bus išvežamas specialiu transportu ir sandėliuojamas biologinio valymo įrenginių dumblo saugojimo aikštelėse.

Už valymo įrenginių darbą, tinkamai juos eksploatuojant atsako įrenginius platinanti ir montuojanti firma.

Tinklai numatomi kloti iš PVC D110 – D200 mm skersmens, N klasės nuotekų vamzdžių. Nuotakyno valymui ir priežiūrai projektuojami G/B kanalizacijos šuliniai.

Nuotekų teršalų balansas

3 lentelė

Nuotekų surinkimo sistemos						3 lentelė				Apskaitos priemonės
Nuotekų surinkimo sistemos eilės Nr., sistemos paskirtis	Nuotekų susidarymo šaltiniai	Nuotekų kiekis			Susidariusių (nevalytų) nuotekų užterštumas					
		didžiausias valandinis, m ³ /h	didžiausias paros, m ³ /d	vidutinis metinis, m ³ /m	teršalo pavadinimas	teršalo koncentracija, mg/l		teršalo kiekis		
						didžiausia momentinė	vidutinė paros	kg/d	t/m	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Iš sanitarinių mazgų ir virtuvės	1,94	10	3650	BDS ₇	460	350	3,5	1,28	Debito apskaitos (matavimo) įrenginys (DMI).

12-08-22.TP-LVN,VN.AR

Lapas	Lapų	Laida
4	6	0

Duomenys apie nuotekų valymą ir išleidimą

4 lentelė

Nuotekų surinkimo sistemos eilės Nr.	Išleistuvo apibūdinimas, vieta (atstumas nuo žiedų, koordinatės) ir eilės Nr.	Nuotekų priimtuvai	Nuotekų valymo būdas	Valymo įrenginių našumas		Teršalų kiekis valytose nuotekose						Susidarancio dumblo, šlamo aprašymas, kiekis
				m³/h	m³/d	teršalo pavadinimas	vidutinė paros	vidutinė mėtinė	maks. momentinė	kg/d	t/m	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Buitinių nuotekų valymo įrenginys	Numatoma išleisti į infiltracijos šulinius	Biologiniai reaktoriai	2,0	11,3	BDS ₇	23	23	34	0,23	0,08	Perteklinio dumblo skaičiuojama apie 13,7 t/metus. Pagal atskirai sudarytą sutartį dumblą kas 180 dienų tolimesniam apdorojimui išveš atitinkama veikla užsiimanti įmonė.

1- Skaičiavimai atlikti pagal UAB "August ir Ko" nuotekų valymo įrenginį AT75, tačiau tai nesudaro kliūčių parinkti kito gamintojo, atitinkamų parametru buitinių nuotekų valymo įrenginį.

Lietaus nuotekų tinklai. Sąlyginai švarios lietaus nuotekos nuo pastato stogo surenkamos latakais ir lietvamzdžiais (žiūrėti architektūrinėje dalyje) paskirtomos po sklypo teritoriją, kur susigers į žemę.

Skaičiuotinis paviršinių nuotekų debitas nuo šlaitinio stogo apskaičiuojamas:

$$Q_{\max} = \frac{F \cdot I_5}{10000} \cdot V_s,$$

Čia: I_5 – kartą per metus pasikartojančio 5 min trukmės lietaus intensyvumas, l/(s·ha), apskaičiuojamas imant $T = 5$ min.

Lietaus intensyvumą apskaičiuojamas:

$$I = \frac{A}{T + B} + c, \text{ l/(s·ha)},$$

Čia: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinė sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmens dydžio; T – lietaus trukmė, min, imant $T = 5$ min.

$$I = \frac{4616}{5 + 21} - 21 = 156.54 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$$

$$Q_{\max} = \frac{465 \cdot 156.54}{10000} = 7.3 \text{ l/s}$$

Vidaus vandentiekis, nuotekos

Vandentiekis. Pastatui projektuojamos šalto V1, karšto T3, cirkuliacinio T4 vandentiekio sistemos.

Vandens įvado patalpoje projektuojamas įvadinis DN32 mm skersmens vandens skaitiklis.

Karštas vanduo ruošiamas katilinėje, pagal poreiklavimą:

Karšto vandens kiekis:

$$Q_s = 0.84 \text{ l/s}; Q_n = 1.79 \text{ m}^3/\text{h}.$$

12-08-22.TP-LVN,VN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

Vidaus šalto V1, karšto T3, cirkuliacinio vandentiekio tinklai: magistralės, stovai, privedimai prie sanitarinių prietaisų projektuojami iš metalopolimerinių daugiashuoksnių D63x6 - D16x2 mm skersmens vamzdžių, montuojamų palubėje, sienų režiuose ar grindų konstrukcijose.

Magistraliniai tinklai montuojami cokolinio aukšto palubėje izoliuojami 30 mm storio akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Atšakos nuo magistralės, stovai, privedimai prie sanitarinių prietaisų izoliuojami pūsto polietileno mautine izoliacija, kurios storis 9 mm.

Stovams, atšakoms nuo magistralės bei sanitariniams prietaisams atjungti projektuojama uždaroji armatūra.

Sanitariniuose mazguose skirtose žmonėms su negalia turi būti sumontuotos dušo galvutės su maišytuvu, bei grindyse įrengti trapai.

Buitinių, gamybinių nuotekų tinklai. Nuotekų nuvedimui nuo sanitarinių prietaisų projektuojami buitinių, gamybinių nuotekų tinklai iš PVC movinių nuotekų vamzdžių D50, D110 mm skersmens. Vamzdynai klojami su nuolydžiais, užtikrinančiais savaiminį tinklo prasivalymą.

Buitinių nuotekų vamzdynai klojami grindų konstrukcijose, sienų režiuose. Nuotekų išvadai numatyti su vėdinimo stovais arba orlaidžiais. Vėdinama stovo dalis iškeliamą 0,5 m virš pastato stogo. Stovuose 1,0 m aukštyje nuo grindų cokoliniame, viršutiniame aukšte ir virš atotraukų įrengiamos revizijos.

Ant išvadų F3-1, F1-3, kurie nuotekas surenka iš prietaisų esančių tik cokoliniame aukšte projektuojama dvigubi atbulinai vožtuvai su automatizuota pavarą.

12-08-22.TP-LVN,VN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
LAUKO VANDENTIEKIO V1 TINKLAS					
1.	PE slėginiai vandentiekio vamzdžiai D63, PN10 iki 2,00 m gylis	T.S.-2.1	m	30	
2.	10 cm smėlio pagrindas po vamzdžiu		m ³	1,08	
3.	Vamzdynų montavimas	T.S.-4.1	m	30	
4.	Vamzdynų dezinfekavimas	T.S.-4.3	m	30	
5.	Hidraulinis vamzdynų išbandymas	T.S.-4.2	m	30	
6.	Gręžinys pilna komplektacija, įrengimas		komp.	1	Žiūr. Gręžinio projekto bylą

LAUKO NUOTEKŲ F1 TINKLAS					
1.	PVC nuotekų vamzdžiai D160 su sujungimo detalėmis „N klasės	T.S.-2.2	m	40	
2.	Tas pats D110	T.S.-2.2	m	23	
3.	G/B surenkamas kanalizacijos šulinys D1000, F1-1, H=1,36; F1-2, H=1,51; F1-3, H=1,6; pilna komplektacija su dangčiu ir įlipimo kopetėlėmis	T.S.-2.3	vnt	3	
4.	Riebalų gaudyklė, kurios hidraulinis našumas 3 l/s	T.S.-2.5	komp.	1	Priedas 1
5.	Riebalų gaudyklės montavimas ir derinimas		sist.	1	
6.	Pilnai sukomplektuota siurblinė: polipropilinė siurblinės talpa (D1100, H=3000), trifazis siurblys su smulktuvu (P=2.2 kW, Q=2 l/s) ir reikiama priedais				Priedas 2
7.	Nuotekų valymo įrenginys, kurio hidraulinis našumas nemažesnis, kaip 10 m ³ /d (analogas UAB "August ir Ko" AT75)	T.S.-8.	komp.	1	Priedas 3
8.	Nuotekų valymo įrenginio montavimas ir derinimas	T.S.-3	sist.	1	
9.	PP mėginių paėmimo šulinys D425 pilna komplektacija su dangčiu H=1,43 m;	T.S.-2.4	komp.	1	Priedas 4
10.	Mėginių paėmimo šulinio montavimas	T.S.-5.4	komp.	1	
11.	G/B debito matavimo šulinys D1500 su debitomačiu, pilna komplektacija su dangčiu H=1,84 m;		komp.	1	Priedas 5
12.	G/B infiltracijos šulinys D2000 su reikiama filtraciniais sluoksniais (Infiltracinio šulinio geometriniai parametrai parenkami montavimo metu atsižvelgiant į grunto filtracijos koeficientą)		komp.	2	Priedas 6
13.	Infiltracinio šulinio montavimas		komp.	2	
14.	Šulinių montavimas iš surenkamų g/b elementų	T.S.-5.3	vnt	3	
15.	10 cm smėlio pagrindas po vamzdžiu		m ³	2,97	

Atestato Nr.	Nerslo birė UAB „VEISIO ŪKIS“ Kaunas			Savanorių pr. 221 LT-50182	PASTATO – UNIKALUS NR.4400-0547-4654, ESANČIO VILKIŠKIŲ K. ŠALČININKŲ R. SAV., KAPITALINIS REMONTAS PASTATO PASKIRTIES PAKEITIMAS	Laida 0
A499	PV	S.MIKALAUŠKAS		2013 03	ĮRENGINIŲ, GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	Mastelis
KPD1904	ARCH.	S.MIKALAUŠKAS		2013 03		
27355	PDV	P.SEVERINAS		2013 03		
Etapas	STATYTOJAS: ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				BRĖŽINIO ŠIFRAS: 12-08-22.TP-LVN.SŽ	Lapas 1
TP						Lapų 2

Pozi- cija, Bil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech.spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
16.	Vamzdynų montavimas	T.S.-5.1	m	63	
17.	Vamzdynų hidraulinis išbandymas	T.S.-5.2	m	63	
18.	PVC drenažo vamzdis su kokoso filtru D145/160	T.S.-2.6	m	10	

Pastaba:

1. Medžiagų kiekiai tikslinami darbo projekto ir statybos eigoje.

12-08-22.TP-LVN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech.spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
--------------------------	--	--	--------------	--------	----------

IVADINIS VANDENS APSAKAITOS MAZGAS

1.	Žalvarinė alkūnė DN50, 90°	T.S.-3.13.	vnt	2	
2.	Ketinė flanšinė sklendė DN50, PN10	T.S.-3.14.	vnt	2	
3.	Kalaus ketaus srieginis flanšas DN50x1 1/4"	T.S.-3.15.	vnt	2	
4.	Tarpas - plieninis cinkuotas vandens dujų vamzdis DN32	T.S.-3.16.	m	0.6	Tikslinti vietoje
5.	Atrama skaitikliui AT-1	T.S.-3.3.	vnt	2	
6.	Šalto vandens skaitiklis pajungiamas sriegiais, nominalus srautas 6 m³/h, DN32, metrologinė klasė B	T.S.-3.17.	vnt	1	
7.	Techninis manometras, matavimo, ribos (0 – 6) bar, DM100	T.S.-3.18.	vnt	1	
8.	Trieigis čiupas DN15	T.S.-3.19.	vnt	1	
9.	Vandens išleidimo ventilis DN15	T.S.-3.7	vnt	1	

VIDAUS ŠALTO VANDENTIEKIO TINKLAS. SISTEMA VI

1.	Daugiasluksniai vandentiekio vamzdžiai D63x6, PN 10 su visomis reikalingomis jungtimis, fasoninėmis dalimis	T.S.-3.1.	m	10	
2.	Tas pats D40x4	T.S.-3.1.	m	25	
3.	Tas pats D32x3	T.S.-3.1.	m	23	
4.	Tas pats D25x2,5	T.S.-3.1.	m	16	
5.	Tas pats D20x2,25	T.S.-3.1.	m	98	
6.	Tas pats D16x2	T.S.-3.1.	m	47	
7.	Laikikliai vamzdžiams D63x6-16x2	T.S.-3.3.	komp.	1	
8.	Antikondensacinė izoliacija: akmens vatos kevalas padengtas aliuminio folija, izoliacijos storis 30 mm vamzdžiui D63x6	T.S.-3.6.	m	10	
9.	Tas pats vamzdžiui D40x4	T.S.-3.6	m	25	
10.	Tas pats vamzdžiui D32x3	T.S.-3.6	m	10	
11.	Antikondensacinė izoliacija: pūsto polietileno mautinė izoliacija, storis 9 mm vamzdžiui D32x3	T.S.-3.5	m	13	
12.	Tas pats vamzdžiui D25x2,5	T.S.-3.5	m	16	
13.	Tas pats vamzdžiui D20x2,25	T.S.-3.5	m	98	
14.	Tas pats vamzdžiui D16x2	T.S.-3.5	m	47	
15.	Ventilis rutulinis DN50, PN16	T.S.-3.7	vnt	3	
16.	Tas pats DN32	T.S.-3.7	vnt	1	
17.	Tas pats DN25	T.S.-3.7	vnt	1	

Atestato Nr.	Verslo bitė UAB "VERSLO BITE" Kaunas		Savanorių pr. 221 LT-50182	PASTATO – UNIKALUS NR.4400-0547-4654, ESANČIO VILKIŠKIŲ K. ŠALČININKŲ R. SAV., KAPITALINIS REMONTAS PASTATO PASKIRTIES PAKEITIMAS	Laida 0
A499	PV	S.MIKALAUŠKAS	2013.03	IRENGINIŲ, GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	Mastelis
KPD1904	ARCH.	S.MIKALAUŠKAS	2013.03		
27355	PDV	P.SEVERINAS	2013.03		
Etapas TP	STATYTOJAS: ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			BRŪŽINIO ŠIFRAS: 12-08-22.TP-VN.SŽ	Lapas 1 Lapų 4

Pozi- cija, Bil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech.spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
18.	Tas pats DN20	T.S.-3.7	vnt	2	
19.	Tas pats DN15	T.S.-3.7	vnt	8	
20.	Prietaisinis ventilis DN15, PN16	T.S.-3.8	vnt	52	
21.	Vandens gerinimo įrenginys $Q=2 \text{ m}^3/\text{h}$ (būtinumas ir tipas parenkamas atlikus vandens tyrimus)		kompl	1	
22.	Vamzdynų dezinfekavimas	T.S.-6.3.	m	219	
23.	Hidraulinis vamzdynų išbandymas	T.S.-6.2.	m	219	
VIDAUS KARŠTO, CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO TINKLAS. SISTEMOS T3, T4					
1.	Daugiasluoksnių vandentiekio vamzdžiai D40x4, PN 10 su visomis reikalingomis jungtinėmis, fasoninėmis dalimis	T.S.-3.1	m	19	
2.	Tas pats D32x3	T.S.-3.1	m	23	
3.	Tas pats D25x2,5	T.S.-3.1	m	27	
4.	Tas pats D20x2,25	T.S.-3.1	m	131	
5.	Tas pats D16x2	T.S.-3.1	m	36	
6.	Šiluminė izoliacija: akmenų vatos kevalas padengtas aliuminio folija, izoliacijos storis 30 mm vamzdžiui D40x4	T.S.-3.6.	m	19	
7.	Tas pats D32x3	T.S.-3.6.	m	10	
8.	Tas pats D25x2,5	T.S.-3.6.	m	19	
9.	Tas pats D20x2,25	T.S.-3.6.	m	10	
10.	Šiluminė izoliacija: pūsto polietileno mautinė izoliacija, storis 9 mm vamzdžiui D32x3	T.S.-3.5	m	13	
12.	Tas pats D25x2,5	T.S.-3.5	m	8	
13.	Tas pats D20x2,25	T.S.-3.5	m	121	
14.	Tas pats D16x2	T.S.-3.5	m	36	
15.	Laikikliai vamzdžiams D40x4-16x2	T.S.-3.3.	kompl.	1	
16.	Ventilis rutulinis DN32, PN16	T.S.-3.7	vnt	1	
17.	Tas pats DN25	T.S.-3.7	vnt	1	
18.	Tas pats DN20	T.S.-3.7	vnt	1	
19.	Tas pats DN15	T.S.-3.7	vnt	10	
20.	Prietaisinis ventilis DN15, PN16	T.S.-3.8	vnt	30	
21.	Automatinis nuorintojas DN15, PN16	T.S.-3.11	vnt	2	
22.	Termostatiniai temperatūros reguliatoriai DN15	T.S.-3.12	vnt	3	
23.	Vamzdynų dezinfekavimas	T.S.-6.3.	m	236	
24.	Hidraulinis vamzdynų išbandymas	T.S.-6.2.	m	236	
BUITINĖ NUOTAKYNĖ. SISTEMA F1					
1.	PVC nuotekų vamzdžiai D110 su sujungimo detalėmis (tiesiamas po grindimis), N klasės	T.S.-2.2.	m	60	
2.	Tas pats D50	T.S.2.2.	m	14	
3.	PVC alkūnė D50, 45°, žemėje	T.S.-2.2.	vnt	35	

12-08-22.TP-LVN,VN.SŽ

Lapas	Lapų	Laišų
2	4	0

Pozi- cija, Bil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech.spec. žymuo)	Mat. vnt.	Kiekis	Pastabos
4.	Tas pats D110, 45°	T.S.-2.2.	vnt	53	
5.	PVC trišakis D50x50, 45°, žemėje	T.S.-2.2.	vnt	2	
6.	Tas pats D50x110, 45°	T.S.-2.2.	vnt	20	
7.	Tas pats D110x110, 45°	T.S.-2.2.	vnt	13	
8.	PVC perėjimas D110/50, žemėje	T.S.-2.2.	vnt	1	
9.	PVC nuotekų vamzdžiai D110 su sujungimo detalėmis, N klasės	T.S.-3.2.	m	60	
10.	Tas pats D50	T.S.-3.2.	m	33	
11.	PVC alkūnė D50, 88°	T.S.-3.2.	vnt	18	
12.	Tas pats D50, 45°	T.S.-3.2.	vnt	70	
13.	Tas pats D110, 45°	T.S.-3.2.	vnt	55	
14.	PVC trišakis D50x50, 45°	T.S.-3.2.	vnt	12	
15.	Tas pats D110x50, 45°	T.S.-3.2.	vnt	12	
16.	Tas pats D110x110, 45°	T.S.-3.2.	vnt	17	
17.	PVC perėjimas D110/50	T.S.-3.2.	vnt	4	
18.	PVC pravaža su dangteliu D110	T.S.-3.2.	vnt	4	
19.	PVC revizija D110	T.S.-3.2.	vnt	10	
20.	Trapas su hidrauline užtvara ir nerūdijančio plieno grotelėmis D50	T.S.-3.9.	vnt	25	
21.	Tas pats D110	T.S.-3.9.	vnt	1	
22.	Laikikliai vamzdžiams D50-110	T.S.-3.3.	komp.	1	
23.	PVC ventiliacijos kaminėlis D110 su visomis reikalingomis jungtimis	T.S.-3.2.	vnt	3	
24.	Smėlio sluoksnis po vamzdžiais 10 cm		m ³	2,3	
25.	Dvigubas atbulinis vožtuvas su automatizuota pavara fekaliniams vandenims, DN100	T.S.-3.10.	vnt	1	
26.	Automatinis alsuoklis D110	T.S.-3.2.	vnt	3	
27.	Vamzdinių hidraulinių išbandymas	T.S.-7.2.	m	167	
GAMYBINĖ NUOTAKYNĖ. SISTEMA F3					
1.	PVC nuotekų vamzdžiai D110 su sujungimo detalėmis (tiesiamas po grindimis), N klasės	T.S.-2.2.	m	30	
2.	Tas pats D50	T.S.-2.2.	m	4	
3.	PVC nuotekų vamzdžiai D50 su sujungimo detalėmis, N klasės	T.S.-3.2.	m	7	
4.	PVC alkūnė D50, 45°, žemėje	T.S.-2.2.	vnt	17	
5.	Tas pats D110, 45°	T.S.-2.2.	vnt	15	
6.	PVC trišakis D50x50, 45°, žemėje	T.S.-2.2.	vnt	2	
7.	Tas pats D50x110, 45°	T.S.-2.2.	vnt	3	
8.	Tas pats D110x110, 45°	T.S.-2.2.	vnt	8	
9.	PVC perėjimas D110/50, žemėje	T.S.-2.2.	vnt	1	
10.	PVC alkūnė D50, 88°	T.S.-3.2	vnt	6	
11.	Sifonas indaplovei	T.S.-3.2	vnt	2	
12.	PVC pravaža su dangteliu D110	T.S.-3.2	vnt	2	

12-08-22.TP-LVN,VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

Pozi- cija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
13.	Tas pats D50	T.S.-3.2	vnt	1	
14.	Laikikliai vamzdžiams D50-110	T.S.-3.3.	komp.	1	
15.	Smėlio sluoksnis po vamzdžiais 10 cm		m ³	1.1	
16.	Trapas su hidrauline užtvara ir nerūdijančio plieno grotelėmis D110	T.S.-3.9.	vnt	5	
17.	Dvigubas atbulinis vožtuvas su automatizuota pavara fekaliniam vandeniui, DN100	T.S.-3.10.	vnt	1	
18.	Automatinis alsuoklis D110	T.S.-3.2.	vnt	1	
19.	Vamzdinių hidraulinių išbandymas	T.S.-7.2.	m	41	
SANITARINAI PRIETAISAI (Sanitarinių prietaisų tipas parenkamas pagal Užsakovo nurodymą)					
1.	Praustuvas vidutinio dydžio keramikinis su maišytuvu ir visomis reikalingomis jungtimis	T.S.-1.	vnt	13	
2.	Pastatomas klozetas su bakeliu, kietu dangčiu ir visomis reikalingomis jungtimis	T.S.-1.	vnt	14	
3.	Pisuaras keramikinis su visomis reikalingomis jungtimis	T.S.-1.	vnt	3	
4.	Maišytuvas dušui su stacionaria dušo galvute	T.S.-1.	vnt	8	
5.	Virtuvės plautuvė iš nerūdijančio plieno su maišytuvu ir visomis reikalingomis jungtimis	T.S.-1.	vnt	4	
6.	Keramikinis praustuvas pritaikytas žmonėms su negalia su vienos rankos maišytuvu, buteliniu sifonu ir visomis reikalingomis jungtimis	T.S.-1.	vnt	3	
7.	Keramikinis išpuodis su vandens bakeliu pritaikytas žmonėms su negalia	T.S.-1.	vnt	3	
8.	Dušo galvutė su maišytuvu pritaikyta žmonėms su negalia	T.S.-1.	vnt	3	

Pastabos:

1. Sanitarinių prietaisų tipas parenkamas pagal Užsakovo nurodymą.
2. Medžiagų kiekiai tikslinami darbo projekto ir statybos eigoje.

12-08-22.TP-LVN,VN.SŽ	Lapas	Lapu	Laida
	4	4	0

Statybų techninė priežiūra
(data, įrašymų pildyti)
Romualdas Mažonavičius
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TAIP PASTATYTA
Techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius
Atestato Nr. 31722

Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

1. Bendri techniniai reikalavimai

Statybinė montavimo organizacija, vykdanči vandentiekio ir nuotekų statybas, turi turėti apmokytą brigadą ir licenziją šių darbų vykdymui. Montavimo ir statybos darbai turi būti vykdomi vadovaujantis veikiančiomis normomis ir taisyklėmis.

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemų įrenginiai ir tinklai turi būti montuojami tiksliai pagal darbo projekto dokumentaciją, prisilaikant darbų vykdymo taisyklių ir darbo saugos specialiųjų reikalavimų.

Prieš pradedant statybos darbus, veikiančių elektros kabelių zonoje, patikslinti požeminių komunikacijų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti tik dalyvaujant elektros tinklų atstovui. Prieš pradedant statybos darbus, veikiančių elektros kabelių zonoje, patikslinti požeminių komunikacijų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti tik dalyvaujant elektros tinklų atstovui.

Vamzdžiai, jų jungtys, sklendės, vožtuvai ir g/b gaminiai turi turėti kokybės sertifikatus.

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir jos nurodytais būdais apsaugoti arba pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiam tęsti darbus toje zonoje.

Žemės darbų kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant STR 1.07.02:2005 nurodytų nuostatų. Vykdam žemės darbus ir įrengiant pagrindus, turi būti surašyti paslėptų darbų aktai.

Montuojanti organizacija turi pateikti atliktų darbų (tame tarpe paslėptų) bandymo bei praplovimo aktus, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentaciją pagal Techninės priežiūros tarnybos reikalavimus.

Geriamo vandens tiekimui naudojamų vamzdžių ir armatūros medžiaga turi turėti Lietuvos Visuomenės sveikatos centro sertifikatą – leidimą naudoti geriamos kokybės vandens tiekimo sistemoje.

Vandentiekio įvadų ir nuotekynės išvadų, praėjimų per statybines konstrukcijas sandarinimas turi būti vykdomas pagal RSN 37-90

Pastatuose montuojami sanitariniai prietaisai turi turėti CE ženklą ir savo san higieninėmis ir kokybės charakteristikomis turi atitikti Europos standartus.

1.1 Aplinkos apsauga. Darbų sauga

Organizuojant statybos darbus, reikia numatyti aplinkos apsaugos priemones, kad statybos metu neužteršti grunto, vandenių ir atmosferos.

Atliekant statybos darbus, reikia laikytis aplinkosauginių ir "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" (DT 5-00) reikalavimų.

- 1) Visi statyboje dirbantys darbuotojai turi būti supažindinti su darbo saugos reikalavimais.
- 2) Ypatingas dėmesys turi būti skirtas dirbančiųjų saugioms darbo sąlygoms. Vykdam montavimo darbus, reikia:
- 3) Griežtai laikytis montavimo technologijos ir darbų saugumo technikos reikalavimų;
- 4) Naudotis techniškai tvarkingomis takelažo priemonėmis, teisingai stropuoti konstrukcijų elementus;
- 5) Saugiam montavimo darbų vykdymui naudoti reikalingas aptvėrimo priemones, bei įrengimus;
- 6) Teisingai ir saugiai naudotis lipynėmis ir aikštelėmis. Ypatingai būti atsargiems dirbant aukštuminius darbus.
- 7) Dirbti tik apsirūpinus individualiomis darbų saugos priemonėmis (šalmais, skydeliais,

Atestato Nr.	Verslo bitė				Savanorių pr. 221	PASTATO – UNIKALUS NR.4400-0547-4654, ESANČIO VILKIŠKIŲ K. ŠALČININKŲ R. SAV. KAPITALINIS REMONTAS PASTATO PASKIRTIES PAKĖITIMAS	Laida
	UAB „Verslo bitė“				LT-50182 Kaunas		0
A499	PV	S.MIKALAIŠKAS		2013 03		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Mastelis
KPD1904	ARCH.	S.MIKALAIŠKAS		2013 05			
27355	PDV	P.SEVERINAS		2013 03			
Etapas	STATYTOJAS:				BREŽINIO ŠIFRAS:	Lapas	Lapų
TP	ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				12-08-22.TP-VN.TS	1	19

Statybų techninės priežiūros vadovas
(data, įsakymų paskirtą asmenį parašius)
Romualdas Mažonavičius

apsauginiais diržais, spec. rūbais. Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų saugumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių šeiminių leidimu. Vykdamas kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių, pagal DT 5-00 reikalavimus juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis.

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

Baigus statybos - montavimo darbus, statybos teritorija turi būti sutvarkyta, pašalintos statybos atliekos ir šiukšlės.

Darbas apžiūros šuliniuose:

Dirbti apžiūros šuliniuose ir kameroje skiriami ne mažiau kaip trys žmonės.

Norint atidengti apžiūros šulinio dangtį, pradžioje jis pakeliamas su laužtuvu, po to – nukeliamas užkabinamas dviem kabliais. Darbuotojai turi dėvėti apsaugines pirštines.

Prieš leidžiantis į šulinį ar kamerą, dujų analizatoriumi turi būti patikrinama dujų koncentracija ir sudėtis.

Draudžiama:

- Tikrinti koncentraciją ir dujų sudėtį šulinyje ar kameroje metant uždegtą popierių ar leisti į šulinį degančią žvakę.
- Dirbti šuliniuose su įrankiais įskeliančiais kibirkštį.

Aptiktas dujas ir nuotekas šulinyje ar kameroje šaliname vienu iš būdų:

- Atidarius kelis gretimus šulinius, išvėdinti šulinius ir vamzdynus;
- Pripildyti šulinius arba kameras vandens, vėliau jį išsiurbti.

Naudojami darbo įrengimai turi būti techniškai tvarkingi, pritaikyti darbui ir turi atitikti saugos reikalavimus, nekelti pavojaus darbuotojų saugai ir sveikatai.

Darbo įrengimai turi būti naudojami, techniškai prižiūrimi ir aptarnaujami pagal gamintojo nustatytą tvarką ir techninio eksploatavimo sąlygas.

Ant darbo įrengimų turi būti saugos ženklai ir žymenys. Jeigu jie pažeisti, juos reikia atnaujinti.

Reikalavimai darbui su medžiagomis:

Medžiagos turi būti naudojamos taip, kad nekeltų pavojaus darbuotojų saugai ir sveikatai.

Pervežti, laikyti ar naudoti medžiagas reikia pagal tai reglamentuojančius normatyvinius dokumentus, saugos taisykles ir instrukcijas.

Darbuotojai, dirbantys su medžiagomis, turi žinoti jų poveikį žmogui, mokėti naudotis asmeninėmis apsauginėmis bei higienos priemonėmis ir saugiai elgtis ekstremaliose situacijose.

Darbdavys ar jo įgaliotas atstovas privalo informuoti dirbančiuosius apie visus galimus pavojus bei atsargumo priemones, susijusias su medžiagų naudojimu.

Darbuotojai turi būti aprūpinami asmeninėmis priemonėmis pagal „Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis priemonėmis“ nuostatų reikalavimus.

Asmens apsaugos priemonės turi būti naudojamos pagal paskirtį ir gamintojo nurodymus. Naudoti jas kitiems tikslams draudžiama.

1.2 Gaisrinė sauga

Vykdamas statybos darbus būtina laikytis bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimų. Be šių taisyklių būtina vykdyti galiojančių standartų, statybos techninių reglamentų ir normų, technologinių sąlygų, elektros įrenginių įrengimo ir eksploatacijos taisyklių, taip pat kitų gaisrinę saugą reglamentuojančių norminių aktų reikalavimus.

Asmenys, pažeidę gaisrinės saugos taisykles, atsako Lietuvos respublikos įstatymu nustatyta tvarka.

Statybos teritorijoje turi būti numatyta vieta pirminėms gaisro gesinimo priemonėms.

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	19	0

(datų, įrašymų pakeitimo užrašas)

Už statomo ar remontuojamo statinio, statybininkų būtinųjų ir pagalbinių patalpų bei teritorijos gaisrinę saugą atsako statybos vadovas (statybų techninės priežiūros vadovas)
Romualdas Mažonavičius

Atestato Nr. 31722

2. Techniniai reikalavimai lauko vandentiekio ir nuotekų tinklams

2.1. Polietileniniai PE vamzdžiai ir fasoninės dalys, skirti 5-30⁰ temperatūros vandeniui. Medžiaga – polietilenas (PE80). Minimalus reikalaujamas tempimo stipris 10 MPa. Vamzdžiai tarpusavyje jungiami sudūrimo arba elektromoviniu būdu. Polietileniniai vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST ISO 4427 reikalavimus. Šių vamzdžių techninės charakteristikos:

- tankis - 951, 943 kg/m³;
- elastingumo modulis - 1200, 700 MPa;
- lydymosi indeksas - 0,5 0,9 g/10min;
- šilumos plėtimosi koef. - $1,38 \times 10^{-4} \text{ }^{\circ}\text{K}^{-1}$, $1,8 \times 10^{-4} \text{ }^{\circ}\text{K}^{-1}$;
- specifinė šiluma - 1,9;
- saugos koeficientas - ne mažesnis 1,25 pagal LST ISO 4427

Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

Polietileninių vamzdžių sujungimas-elektromovinis sulydimas, kuris turi būti vykdomas naudojant specialią sertifikuotą sandūrų sulydymo techniką.

2.2. Polivinilchlorido (PVC) nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys, pagal LST ISO 4435 techninius reikalavimus. Vandens temperatūra T=5-30⁰C. Medžiaga – polivinilchloridas, jungimo būdas – movinis. Guminės tarpinės pagamintos iš SBR gumos. Vamzdžiai turi išlaikyti apkrova pagal stiprumo klasę "N" iki 4,0 kN/m² ir "S" iki 8,0 kN/m². Šių vamzdžių techninės charakteristikos:

- tankis - 1410 kg/m³;
- elastingumo modulis - 3000MPa;
- šilumos plėtimosi koef. - $0,7 \times 10^{-4} \text{ }^{\circ}\text{K}^{-1}$;
- specifinė šiluma - 1,0;
- min. lenkimo spindulys - 300xdy prie 20⁰ C;

Reikalavimai PVC vamzdžiams atitinka LST ISO 4435.

2.3. Šuliniai vykdomi pagal UAB "Ekoprojektas" tipinius albumus LV1, LK1, LK2. Šulinių g/b elementams naudojamas betonas turi būti: *pagal atsparumą spaudimui – klasės C16/20; *pagal atsparumą šalčiui – markės F100; *pagal vandens nepralaidumą – markės W6

2.4. Plastikinis (PP) valymo, tikrinimo šulinys su sandarinimo žiedu gofruotam vamzdžiui vidinio skersmens 425 mm. Šulinių dugnai su movomis plastikiniams vamzdžiams (110 -200 mm skersmens).

2.5. Riebalų gaudyklė – įrenginys skirtas riebalų atskirimui iš nutekamojo vandens. Riebalų gaudyklės rezervuare sumontuota pertvara leidžia pasiekti ilgą vandens kelią ir garantuoja optimalų riebalų atskirimą. Įrenginys sudarytas iš dviejų skyrių: purvo nusodintuvo ir riebalų gaudyklės. Šie skyriai vienas nuo kito atskirti pertvara. Pirmame skyriuje nusėda sunkiosios dalelės ir paviršiuje lieka didžioji dalis riebalų. Persiliedamas per pertvarą vanduo patenka į antrą skyrių, kurio viršutinėje dalyje kaupiasi likusi dalis riebalų. Iš antro skyriaus per įleistą vamzdį atskirtas nuoriebalų vanduo patenka į išėjimą. Įrenginyje gali būti sumontuotas riebalų lygio daviklis, kuris signalizuoja apie gaudyklėje susikaupusį riebalų kiekį.

2.6 PVC gofruoti drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru ritiniuose. Naudojama drenažo sistemos, kur į vamzdį gali patekti smėlis. Vamzdžiai gaminami pagal DS 2077 standartą

3. Techniniai reikalavimai vidaus vandentiekio ir nuotekų tinklams

3.1. Daugiasluoksniai slėginiai vamzdžiai skirti transportuoti vandeniui iki temperatūros 95⁰C. Vamzdžiai sudaryti iš trijų sluoksnių. Vidinis ir išorinis plastikiniai sluoksniai, tarp jų aliuminio sluoksnis. Jungiami plastikinėmis presuojamomis jungtimis. Maksimalus ilgalaikis darbo slėgis 10 – 6 bar. Linijinis šiluminis plėtimosi koef. 0,025- 0,2 mm/m⁰K. Vamzdžio šiurkštumas 0,003-0,007 mm. Fasoninės dalys, turinčios tiesioginį sąlytį su geriamuoju vandeniu, yra pagamintos iš atsparaus cinko praradimui žalvario pagal DIN EN 1253-3(E) A klasę. Fasoninės dalys, kurių sujungimui

TAIP PASTATYTA

Atestato Nr. 31722

Atestato Nr. 31722

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	19	0

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

nenaudojamos užmaunamos vamzdžių, vnt. pagamintos iš rausvojo ketaus. Srieginės jungtys sandarinamos plastmasinių vamzdžių sandarinimui skirtomis medžiagomis. Ant fasoninių dalių užrašomas tik jungiamo vamzdžio išorinis skersmuo.

3.2. Polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai ir fasoninės dalys, pagal LST ISO 4435 techninius reikalavimus. Vandens temperatūra $T=5-30^{\circ}\text{C}$. Medžiaga – polivinilchloridas, jungimo būdas – movinis. Guminės tarpinės pagamintos iš SBR gumos. Skirti vidaus nuotekų sistemoms klojamoms po grindimis, stovams.

3.3. Apkabos vamzdžių tvirtinimui. Gaminamos iš plieno, kuriam techniniai reikalavimai pagal ISO standartus rekomenduojamas tvirtinimas pagal UAB „HILTI Complete Systems“ katalogą.

3.4. Šalto, karšto vandentiekio fasoninės dalys iš korozijai atsparaus žalvario.

3.5. Mautinė izoliacija pagaminta iš polietileno putų. Techninės charakteristikos: tankis 50kg/m^3 , šilumos laidumas, esant 40°C – $0,04\text{W/mK}$, vandens įsigėrimas 1,4%. Skirta vandentiekio vamzdžių izoliavimui. Izoliacijos storis $\delta=9-40\text{mm}$.

3.6. Akmens vatos kevalai. Techniniai jų duomenys: tankis 100kg/m^3 , šilumos laidumo koeficientas $0,04\text{W/mK}$, kai vidutinė temperatūra 10°C , $0,041\text{W/mK}$ – 100°C . Kevalai dengiami aliuminio folija. Tai sunkiai degi medžiaga ir ugnis neplinta jos paviršiumi. Izoliacija turi būti sertifikuota Lietuvoje.

3.7. Rutuliniai ventiliai šaltam, karštam vandeniui skirti, vandens srautui uždaryti ar atidaryti. Statomas ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdžio. Spaudimas PN10, vandens temperatūra $T=5-90^{\circ}\text{C}$. Prijungimas movinis. Ventilio medžiaga – bronz. Uždarymas rankinis.

3.8. Prietaisinis ventilis skirtas vandens srautui uždaryti ar atidaryti. Statomas patalpoje ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdžio. Spaudimas PN10, vandens $T=5-70^{\circ}\text{C}$. Prijungimas movinis. Ventilio medžiaga-bronz. Uždarymas rankinis.

3.9. Plastmasinis trapas PP su mechaniniu kvapą sulaikančiu uždoriu, su nerūdijančio plieno grotelėmis

3.10. Plastikinis automatinis atbulinis vožtuvas su apsauginiu gaubtu. Skirtas fekaliniam vandeniui. Įrenginys su dviem sklendėmis. Esant atbuliniam nuotekų tekėjimui sklendė užsidaro ir blokuojasi automatiškai, avarinė sklendė esant poreikiui uždaroma rankiniu būdu. Įjungimo ir išėjimo įrengimas integruotas su autodiagnostine sistema ir automatine maitinimo sistema (IP54 apsaugos klasė). El. variklis apsaugotas nuo užliejimo (IP68 apsaugos klasė.)

3.11. Nuorinimo vožtuvas. Paskirtis – orui iš vamzdžių išleisti geriamo vandens linijoje. Spaudimas – PN=10bar, DN=25-15. Korpuso medžiaga ketus, kalus ketus Techniniai reikalavimai pagal ISO standartus.

3.12. Termostatinis ventilis, naudojamas buitinio vandens cirkuliacinėje sistemoje, skirtas vandens debito balansavimui sistemos atšakose.

3.13. Žalvarinė alkūnė pagaminta iš atsparaus korozijai DZR žalvario. Sriegia atitinka ISO 7 standartą.

3.14. Sklendė geriamam vandeniui. Paskirtis – uždaryti ar atidaryti vandens srautą. Korpuso medžiaga – ketus, kalus ketus, su elektrostatine epoksidine danga, apsaugančia sklendes nuo vidinės ir išorinės korozijos ir atitinkančia geriamo vandens reikalavimus. Prijungimas flanšinis, spaudimas $P=10-16\text{ bar}$, temperatūra $5-30^{\circ}\text{C}$, santykinė drėgmė nuo 10% iki 90 %. Atsakomųjų flanšų reikalavimai pagal ISO 7005-2.

3.15. Kalaus ketaus slėginės fasoninės dalys (trišakiai, alkūnės ir kt. jungtys). Techniniai reikalavimai pagal ISO 2531. Medžiaga-kalus ketus, padengtas išorėje ir viduje epoksidine milteline danga, sandarinimo tarpinė EPDM. Susijungia su visomis flanšinėmis detalėmis turinčiomis standartiniu flanšus pagal ISO 7005, ISO 2531.

3.16. Plieniniai cinkuoti vamzdžiai naudojami geriamos kokybės vandeniui tiekti. Šių vamzdžių mazgų ir detalių jungtys srieginės, naudojant cinkuotas plienines jungiamąsias dalis (movas, alkūnes, atlankas, trišakius, keturšakius, veržles ir t.t.). Srieginės jungties sandarinimui naudojamos specialios mastikos arba linų pakulos mirkytos švino surike, kai vandens temperatūra neviršija 105°C . Jungiant vamzdžius su ketine armatūra, naudojami plieniniai flanšai, tarpinės iš termoatsparios gumos.

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	19	0

(data, įrašymų patvirtinimas) Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius
Plieninių vamzdžių paviršius turi būti be pusrų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šiurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies 2° . Vamzdžio linkis per ašį neturi viršyti 2mm, kai vamzdžio skersmuo iki 20mm ir 1,5mm – didesnio skersmens vamzdžiams. Plieniniai cinkuoti vamzdžiai privalo turėti ištininį, ne mažesnio kaip 20 mikronų storio, cinko paviršių.

Vamzdžiai tiekiami su kokybę liudijančiais dokumentais, taip pat turi būti pateikti medžiagos sertifikatai.

3.17. Šalto vandens skaitiklis DN32 vandens skaitiklis. $Q_{nom}=6 \text{ m}^3/\text{h}$; $Q_{max}=12 \text{ m}^3/\text{h}$. Maksimali vandens temperatūra iki 30°C . Darbinis slėgis iki 10 barų. Skaitiklis montuojamas horizontaliai, vertikalai. Metrologinė klasė pagal ISO 4064 - B. Tiekėjas turi pateikti skaitiklių techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, bei gamyklinius katalogus užsakovui susipažinti.

3.18. Manometras. Tam, kad būtų galima žinoti slėgio reikšmę vandens tiekimo vamzdinyuose, ant jų turi būti įrengtas techninis manometras. Manometro korpuso skersmuo turi būti 100mm, matavimo ribos $0-10 \text{ bar}$, pajungimas galinis su išoriniu $1/2"$ sriegiu. Tikslumo klasė 1,6. Manometro atjungimui arba patikrinimui turi būti įrengtas triegis čiaupas $1/2"$.

3.19. Trieigis čiaupas. Skirtas vandens srautui uždaryti ir atidaryti, ištuštinti liniją. Statomas ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdžio. Spaudimas PN10, vandens temperatūra $T=5-30^\circ \text{C}$. Prijungimas sriegiu – mova, medžiaga – žalvaris. Techniniai reikalavimai atitinka ISO standartus.

4. Techniniai reikalavimai lauko vandentiekio sistemoms.

4.1. Vandentiekio tinklų vamzdynų montavimas

Standartas DS430 "Lanksčių plastmasinių vamzdžių klojimas grunte" taikomas PVC ir PE slėgio vamzdžiams kloti. PE vamzdžiai klojami ant natūralaus grunto, ar smėlio pagrindo prieš tai jį išlyginus. Išlyginamasis sluoksnis siekia 10-15 cm, o atramos kampas turi būti ne mažesnis kaip 90° . Išlyginamajame sluoksnyje neturi būti didesnių nei 16 mm dydžio dalelių, jų kiekis neturi viršyti 10 %, gruntas neturi būti sušalęs. Išlyginamasis sluoksnis turi būti paruoštas taip, kad klojamas vamzdis atsiremtų į pagrindą vienodai.

PE vamzdžiai jungiami sudūrimo arba elektromoviniu būdu.

Suvirinimo darbus gali atlikti atestuotas suvirintojas, turintis leidimą šiam darbui.

PE vamzdynų sujungimas su armatūra vykdomas flanšinių jungčių pagalba. Vamzdžių jungiamieji žiedai (guminiai ar kt.), rekomenduotini tepalai turi būti gauti per vamzdžių tiekėją. Rangovas turi užtikrinti, kad lygusis galas būtų lygus, sausas ir, kad abu vamzdžiai būtų tiksliai vienoje linijoje prieš pradėdant jungimą.

Kiekviena vamzdyno atkarpa turi būti klojama griežtai laikantis rangovo patvirtintuose brėžiniuose nurodytų nuolydžių ir aukščių.

4.2. Vandentiekio tinklų vamzdynų bandymas

Sumontuotų vamzdynų bandymas atliekamas dviem etapais;

-pirmas – išankstinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui, atliekamas nepilnai užpildant vamzdžius ir neužpildant gruntu jų vizualiniai apžiūrai;

-antras- galutinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui, atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant užsakovo atstovui ir sudarant darbų priėmimo aktą pagal veikiančius standartus.

Abu bandymai vykdomi iki hidrantų, vietoje jų, užaklinant aklinais flanšais vamzdynų galus.

Bandomasis slėgis lygus vidutiniam darbiniam slėgiui su koeficientu 1.5.

Bandomųjų vamzdynų užpylimo vandeni intensyvumą $4-5 \text{ m}^3/\text{val.}$, užpildant oras pašalinamas per armatūrą. Prieš išbandymą vamzdynas laikomas užpildas 24 valandas.

Išbandymo metu papildomai pumpuojamo vandens debitas – $0,5 \text{ l/min.}$

Hidraulinis slėgis matuojamas atestuotu spyruokliniu manometru, kurio tikslumo klasė ne žemesnė kaip 1.5 korpuso, korpuso skersmuo $\leq 160 \text{ mm}$ ir gradacija apie $4/3$ bandomo slėgio. Išbandymas vykdomas ne didesnėse kaip 1 kilometro tarpuose.

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	19	0

4.3. Vamzdynų dezinfekavimas

Pagal veikiančias normas vamzdynus reikia dezinfekuoti chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Dezinfekuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas švari vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

5. Techniniai reikalavimai lauko nuotekų sistemoms.

5.1. Nuotekų tinklų vamzdynų montavimas

Vamzdžius iš PVC rekomenduojama montuoti esant oro temperatūrai nuo 0° C iki 30° C. kiekvienos nuotekų tinklų atkarpos statybą reikia pradėti nuo jos pažymėjimo plane, po to turi būti pažymėti visi dokumentacijoje numatyti pagrindiniai mazgai (pvz. nuotekų šuliniai). Vamzdžiai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo.

Vamzdynai klojami tranšėjose ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo. Paticus vamzdžius griovyje, reikia pradėti jų montavimą.

Montuoti reikia laikantis projekte numatyto nuolydžio tarp atskirų mazgų. Montuojama nuo žemesnio tako link aukštesnio. Jungiant galus laisvieji galai sutepami medžiagomis, sumažinančiomis trintį. Laisvieji galai įkišami į movas iki ant vamzdžio esančios žymės. Prieš sujungiant sekantį sujungimą, kiekvienas paskutinis vamzdis, kurio mova bus įkišamas laisvasis galas, turi būti stabilizuotas jį apiberiant.

Lygių tarpų trasose turi būti centruoti išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį.

Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontale ± 10 mm. Vamzdžių apibėrimą ir tranšėjų užpylimą, žiūr. dalyje "Žemės darbai"

5.2. Nuotekų vamzdynų tinklo bandymas

Reikia tikrinti nuotekų eksfiltraciją į gruntą bei gruntinio vandens infiltraciją į vamzdį.

Bandymą reikia atlikti su atkarpomis, kurių ilgis lygus nuotoliui tarp revizinių šulinių (50m).

Visa tikrinama vamzdžio atkarpa turi būti stabilizuota ją apiberiant, o posūkių ir didesnių atsišakojimų vietose vamzdis turi būti būtinai laikinai apsaugotas, kad bandymų metu nebūtų pažeistas sujungimų sandarumas.

Prieš atliekant bandymus sandarumui nustatyti, gamintojas leidžia apiberti visą vamzdyną gruntu.

Visos tiriamo vamzdžio angos turi būti uždaromos guminiiais balionėliais, kamščiais ar diskais, pritvirtintais taip, kad būtų išvengta bandymų metu sujungimų išklabinimų.

Bandymų metu gruntinių vandenų lygis turi būti 5,5 m žemiau griovio dugno.

Gruntinio vandens lygis aukštesnėje vietoje esančiame šulinyje turi būti 0,5 m žemiau nei žemesnėje vietoje esančiame šulinyje.

Užpildžius vamzdžius vandeniu ir kai aukštesnėje vietoje esančiame šulinyje vandens lygis yra 0,5m aukščiau už viršutinę išmetamąją angą, reikia nutraukti vandens tiekimą ir pilnai užpildytą vamzdį palikti vienai valandai, kad jis nusiorintų ir stabilizuotųsi vandens lygis šuliniuose.

Visos tiriamo vamzdžio angos turi būti uždaromos guminiiais balionėliais, kamščiais ar diskais, pritvirtintais taip, kad būtų išvengta bandymų metu sujungimų išklabinimų.

Bandymo metu gruntinių vandenų lygis turi būti 5,5 m žemiau griovio dugno.

Gruntinio vandens lygis aukštesnėje vietoje esančiame šulinyje turi būti 0,5 m žemiau nei žemesnėje vietoje esančiame šulinyje.

Užpildžius vamzdžius vandeniu ir kai aukštesnėje vietoje esančiame šulinyje vandens lygis yra 0,5 m aukščiau už viršutinę išmetamąją angą, reikia nutraukti vandens tiekimą ir pilnai užpildytą vamzdį palikti vienai valandai, kad jis nusiorintų ir stabilizuotųsi vandens lygis šuliniuose.

Praėjus tam tikram laikui, tęsiant bandymus sandarumui patikrinti vandens lygis viršutiniame šulinyje neturi keistis. Bandymų laikas:

-30 min- vamzdžio atkarpai iki 50 m;

-60 min- vamzdžio atkarpai virš 50 m.

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	19	0

5.3. Gelžbetoninių surenkamųjų elementų šulinių montavimas

Šulinius montuoti ant sutankinto grunto. Surenkamus šulinių elementus montuoti ant cementinio skiedinio S50 markės 10mm storio sluoksnio. Įvedus į šulinius vamzdžius, angas šulinių sienose užtaisyti betonu C16/20 klasės. Betono atsparumo šalčiui – markė F100; betono nepralaidumas vandeniui – markė W6. Įlipimui į šulinį padaryti kabės iš armatūros D16 AI tipo, įtvirtinant jas šulinio sienutėje. Dangčiai g/b šuliniams turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu ± 2.5 mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini. Asfaltbetonio danga dengtoje teritorijoje šulinių dangčiai dedami viename lygyje su danga. Žaliuose plotuose pakelti aukščiau žemės paviršiaus 5 cm. Aplink liuką apibetonuojama nuolaidi nuogrinda.

Drėgnuose gruntuose turi būti atlikta dugno, sienų hidroizoliacija 0.5 m aukščiau gruntinio vandens lygio. Šulinio dangtis ketinis, pagal ISO reikalavimus.

5.4. Plastikinių šulinių montavimas

Plastikiniai šuliniai montuojami iš plastikinių tamprųjų gofruotųjų iš išorės ir vidaus „Multiflex“ vamzdžių D425 žiedinis stipris SN4-4 kN/m². Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis. Visos šulinių jungtys su sandarinimo žiedais turi išlaikyti 5 m. v.st. slėgį. Šuliniai uždengiami ketiniais (važiuojamojoje dalyje) arba polipropileningais dangčiais (žalioji zona). Į plastikinį D425 šulinį žmogus nelipa, jų pravalymas vykdomas su spec. aptarnavimo mašina. Montuoti pagal gamintojo reikalavimus.

6 Techniniai reikalavimai vidaus vandentiekio sistemoms

6.1. Vidaus vandentiekio vamzdžių montavimas

Prieš montavimą atliekama pirminė kontrolė - vizualiai patikrinama visa vamzdžių siunta.

Montuoti vamzdžius gali specialiai techniškai apmokytas personalas, turintis atitinkamus pažymėjimus ir žinantis vamzdžių darbo ir technologijos ypatumus.

Vamzdžiai turi būti montuojami aplinkos temperatūrai esant ne mažesnei kaip $+5^{\circ}\text{C}$.

Horizontalūs vamzdžiai tiesiami 0,002-0,005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba vandens išleistuvų pusę.

Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami trišakiai su kamščiais.

Vertikalūs vamzdžiai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui.

Atstumas tarp šaltojo ir karštojo vandentiekio vamzdžių turi būti 80 mm. Šaltojo vandentiekio vamzdynas klojamas žemiau karštojo vandentiekio vamzdyno. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdengimus), jis montuojamas plieniniame arba plastmasiniame futliare, kurio galas sutampa su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 5-10 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp vamzdžio ir futliaro turi būti užtaisytas minkšta nedegia vandens nepraleidžiančia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

Sujungimo vietų įrengti futliare negalima.

Kai vamzdžiai klojami paslėptai, tam kad galima būtų prieiti prie armatūros ir išardomų sujungimų, įrengiamos durelės ir nuimami skydai.

Išardomieji vamzdžių sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploatavimo sąlygas.

Uždaromoji - reguliuojamoji ir kita armatūra tvirtinama savarankiškais nejudamais tvirtinimais.

Pabaigus montavimą, vandentiekio vamzdynai turi būti praplauti vandeniu.

Nuo ore esančios drėgmės kondensavimosi šaltojo vamzdyno paviršiuje, jis turi būti izoliuojamas.

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	19	0

6.2. Vidaus vandentiekio vamzdinių bandymas

Vamzdinių bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią. Vamzdinių izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdinius.

Pastatų šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.

Slėgio matavimo prietaisas jungiamas sistemos žemiausiame taške. Hidraulinis slėgis matuojamas pagal veikiančius normatyvus atestuotu, spyruokliniu manometru, kurio tikslumo klasė ne žemesnė kaip 1,5; korpuso skersmuo < 160 mm.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomas slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandymo slėgis bandoma ne mažiau kaip 10 min., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

Pabaigus bandymą, vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

6.3. Vamzdinių dezinfekavimas

Pagal veikiančias normas vamzdinius reikia dezinfekuoti chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Dezinfekuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

7. Techniniai reikalavimai vidaus nuotekų sistemoms

7.1 Vamzdinių montavimas

Nuotekų horizontalūs vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu ≥ 0.02 vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną. Vamzdynai tiesiami atvirai arba paslėptai.

Vamzdinių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

Stovai pro visus pastato aukštus tiesiami vienodo skersmens. Kiekviename išvade turi būti ne mažiau kaip vienas stovas su vėdinamąja dalimi iškelta 0,5 m virš stogo. Kitų to pačio nuotekų išvado stovų ventiliacijai, ant stovų galima montuoti vakuuminius vožtuvus. Tais atvejais, kai stovas montuojamas paslėptai, ties revizija, dengiančioje sienelėje, paliekama 0,3-0,2 m dydžio anga su durelėmis. Revizija ant stovo įrengiama 1,0 m virš grindų. Stovas nuo vertikalės negali nukrypti daugiau kaip 2 mm vieno ilgio metrui.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu. Įrengiant pravalą žemiau grindų lygio, ties ja paliekamas liukelis 0.2x0.2 m dydžio.

Ventiliacijos vamzdis, kertantis stogą, turi būti sumontuotas su sujungimo mova. Virš stogo vamzdis išlenda 500 mm ir gale turi stogelį.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais. Atstumas tarp tvirtinimų:

Vamzdinių skersmuo	Horizontalus vamzdynas	Vertikalus vamzdynas
50	0,5 m	1,0 m
100	1,0 m	2,0 m

Sanitariniai prietaisai, montuojami statinyje, privalo atitikti bendrus reikalavimus:

- klozetai – su vandens užtvara viduje;
- praustuvai bei plautuvės komplektuojamos su sifonais;
- trapai, vandens surinkimui nuo grindų turi būti su vandens užtvaramis jų konstrukcijose.

Komplektuojama, atsižvelgiant į nurodytą projekte prijungiamo vamzdžio skersmenį ir jungties tipą.

7.2. Vamzdinių bandymas

Nuotekų sistema bandoma, užpildant ją vandeniu ir apžiūrint. Lietaus nuotekų sistema pripildoma vandeniu nuo išleistuvų iki įlajų.

Nuotekų sistema bandoma ne mažiau 2 val. Sistema laikoma išbandyta, jeigu ją apžiūrint vamzdyne ir sujungimo vietose nerandama nutekėjimų ir vandens lygis nepažemėja.

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	19	0

Surašomas bandymo aktas.

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA

Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

8. Nuotekų valymo įrenginys

8.1. Bendroji dalis

Suderinus su Užsakovu techninėse specifikacijose aprašomi valymo įrenginiai gali būti pakeisti lygiavertėmis kito gamintojo ar tiekėjo nuotekų valymo įrenginiais, nepabloginančiais nuotekų išvalymo parametrų nurodytų projekte ir kurie pagal Aplinkos ministro 2006 09 11 įsakymą Nr. D1-412 patvirtintą nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamentą, ir jo pakeitimą turi turėti techninį liudijimą arba atikties sertifikatą, arba atikties deklaraciją suteikiančią teisę ženklinti CE ženklu.

Nuotekų valymas UAB „August ir Ko“ gaminamose nuotekų tvarkymo sistemose vyksta biologiniu būdu, naudojant heterogeninę aktyvuotą dumblo suspensiją. Proceso technologija apima visus pažangiausius prailginto aeravimo aktyviojo dumblo procesus, įskaitant nitrifikaciją, denitrifikaciją, fosforo šalinimą, dumblo tankinimą, filtravimą per skendintį sluoksnį vienoje kompaktiškoje talpoje (reaktoriuje).

8.2. Biologinis nuotekų valymo įrenginys

Įrenginį sudaro anaerobinė – anoksinė, aeracinė zonos ir antrinis nusodintuvas. Visos zonos įrengtos viename cilindrinės formos įrenginyje, pagamintame iš polipropileno.

Atitekėjusios nuotekos patenka į anaerobinę – anoksinę zoną. Nuotekos maišosi su apytakiniu dumblu (grąžintu iš antrinio nusodintuvo). Valomų nuotekų ir apytakinio dumblo mišinys (dumblo mišinys) anaerobinėje – anoksinėje zonoje teka vertikalaus srauto labirintu. Anaerobinė – anoksinė zona vertikaliomis pertvaromis suskirstyta į atskiras kameras taip, kad besileidžiančiame ir kylančiame labirinte nenusėtų veiklusis dumblas. Šiame labirinte iš apytakinio dumblo šalinamas azotas ir fosforas.

Dumblo mišinys iš anaerobinės – anoksinės zonos patenka į aeracinę zoną, kurioje suoksiduojami organiniai teršalai ir amonio azotas suoksiduojamas iki nitratų. Šioje zonoje tirpinamas deguonis, būtinas organinių teršalų ir amonio azoto suoksidavimui, tiekiant suslėgtą orą orapūtėmis į smulkiaburbulinius pneumatinius aeratorius. Keičiant aeravimo ir neaeravimo trukmes (nuo 2/3 ir 1/3 iki 1/2 laiko), vyksta amonio azoto suoksidavimas iki nitratų ir nitratų denitrifikacija į dujinį azotą. Dumblo mišinys iš aeracinės zonos teka į antrinio nusodintuvo apatinę dalį, kurioje dumblo mišinys teka per skendinčio dumblo sluoksnį, dėl ko sumažėja skendinčių medžiagų koncentracija valytose nuotekose. Nusėdęs ir sutankėjęs dumblas grąžinamas į įrenginio pradžią, o perteklinis dumblas yra aerobiškai stabilizuotas ir periodiškai šalinamas iš įrenginio atitinkamai įrenginio modeliui dažniu (kai 1000 ml cilindre po 30 min sodinimo nusėdęs dumblas užima 750-800 ml, turi būti šalinamas dumblo perteklius).

Anaerobinėje – anoksinėje zonoje (denitrifikacijos) neturi būti ištirpusio deguonies, todėl erliftai turi grąžinti dumblą teikiant minimalų oro kiekį. Aeracinėje zonoje ištirpusio deguonies koncentracija palaikoma 2-3 mg/l, o po aeravimo išjungimo ištirpusio deguonies koncentracija nukrenta mažiau už 0,5 mg/l, todėl vyksta denitrifikacija.

Pastaba: Nitrifikacijos ir denitrifikacijos procesą nurodo pH kiekis skystyje. Bendrai, padidėjęs pH kiekis rodo žemą nitratų lygį dėl denitrifikacijos; žemas pH kiekis rodo padidėjusį nitratų kiekį dėl nitrifikacijos. Atskyrimo zonoje, dumblo filtro pagalba, dumblo dribsniai yra atskiriami nuo sumaišyto skysčio. Šioje vietoje turėtų būti ryški dumblo sluoksnio ir nuotekų sandūra. Didžiausia (maksimali) ištakų sandūra neturėtų pakilti daugiau 10 cm žemiau nuotekų lygio.

Atskyrimo zona naudojama dumblo dribsniams nugriebti ir pašalinti. Paprastai, vyksta pavieniai atskilimai ir tai palengvina dumblo dribsnių perdirbimą aeracijos zonos viršuje, erliftų pagalba.

Tekėjimas erliftais turėtų būti labai lėtas, kad nesudarytų jokių papildomų maišymų atskyrimo zonoje. Atskyrimo zonos apačioje yra aktyvuoto dumblo įsiurbimo "linija". Reikia stebėti, kad pernelyg daug nuotekų srauto nepradėtų maišytis atskyrimo zonoje ir dumblo dribsniai neatsiskirtų ir neplaukiotų nuotekų paviršiuje.

Perteklinis dumblas Aktyvuoto dumblo perdirbimas priklauso nuo organinių medžiagų nuotekose pavertimo į gyvas medžiagas, užtikrinti bakterijų augimą. Dumblo amžius įtakoja

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	19	0

(date, įsakymų paskirto asmens parašas)
Įrenginių poreikius deguonimi, ir turi reikšmės dumblo nusėdimo savybėms bei dumblo esančių bakterijų tipui.

Kadangi įrenginių dumblo amžius yra ne mažesnis kaip 40 dienų, tai dumbblas yra pilnai aerobiškai stabilizuotas ir bekvapis.

Dumblo perteklius iš dumblo tankinimo talpos yra periodiškai išsiurbiamas. Šalinimas dažnumas priklauso nuo įrenginių apkrovos. UAB „August ir Ko“ įsipareigoja pasirašyti su užsakovais (jų pageidavimu) įrenginio priežiūros sutartį, pagal kurią užsiims ir perteklinio dumblo tvarkymu.

Optimalūs eksploatacijos rodikliai

Organinės medžiagos nuotekose mikroorganizmų yra perdirbamos į anglies dioksidą, vandenį ir azoto dujas. Kadangi mikroorganizmams reikia ne tik organinių medžiagų, bet kad jie išgyventų, jiems reikia ir ištirpusio deguonies aktyvuotame dumblo. Todėl nuotekos turi būti nuolat maišomos su aktyvuotu dumblo ir turi būti suspensijoje. Šio balanso parametrų teisingas išlaikymas yra pagrindas užtikrinant gerą sistemos darbą.

Po pirmų 2 mėnesių nuo renginių darbo pradžios, dumblo savybės (dumblo koncentracija ir dumblo indeksas) turi susireguliuoti ir įrenginiai dirba pilnu pajėgumu bei pasiekiami optimalūs eksploatacijos parametrai. Labai ryški/žymi sandūra tarp dumblo ir nuotekų bus matoma atskyrimo zonoje.

Optimalūs eksploatacijos parametrai

Rodiklių pavadinimas	Optimalūs parametrai
Suspenduoto mišinio koncentracija (SMK) [mg/l]	~ 8000
Nitrifikacijos zonoje ištirpusio deguonies koncentracija [mg/l]	2-3
Denitrifikacijos zonoje ištirpusio deguonies koncentracija [mg/l]	< 0,4
Mišinio pH	6,5 – 8,0
Nusistovėjusio dumblo kiekis (NDK) 30 min. [ml/l]	400 – 800
Dumblo indeksas (DI) 30 min. [ml/l]	60 – 100

Nusistovėjusio dumblo kiekis (NDK): NDK mišinyje yra nustatomas, užrašant nuosėdų kiekį esantį 1000 ml ir tikrinant jį pakartotinai, leidus jam nusistovėti 30 min. (Jeigu nuosėdos nenusistovi sedimentacijos cilindre, tai gali būti toksiškų medžiagų patekusių į įrenginius arba netinkamas ištirpusio deguonies kiekis). Suspenduoto mišinio koncentracija (SMK): Apytiksliai SMK gali būti apskaičiuotas dauginant NDK iš 10.

Dumblo indeksas (DI): DI yra kitas dumblo nusėdimo charakteristikos parametras. Jis apibūdinamas, kaip sausų nuosėdų kiekis 1 grame dumblo po nusėdinimo 30 minučių 1000 ml sedimentacijos cilindre.

Nuotekų valymo procesas automatinis. Įrenginys automatiškai reaguoja į visos paros įtekančių nuotekų debito pasikeitimus, dėl ko orapūtė veikia bei elektros energiją naudoja tik 50% įrenginio darbo laiko. Dumblo perteklius įrenginyje yra aerobiškai stabilizuotas ir nereikalauja papildomo biologinio skaidymo; bekvapis ir netoksiškas ir gali būti saugiai išvežamas į kitus biologinius valymo įrenginius ar pridudamas į dumblo aikšteles. (Dumblo tvarkymu pagal atskirą priežiūros sutartį gali užsiimti UAB „August ir Ko“). Jeigu į įrenginius nepatektų nuotekos 30 ir daugiau parų – nuotekų valymo procesas įrenginiuose gali sutrikti, todėl rekomenduojama įrenginius (orapūtę) išjungti visai. Eksploatuojami įrenginiai visiškai neskleidžia triukšmo ir kvapo. Elektros energijos imtuvai (orapūtė) dirba 50% įrenginio darbo laiko. Siekiant kaip galima padidinti eksploatuojančio personalo saugumą, biologinio nuotekų valymo įrenginiai bus uždengti polipropileno dangčiais.

Visi VFL nuotekų valymo įrenginiai užtikrina organinių teršalų išvalymo efektyvumą:

BDS₅ - 96 %; 15 mgO₂/l;
Drumzlinumas - 97% 15 mg/l
ChDS - 75 %;

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	19	0

(data, įrašymų paskirto asmens parašas)

UAB „August ir Ko“ 2010-04-06 išduotas atitikties sertifikatas Nr. SPSC-8819, liudijantis kad buitinių nuotekų valymo įrenginiai AT-75; AT-100; AT-120; AT-150; AT-200; AT-250 atitinka esminius NTL -01-050:2008 reikalavimus (atitikties sertifikatas prisegamas)

Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

Reikalavimai bioreaktoriui

Bioreaktoriaus konstrukcija turi būti mechanškai patvari ir stabili, nelaidi vandeniui bei atspari korozijai. Bioreaktoriuje sumontuoto įtakio vamzdžio skersmuo turi būti ne mažesnis nei 50 mm, su sąlyga, kad prieš bioreaktorių turi būti pašalinti visi stambesni nešmenys (pvz. įrengus grotas arba siurblius su smulktuvais). Ištakio vamzdžio vidiniai skersmenys turi būti ne mažesni kaip 150mm.

Įrangis vidaus vamzdyno ir jungčių hidraulinis suderinamumas turi užtikrinti, kad normaliai eksploatuojant bioreaktorių jis neužsikimštų ir neištventų. Valymo įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad būtų išvengta neleistino patekimo į juos ir užtikrintas įrenginių eksploatavimo saugumas.

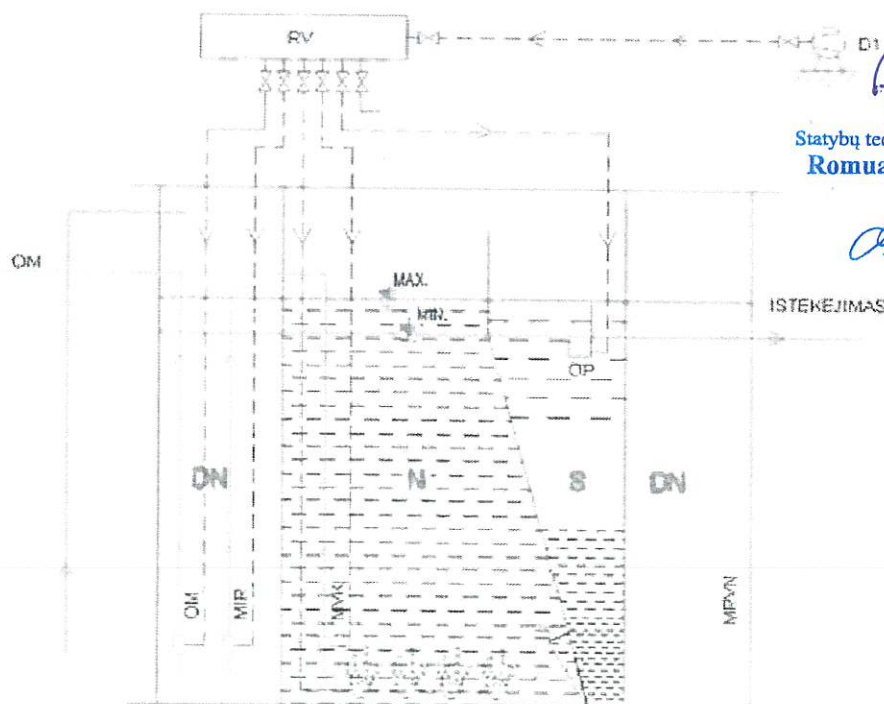
Turi būti numatyta prieiga prie įtakio ir ištakio zonų. Prieiga turi leisti atlikti įprastinę priežiūrą: imti ėminius, šalinti dumblą, valyti ir prižiūrėti. Bioreaktoriai turi atlaikyti apkrovas ir įtempius, atsiradancius juos gabenant, montuojant ir eksploatuojant. Įrenginio laikomoji geba turi būti patikrinta atliekant mechaninio patvarumo ir stabilumo bandymus. Bioreaktoriaus korpusas turi būti nelaidus vandeniui, užpylus įrenginį vandeniu iki gamintojo nustatyto aukščio.

Patvarumas

Bioreaktoriaus korpusas gaminamas iš ekstruzinio polipropileno lakštų (PP) pagal LST EN ISO 15013.

Visi bioreaktoriuose naudojami vidiniai komponentai turi būti gaminami iš medžiagų, tinkamų naudoti nuotekuose. Bioreaktoriaus korpusui (talpyklai) bei vidiniams įrenginių dalims gali būti naudojami ekstruzinio polipropileno lakštai PP 1.1, PP1.2, PP1.3, PP2.1, ir PP 2.2 pagal LST EN ISO 15013. Polipropileno virintinės jūntys turi tenkinti LST EN 12814-8 reikalavimus.

TIPINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIŲ AT75-AT750 TECHNOLOGINĖ SCHEMA



TAIP PASTATYTA

Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

BIOLOGINIS REAKTORIUS

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	19	0

DN- denitrifikacijos zona
N- nitrifikacijos zona
S – antrinio sėdinimo kamera
RV – oro paskirstymo sekcija
D1- orapūtė
OM - erlitas perteklinio dumblo ištraukimui
MIR – erlitas vidinei recirkuliacijai
MVK – erlitas recirkuliuotam dumblui
OP – srauto reguliatorius
SV1 – atbulinis vožtuvas

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

TAIP PASTATYTA

Techninė priežiūra
Atestato Nr. 31722

TAIP PASTATYTA

A. Lobas

8.3. Nuotekų valymo įrenginių montavimas

Įrenginių montavimas susideda iš šių fazių:

1. Vietos sklypo parinkimas.
2. Pamato paruošimas.
3. Nuotekų įtekėjimo ir ištekėjimo vamzdžių pajungimas.
4. Orapūtės ir laikmančio sumontavimas bei elektros energijos kabelio pajungimas.
5. Mechaninio ar kitokio pažeidimo apsaugos priemonių užtikrinimas.

Kadangi montavimo darbų ypatumai labai priklauso nuo vietos gamtinių sąlygų, įrenginio projektą turi prižiūrėti (suderinti) ir bendrastatybinių darbų techninę priežiūrą atlikti valymo įrenginius gaminančios bei paltinančios įmonės specialistai. Faktoriai, į kuriuos reikia atsižvelgti, prieš montuojant įrenginį:

- Aukštas vandens lygis: aukštas vandens lygis gali apsunkinti įrenginio įrengimą jį įgilinant po žemę. Šiuo atveju papildomai gali prireikti talpos sustiprinimo. Atkreiptinas dėmesys, kad neteisingai sumontuotas valymo įrenginys, aukšto vandens lygio vietoje, gali sukelti įrenginio gedimus arba talpos sienų susilpnėjimą. Šiais atvejais būtina įrenginius talpinti į gelžbetoninius žiedus arba bent juos tvirtinti (inkaruoti) prie betoninio pamato. Būtina vengti talpos ištuštinimo aukšto gruntinio vandens lygio vietoje.

Žema temperatūra: dėl sistemoje vykstančių biologinių procesų, talpos turinys neužšąla net ir prie labai žemos temperatūros, tačiau reikia, kad įtekėjimo ir ištekėjimo vamzdžiai būtų apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų.

8.4. Paleidimo gerinimo darbai

Paleidimo derinimo darbai atliekami remiantis statybos techniniu reglamentu STR1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“ ir „Nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamentu“. Paleidimo derinimo darbų etapo metu derinamas siurblių biologinio valymo, orapūčių darbas. Technologinio derinimo darbai gali būti vykdomi, kai dienos oro temperatūra ne žemesnė kaip +10 °C (II ir III metų ketvirčiais).

Įrenginiai pradedami eksploatuoti atvežant aktyviojo dumblo iš jau veikiančių biologinio valymo įrenginių. Veiklusis dumblas gali būti paimtas ir iš kitų biologinio valymo įrenginių, kurių dumblo indeksas neviršija 150 ml/g arba dumblas nėra senesnis kaip 20 d. Nekokybiškas dumblas sulėtina

sistemos paleidimo laiką. Subrandintas dumblas paimamas iš atskyrimo zonos ir prieš transportavimą sutirštintas kaip įmanoma geriau mechanškai jį nusausinant. Nusistovėjusio dumblo kiekis po subrandinimo turi būti nuo 200 iki 400 ml/l. Įrenginys pradės veikti ir su mažesniu dumblo kiekiu, tačiau, sistemos paleidimas gali būti lėtesnis, nes nitrifikacijos ir denitrifikacijos procesų pradžia bus lėtesnė. Subrandintas aktyvusis dumblas turi būti šviežias ir pradėtas naudoti ne vėliau kaip po 24 val. po jo paėmimo (jei neįmanoma dumblo aeracija jo transportavimo metu).

Paleidžiant įrenginius atliekami šie veiksmai:

- Įrenginiai užpildomi švariu vandeniu ir įjungus orapūtę, suderinamas erlifo darbas.

Jei nėra galimybės užpildyti švariu vandeniu, užpildoma valomomis nuotekomis, tačiau tuo

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	19	0

atveju aeravimas ir erliftų veikimas turi būti pradėtas 2-3 paromis anksčiau prieš atvežant veiklų dumblą.

- Atvežtasis veiklusis dumblas išleidžiamas į įrenginio aeracinę zoną, veikiant aeratoriams ir erliftams, atvežtojo dumblo kiekis turi būti toks, kad įrenginyje jo būtų nors 1g/l
- Po paros aeravimo pradedamos tiekti nuotekos, vizualiai stebimi dumblo parametrai, ištirpusio deguonies koncentracija, putojimas.
- Akyvais dumblo adaptacinis periodas trunka iki 3 mėn.
- Nuotekų valymo įrenginiams pradėjus veikti normaliu režimu, procesai optimizuojasi.

Jei įrenginiai nustatytą laiką veikia be sutrikimų, užtikrina projektinius nuotekų išvalymo parametrus, laikoma, kad nuotekų valymo technologinis kompleksas suderintas ir technologija paleista.

VFL technologijos valymo įrenginiuose valomų nuotekų kokybės rodikliai, atitinkančius LR „Aplinkosaugos reikalavimus nuotekoms tvarkyti“ pasiekiami per 25 dienas.

Prognozuojama, kad po pirmųjų „dešimt dienų“ nuo valymo įrenginio paleidimo-derinimo darbų pradžios išleidžiamų valytų nuotekų apkrova teršalais pagal BDS₇ bus 40 mg/l.

Prognozuojama, kad per 25 dienas išvalymo rodikliai visiškai atitiks reikalavimus LR „Aplinkosaugos reikalavimus nuotekoms tvarkyti“, tokiu atveju išleidžiamų valytų nuotekų apkrova teršalais pagal BDS₇ būtų 23 mg/l.

8.5. Nuotekų valymo įrenginių eksploatacija ir priežiūra

Pastatytų nuotekų valymo įrenginių eksploatacijai reikalingas asmuo jų priežiūrai. Valymo įrenginiai iš esmės veikia automatiškai, tačiau operatorius privalo:

- Reguliariai valyti nuotekų mechaninio valymo įrenginius (grotas);
- Sekti ar į nuotekas nepatenka:
 - riebalai (ne didesnė kaip 30 mg/l koncentracija),
 - nafta, antiseptinės medžiagos, dažai ar dažų skiedikliai,
 - rūgščių ar šarmų rodikliai neviršintų (5,5 -8,5),
 - didelės koncentracijos antiseptinių medžiagų
- Sekti siurblių darbą;
- Tikrinti erliftų ir orapūtės darbą;
- Tikrinti ir, jei būtina, išvalyti orapūtės oro įsiurbimo filtrą bei iš oro padavimo vamzdžio išleisti kondensatą;
- Matuoti aktyviojo dumblo nusistovėjusį kiekį (NDK) ir ištirpusio deguonies kiekį;
- Nustatyti dumblo būseną ir, jei reikia, nusiurbti dumblo perteklių;
- Sekti ir pasirūpinti nepertraukiamu elektros energijos tiekimu;
- Prižiūrėti visų įrengimų veikimą.

TAIP PASTATYTA
A. Lobas
Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

Rekomenduojami įrankiai bei priemonės įrenginių priežiūrą vykdančioms specialistams:

1. Ištirpusio deguonies matuoklis;
2. PH- metras;
3. Termometras;
4. Sedimentacijos bandymo kolba – 1000 ml talpos;
5. Guminės pirštinės;
6. Apsauginiai akiniai;
7. Šepetys ilgu kotu;
8. Mažas kastuvėlis;
9. Perteklinio dumblo konteineris;
10. Nuotekų mėginių paėmimo indas;
11. Dezinfekuojantis muilas.

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	19	0

9. Riebalų atskirtuvas

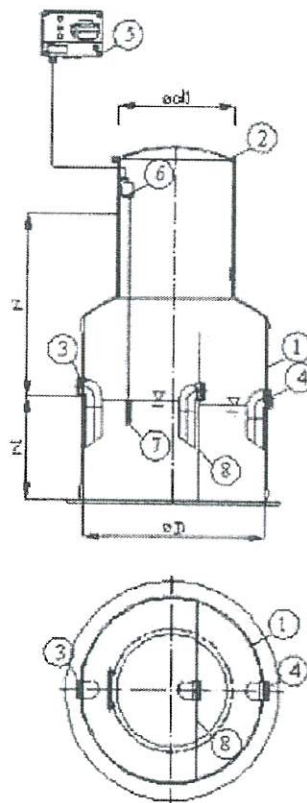
9.1. Riebalų atskirtuvo paskirtis

Komercinė veikla užsiimančios įmonės, kurios išleidžia nuotekas, privalo imtis tam tikrų priemonių ir naudodamos tinkamus išankstinio apdorojimo įrenginius užtikrinti, kad nuodingus ir nemalonus kvapus išskiriančios kietosios medžiagos ir skysčiai nepažeistų statybinių medžiagų ir drenažo sistemų, netrukdytų įmonės darbui bei nepatektų į nutekamuosius vamzdžius. Riebalingas nuotekas išskiriančios įmonės privalo įdiegti EN 1825 reikalavimus atitinkančius riebalų skirtuvus ir užtikrinti efektyvų riebalų ir organinės kilmės aliejų pašalinimą iš nuotekų. Ši nuostata galioja, pvz., virtuvėms ir mėsos perdirbimo įmonėms.

9.2. Veikimo principas

Riebalų gaudyklę sudaro cilindrinė vertikali arba horizontali talpa, padalinta į dvi kameras. Nuotekos įtekėjimo vamzdžiu patenka į pirmąją kamerą. Čia sulaikoma didžioji dalis riebalų, tačiau skystieji riebalai pilnai sulaikomi antroje kameroje. Gaudyklė turi automatinę signalizacijos bloką su davikliu. Daviklis signalizuoja apie įrenginyje susikaupusių riebalų kiekį. Pasiiekus atitinkamą jų kiekį, daviklis garsiniu signalu praneša apie tai, jog reikia šalinti susikaupusius riebalus. Riebalų sluoksnis negali būti didesnis negu 15 cm.

RIEBALŲ GAUDYKLĖS TECHNOLOGINĖ SCHEMA



TAIP PASTATYTA
A. Labonas

Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

1. Korpusas
2. Dangtelis
3. Įtekėjimo vamzdis
4. Ištekėjimo vamzdis
5. Teršalų lygio signalizacijos dėžutė
6. Paskirstymo dėžutė
7. Susikaupusio riebalų sluoksnio signalizatorius
8. Pertvara
9. *paaukštinimo žiedai (DN 800 arba DN 1200)

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	19	0

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapu	Laida
	15	19	0

11. Esant aukštiesiems gruntiniams vandeniems įrenginys turi būti ankeruojamas prie betoninio pagrindo.
Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

9.4. Paleidimo derinimo darbai

1. Nuotekų valymo įrenginio paleidimo – derinimo darbai pradedami, kai įrenginiai pripažįstami tinkamais naudoti ir nustatyta tvarka yra gautas leidimas nuotekoms išleisti į aplinką (Nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamentas Nr. D1-152, reglamento Nr. D1-412 pakeitimas).
2. Atliekamas hidraulinis įrenginio išbandymas.
3. Išbandoma sumontuota signalizacinė sistema.
4. Nustatomos faktiškos nuotekų teršalų koncentracijos, atliekami palyginimai su projektiniais parametrais.
5. Apmokamas įrenginius eksploatuojantis personalas.
6. Paruošiama paleidimo – derinimo darbų ataskaita.

9.5. Įrenginio eksploatacija ir priežiūra

Valymo įrenginys reikalauja nuolatinės ir reguliarios priežiūros!

Gaudyklėje yra įtaisytas daviklis su garsiniu arba spalviniu signalu. Reikia nuolat sekti šį daviklį ir suveikus signalui pašalinti pirmoje kameroje susikaupusius riebalus. Reguliariai turi būti valoma pirmoji kamera.

Priklausomai nuo nuotekų užterštumo vidutiniškai 1 kartą per pusę metų.

Taip pat reikia stebėti antrąją kamerą. Visi reikalingi patikrinimai ir riebalų išsiurbimas atliekamas nuėmus įrenginio viršuje esantį dangtį. 1-2 kartus per metus yra išsiurbama ir išvaloma pati riebalų gaudyklė.

Riebalų šalinimo instrukcija

1. Išjunkite signalizacijos daviklį iš elektros tinklo ir ištraukite iš įrenginio.
2. Sausa šluoste nuvalykite daviklio elektrodus; naudodami buitines nuriebinimo priemonės nuo daviklių nuplaukite riebalų likučius.
3. Į vidinę įrenginio dalį atsargiai įleiskite asenizacinės mašinos ištraukiamą žarną ir viską iš įrenginio išsiurbkite. Jei paviršiuje susikaupę didelės konsistencijos riebalai – reikia juos išmaišyti.
4. Po išsiurbimo įrenginį papildomai praplaukite po slėgimine vandens srove, kad pasišalintų prie sienelių prikibusios medžiagos.
5. Prieš užpildant įrenginį vandeniu atgal į įrenginį įdėkite riebalų lygio daviklį.
6. Įrenginį užpildykite vandeniu. TAI BŪTINA ATLIKTI TĄ PAČIĄ DIENĄ.
7. Įrenginį užpildžius vandeniu uždenkite ir užrakinkite aptarnavimo dangtį.

10. Žemės darbai

Bendros nuostatos

Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybos vietoje būtina laikytis „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje“ (DT5-00) reikalavimų.

Žemės darbų kontrolė turi būti vykdoma, griežtai prisilaikant STR 1.07.02:2005 nurodytų nuostatų. Vykdamas žemės darbus ir įrengiant pagrindus, turi būti surašyti dengtų darbų aktai.

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių šeiminių leidimu. Vykdamas kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis.

Prieš pradedant statybos darbus veikiančių elektros kabelių zonoje, patikslinti jų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti, tik dalyvaujant elektros tinklų atstovui.

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	19	0

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

priežiūrą ir jos nurodytais būdais apsaugoti arba pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

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

Paruošiamieji darbai:

- buldozeriu išlyginti žemės paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje;
- atlikti vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų nužymėjimą, sukalant kuoliukus kas 10-15m;
- išardyti esamas kelių dangas;
- nužymėti kuoliukais kas 20m ekskavatoriaus judėjimo ašį, jeigu jis judės šalia tranšėjos;
- atšurfuoti esamas komunikacijas ir sustatyti specialius ženklus;
- įrengti laikinus vandens nuvedimo latakus iki esamų griovių ar kanalizacijos tinklų;
- nivelyro pagalba ant tranšėjos šlaito pastatyti aptvarus kas 50m vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

Tranšėjos kasimas

Tranšėjų, skirtų požeminiams vamzdynams, šuliniams gyliai nurodyti brėžiniuose. Tranšėjos plotis tame gylyje, kur klojami vamzdžiai, turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametruui plius 0.6m.

Prieš pradėdant kasti tranšėją, rangovas turi labai tiksliai pažymėti tranšėjos trasą ir patikrinti natūralų žemės paviršiaus lygį.

Tranšėjų kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos į objektą. Didžiausias leistinas šlaito nuolydis nustatomas pagal „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT5-00.

Mechanizuotai tranšėja kasama, paliekant 10cm iki projektinės altitudės. Toliau kasimas atliekamas rankiniu būdu, išsaugant natūralų pagrindą po vamzdžiais. Pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjų. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne<0.5m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1.30m, turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Augmenija, atliekos bei gruntas, kuris nebus naudojamas, turi būti išvežami į vietą, kurią nurodo vietinės valdžios institucijos.

Pagrindo paruošimas

PE vamzdžiams pagrindas (išlyginamasis sluoksnis) paruošiamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Vamzdžio aplinkinis užpylimas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis.

Pagrindo paruošimui ir vamzdžio apipylimui iš šonų:

- dalelių dydis neturi viršyti 20 mm;
- 8-20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpnų gruntų, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant iki koeficiento $K \geq 0.95$ max standartinio sutankinimo. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas.

Užpylimas

Rekomenduojami įvairūs vamzdžio aplinkinio užpildo tankinimo būdai.

Tankinimas. Įrengiant plastmasinių vamzdžių sistemą, svarbu suplūkti gruntą. Vamzdžio aplinkinis užpylimas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis). Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą, galima plūkti žemes kojomis. Vieną kartą pervažiavus plokšteliniu vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20cm storio grunto sluoksnį, jis iš karto sutankinamas iš abiejų pusių. 15cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 50 iki 100kg) galima tankinti vieną kartą. 20cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 100 iki 200kg) galima tankinti vieną kartą. Tokiais būdais pasiekiamas grunto tankumas 95% (atitinka $K=95$ standartinio sutankinimo koeficientą).

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	19	0

(data, įsakymų pakeičio užrašas)

Statybų techninės priežiūros vadovas
Mantas Mažonavičius

Gruntas, naudojamas vamzdžių užpylimui, turi būti smėlis, žvyras (dalelių skersmuo turi būti mažesnis, kaip 20mm) Negalima naudoti grunto, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų. Tranšėjas užpilti galima po to, kai išbandyti vamzdynai, patikrinti pagrindai. Tada aplink ir ant vamzdžių pilamas pirmas užpylimo sluoksnis. Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250÷600mm, priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Vamzdžiai ir šuliniai užpilami vienu metu iš abiejų pusių. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį tik tada, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis. Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

10. Vamzdynų klojimo darbai

Bendros nuostatos

Vykdamas vamzdynų, sklendžių, surenkamų šulinių sekcijų iškrovimo, pristatymo, tvarkymo, transportavimo, saugojimo operacijas į vietą, rangovas turi naudoti tokius metodus ir įrangą, kad būtų išvengta vamzdžių, sklendžių, surenkamų šulinių sekcijų pažeidimų arba sužalojimų. Laikinas įpakavimas, apdangos, įpakavimo elementai neturėtų būti nuimti. Rangovas turi tikrinti vamzdžius, sklendes, surenkamus šulinių elementus, gautus iš gamintojo ir fiksuoti pažeidimus, sudaužymus, o taip pat nedelsdamas imtis ištaisyti ar pakeisti netinkamus gaminius. Laikotarpis tarp vamzdžių gavimo ir jų montavimo pabaigos turi būti kuo trumpesnis. Laikotarpis, kai vamzdžiai išdėstyti išilgai vamzdyno trasos arba sudėti šalia statyb vietės, laukiant montavimo, taip pat turi būti kuo trumpesnis. Jei šis laikotarpis viršija 1 mėnesį, vamzdžiai turi būti sudėti ant medinių padėklų. Jungiamosios dalys, sklendės turi būti saugojamos uždengtos. Vamzdžiai, jų jungtys, sklendės ir gelžbetoniniai gaminiai turi turėti atitikties sertifikatus.

Paruošiamieji darbai

Tranšėjos kasimas ir užvertimas turi būti sukoordinuoti su vamzdynų montavimu taip, kad darbai būtų atlikti greitai. Rangovas turi pateikti techninei priežiūrai visas detales apie metodus, kuriuos jis siūlo naudoti vamzdžių klojimo tikslumo kontrolei. Ten, kur naudojamos gairės, jos turi būti fiksuotos ir naudojamos ties kiekvienu nuolydžio pasikeitimu, bet ne rečiau kaip kas 35m. Gairės turi būti ryškiai nudažytos, netrumpesnės kaip 1m ir įgilintos į gruntą ne mažiau kaip 150mm, tiesios, lygios. Montuojamų vamzdžių vidus turi būti sausas, švarus. Pasibaigus darbo dienai arba kai montavimo darbai nevykdomi, atviri vamzdžių galai turi būti tinkamai užsandarinti.

Savitakinio vamzdyno montavimo darbai

Prieš vamzdžių klojimą patikrinama dugno altitudė, tranšėjos plotis, šlaito nuolydžiai, dugno pagrindas. Patikrinimo rezultatai surašomi į darbų vykdymo žurnalą. Nužymimos šulinių ašys ir pastatomi specialūs stulpeliai su šulinių numeriais ir jų atstumais nuo ašies.

Kiekviena vamzdyno atkarpa turi būti klojama, griežtai laikantis rangovo patvirtintuose brėžiniuose nurodytų nuolydžių ir aukščių. Vamzdžio klojimo tikslumui kontroliuoti turi būti naudojamos gairės.

Slėgiminio vamzdyno montavimo darbai

Vamzdynas turi būti tiksliai paklotas pagal rangovo patvirtintus brėžinius, suderinus su užsakovo atstovu. Vamzdžiai turi būti pakloti, išlaikant minimalų 0,2% nuolydį.

Prieš darydamas bet kokią jungtį, rangovas turi užtikrinti, kad kiekvieno vamzdžio ar fittingo vidus yra švarus ir lieka švarus. Visos jungtys turi būti surinktos ir suveržtos pagal gamintojo instrukcijas. Po to, kai kiekviena jungtis užbaigiama, bet kokia apsauginė dangta turi būti sutvarkyta ir kiekvienas padengimas turi būti nedelsiant atliktas. Bet kuri metalinė jungtis, kai dar nėra padengta, turi būti nuvalyta ir nudažyta dviem sluoksniais bituminių dažų.

1. Siurblinės komplektas :

a) slėgiminio vamzdyno antgalis DN50, įtekėjimo atvamzdis- lygus galas DN160, apšiltintas ketinis dangtis 900x900 40t, AISI304 kopėčios iki dugno, AISI304 aptarnavimo aikštelė, PP ventiliacijos vamzdis DN110 2 vnt., AISI304 plieno siurblių kreipiančiosios, AISI304 slėginis vamzdynas DN40, kalaus ketaus rutulinis atbulinis vožtuvas DN40, kalaus ketaus sklendė DN40., AISI316 grandinės siurblių iškėlimui, AISI304 inkaravimo plokštelės ir varžtai). Visi

12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	19	0

metaliniai elementai (kopėčios, pakėlimo grandinės, kreipiančiosios) sujungti įžeminimo laidu ir įžeminti montavimo metu. Nešmenų krepšys iš nerūdijančio plieno

a. Siurblys panardinamas stacionaraus pastatymo buitinių nuotekų persiurbimui. $Q=5$ m³/val; $H=4,5$ m; $P=0,551$ kW, saugos klasė. Varikliai uždaro tipo ir atitinka IP 68 apsaugos klasę, suprojektuoti, pagaminti ir išbandyti pagal galiojančius standartus, skirtus nepertraukiamos apkrovos pramoniniams elektros varikliams. Visų apvijų H klasės izoliacija, su B klasės temperatūros augimo apribojimu ir atlaikantys mažiausiai 15 paleidimų per valandą sutinkamai su IEC standartu. Siurblių iškėlimo kreipiančiosios iš nerūdijančio plieno. Siurblių valdymas automatinis

b. Plūdė multi kontaktinė.

c. Valdymo skydas.

Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

Statybų techninė priežiūra
UAB „Pastatų diagnostika ir statyba“
PRITARJU STATYTI

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

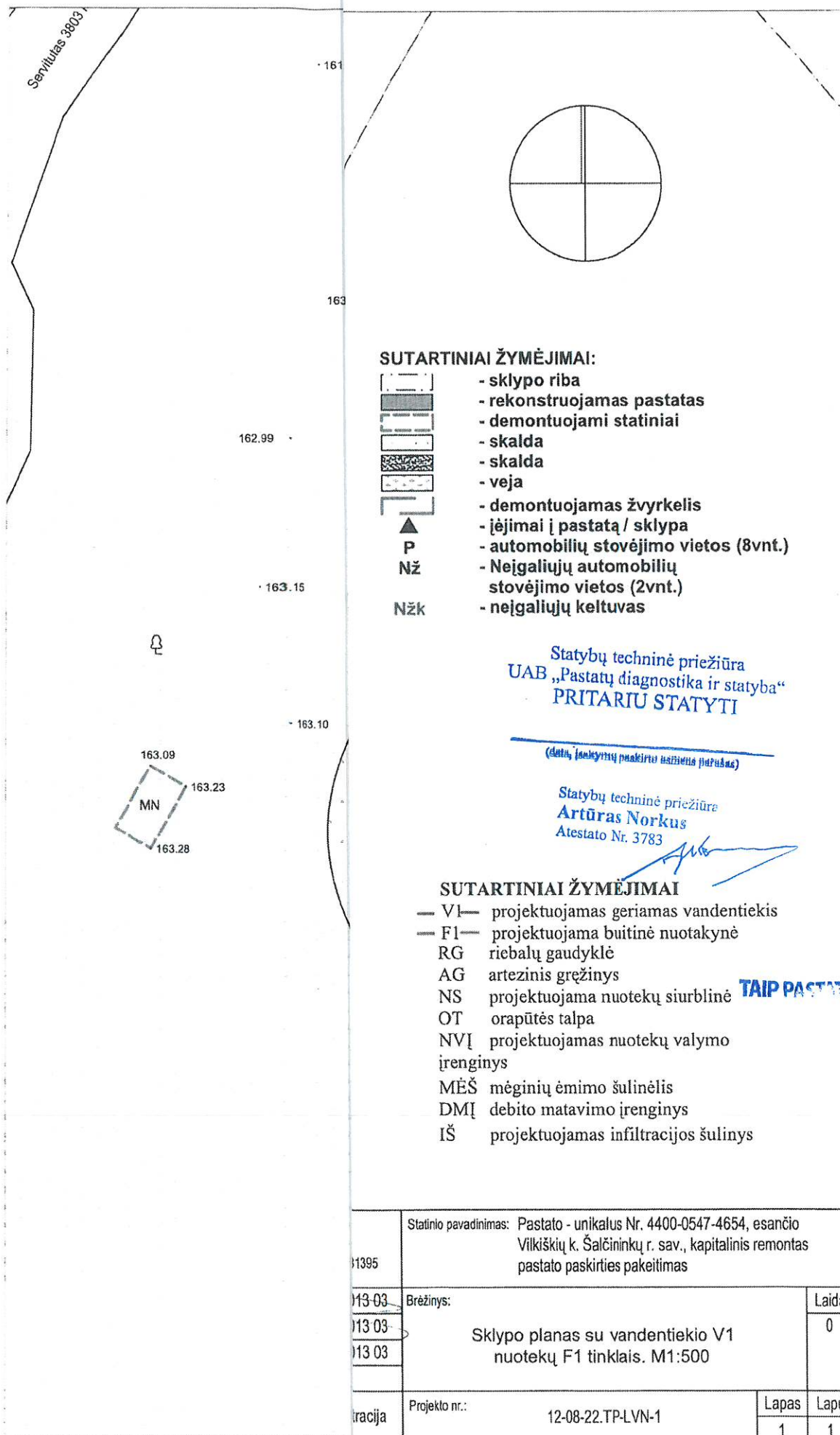
Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA

TAIP PASTATYTA

Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

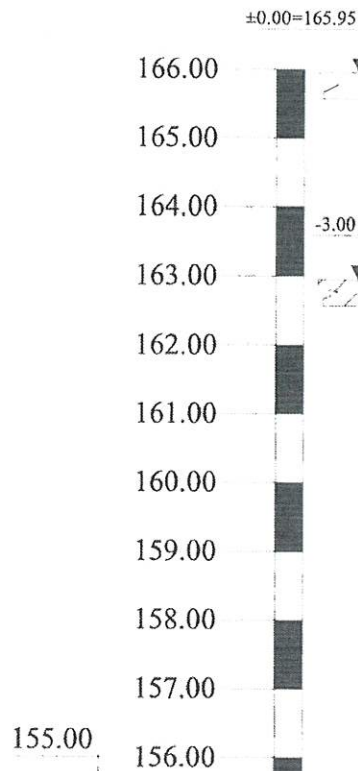
12-08-22.TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	19	0



(data, įrašymų paskirto asmens parašas)

V1

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783



TAIP PASTATYTA

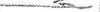
Altitudės	Žemės paviršius
	Vamzdžio viršaus
	Ilgilinimas
	Nuolydis
Skersmuo (mm)	
Vamzdžių medžiaga	
Ruožo ilgis (m)	
Pagrindas	

163.95	163.59
162.05	161.79
1.90	1.80
D63	i=0.01
PE spaudiminiai vandentiekio vamzdžiai PN10	
27.10	
Sutankintas smėlis, 10cm	
2DG	AG

Pastabos:

Šulinio, posūkio, taško Nr.

- Brėžinį žiūrėti kartu su sklypo plano brėžiniu.
- Vamzdinių kiekiai, altitudės tikslinamos darbo projekto metu vietoje.

Atestato Nr.		Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395			Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas				
A499	PV	S.Mikalauskas		2013 03	Brėžinys: Vandentiekio V1 išilginis profilis. Mv=1:100; Mh=1:500;			Laida	
KPD 1904	Arch.	S.Mikalauskas		2013 03				0	
27355	PDV	P.Severinas		2013 03					
Etapas	Statytojas:				Projekto nr.: 12-08-22.TP-LVN-2			Lapas	Lapų
TP	Šalčininkų rajono savivaldybės administracija							1	1

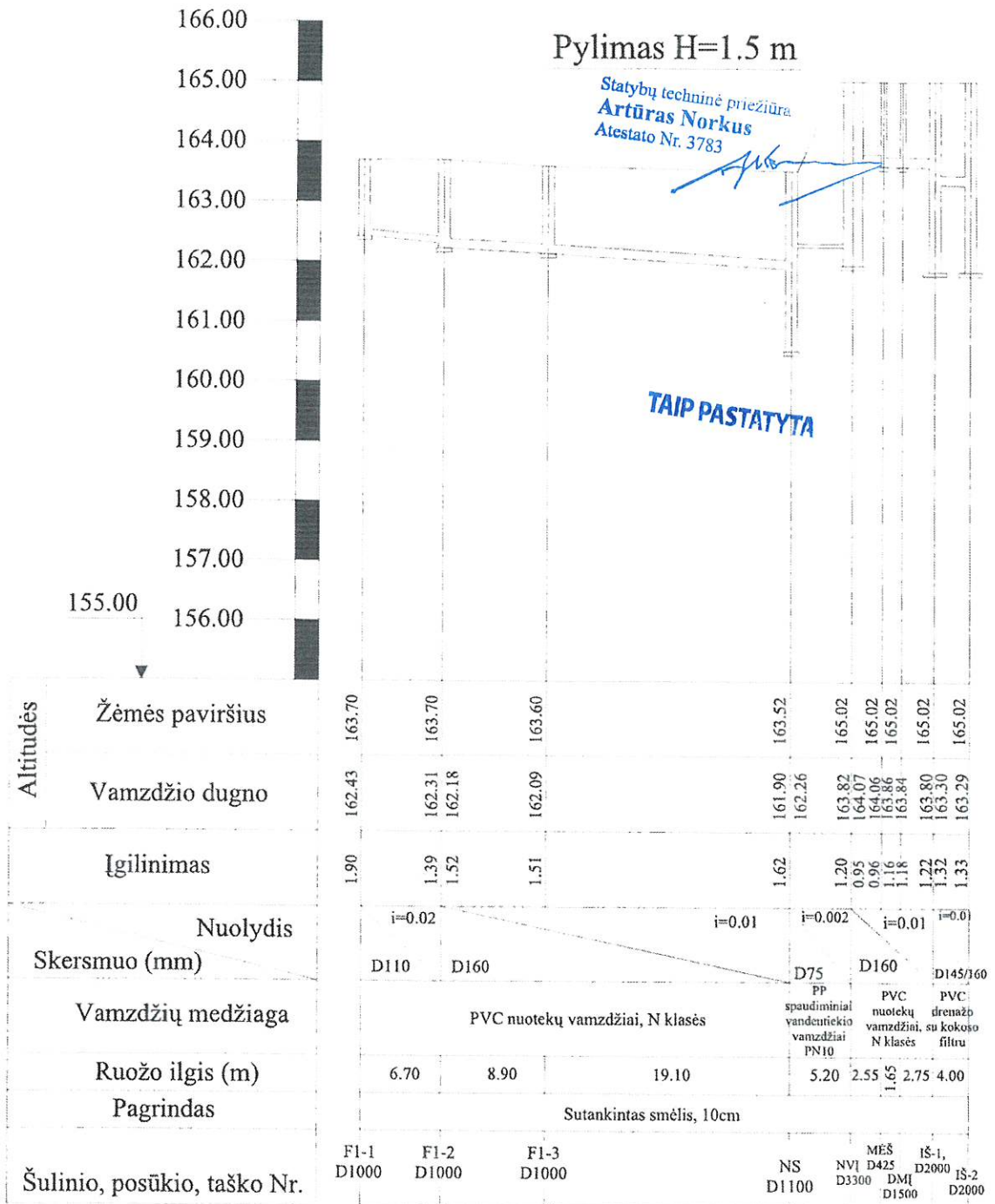
F1

(data, įakymų paskirto asmens parašas)

Pylimas H=1.5 m

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

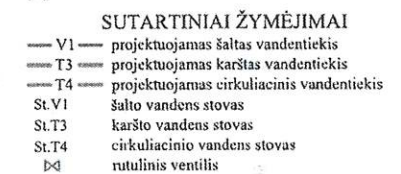
TAIP PASTATYTA



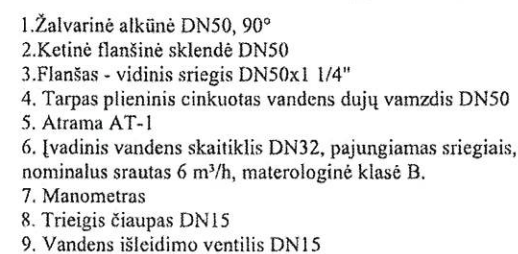
Pastabos:

- Brėžinį žiūrėti kartu su sklypo plano brėžiniu.
- Vamzdinių kiekiai, altitudės tikslinamos darbo projekto metu vietoje.

Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395				Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas			
A499	PV	S.Mikalauskas		2013-03	Brėžinys: Nuotekų F1 išilginis profilis. Mv=1:100; Mh=1:500;	Laida 0		
KPD 1904	Arch.	S.Mikalauskas		2013-03				
27355	PDV	P.Severinas		2013-03				
Etapas	Šalčininkų rajono savivaldybės administracija				Projekto nr.: 12-08-22.TP-LVN-3		Lapas	Lapų
TP							1	1



I buitini vandentiekio
tinkla DN50



Cokolinis aukštas

Pastabos:

1. Sanitarinių prietaisų vieta, vandentiekio privedimas tikslinamas montavimo metu.
2. Prie slėpiamų vamzdinių atjungimo armatūros turi būti paliktos angos aptarnavimui.
3. Vamzdiniai per pastato konstrukcijas klojami dėkluose.

ATESTATO NR.		Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė" Savanorių 221, Kaunas. [monės kodas 300531395]			Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas			
A499	PV	S.Mikalauskas		2013-03	Brėžinys: Cokolinio aukšto planas su vandentiekio V1, T3, T4 tinklais.	M 1:100		
KPD 1904	Arch.	S.Mikalauskas		2013-03				
27355	PDV	P.Severinas		2013-03				
ETAPAS TP	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija				Projekto nr.: 12-08-22.TP-VN-1		Lapas 1	Lapų 1

ATESTATO NR.		Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395			Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas		
A499	PV	S.Mikalauskas		2013 03	Brėžinys: Pirmo aukšto planas su vandentiekio V1, T3, T4 tinklais.		
KPD 1904	Arch.	S.Mikalauskas		2013 03			
27355	PDV	P.Severinas		2013 03			
ETAPAS		Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			Projekto nr.: 12-08-22.TP-VN-2		M 1:100
TP							Lapas 1

Statybų techninė priežiūra
UAB „Pastatų diagnostika ir statyba“
PRITARIU STATYTI

(data, įrankių paskirto uždavio parašas)

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- raštų sienos (raštų sienos iš išorės apkalitos dailylentėmis)
- keramos angos
- griaunami, demontuojami elementai
- nauja gipskartonio konstrukcija
- kaminių angos

PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Mansardos aukštas

Nr.	Pavadinimas	Plotas (m ²)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m ²)
33	Koridorius	35,15	44	Patalpa	21,20
34	Neįgaliojo WC	3,96	45	Moterų WC	1,64
35	Patalpa	17,52	46	Vyrų WC	1,87
36	Patalpa	17,36	47	Koridorius	1,70
37	Patalpa	17,44	48	Balkonas	
38	Patalpa	16,86			
39	Vyrų dušai	4,58		Mansardos aukšto plotas	169,16
40	Moterų dušai	4,58		Bendras pastato plotas	809,57
41	Koridorius	18,17			
42	Techninės patalpos	5,56			
43	Valytojos patalpa	1,57			

Pastabos:

- Sanitarinių prietaisų vieta, vandentiekio privedimas tikslinamas montavimo metu.
- Prie slėpiamų vamzdžių atjungimo armatūros turi būti paliktos angos aptarnavimui.
- Vamzdynai per pastato konstrukcijas klojami dėkluose.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- V1 — projektuojamas šaltas vandentiekis
- T3 — projektuojamas karštas vandentiekis
- T4 — projektuojamas cirkuliacinis vandentiekis
- St.V1 šalto vandens stovas
- St.T3 karšto vandens stovas
- St.T4 cirkuliacinio vandens stovas
- ⊞ rutulinis ventilis

ATESTATO NR.	Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė" Savanorių 221, Kaunas, [monės kodas 300531395]	Statinio pavadinimas: Pslato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas
A499	PV	S.Mikalauškas
KPD 1904	Arch.	S.Mikalauškas
27355	PDV	P.Severinas
ETAPAS	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija	Projekto nr.: 12-08-22.TP-VN-3
TP		

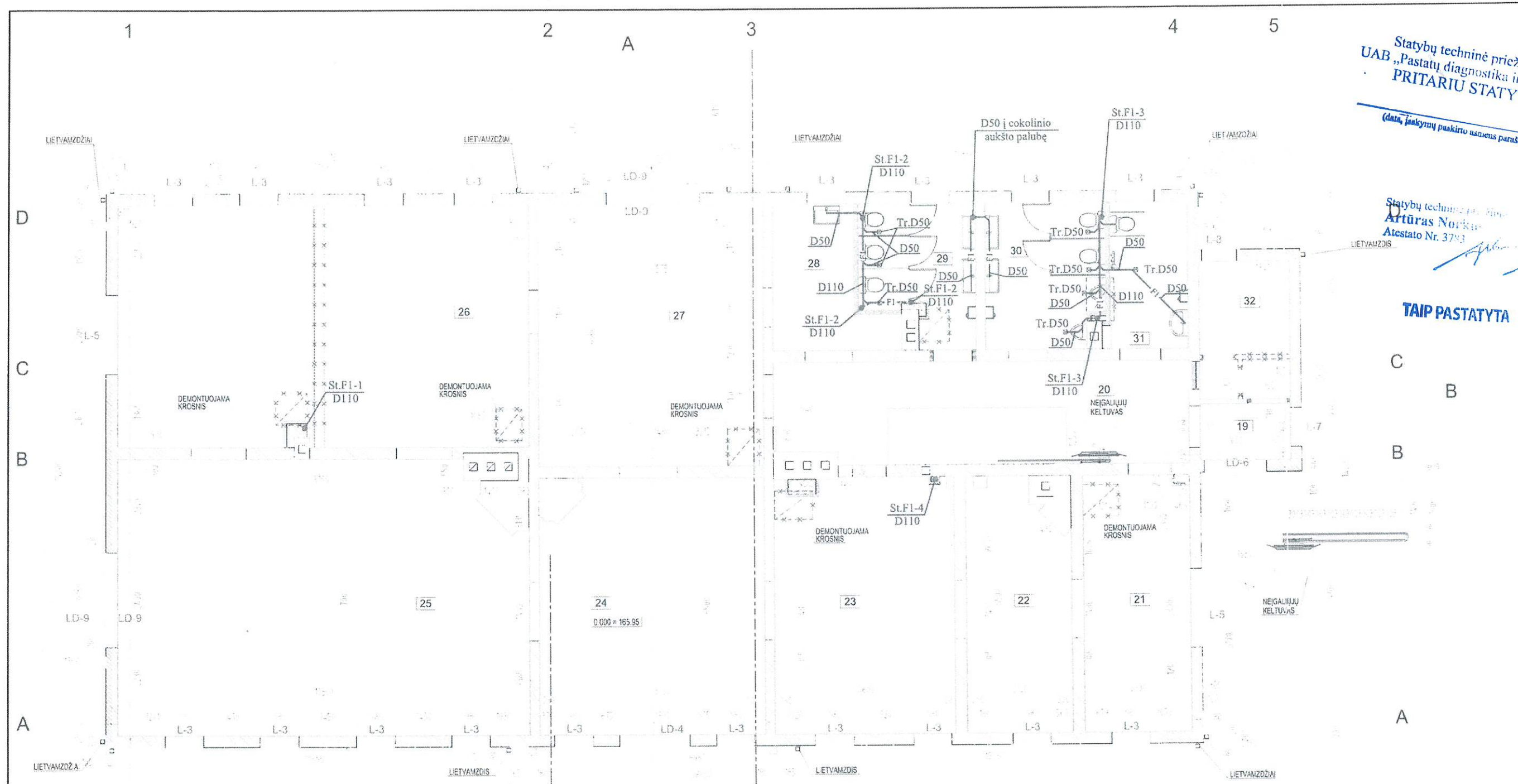
Brėžinys:	Mansardos planas su vandentiekio V1, T3, T4 tinklais.	Laida
		0
		M 1:100
		Lapas
		1
		Lapų
		1

Statybų techninė priežiūra
UAB „Pastatų diagnostika ir statyba“
PRITARIU STATYTI

(data, įrašymų paskirto asmens parašas)

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkevičius
Atestato Nr. 3793

TAIP PASTATYTA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- rašytinės sienos (rašytinės sienos iš šorės apkallos dailylentėmis)
- kertamos angos
- griaunami, demontuojami elementai
- nauja gipskartonio konstrukcija
- kaminių angos

PATALPŲ EKSPLIKACIJA

1 aukštas

Nr.	Pavadinimas	Plotas (m ²)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m ²)
19	Tamburas	3,29	30	Vyrų WC	10,51
20	Koridorius	20,55	31	Neigaliųjų WC	7,36
21	Sekretoriatas	17,60	32	Rūbinė	8,07
22	Direktoriaus kab.	16,35			
23	Pasitarimų kambarys	29,30			
24	Holas	36,36			
25	Salė	71,18			
26	Salė	63,61			
27	Ekspozicijų salė	37,95			
28	Virtuvėlė	8,74			
29	Moterų WC	9,13			
	1 aukšto plotas	340,00			
	Bendras pastato plotas	809,57			

Pastabos:

- Sanitarinių prietaisų vieta ir nuotekų nuvedimas tikslinamas montavimo metu.
- Revizijų ir pravalų vietose įrengti liukelius aptarnavimui.
- Punktyrine linija pažymėti vamzdynai tiesiami palubėje.
- Vamzdynų altitudės tikslinti montavimo metu, pagal vietą.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- F1 - projektuojama buitinė nuotakynė
- St.F1 - buitinių nuotekų stovas
- Tr. - trapas
- perėjimas

ATESTATO NR.	Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395	Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas
A499	PV	S.Mikalauskas
KPD 1904	Arch.	S.Mikalauskas
27355	PDV	P.Severinas
ETAPAS	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija	Projekto nr.: 12-08-22.TP-VN-5
TP		

Pirmo aukšto planas su nuotekų F1 tinklais.

Laida

M 1:100

Lapas

Lapų

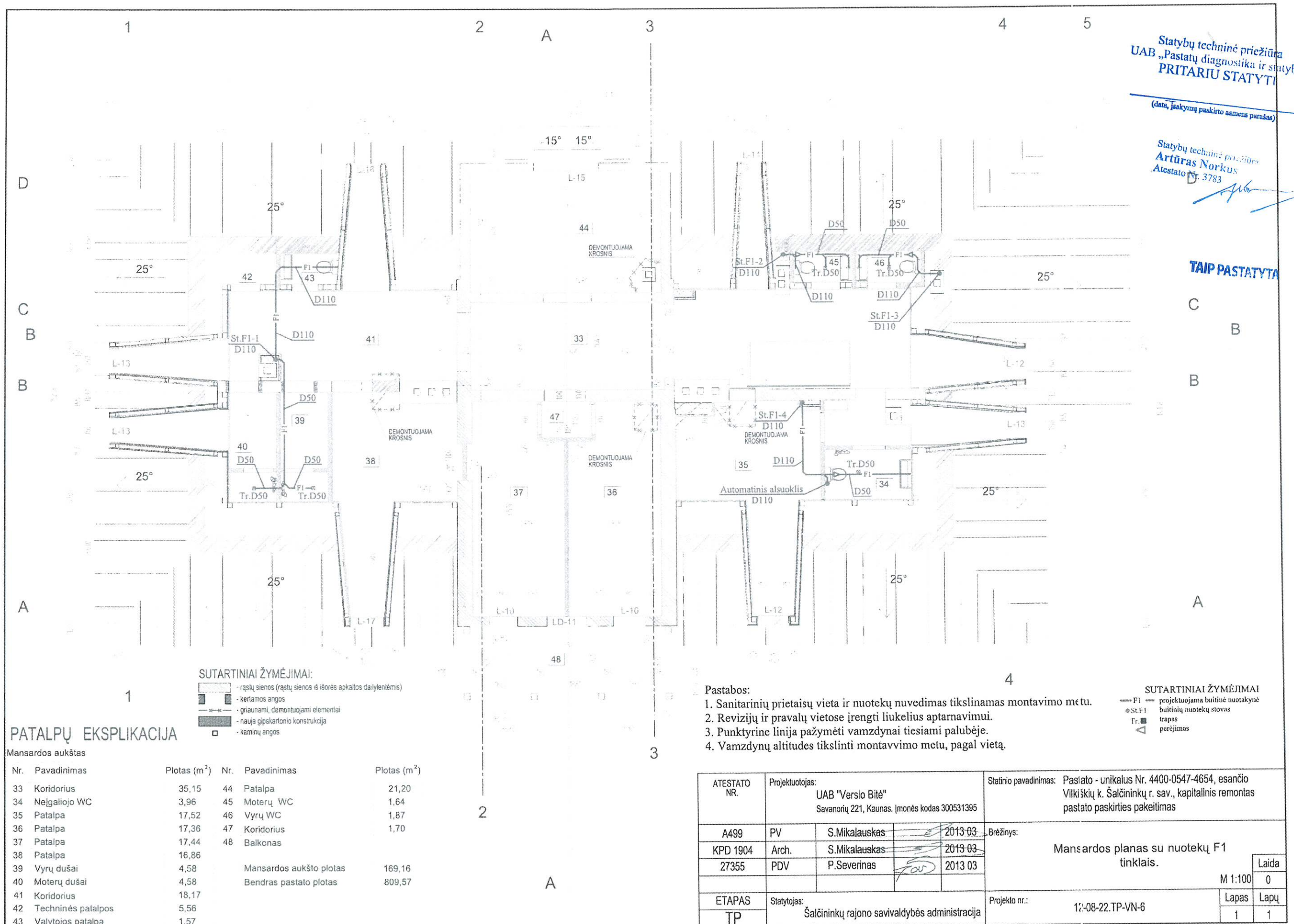
1 1

Statybų techninė priežiūra
UAB „Pastatų diagnostika ir statyba“
PRITARIU STATYTI

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- raštų sienos (raštų sienos iš išorės apkaltos dailylentėmis)
- kertamos angos
- griaujami, demontuojami elementai
- nauja gipskartonio konstrukcija
- kaminių angos

PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Mansardos aukštas

Nr.	Pavadinimas	Plotas (m ²)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m ²)
33	Koridorius	35,15	44	Patalpa	21,20
34	Neigaliojo WC	3,96	45	Moterų WC	1,64
35	Patalpa	17,52	46	Vyrų WC	1,87
36	Patalpa	17,36	47	Koridorius	1,70
37	Patalpa	17,44	48	Balkonas	
38	Patalpa	16,86			
39	Vyrų dušai	4,58		Mansardos aukšto plotas	169,16
40	Moterų dušai	4,58		Bendras pastato plotas	809,57
41	Koridorius	18,17			
42	Techninės patalpos	5,56			
43	Valytojos patalpa	1,57			

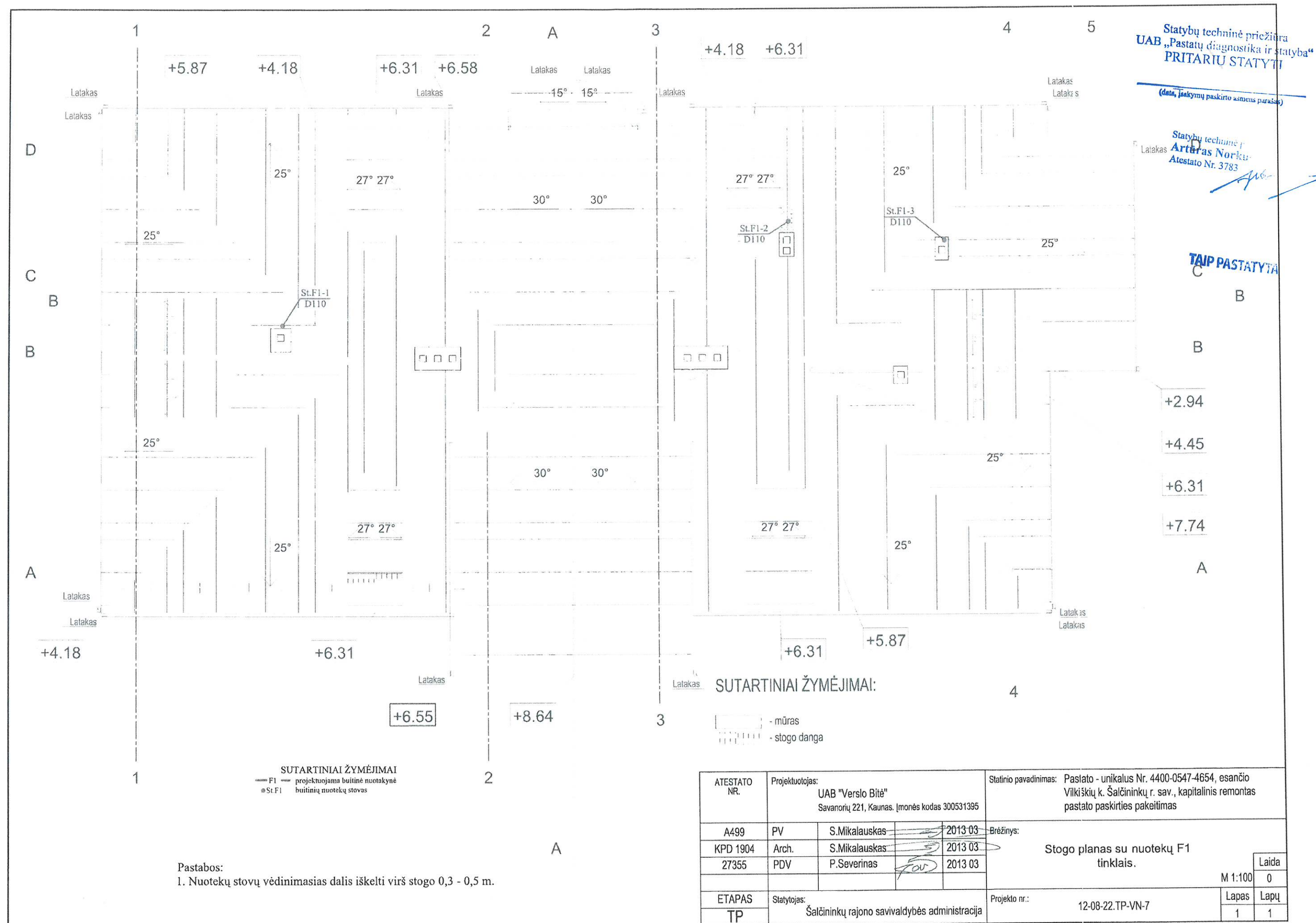
Pastabos:

1. Sanitarinių prietaisų vieta ir nuotekų nuvedimas tikslinamas montavimo metu.
2. Revizijų ir pravalų vietose įrengti liukelius aptarnavimui.
3. Punktyrine linija pažymėti vamzdynai tiesiami palubėje.
4. Vamzdynų altitudes tikslinti montavimo metu, pagal vietą.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- F1 - projektuojama buitinė nuotakynė
- St.F1 - buitinių nuotekų stovas
- Tr. - trapas
- Δ - perėjimas

ATESTATO NR.	Projektuotojas: UAB "Verslo Būtė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395	Statinio pavadinimas: Pasiato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas
A499	PV	S.Mikalauskas
KPD 1904	Arch.	S.Mikalauskas
27355	PDV	P.Severinas
ETAPAS	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija	Projekto nr.: 12-08-22.TP-VN-6
TP		
Brėžinys: Mansardos planas su nuotekų F1 tinklais.		Laida 0
		M 1:100
		Lapas 1
		Lapų 1

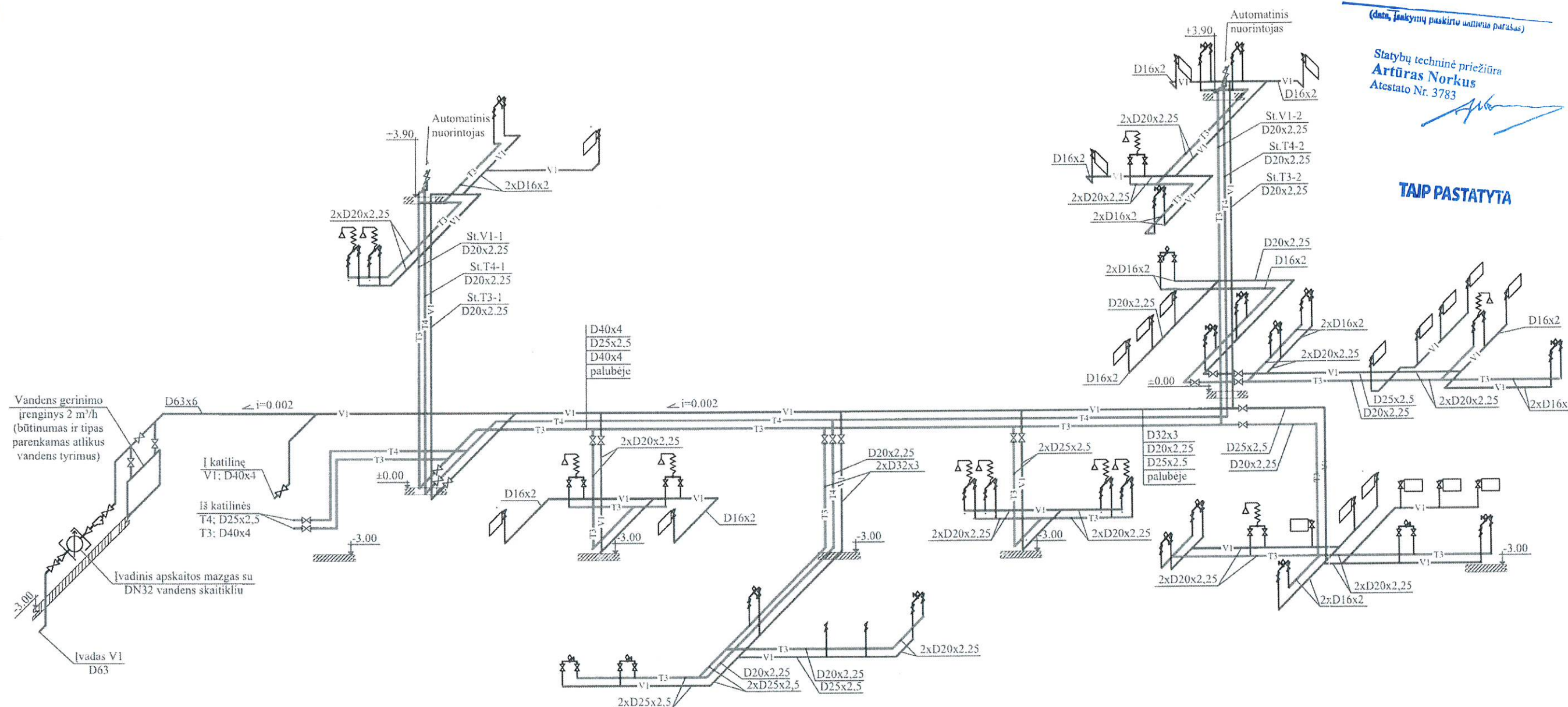


Statybų techninė priežiūra
UAB „Pastatų diagnostika ir statyba“
PRITARIU STATYTI

(data, įrašymų paskirtu unitu parašas)

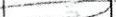
Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA

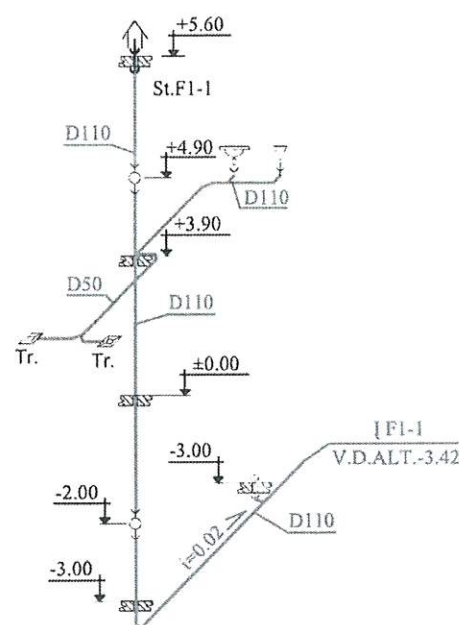


SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

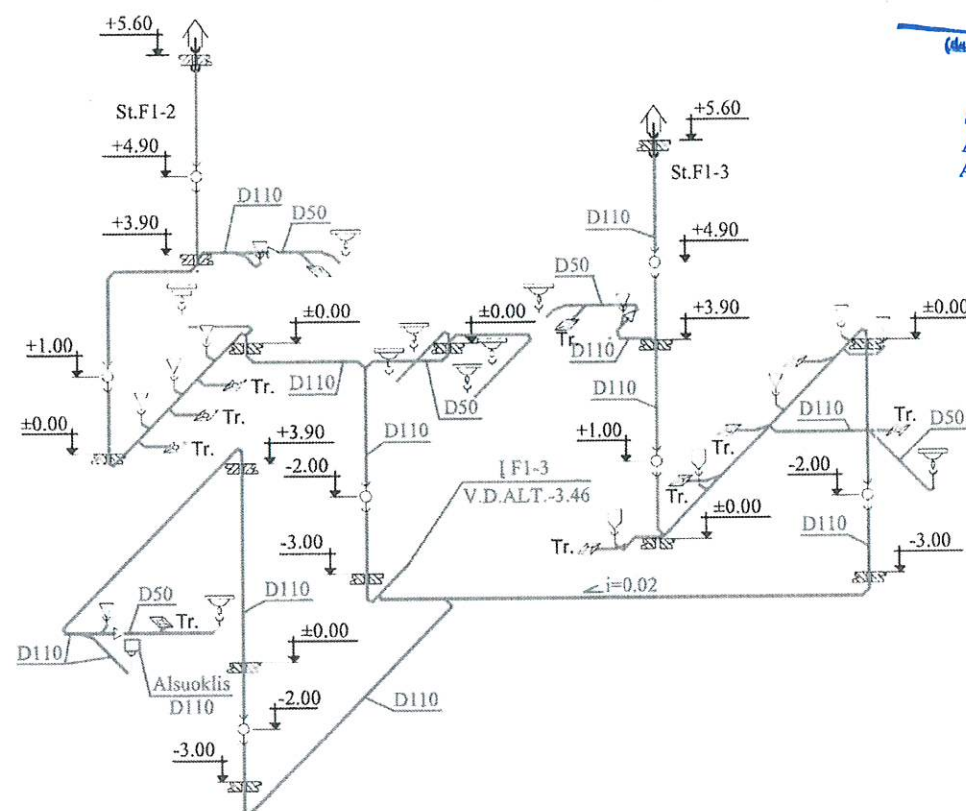
- praustuvo, plautuvės, maišytuvai
- dušo maišytuvai
- unitazo plovimo bakelis
- ventilis
- perėjimas
- vandens skaitiklis

ATESTATO NR.		Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395			Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas		
A499	PV	S.Mikalauskas		2013 03	Brėžinys: Vandentiekio V1, T3, T4 tinklų aksonometrinė schema.	M 1:100	
KPD 1904	Arch.	S.Mikalauskas		2013 03			
27355	PDV	P.Severinas		2013 03			
ETAPAS		Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			Projekto nr.: 12-08-22.TP-VN-8		Lapų
TP							1

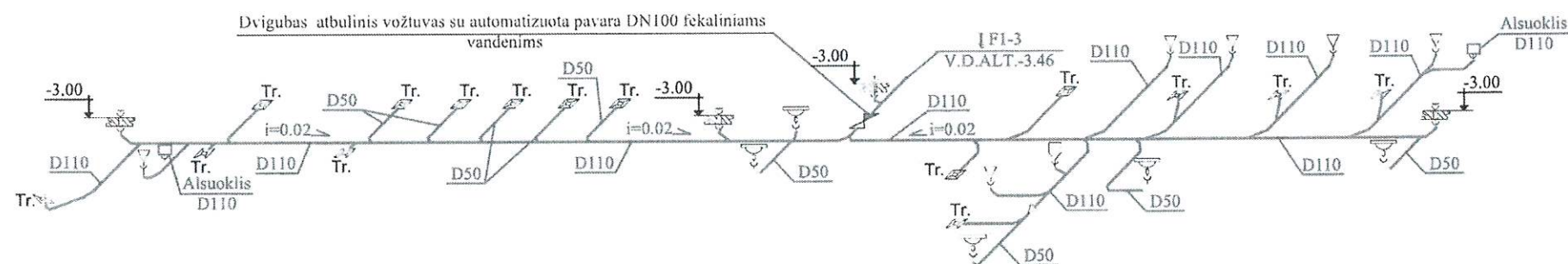
Nuotekų F1 tinklų aksonometrinė schema



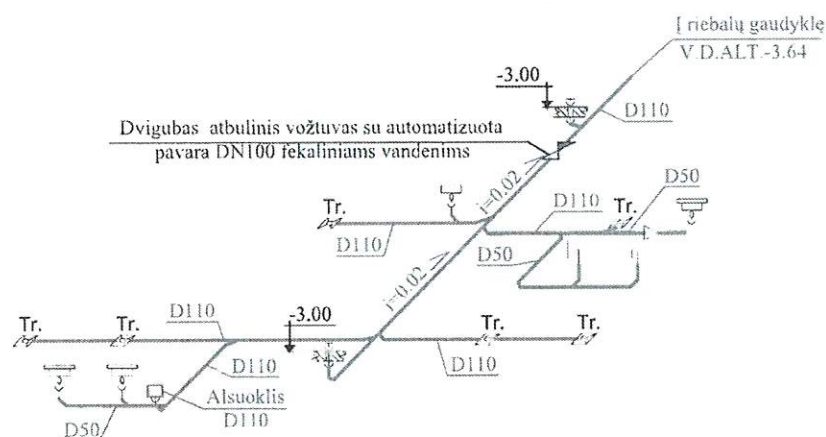
Nuotekų F1 tinklų aksonometrinė schema



Nuotekų F1 tinklų aksonometrinė schema



Nuotekų F3 tinklų aksonometrinė schema



Statybų techninė priežiūra
UAB „Pastatų diagnostika ir st.“
PRITARIU STATYTI

(data, įrašymų paskirtis, užrašas)

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA

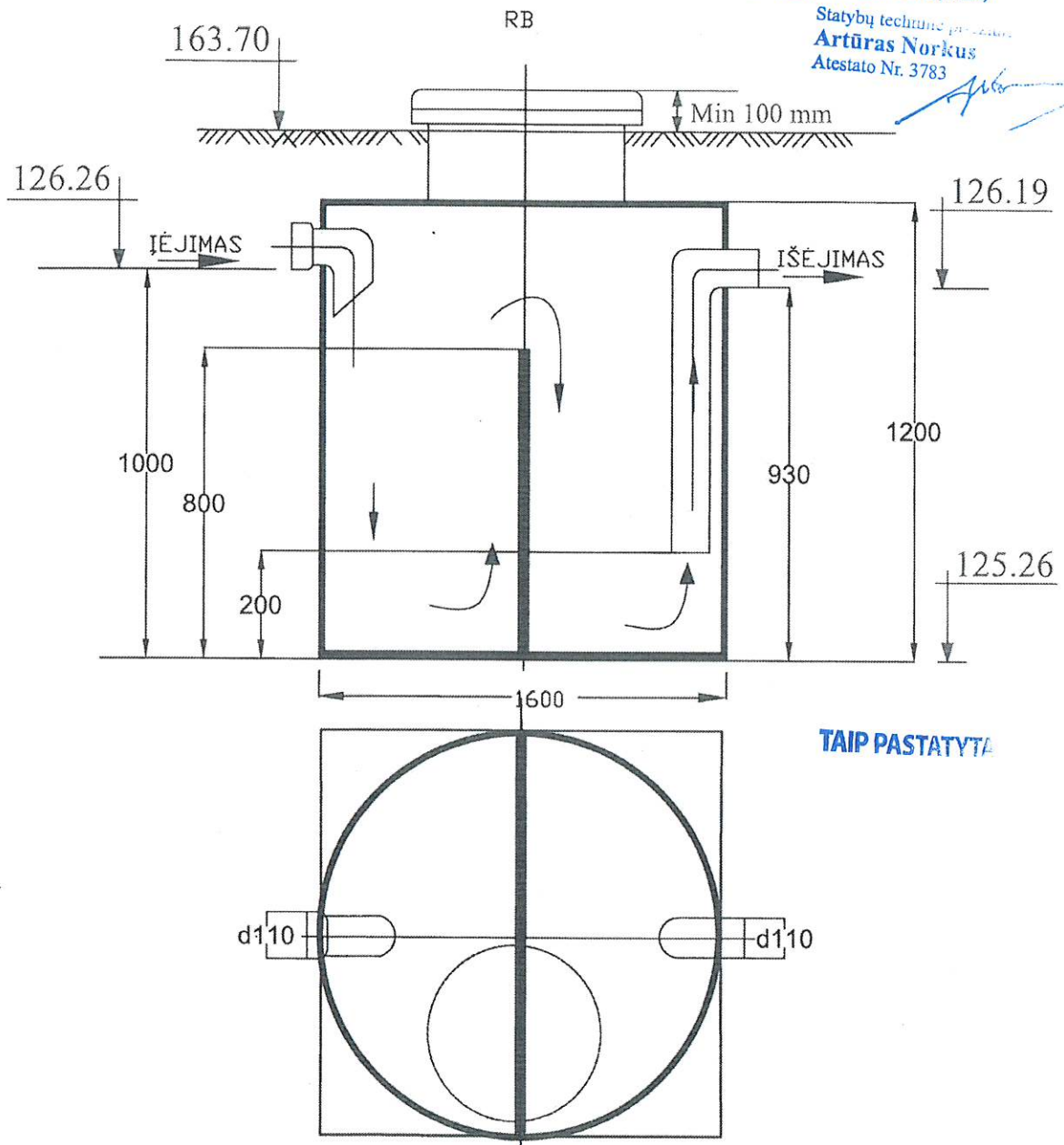
Sutartiniai žymėjimai

- projektuojama revizija
- projektuojama prava
- projektuojamas trapas
- unitazas
- praustuvas
- plautuvė
- pisuaras
- ventiliacijos kaminėlis
- perėjimas
- atbulinis vožtuvas
- hidraulinė užtvara

ATESTATO NR.		Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395			Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas		
A499	PV	S.Mikalauskas		2013 03	Brėžinys: Nuotekų F1, F3 tinklų aksonometrinės schemos.		
KPD 1904	Arch.	S.Mikalauskas		2013 03			
27355	PDV	P.Severinas		2013 03			
ETAPAS		Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			Projekto nr.: 12-08-22.TP-VN-9		Laida
TP							0
							Lapas
							1
							Lapų
							1

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

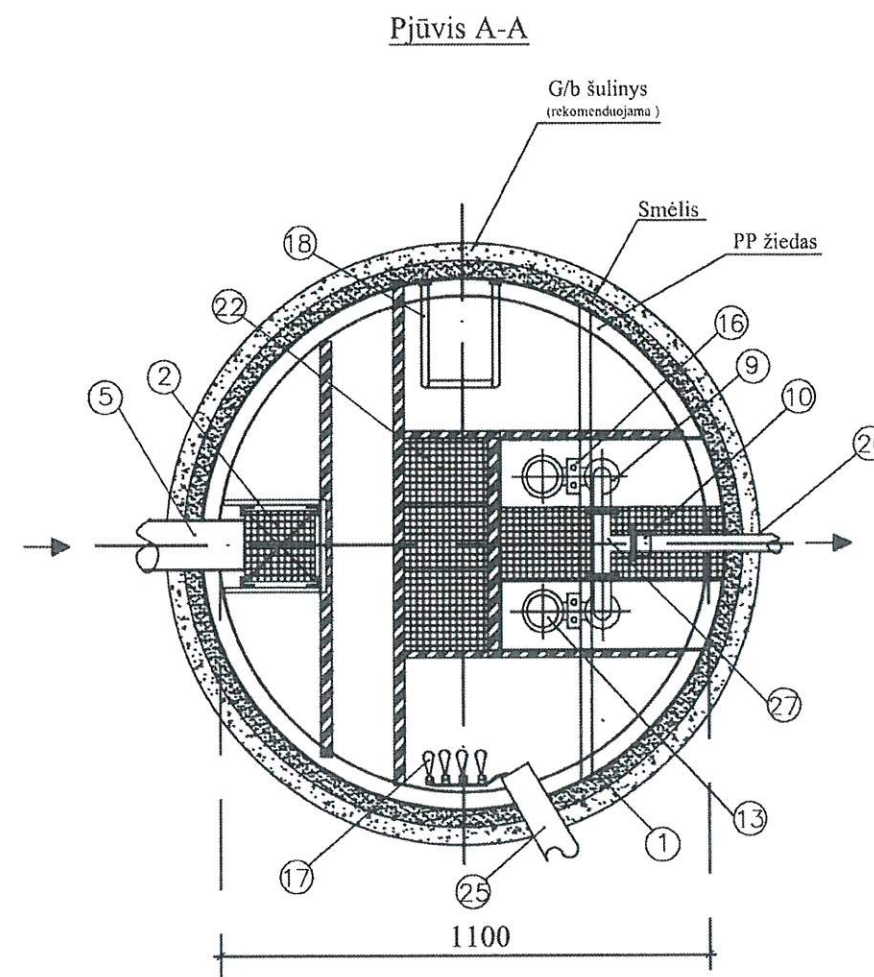
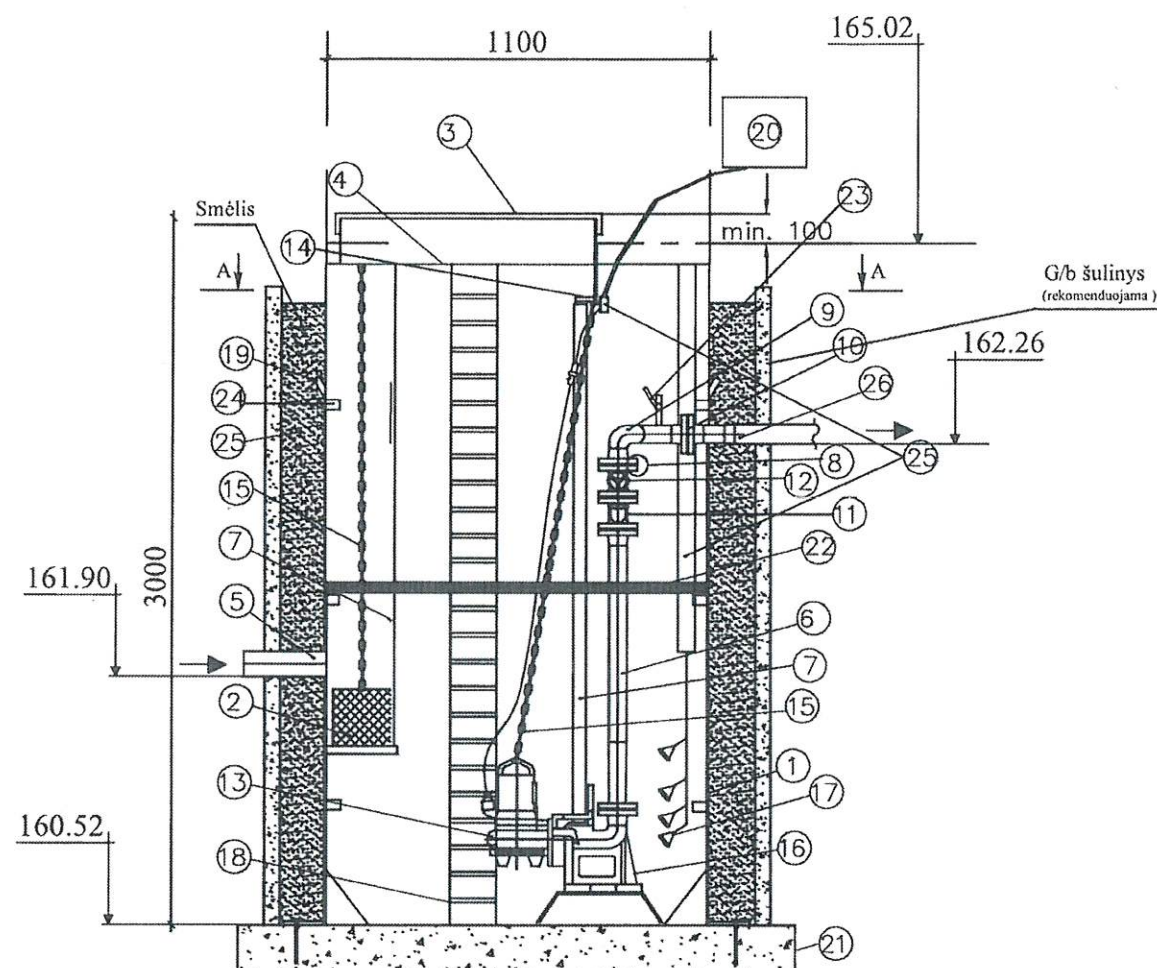


TAIP PASTATYTA

Pastabos:

- Brėžinį žiūrėti kartu su sklypo plano brėžiniu.
- Altitudės tikslinamos darbo projekto metu.

Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Verslo Būtė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395				Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas			
A499	PV	S.Mikalauskas		2013-03	Brėžinys:	Riebalų gaudyklė Priedas 1		Laida
KPD 1904	Arch.	S.Mikalauskas		2013-03				0
27355	PDV	P.Severinas		2013-03				
Etapas	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija				Projekto nr.:	12-08-22.TP-VN-10	Lapas	Lapų
TP							1	1



Nr.	PAVADINIMAS
1	PP talpa
2	PP iškeliamas nešmenų krepšys
3	PP dangtis
4	PP apsauginės grotos
5	Įtekėjimo vamzdis D160
6	N/p vamzdis
7	N/p kreipiančiosios
8	Varžtai
9	Alkūnė 90
10	Tempimui atsparus flančas - mova
11	Atbulinis vožtuvas
12	Sklendė
13	Panardinamas fekalinis siurblys P=2.2 kW, Q=2 l/s
14	Laikikliai
15	N/p grandinė
16	Atraminė alkūnė
17	Plūdės
18	Kopėčios
19	Laikiklis
20	Valdymo spinta
21	G/b dugnas
22	PP aptarnavimo aikštelė
23	Rutulinis ventilis
24	PP žiedai
25	Kabelio kanalas
26	PP vamzdis 75

TAIP PASTATYTI

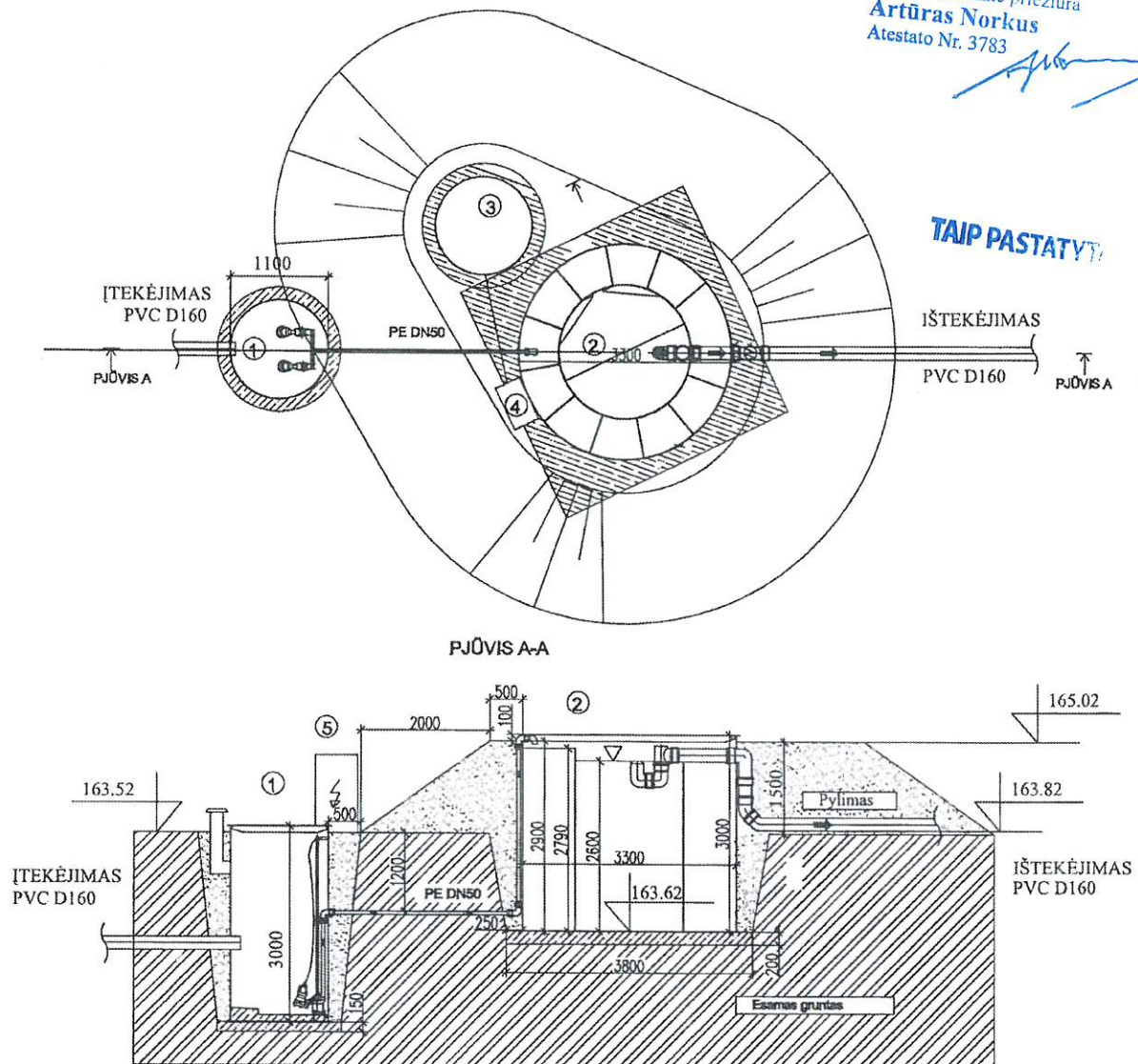
Pastabos:
1. Brėžinį žiūrėti kartu su sklypo plano brėžiniu.
2. Vamzdžių kiekiai, altitudės tikslinamos darbo projekto metu vietoje.

Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Verslo Būtė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395	Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas
A499	PV S.Mikalasuskas	2013-03
KPD 1904	Arch. S.Mikalasuskas	2013-03
27355	PDV P.Severinas	2013-03
Etapas	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija	Projekto nr.: 12-08-22.TP-VN-11
TP		Lapas 1

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIO SCHEMA



- Eksplikacija
- 1-Siurblinė
 - 2-Biologinis valymo įrenginys
 - 3-Orapūtės talpa
 - 4-Oro kolektorius
 - 5-Elektros skydinė

Pastabos:

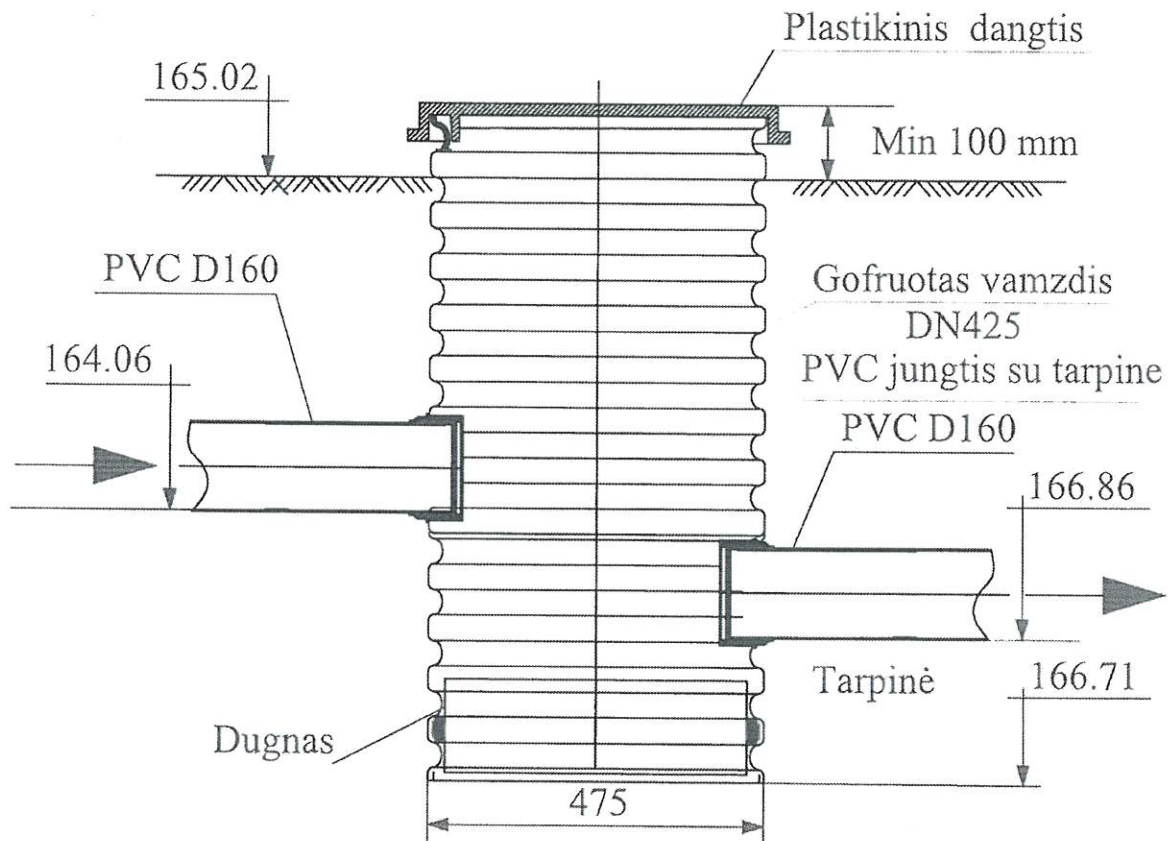
1. Brėžinį žiūrėti kartu su sklypo plano brėžiniu.
2. Vamzdynų kiekiai, altitudės tikslinamos darbo projekto metu vietoje.

Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Verslo Būtė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395				Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas			
A499	PV	S.Mikalajuskas		2013-03	Brėžinys: Biologinio nuotekų valymo įrenginio schema Priedas 3			Laida
KPD 1904	Arch.	S.Mikalajuskas		2013-03				0
27355	PDV	P.Severinas		2013-03				
Etapas	Statytojas:				Projekto nr.:			Lapas
TP	Šalčininkų rajono savivaldybės administracija				12-08-22.TP-VN-12			Lapų
								1
								1

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

MĖGINIŲ ĖMIMO ŠULINIO SCHEMA

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783



TAIP PASTATYTA

Pastabos:

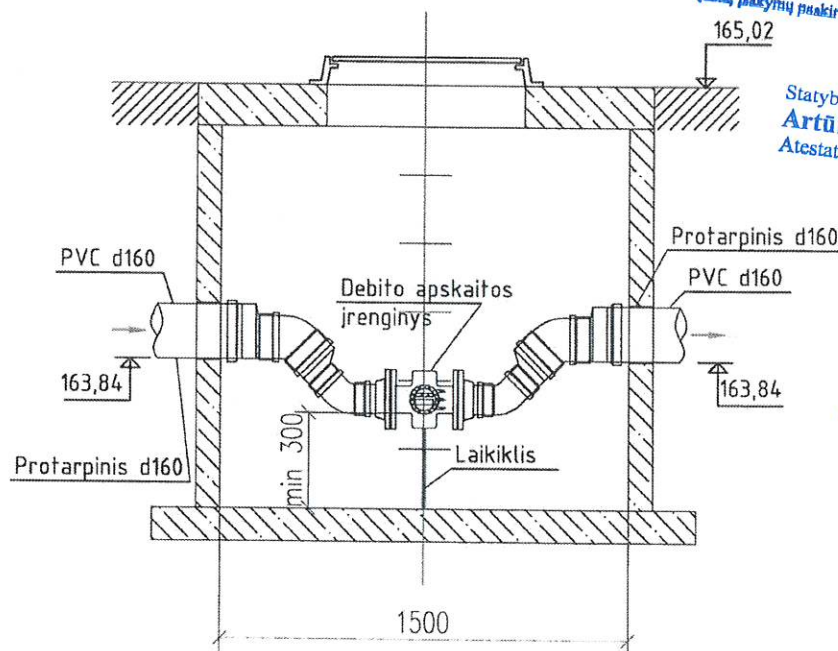
- Brėžinį žiūrėti kartu su sklypo plano brėžiniu.
- Vamzdinių kiekiai, altitudės tikslinamos darbo projekto metu vietoje.

Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395				Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas			
A499	PV	S.Mikalasuskas		2013-03	Brėžinys: Mėginių ėmimo šulinys Priedas 4	Laida 0		
KPD 1904	Arch.	S.Mikalasuskas		2013-03				
27355	PDV	P.Severinas		2013-03				
Etapas	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija				Projekto nr.:	12-08-22.TP-VN-13	Lapas	Lapų
TP							1	1

(data, iaukymų pakeirto asifens parašas)

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

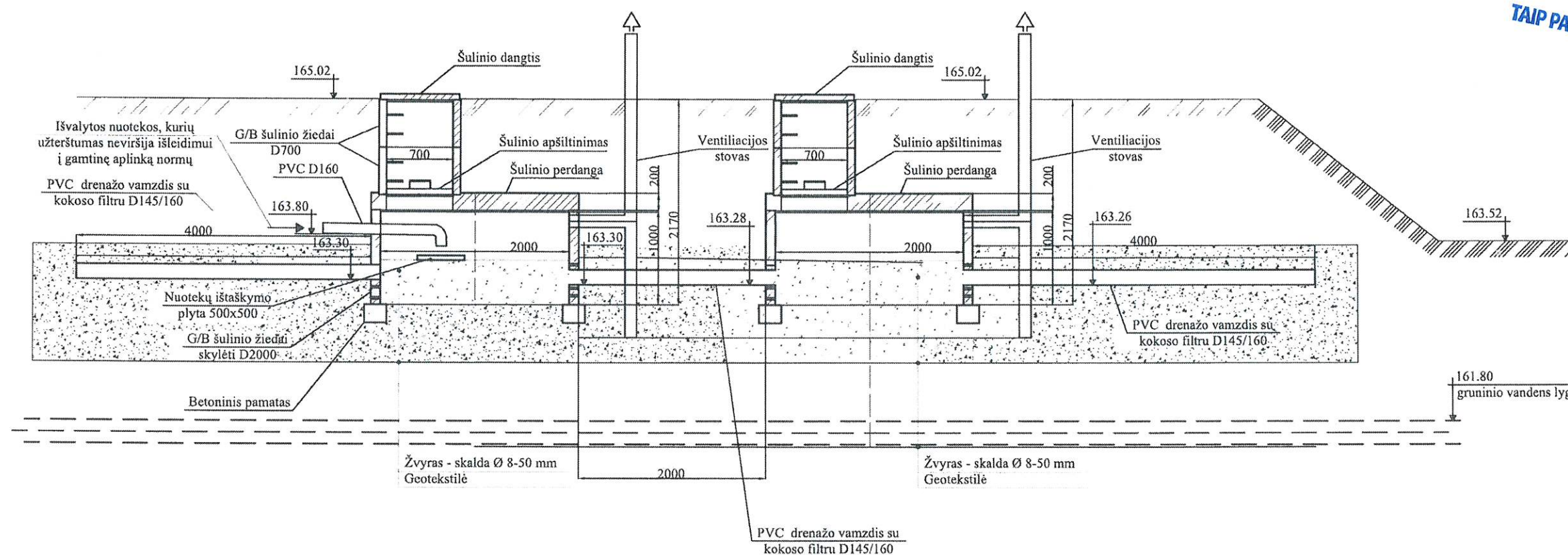
TAIP PASTATYTA



1. Brėžinį žiūrėti kartu su sklypo plano brėžiniu.
2. Vamzdynų kiekiai, altitudės tikslinamos darbo projekto metu vietoje.

Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395				Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas				
A499	PV	S.Mikalauskas		2013 03	Brėžinys: Debito matavimo įrenginio schema Priedas 5			Laida	
KPD 1904	Arch.	S.Mikalauskas		2013 03				0	
27355	PDV	P.Severinas		2013 03					
Etapas TP	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija				Projekto nr.: 12-08-22.TP-VN-16			Lapas 1	Lapų 1

Infiltracinių šulinių technologinė schema



Pastabos:

- Brėžinį žiūrėti kartu su sklypo plano brėžiniu.
- Vamzdynų kiekiai, altitudės tikslinamos darbo projekto metu vietoje.

Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395				Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas			
A499	PV	S.Mikalauskas		2013 03	Brėžinys: Infiltracinių šulinių technologinė schema Priedas 6	Laida 0		
KPD 1904	Arch.	S.Mikalauskas		2013 03				
27355	PDV	P.Severinas		2013 03				
Etapas TP	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija				Projekto nr.:	12-08-22.TP-VN-16	Lapas 1	Lapų 1

Priedas Nr.7

Lentelė : informacija apie numatoma statyti „August ir ko“ buitinių nuotekų valymo įrenginį AT75

Įrenginio našumas	Projektinis nuotekų kiekis			Numatomi šalinimi teršalai (parametrai)			Leistina įrenginio apkrova teršalais		Projektyvus teršalų kiekis valomose nuotekose		Įrenginio efektyvumas		Projektiniai (reikalaujami) išvalymo rodikliai		Atliekų susidarymas						Komentariai
	m³/d	m³/h	l/s	m³/d	m³/h	l/s	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	Atliekų pavadinimas	Šalinimo dažnis d	kgSM/d	m³/šalinimas/d	m³/metus	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
						BDS7	5,20	460	3,5	350	23	95	29	92	Peroksinis dumbias iš anaerobinės zonos	180	48,0	6,85	13,7	99%	Atitinkamos atliekos šalinamos poreiki, nerodant kaip nurodyta stulpelyje
11,3	2,02	0,56	10	1,94	1,1	N bendras	1,13	100	0,6	60	14,8	80,7	30	50							pagal bet kaip 17
3,39	0,61	0,17	3,00	0,58	0,17	P fosforas	0,19	16,7	0,14	13,5	3,3	75,6	4	70							per sąnaudos dieną 18,0 kWh/d

* – vidutinė paros; – maksimali reikšmė, – minimali reikšmė;

Priedas Nr.8

Lentelė : informacija apie numatoma statyti gamybinių nuotekų riebalų atskirtuvo 3 l/s, savybių suvestinė lentelė

Įrenginio našumas	Projektinis nuotekų kiekis			Numatomi šalinimi teršalai (parametrai)				Leistina įrenginio apkrova teršalais		Projektinis teršalų kiekis valomose nuotekose		Įrenginio efektyvumas		Projektiniai (reikalingi) išvalymo rodikliai		Atliekų susidarymas						Komentarai
	m ³ /d	m ³ /h	l/s	m ³ /d	m ³ /h	l/s	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	mg/l	%	mg/l	%	Atliekų pavadinimas	Šalinimo dažnis d	kgSM/d	m ³ /šalinimas/d	m ³ /metus	Įrenginumas		
1	2	3	4	5	6	7	8	9*	10	11	12	13	14**	15	16	17	18	19	20	21	22	
						Riebalai	3,17	800	1,98	500	50	90	50	90	Riebalai	4		0,85	3,5	95%		
3			3,96	1,3	3										Dumblas	4		0,35	1,5	95%		

x - vidutinė metinė koncentracija

x x - teršalo koncentracija nuotekose po riebalų atskirtuvo (Toliau nuotekos nuvedamos į biologinius nuotekų valymo įrenginius, kur riebalų koncentracija išvaloma nemažiau kaip 10 mg/l (didžiausia leidžiama koncentracija į gamtinę aplinką pagal Nuotekų tvarkymo reglamentą)).

Komentarai (p.22 GNVĐ): Užsakovo pageidavimu gali būti įrengtas susikaupusių teršalų lygio signalizatorius, tam tikslui būtina pajungti 220 V įtampa, signalizacijos blokas montuojamas Užsakovo nurodytoje vietoje pagal gamintojo nurodytas sąlygas; atliekos šalinimo pagal poreikį, bet nerečiau kaip nurodyta 17 stulpelyje;
Dėl atliekų (dumblų ir riebalų mišinys) šalinimo bus sudaryta sutartis su atliekas tvarkančia įmone, kur dumblas bus apdorojamas panaudojant bioskaidžių atliekų tvarkymo technologijas.



STATYBOS PRODUKCIJOS CERTIFIKAVIMO CENTRAS

Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius, Lietuvos Respublika

ATITIKTIES CERTIFIKATAS

Nr. SPSC-9216

Išduotas

UAB "August ir Ko",
Juodasis keltas 104A, LT-11307 Vilnius, Lietuvos Respublika,
Įmonės kodas 124600588

Šis sertifikatas liudija,
kad

bulinių nuotekų valymo biologiniai reaktoriai

tipas

AT-75; AT-100; AT-120; AT-150; AT-200 ir AT-250;
- aerobiniai pratekamojo tipo su veikliuoju dumbliu;
- anaerobinė-anoksinė ir aeracinė kameros bei antrinis
nusodintuvas integruoti vienoje talpykloje;
- perteklinis dumblas šalinamas į dumblo stabilizatorių,
kuris įrengiamas atskiroje talpykloje;
- orapūtė montuojama šalia įrenginio

gamtami

UAB "August ir Ko",
Juodasis keltas 104A, LT-11307 Vilnius, Lietuvos Respublika

atitinka esminius

NTL-01-050:2012 reikalavimus (žr. 1 ir 2 priedus)

Atitikties sertifikatas
išduotas įvertinus
gamybos kontrolės
sistemą ir

1. Būlinių nuotekų valymo įrenginių valymo efektyvumo
įvertinimo protokolą Nr. NV-PR-002 (2008-07-14);
2. Technický a skúšobný ústav stavebný n.o. (Bratislava,
Slovakija) išduotą bandymo protokolą Nr. 60-07-0499
(2007-05-15).
3. UAB "Statybinių konstrukcijų laboratorija" valymo
įrenginių stiprumo ir stabilumo vertinimo ataskaitą Nr. I-04
(2010-04-06).

Šis atitikties sertifikatas suteikia teisę ženklinti nurodytą produkciją statybos
produkcijos sertifikavimo ženklu PSZ-1.

Galioja iki

2016-06-28

Išdavimo data

2013-06-28

Direktorius



Robertas Enclius

Pagrąmptorjus Nr.1

JULIAUS KLIČIAUS INDIVIDUALI ĮMONĖ
„GELMIŲ TYRIMAI“

Įm. k. 123343112

Leidimas darbams Nr. 22 /2002.10.16

Kaukų g. 37, Vilnius, tel. 8686 19335, fax. 2318831, gelmiu.tyrimai@gmail.com

Julius Kličius

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ
ATASKAITA

(Tekstas, tekstiniai ir grafiniai priedai)

OBJEKTAS: Projektuojamų nuotekų šalinimo įrenginio statybų aikštelė
rekonstruojamame Vilkiškių dvare, Šalčininkų rajone

Savininkas



Julius Kličius

Vilnius, 2013

TURINYS

Aiškinamasis raštas

3 psl.

Tekstiniai priedai:

Grėžinio koordinatijų katalogas

1 lapas

Grėžinio aprašymo kolonėlė (stulpeliai)

1 lapas

Grafiniai priedai

Grėžinio padėties planas (nemastelinis)

1

Tyrimų taškų koordinacij lentelė

Gręžinys, Nr.	Koordinatės		Altitudės m, a.a.
	x	y	
1-13	591979,20	60357524,00	163,10

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

UAB „Verslo bitės“ užsakius buvo atlikti inžineriniai geologiniai tyrimai projektuojamų nuotekų šalinimo įrenginio statybų aikštelėje rekonstruojamame Vilkiškių dvare, Šalčininkų rajone

Lauko darbai vyko 2013 metų gegužės mėnesio 8 dieną. Jų metu buvo atliktas vienas gręžinys. Tyrimų gylis siekė iki 4,5 m, kurį apsprendė būsimos statinio charakteristikos bei išaiškintos geologinės sklypo sąlygos.

GEOLOGINĖ DARBŲ SKLYPO SANDARA

Būsimų statybų plotas yra Lydos plynaukštės, Šalčininkų-Jašiūnų mikrorajone, kuriame žymius plotus smarkiai aplyginti ledynmečio kraštiniai dariniai. Vilkiškių kaimo apylinkėms būdingas negiliai slėniuotos smėlingosios lygumos vietovaizdis. Greta esantis gan gilus Merkio slėnis yra kiek užpelkėję.

Tirta būsimų darbų aikštelė yra reljefo paaukštėjime, netoli negilaus slėnio krašto, II viršsalpinėje terasoje.

Atliktame gręžinyje buvo aptiktos charakteringos aliuvinių darinių nuogulos (smėlis ir žvyringas smėlis) bei organogeninės kilmės nuogulos (durpės) (žiūr. gręžinių aprašymą ir geologinius litologinius pjūvius).

Sklypo paviršius yra žymiai paliestas žmogaus veiklos (paviršius yra perkastas). Jo paviršiuje išplitęs *organogeninis gruntas - dirvožemis /hIV/*. Giliau slūgso aliuvinės viršsalpinės terasos nuogulos. Deja nedidelio storio.

Viršutinėje pjūvio žvyringas smėlis ar vidutinio stambumo žvyras su rieduliais bei žymia organikos priemaiša (žiūr. gręžinio aprašymą). Giliau gręžinyje slūgso smulkus purus, drėgnas su didelia organikos (iki 3-4%) priemaiša stipriai dulkingas smėlis. Jo sluoksnio storis siekia 0,50 m. Po juo – stipriai molingo priesmėlio tarp sluoksnis iki 0,40 m storio. Dar giliau slūgso pilkas smulkus, dulkingo, vidutinio tankumo, apvandeninto smėlio sluoksnis su organika. Jo storis iki 1,80 m, tačiau čia pasitaiko riedulingų priemolio tarp sluoksnių iki 0,30 m storio.

Giliau slūgso pusketis moreninis priemolis. Jo klodo storis nenustatytas. Į jį įsigręžta iki 4,50 m.

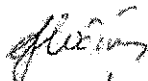
Hidrogeologinės tirtos sklypo sąlygos nėra sudėtingos. Gruntiniai vandenys tirtroje aikštelėje aptikti 1,30 m gylyje nuo žemės paviršiaus (161,80 m a.a.).

Apibendrinant ištirtą statybų aikštelės geologinį-litologinį pjūvį, galime konstatuoti, kad jame aptikti senojo aluvio gruntų sluoksniai, kurie nepasižymi labai geromis infiltracinėmis savybėmis, nes slūgso gan plonu klodu, ir yra išreikšti gan molingais-dulkingais smulkiais smėliais su žymia organikos priemaiša.

Aukščiau slūgso molingo žvyro sluoksnis arba purus smulkus smėlis su organikos priemaiša bei nestorais durpių lėšiais.

Statant tirtoje vietoje nuotekų įrenginio infiltracinį šulinį, papildomai rekomenduojame įrengti ir drenų sistemą.

Geologas



Julius Kličius

GREŽINYS Nr. 1-13 / Kasinys Nr. 1 (iki 0,80 m gylio)

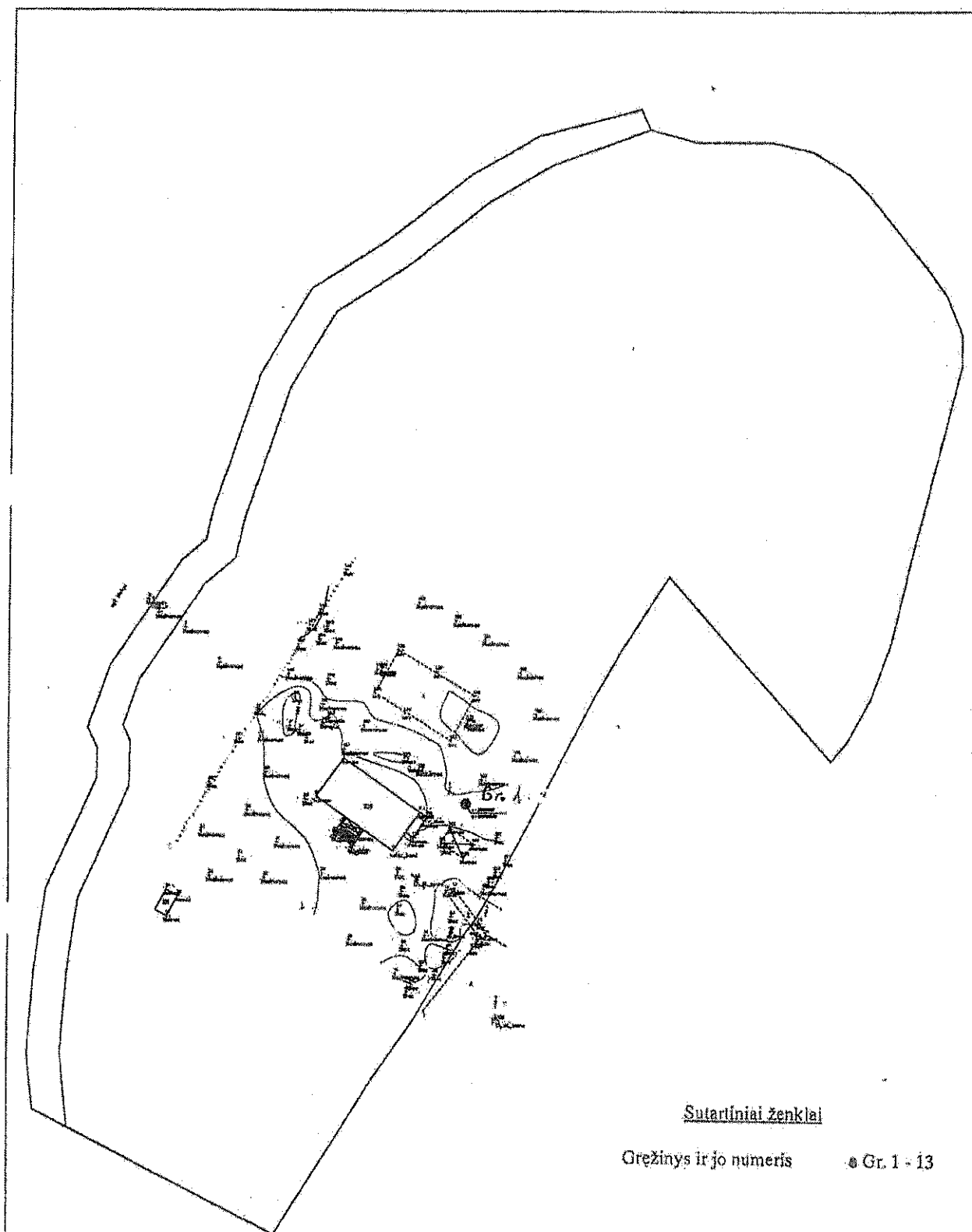
X-591979,20, Y-60357524,00

Vilkiškių dvaras, Šalčininkų rajonas

Altitude: 163,10 m

Data: 2013.05.08

geolog. Indeksas	Inž. Geol. sluoks Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoks- nio storis, m	Stulpe- lis	Vandens lygis, m		
			gylis, m	abs. a., m			pasiro- dė	nusi- stovėjo	aukš- čiausias
1	2	3			6	7	8	9	10
	1	Augalinis sluoksnius	0,00	162,90	0,20		1,30 m 161,80 m a.a.	1,30 m 161,80 m a.a.	0,80 m 162,30 m a.a.
aIV	10	Žvyras stipriai molingas su gausia organikos ir plytų nuolaūžų priemaiša	0,40	162,70	0,20				
aIV	2	Smėlis juodai-pilkai rudas, smulkus, purus, stipriai dulkingas, drėg- nas Int. 0,5-0,8 m – pilkas su žymnia durplių priemaiša.	0,90	162,20	0,50	P			
aIII	5	Priesmėlis gelsvai rudas su priemolio smulkiais lęšiukais iki 2-3 mm storio, kietai plastingas	1,30	161,80	0,40	KP			
aIII	3	Smėlis pilkas, smulkus, dulkingas, vidutinio tankumo, vandeningas, su žymnia organikos priemaiša. Int. 1,90-2,20 m – priemolis su rieduliais.	3,10	160,00	1,80	VT			
gliIgr	12	Priemolis pilkai rudas, pusktietis.	4,50	158,60	1,40				
Vandens pasirodymo lygis – 1,30 m /161,80 m a.a./									



Sutartiniai ženklai

Grėžinys ir jo numeris

• Gr. 1 - 13

J. KLIČIAUS II „GELMIŲ TYRIMAI“	
Objektas	Vilkiškių dvaras Šalčininkų rajone
Brėžinys	Grėžinių išdėstymo planas, M 1: 500
Užsakytojas	UAB „Verslo bitė“
Savininkas	Julius Kličius 2013-05-09