



PROJEKTO UŽSAKOVAS:	VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"
STATYTOJAS:	DAUGIABUČIO NAMO ŠILO G. 50 SAVININKŲ BENDRIJA
PROJEKTO PAVADINIMAS:	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (6.3) ŠILO G. 50, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
STATYBOS VIETA:	ŠILO G. 50, VILNIUS
STATINIO KATEGORIJA:	NEYPATINGASIS
STATYBOS RŪŠIS:	STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS
PROJEKTO RENGIMO ETAPAS:	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
PROJEKTO TOMAS:	V
PROJEKTO DALIS:	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO
PROJEKTO NUMERIS:	2405-01-TDP-VN
PROJEKTO LAIDA:	0

ŠIAULIAI 2024m.

PAREIGOS	ĮMONĖS PAVADINIMAS	KV. ATESTATO NR.	PAVARDĖ	PARAŠAS
SPV	 STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA Stoties g. 12-14, Šiauliai Tel.: 8 652 81853 El.p.: arunaskazlauskas@gmail.com			
SPDV				
Direktorius				

VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
TEKSTINIAI DOKUMENTAI				
1.	2405-01-TDP-VN.Ž	0	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis (1 lapas)	2
2.	2405-01-TDP-VN.AR	0	Aiškinamasis raštas (7 lapai)	3-9
3.	2405-01-TDP-VN.TS	0	Techninės specifikacijos (11 lapų)	10-20
4.	2405-01-TDP-VN.SŽ	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis (4 lapai)	21-24

BRĖŽINIAI				
5.	2405-01-TDP-VN.B-01	0	Vandentiekis. Rūsio planas, M1:100	25
6.	2405-01-TDP-VN.B-02	0	Nuotekos. Rūsio planas, M1:100	26
7.	2405-01-TDP-VN.B-03	0	Nuotekos. Pirmo aukšto planas, M1:100	27
8.	2405-01-TDP-VN.B-04	0	Nuotekos. Antro aukšto planas, M1:100	28
9.	2405-01-TDP-VN.B-05	0	Nuotekos. Trečio aukšto planas, M1:100	29
10.	2405-01-TDP-VN.B-06	0	Nuotekos. Stogo planas, M1:100	30
11.	2405-01-TDP-VN.B-07	0	Funkcinės vandentiekio ir nuotekų šalinimo stovų schemos	31
12.	2405-01-TDP-VN.B-08	0	Sklypo planas su remontuojamais nuotekų šalinimo tinklais, M1:500	32

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)		
Atestato Nr.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, I T-77157, Mob. tel.: 8 652 81853	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		2024	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
		2024	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	0
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS: VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		DOKUMENTO ŽYMUO 2405-01-TDP-VN.Ž	LAPAS LAPŲ 1 1

VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Ruošiamas daugiabučio gyvenamojo namo Šilo g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Šioje projekto dalyje sprendžiamas vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemų modernizavimas.

Sistemos suprojektuotos remiantis technine užduotimi, techninių reikalavimų statybose reglamentais bei statybos normomis ir taisyklėmis:

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;

STR 1.01.08:2002 – Statinio statybos rūšys;

STR 1.04.04:2017 – Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;

STR 1.05.01:2017 – Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas.

Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas;

STR 1.06.01:2016 – Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;

STR 2.01.01(1):2005 – Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;

STR 2.01.01(2):1999 – Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga;

STR 2.01.01(3):1999 – Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga;

STR 2.01.01(5):2008 – Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“;

STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai;

RSN 26 – 90 – Vandens vartojimo normos;

RSN 156-94 - Statybinė klimatologija;

Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės (2017 m. liepos 19 d. įsakymu Nr. 1-196);

HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;

LST 1516:2015 – Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;

Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637;

Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00, patvirtinta Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektorius 2000 12 22 įsakymu Nr. 346;

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		2024	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
		2024	Aiškinamasis raštas	0
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		2405-01-TDP-VN.AR	1 7

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemos suprojektuotos naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis:

ZWCAD 2017 Pro;

Microsoft Office 2019.

Esama situacija:

Šaltas vandentiekis. Pastato šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai sumontuoti atvirai, rūšio patalpų palubėje. Pastate įrengtas plieninis DN32 šalto vandens įvadas. Vamzdynų izoliacija susidėvėjusi, vietomis nutrupėjusi/pašalinta, vamzdynai paveikti korozijos. Butuose šalto vandentiekio stovai sumontuoti sanitariniame mazge (šachtoje). Magistraliniai vamzdynai susidėvėję, netinkami naudoti.

Karštas vandentiekis. Pastato karšto ir cirkuliacinio vandentiekų magistraliniai vamzdynai sumontuoti atvirai, rūšio patalpų palubėje. Karšto ir cirkuliacinio vandens ruošimas atliekamas rusyje, šilumos punkte. Karšto vandens apskaitai įrengta įvadinė apskaita (VAM'e) ir papildoma kontrolinė vandens apskaita šilumos punkto patalpoje. Vamzdynų izoliacija susidėvėjusi, vietomis nutrupėjusi/pašalinta, vamzdynai paveikti korozijos. Butuose karšto ir cirkuliacinio vandentiekų stovai sumontuoti sanitariniame mazge (šachtoje). Magistraliniai vamzdynai susidėvėję, netinkami naudoti.

Buitinės nuotekos. Pastato buitinių nuotekų magistraliniai vamzdynai sumontuoti rūšio grindyse. Magistraliniai vamzdynai susidėvėję, netinkami naudoti.

Lietaus nuotekos. Pastato lietaus nuotekų magistralinis vamzdynas sumontuotas rūšio grindyse. Pastato lietaus nuotekų stovas sumontuotas laiptinėje (paslėptai, laiptinės sienoje). Vamzdynai susidėvėję, netinkami naudoti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	7	0

2405-01-TDP-VN.AR

Projektuojama:

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemos projektuojamos vadovaujantis projektavimo užduotimi.

Šalto vandentiekio tinklai (V1)

Šalto vandentiekio tinklas projektuojamas nuo vandens apskaitos mazgo iki stovų. Visa kita įranga paliekama tolimesniam naudojimui - vandens apskaitos mazge ir butuose neatliekami jokie darbai.

Esami šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai demontuojami. Projektuojami nauji šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai iš plastikinių (PPR) šalto vandentiekio vamzdžių skirtų geriamam vandentekiui. Šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai projektuojami rūšio palubėje, su 0,002 nuolydžiu į esamą šalto vandens mazgą. Esamus šalto vandentiekio stovai rūsyje prijungiami prie projektuojamų šalto vandentiekio magistralinių vamzdynų. Projektuojami magistraliniai vamzdynai izoliuojami kaučiukine izoliacija nuo rasojoimo.

Šalto vandentiekio stovų išleidimui projektuojami drenažiniai ventiliai. Šalto vandentiekio stovų uždarymui projektuojami rutuliniai ventiliai.

Teikiant deklaraciją apie statybos užbaigimą, kartu būtina pateikti ir geriamojo vandens kokybės tyrimų dokumentus bei Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos išvadą apie šių tyrimų rezultatų atitiktį visuomenės sveikatos saugą reglamentuojančių teisės aktų nustatytiems reikalavimams.

Turi būti atliekami šie tyrimai:

1. Mikrobiologinis tyrimas
2. Cheminis tyrimas

Tyrimais nustato žarninių lazdelių skaičių 100 ml ir žarninių enterokokų skaičių 100 ml; nitratų, nitritų; bendrosios geležies, chloridų, sulfatų kiekį, kvapą.

Vandens mėginys tyrimams turėtų būti paimtas iš labiausiai nuo įvado nutolusių vidaus vandentiekio tinklų vietos (virtuvės, vonios patalpų, san. mazgo).

Vandens slėgis įvade (faktinis, nustatytas atlikus pastato apžiūrą) - 5,2bar.

Vandens slėgis tolimiausiam taške - 2,5bar.

Karšto su recirkuliacija vandentiekio tinklai (T3, T4)

Karšto su recirkuliacija vandentiekio tinklai projektuojami nuo šilumos punkto iki stovų. Visa kita įranga paliekama tolimesniam naudojimui - butuose neatliekami jokie darbai.

Esami karšto su recirkuliacija vandentiekio magistraliniai vamzdynai demontuojami. Projektuojami nauji karšto su recirkuliacija vandentiekio magistraliniai vamzdynai iš plastikinių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2405-01-TDP-VN.AR	3	7	0

stabilizuotų (PPR stabi) vamzdžių skirtų geriamo karšto vandentiekio sistemoms. Karšto su recirkuliacija vandentiekio magistraliniai vamzdžiai projektuojami rūšio palubėje, su 0,002 nuolydžiu į šilumos punktą. Esami karšto su recirkuliacija vandentiekio stovai rūsyje prijungiami prie projektuojamų karšto su recirkuliacija vandentiekio magistralinių vamzdžių. Projektuojama karšto vandentiekio sistema prijungiama prie šilumos punkto.

Projektuojami magistraliniai vamzdžiai izoliuojami atitinkamo storio akmens vatos kevalais dengtais armuota aliuminio folija.

Karšto su recirkuliacija vandentiekio stovų išleidimui projektuojami drenažiniai ventiliai. Karšto su recirkuliacija vandentiekio stovų uždarymui projektuojami rutuliniai ventiliai. Recirkuliacinio vandentiekio stovams projektuojami universalūs termostatiniai cirkuliaciniai ventiliai (Danfoss MTCV arba analogas).

Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50°C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65°C.

Sistemos balansavimas. Buitinio karšto vandens cirkuliacijos sistemos dinaminio balansavimo metodas pagrįstas terminiu sistemos balansavimu, naudojant termostatinis cirkuliacinius ventilius (Danfoss MTCV arba analogas).

Proceso metu užtikrinamas pastovus vienodas temperatūros palaikymas visuose buitinio karšto vandens ėmimo taškuose. Automatiškai pasiekiamas minimalus cirkuliacinis srautas, būtinas pageidaujamos temperatūros užtikrinimui ir pasiekama adaptacija prie besikeičiančių vidaus (hidraulinių) ir išorinių (aplinkos temperatūros) sąlygų.

Terminis dezinfekavimas. Kovos su bakteriologiniu užkratu (*Legionella pneumophila*) metodas. Vanduo pakaitinamas iki dezinfekavimo temperatūros, kurioje vyksta bakterijų sterilizavimas ir tokia vandens temperatūra palaikoma tam tikrą laiką.

Atliekant terminį sistemos dezinfekavimą, jis turi būti atliktas sėkmingai, kartu optimizuojant aukštos temperatūros palaikymo laiką visoje sistemoje.

Buitinių nuotekų šalinimo tinklai (F1)

Vidaus dalis

Buitinių nuotekų šalinimo tinklai projektuojami nuo išvadų iki stovų (stovai paliekami esami). Esami buitinių nuotekų šalinimo magistraliniai vamzdžiai demontuojami. Projektuojami nauji buitinių nuotekų šalinimo magistraliniai vamzdžiai iš savitakinių PVC vamzdžių. Buitinių nuotekų magistraliniai vamzdžiai projektuojami su 0,02 nuolydžiu į išvadų pusę. Esami buitinių nuotekų stovai prijungiami prie projektuojamų magistralinių vamzdžių, rūsyje, grindyse.

Buitiniam nuotakynui valyti magistraliniuose vamzdžiuose projektuojamos pravalos. Pravalos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2405-01-TDP-VN.AR	4	7	0

turi būti sandarinamos užveržiamuoju kamščiu su gumos tarpikliu.

Montuojant vamzdynus laikytis LR galiojančių teisės dokumentų bei gamintojų rekomendacijų.

Lauko dalis

Seni buitinių nuotekų šalinimo išvadai demontuojami, vietoje jų projektuojami nauji išvadai iš PVC buitinių nuotekų vamzdžių. Vamzdynas projektuojamas su 0,02 nuolydžiu į šulinių pusę. Buitinių nuotekų išvadai prijungiami prie projektuojamų pastato buitinių nuotekų šalinimo sistemų, o išvadai prijungiami prie esamų buitinių nuotekų šulinių. Vamzdžiui kertant šulinio sienelę savitakinio PVC buitinių nuotekų vamzdžio montavimą ir hermetizavimą esamame nuotekų šulinyje atlikti pagal galiojančias normas ir reikalavimus. Montuojant naują buitinių nuotekų sistemą stenktis išlaikyti senos sistemos vamzdynų vietas.

Apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies.

Lietaus nuotekų šalinimo tinklai (L1)

Vidaus dalis

Esami lietaus nuotekų šalinimo magistraliniai vamzdynai ir stovai demontuojami. Vietoje jų projektuojami lietaus nuotekų šalinimo magistraliniai vamzdynai ir stovai iš HDPE vamzdžių (vakuuminė lietaus nuotekų nuvedimo sistema). Projektuojama įlaja, kuri prijungiama prie projektuojamo lietaus nuotekų stovo, o projektuojamas stovas prijungiamas prie projektuojamo lietaus nuotekų magistralinio vamzdyno, kuris yra rūšio grindyse. Lietaus nuotekų magistralinis vamzdynas projektuojamas su 0,02 nuolydžiu į išvadų pusę.

Lietaus nuotekų šalinimo stovui kertant perdangą projektuojamos priešgaisrinės movos. Priešgaisrinės movos neprojektuojamos lietaus nuotekų stovui kertant stogo konstrukciją. Lietaus nuotekų šalinimo stovai ir magistralė izoliuojami kaučiukine izoliacija nuo rasojimo.

Šilumos punkto patalpoje projektuojama prieduobė 500x500mm pločio ir 800mm gylio su perforuotu dangčiu, panardinamu nuotekų siurbliu su plude (našumas 1,3l/s). Iš prieduobės projektuojamas slėginis vamzdis, kuris rūšio palubėje prijungiamas prie projektuojamos lietaus nuotekų atšakos (pajungimo altitudė aukščiau už lauko šulinio dangčio paviršiaus altitudę).

Montuojant vamzdynus laikytis LR galiojančių teisės dokumentų bei gamintojų rekomendacijų.

Lauko dalis

Seni lietaus nuotekų šalinimo išvadai demontuojami, vietoje jų projektuojami nauji išvadai iš PVC slėginių lietaus nuotekų vamzdžių. Vamzdynas projektuojamas su 0,02 nuolydžiu į šulinio pusę. Vamzdžiui kertant šulinio sienelę savitakinio PVC slėginio lietaus nuotekų vamzdžio montavimą ir hermetizavimą esamame nuotekų šulinyje atlikti pagal galiojančias normas ir reikalavimus. Montuojant

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2405-01-TDP-VN.AR	5	7	0

naują lietaus nuotekų sistemą stenktis išlaikyti senos sistemos vamzdynų vietas.

Vamzdynų šilumos nuostoliai.

Šalto vandens vamzdynų šiluminiai nuostoliai- 1,2 W/m

Karšto vandens vamzdynų šiluminiai nuostoliai- 11,9 W/m

Šalto vandentiekio debitas:

$$q_{\max} = 0,48 \text{ l/s};$$

$$Q_{h,\max} = 1,73 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$Q_{h,\text{vid}} = 1,44 \text{ m}^3/\text{h};$$

Karšto vandentiekio debitas:

$$q_{\max} = 0,37 \text{ l/s};$$

$$Q_{h,\max} = 1,33 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$Q_{h,\text{vid}} = 0,96 \text{ m}^3/\text{h};$$

Suminis vandentiekio debitas:

$$q_{\max} = 0,85 \text{ l/s};$$

$$Q_{h,\max} = 3,06 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$Q_{h,\text{vid}} = 2,40 \text{ m}^3/\text{h};$$

Buitinių nuotekų debitas:

$$q_{\max} = 0,85 \text{ l/s};$$

$$Q_{h,\max} = 3,06 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$Q_{h,\text{vid}} = 2,40 \text{ m}^3/\text{h};$$

Lietaus nuotekų skaičiavimas

Lietaus debito skaičiavimas:

$$Q_{\max} = \frac{F \cdot I_5}{10000}, \text{ l/s},$$

F - stogo plotas, m^2 ; $F = 298 \text{ m}^2$;

I_5 - kartą metuose pasikartojančio 5min trukmės lietaus intensyvumas, $l/s \times ha$

$$I_5 = \frac{A}{T + B} + C$$

A, B, C - koeficientai, priklausantys nuo pastato geografinės padėties, šiuo atveju pastatas yra

Mažeikiuose ir $A = 5835, B = 17, C = -0,8$;

$$I_5 = 5835 / (5 + 17) - 0,8 = 264,43 \text{ l/s} \cdot ha$$

DOKUMENTO ŽYMUO 2405-01-TDP-VN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	7	0

$$Q_{max}=298,0*264,43/10000=7,88 \text{ l/s}$$

Įlajai tenkantis kritulių kiekis – 7,88 l/s.

Projektuojama vakuuminė lietaus nuotekų nuvedimo sistema. Vakuuminės įlajos DN75 pralaidumas pakankamas.

Pastabos:

1. Altitudės tikslinamos darbų metu.
2. Visos naudojamos medžiagos ir įrengimai turi atitikti Europos sąjungoje ir Lietuvos respublikoje keliamus techninius reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO 2405-01-TDP-VN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	7	0

VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Šios techninės specifikacijos skirtos vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemoms. Priemonė apima darbus, įrengimus ir medžiagas reikalingas vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemoms: projektavimą, konstrukciją, montavimą, montažo priežiūrą, paleidimą ir aptarnaujančio personalo apmokymą.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, tik juos papildo. Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus, nors jei jie būtų parodyti ar paminėti tik viename iš jų.

Būtina vadovautis firmų gamintojų parengtomis taisyklėmis ir rekomendacijomis.

Montuojant sistemas, naudoti Europos Sąjungoje sertifikuotus įrenginius ir gaminius. Visi įrenginiai ir gaminiai turi atitikti nurodytus parametrus.

Visi atlikti darbai įnorminami atitinkamuose aktuose.

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemų montavimo, paleidimo derinimo darbus gali atlikti tik aprobuoti specialistai, turintys licenciją šios rūšies darbams atlikti.

Visų montavimo darbų pasekoje pažeista pastato konstrukcijų apdaila atstatoma iki pirminio lygio (užtepama statybiniais mišiniais, nutinkuojama, nuglaistoma, dažoma).

Pilnai užbaigus darbus Rangovas privalo atlikti namo naujai sumontuotos ir rekonstruotos karšto vandens sistemos įvertinimą - namo karšto vandens sistema laikoma pilnai parengta eksploatacijai, pateikus Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos (ar jos funkcijas vykdančios institucijos) pažymą apie įrenginių techninės būklės įvertinimą.

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA	UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				LAIDA	
			2024	Techninės specifikacijos	
			2024		
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO	
	VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"			2405-01-TDP-VN.TS	
				LAPAS	LAPŲ
				1	11

1. VANDENTIEKIS

1.1. Polipropileninis stabilizuotas vamzdis (stabilizuotas stiklo pluoštu)

Sistemų montavimą atlikti polipropileniniais vamzdžiais (tipas 3), kurių serija SDR6 (PN20). Atskiri vamzdžių elementai su polipropileno jungtimis turi būti sujungti suvirinant movomis (polifuzinis suvirinimas) naudojant suvirinimo aparatą. Būtina laikytis tinkamų suvirinimo parametrų, kad vamzdžio viduje susikauptų kuo mažiau medžiagų, kurios gali padidinti vietinius vamzdynų sistemos pasipriešinimus. Tinkamai atliktų sujungimų sąlygos turi atitikti sistemos gamintojo rekomendacijas.

Sistemai įrengti naudojami vamzdžiai ir jungiamosios detalės turi turėti galiojantį QB 08 (CSTB) sertifikatą.

Sistemos montavimui panaudoti vamzdžiai ir fasoninės detalės turi turėti visas charakteristikas kaip žemiau pateiktoje techninėje specifikacijoje.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, standartas	PP-RCT/PP-RCT+GF/PP-RCT, LST EN ISO 15874-1:2013
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	PP PN20: LST EN ISO 15874-1:2013, 10 p. LST EN ISO 15874-5:2013, 4.1÷4.7 p.
Jungimo būdas	polifuzinis suvirinimas
Vamzdžių skersmenų diapazonas	16 – 110 mm
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas [mm/m x K]	0.03
Šiluminis laidumas [W/m x K]	0.24
Tankis [g/cm ³]	0.90
Modulis E [N/mm ²]	900
Minimalus lenkimo spindulys	8 x Diš
Sienelių vidaus paviršiaus šiurkštumas [mm]	0.007
Maksimali darbo temperatūra, [°C]	90
Trumpalaikė avarinė temperatūra, [°C]	100
Maksimalus darbo slėgis, [bar]	10

1.2. Polipropileninis vamzdis (PPR)

Sistemų montavimą atlikti polipropileniniais vamzdžiais (tipas 3), kurių serija SDR 7.4 (PN16). Atskiri vamzdžių elementai su polipropileno jungtimis turi būti sujungti suvirinant movomis (polifuzinis suvirinimas) naudojant suvirinimo aparatą. Būtina laikytis tinkamų suvirinimo parametrų, kad vamzdžio viduje susikauptų kuo mažiau medžiagų, kurios gali padidinti vietinius vamzdynų sistemos pasipriešinimus.

Tinkamai atliktų sujungimų sąlygos turi atitikti sistemos gamintojo rekomendacijas.

Sistemos montavimui panaudoti vamzdžiai ir fasoninės detalės turi turėti visas charakteristikas kaip žemiau pateiktoje techninėje specifikacijoje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2405-01-TDP-VN.TS	2	11	0

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, standartas	PN16 (SDR7.4), PN20 (SDR6): LST EN ISO 15874-2:2013
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	PP PN20: LST EN ISO 15874-3:2013, 10 p. LST EN ISO 15874-5:2013, 4.1÷4.7 p.
Jungimo būdas	polifuzinis suvirinimas
Vamzdžių skersmenų diapazonas	PN16: 20 – 110 mm
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas [mm/m x K]	PP vienalyčiai – 0.15
Šiluminis laidumas [W/m x K]	0.24
Tankis [g/cm ³]	0.90
Modulis E [N/mm ²]	900
Minimalus lenkimo spindulys	8 x Diš
Sienelių vidaus paviršiaus šiurkštumas [mm]	0,007
Maksimali darbo temperatūra [°C]	90
Avarinė temperatūra [°C]	100
Maksimalus darbo slėgis [bar]	10

1.3. Universali izoliacija (antikondensacinė)

Aukštos kokybės uždarytų porų struktūros kaučiukinė izoliacija skirta montuoti šalto vandens sistemose. Izoliacija privalo išlaikyti puikias izoliacijos charakteristikas, visame eksploatacijos periode izoliacijai senėjant ar esant aukštomis temperatūroms.

Pagrindinės techninės izoliacijos charakteristikos:

- Izoliuojamo vamzdžio skersmuo: nuo 8 mm iki 114 mm.
- Darbinė temperatūra: nuo -80 °C iki +95 °C.
- Vamzdinės izoliacijos storis: $\delta = 9 \dots 30$ mm. Esant storesnės sienelės poreikiui, atitinkamų storių izoliacijos montuojamos viena ant kitos.
- Tankis: ≤ 40 kg/m³.
- Šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{10} \leq 0.035$ W/mK.
- Atsparumas vandens garų difuzijai visame tūryje: $\mu \geq 10000$ (vamzdinė izoliacija LST EN ISO 12629:2022), o $\mu \geq 5300$ (ruloninė izoliacija LST EN 12086:2013)
- Reakcija į ugnį pagal LST EN 13501-1:2019: Euroclass BL-s1, d0 (vamzdinė izoliacija); Euroclass B-s2, d0 (ruloninė izoliacija); gaisro metu neišsiskiria toksiškos dujos
- 100% perdirbama izoliacija.

Fasoninių detalių izoliavimui rekomenduojama naudoti gamykloje pagamintus izoliacinius kevalus turinčius tas pačias savybes ir techninius parametrus. Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.

1.4. Akmens vatos kevalai.

Dengti armuota aliuminio folijos danga. Su lipnia juostele ant išilginės siūlės. Šiluminė ir

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2405-01-TDP-VN.TS	3	11	0

priešgaisrinė izoliacija skirta apsaugoti vamzdynus nuo užšalimo ir paviršiaus kondensacijos.

Nominalus tankis $80-180\text{kg/m}^3$, priklausomai nuo kevalo dydžio.

Maksimali temperatūra 250°C .

Atsparumas ugniai pagal LST EN 13501-1:2019, A2-s1, d0.

1.5. Rutulinis ventilis

Skirta vandens srautui uždaryti ar atidaryti. Statomas ant horizontalaus ar vertikalios vamzdyno.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 15 – 25
2	Ventilio tipas	Rutulinis
3	Korpusas	Žalvarinis nikeluotas
4	Rutulys	Žalvarinis chromuotas
5	Prijungimas	Srieginis
6	Leistina darbinė temperatūra	$T = -20$ iki $+120^\circ\text{C}$
7	Darbinis slėgis	0-10bar

1.6. Drenažinis ventilis

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno. Iš vandentiekio sistemos vamzdynų vanduo išleidžiamas ir trišakio su kamščiu pagalba.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 15
2	Ventilio tipas	Rutulinis
3	Korpusas	Žalvarinis nikeluotas
4	Prijungimas	Srieginis
5	Leistina darbinė temperatūra	$T = -20$ iki $+120^\circ\text{C}$
6	Darbinis slėgis	0-10bar

1.7. Universalus termostatinis cirkuliacinis ventilis

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Maks. darb. slėgis Bandomasis slėgis	10 barų 16 barų
2	Maks. srauto temperatūra	100°C
3	Kvs, esant 20°C DN20- DN15-	$1,8\text{ m}^3/\text{h}$ $1,5\text{ m}^3/\text{h}$
4	Histerezė	1,5K
5	Ventilio korpusas	raudonoji bronzė (Rg5)
6	Spyruoklės korpusas ir kt.-	vario lydinio DZR
7	Sandarinio žiedai	EPDM
8	Spyruoklė, kūgiai	nerūdijantis plienas

1.8. Atbulinis vožtuvas

Skirtas sustabdyti vandens tekėjimą atgal (nepageidaujama kryptimi). Statomas ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdyno.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 20 - 25
2	Korpusas	plieninis
3	Prijungimas	srieginis
4	Leistina darbinė temperatūra	T = -20 iki +120 °C
5	Darbinis slėgis	0-10bar

Atbulinis vožtuvas turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- LST EN 13709:2010 „Pramoninės sklendės. Plieninės vožtuvinės ir uždaromosios bei atbulinės vožtuvinės sklendės“;
- LST EN 16767:2020 „Pramoninės sklendės. Plieniniai ir ketiniai atbuliniai vožtuvai“.

1.9. Vamzdžio montavimas kertant statybinės konstrukcijas

Vamzdžiams kertant statybinės konstrukcijas turi būti įrengiamas plieninis futliaras, kurio vidinis diametras 10-20mm didesnis už montuojamo vamzdžio išorinį diametrą. Tarpas tarp vamzdžio ir futliaro užpildomas priemonėmis atitinkančiomis LST EN 13501-2:2023 ir LST EN 1366-3:2022 reikalavimus.

1.10. Bandymas ir dezinfekcija

Santechninių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos darbų pradžią. Vamzdynų izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus.

Hidraulinis bandymas vykdomas, esant patalpoje teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1.5 karto. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau 10 min, apžiūrint vamzdyną bei sujungimus.

Jeigu vamzdyne nerasta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

Pasibaigus bandymui, vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemu išleidžiamas.

Vadovautis galiojančiomis normomis (LST EN 805:2000; RSN 26-90).

Bendri techniniai reikalavimai

-Naudojamiems gaminiams (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus.

-Geriamo vandens tiekimui naudojamų vamzdžių ir armatūros medžiaga neturi turėti neigiamos įtakos geriamo vandens kokybei.

Techniniai reikalavimai montavimo darbams

-Vidaus karšto vandentiekio sistemose naudojamus plastikinius vamzdžius montuoti pagal

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2405-01-TDP-VN.TS	5	11	0

gamintojo techninius reikalavimus, naudojant tik šiems vamzdžiams skirtas fasoninės ir jungiamąsias dalis.

-Hidraulinis bandymas vykdomas, esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis - 10 atm. Bandoma ne mažiau 10 min., apžiūrint vamzdynus bei sujungimus. Jei nerasta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Pasibaigus bandymui, vanduo iš sistemų išleidžiamas.

DOKUMENTO ŽYMUO 2405-01-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	11	0

2. NUOTEKŲ ŠALINIMAS

2.1. Polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai

Savitakiniai nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių daugiasluoksnių lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC).

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001:2015 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido daugiasluoksniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2:2018+A1:2020 standarto reikalavimus.

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

- Žaliavos tankis – 1410 kg /m³,
- Tariamasis vamzdžio sienelės tankis ~ 1000 Kg/m³,
- elastingumo modulis – 3000 MPa,
- šiluminė talpa – 1,0 J/g C.

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Naudojami SN4 klasės PVC vamzdžiai. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal LST EN 681-1+A1:2001 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

2.2. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) slėginiai vamzdžiai ir fasoninės dalys

PVC slėgio vamzdžiai atitinka LST EN ISO 1452-1:2010 standarto reikalavimus. PVC slėgio vamzdžiai naudojami geriamam vandeniui ir spaudiminei kanalizacijai.

Savybė	Bandymo duomenys	Matavimo vienetai	Bandymo metodas
Tankis	1 410	kg/m ³	LST EN ISO 1183-1:2019
Elastingumo modulis	3 000	MPa	LST EN ISO 527-1:2019
Specifinė šiluma	1,00	J/g °K	LST EN 60216-1:2013
Šilumos laidumas	0,15	W/m° K	LST EN ISO 13787:2004 prie 23°C
Min. lenkimo spindulys	300 D	mm	esant 20 °C temper.

PVC slėginių vamzdžių ir fasoninių dalių išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti min. PN6 darbo slėgiui.

Galima naudoti plienines ir ketaus fasonines dalis, iš vidaus ir išorės padengtas epoksidine derva, arba aliuminio lydinį su nailono ar pan. danga ir aptaisu. Su plieniniais ir kaliojo ketaus vamzdžiais ir fasoninėmis dalimis sujungiama flanšais ar movomis, pagamintais iš kaliojo ketaus, plieno ar aliuminio lydinio. Nuo korozijos plieninės fasoninės dalys apsaugomos epoksidinėmis sistemomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2405-01-TDP-VN.TS	7	11	0

2.3. HDPE vamzdžiai ir fasoninės dalys

Vakuuminė lietaus nuotekų surinkimo sistema montuojama iš slėginių didelio tankio polietileno (HDPE) vamzdžių ir jungiamųjų dalių. Visi HDPE vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Vamzdžiai jungiami elektromovų pagalba užtikrinančių patikimą jungties sandarumą.

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys yra atsparūs korozijai.

HDPE vamzdžių techniniai duomenys:

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	
Didelio tankio polietilenas (HDPE)	
Skersmuo x sienelės storis	SDR klasė
40x3,0mm	13,6
50x3,0mm	17
56x3,0mm	17,6
63x3,0mm	21
75x3,0mm	26
90x3,5mm	26
110x4,3mm	26
Tankis	950-960 kg/m ³
Tamprumo modulis	850-900 MPa
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,2 mm/mC

2.4. Universali izoliacija (antikondensacinė)

Aukštos kokybės uždarytų porų struktūros kaučiukinė izoliacija skirta montuoti lietaus nuotekų sistemose. Izoliacija privalo išlaikyti puikias izoliacijos charakteristikas, visame eksploatacijos periode izoliacijai senėjant ar esant aukštomis temperatūroms.

Pagrindinės techninės izoliacijos charakteristikos:

- Izoliuojamo vamzdžio skersmuo: nuo 8 mm iki 114 mm.
- Darbinė temperatūra: nuo -80 °C iki +95 °C.
- Vamzdinės izoliacijos storis: $\delta = 9 \dots 30$ mm. Esant storesnės sienelės poreikiui, atitinkamų storių izoliacijos montuojamos viena ant kitos.
- Tankis: ≤ 40 kg/m³.
- Šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{10} \leq 0.035$ W/mK.
- Atsparumas vandens garų difuzijai visame tūryje: $\mu \geq 10000$ (vamzdinė izoliacija LST EN ISO 12629:2022), o $\mu \geq 5300$ (ruloninė izoliacija LST EN 12086:2013)
- Reakcija į ugnį pagal LST EN 13501-1:2019: Euroclass BL-s1, d0 (vamzdinė izoliacija); Euroclass B-s2, d0 (ruloninė izoliacija); gaisro metu neišsiskiria toksiškos dujos
- 100% perdurbama izoliacija.

Fasoninių detalių izoliavimui rekomenduojama naudoti gamykloje pagamintus izoliacinius kevalus turinčius tas pačias savybes ir techninius

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2405-01-TDP-VN.TS	8	11	0

parametrus. Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.

2.5. Priešgaisrinės movos

Priešgaisrinės movos skirtos plastikinių vamzdžių, kertančių statybinės konstrukcijas, priešgaisriniam sandarinimui. Turi atitikti standartą LST EN 13501.

Movą sudaro milteliniu būdu padengtas metalinis korpusas-mova, bei lanksti grafitinė išsipučianti juosta. Atlaisvinus movos sutvirtinimo mechanizmą mova uždedama ant plastikinio vamzdžio. Užfiksavus sutvirtinimo mechanizmą mova pristumiama prie statybinės konstrukcijos paviršiaus bei varžtais pritvirtinama prie statybinės konstrukcijos.

Būtina griežtai laikytis gamintojo nurodymų.

Korpusas- metalinis, dengtas milteliniu būdu;

Išsipučianti juosta- grafitinė, lanksti;

Atsparumas ugniai- 3h.

2.6. Reikalavimai tranšėjų ir duobių kasimais

Trasos nužymėjimas:

- Nužymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, atšakos pradžia, pabaiga, kapos pastatymo vieta;
- Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

Vandens pašalinimas. Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, upės vandenį, paviršines nuotėkas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio. Vandenį, kuriam neleista patekti į kasimo vietas, pašalina Rangovas suderinęs su atitinkamomis institucijomis.

Vandens pašalinimui iš iškastos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- Vandens pašalinimas siurbiant siurbliais iš surinkimo šulinių,
- Siurbimas siurbliais tiesiogiai iš iškastos duobės,
- Siurbimas adatiniais filtrais.

Tranšėjos ir duobių kasimas:

- Tranšėjos kasimas vykdomas rankiniu būdu arba vienakaušiu ekskavatoriumi;
- Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos arba išvežamas;
- Iškasta tranšėja ir duobė apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno pagrindas iš 10 cm smėlio sluoksnio sutankinant, kad vamzdis atsiremtų vienodai;
- Tranšėjų ir duobių kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas: piltame grunte iki 1,0 m gylio; priesmėliuose iki 1,25 m gylio; molio žemėje iki 1,5 m gylio;
- Kasant tranšėją rankiniu būdu, žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu po 1 metrą į abi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2405-01-TDP-VN.TS	9	11	0

puses nuo esamų kabelių ir tinklų ašies, atliekant tranšėjos išramstymą.

Šlaito statmens priklausomybė nuo duobės gylio:

Gruntai	Didžiausias šlaito statmuo duobės gyliui					
	1,5		3,0		5,0	
	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis
Supilti	58	1:0,67	45	1:1	38	1:1,25
Drėgno smėlio ir žvyro	53	1:0,5	45	1:1	38	1:1
Priesmėlis	76	1:0,25	56	1:0,63	50	1:0,85
Priemolis	90	1:0	63	1:0,50	53	1:0,75
Molis	90	1:0	76	1:0,25	63	1:0,50
Sausas geltonžeis	90	1:0	63	1:0,50	63	1:0,50
Moreninis smėlis ir priesmėlis	76	1:0,25	60	1:0,57	53	1:0,75
Priemolis	78	1:0,2	63	1:0,50	57	1:0,65

Pastaba: parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

Techniniai reikalavimai žemės darbams

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyta kloti vamzdynus kasant tranšėją nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas.

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, ryšių kabeliai Rangovas privalo imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Rankiniu būdu kasama 0,5 m virš esamo tinklo ir po 2 metrus į abi puses nuo esamo tinklo. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus komunikacijų šeimininkams.

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

Išardžius dangas kasamos tranšėjos. Gruntas, reikalingas paklotiems vamzdynams užpilti sandėliuojamas vietoje, jei tokios galimybės nėra išvežamas į saugojimo aikštelę.

Tuo atveju, kai Rangovas atlikdamas požeminius darbus susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir iškvieisti atkastų inžinerinių tinklų ar įrenginių savininką/ atstovą. Vadovaujantis statybos techniniais reglamentais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2405-01-TDP-VN.TS	10	11	0

tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje. Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Dangų, inžinerinių statinių atstatymas ir aplinkos sutvarkymas

Po statybos darbų pilnai atstatomos viso pažeistos dangos. Rangovas įsivertina visas išlaidas susijusias su dangų atstatymu (trinkelį įrengimo su pagrindais, asfalto rūšies, sluoksnių įrengimą su pagrindais). Dangos turi būti atstatytos į neprastesnę būklę, nei prieš statybos darbų pradžią. Veja atstatoma ir įrengiama sumontavus ir technologiškai užpylus paklotas inžinerines komunikacijas. Veja atstatoma tose vietose, kur buvo nuimtas augalinis sluoksnis ir vietose, kur veja buvo sugadinta t.y. sandėliuojant medžiagas, išvažinėta, ištrypta ar pan.

2.7. Stogo įlaja

Stogo įlaja su lapų gaudykle, plieniniu žiedu prilydomai dangai, elektriniu šildymu ir vertikaliu išleidimu. ~230V/80mA, prie -20°C 15 W.

Į komplektaciją įvertinti el. laidus įrangos montavimą ir kitas komplektuojamas dalis stogo įlajos veikimui užtikrinti. Stogo įlaja prijungiama prie artimiausio elektros skydo, esančio pastato laiptinėje, viršutiniame aukšte.

2.8. Nuotekų vamzdynų išbandymas

Žemutinis nuotakyno galas užkemšamas tinkamais vandeniu nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu.

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį).

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti norminiuose dokumentuose nurodytų reikšmių.

Visi hidraulinio išbandymo darbai turi būti atlikti prieš vamzdžių uždengimą. Baigus bandymo darbus yra sudaromi hidraulinio išbandymo ir paslėptų darbų aktai.

Atliekant bandymą vadovautis galiojančiomis normomis (LST EN 1610:2016).

2.9. Nuotekų tinklų valymas

Prieš pradėdant eksploatuoti nuotekų vamzdyną vamzdžiai ir šuliniai turi būti išvalyti, išplauti, hidrauliškai išbandyti, atlikta CCTV apžiūra. Visi šie darbai įeina į Rangovo darbų apimtį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2405-01-TDP-VN.TS	11	11	0

VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Šaltas vandentiekis (V1)				
2.	Plastikinis PPR vamzdis Ø40x6,7 mm, su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS 1.2	m	14	
3.	Tas pats: Ø32x5,4 mm	TS 1.2	m	21	
4.	Kaučiukinės izoliacijos kevalai (antikondensacinė) δ=20 mm, vamzdžiui (Ø40) mm.	TS 1.3	m	14	
5.	Tas pats: δ=20 mm, (Ø32) mm vamzdžiui	TS 1.3	m	21	
6.	Rutulinis ventilis DN20	TS 1.5	Vnt.	3	
7.	Drenažinis ventilis DN15	TS 1.6	Vnt.	6	
8.	Atbulinis ventilis DN25	TS 1.8	Vnt.	1	
9.	Vamzdžio priešgaisrinis sandarinimas ir užtaisymas kertant statybines konstrukcijas (montuojant plastikinį vamzdį)	TS 1.9.	Vnt.	8	
10.	Šalto vandentiekio magistralinio vamzdyno prijungimas prie esamo vandens apskaitos mazgo		Kompl.	2	
11.	Šalto vandentiekio magistralinio vamzdyno prijungimas prie šilumos punkto		Kompl.	1	
12.	Šalto vandentiekio stovų prijungimas prie projektuojamo šalto vandens magistralinio vamzdyno		Kompl.	2	
13.	Sistemos praplovimas		Kompl.	1	
14.	Sistemos dezinfekcija	TS 1.10.	Kompl.	1	
15.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS 1.10.	Kompl.	1	
16.	Vamzdynų, įrengimų ir fasoninių dalių montavimas		Kompl.	1	
	Karštas vandentiekis su recirkuliacija (T3, T4)				
17.	Plastikinis PPR stabilizuotas vamzdis Ø40x6,7 mm, su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS 1.1	m	4	
18.	Tas pats: Ø32x5,4 mm	TS 1.1	m	25	
19.	Tas pats: Ø25x4,2 mm	TS 1.1	m	21	
20.	Akmens vatos kevalai dengti aliuminio folija δ=40 mm, vamzdžiui (Ø40) mm.	TS 1.4	m	4	
21.	Tas pats: δ=40 mm, (Ø32) mm vamzdžiui	TS 1.4	m	25	

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
		2024	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		2024	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		0
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS: VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		DOKUMENTO ŽYMUO 2405-01-TDP-VN.SŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 4

22.	Tas pats: $\delta=40$ mm, ($\varnothing 25$) mm vamzdžiui	TS 1.4	m	21	
23.	Rutulinis ventilis DN20	TS 1.5	Vnt.	4	
24.	Tas pats: DN15	TS 1.5	Vnt.	4	
25.	Drenažinis ventilis DN15	TS 1.6	Vnt.	10	
26.	Atbulinis ventilis DN20	TS 1.8	Vnt.	1	
27.	Universalus termostatinis cirkuliacinis ventilis DN15	TS 1.7.	Vnt.	2	
28.	Vamzdžio priešgaisrinis sandarinimas ir užtaisymas kertant statybines konstrukcijas (montuojant plastikinį vamzdį)	TS 1.9.	Vnt.	12	
29.	Karšto vandentiekio magistralinio vamzdyno prijungimas prie šilumos punkto		Kompl.	2	
30.	Karšto vandentiekio stovų prijungimas prie projektuojamo karšto vandens magistralinio vamzdyno		Kompl.	4	
31.	Sistemos praplovimas		Kompl.	1	
32.	Sistemos dezinfekcija	TS 1.10.	Kompl.	1	
33.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS 1.10.	Kompl.	1	
34.	Vamzdynų, įrengimų ir fasoninių dalių montavimas		Kompl.	1	
	Buitinės nuotekos (F1) Vidaus dalis				
35.	Savitakiniai PVC buitinių nuotekų vamzdžiai $\varnothing 110$; su fasoninėmis dalimis (magistralėms grindyse)	TS 2.1	m	11	
36.	Pravala $\varnothing 110$		Vnt.	4	
37.	Esamų buitinių nuotekų stovų rūsyje prijungimas prie projektuojamų magistralinių buitinių nuotekų vamzdynų		Kompl.	2	
38.	Sistemos praplovimas	TS 2.9.	Kompl.	1	
39.	Vamzdynų išbandymas	TS.2.8.	Sist.	1	
	Buitinės nuotekos (FR1) Lauko dalis				
40.	Savitakiniai PVC buitinių nuotekų vamzdžiai $\varnothing 110$; su fasoninėmis dalimis	TS 2.1.	m	10	
41.	Tranšėjos kasimas	TS 2.5.	m ³	51	
42.	Tanšėjos užkasimas	TS 2.5.	m ³	49	
43.	Perteklinio grunto išvežimas		m ³	2	
44.	Savitakinio PVC buitinių nuotekų vamzdžio montavimas ir hermetizavimas esamame nuotekų šulinyje		Kompl.	2	
45.	Išlyginimui ir užpildui naudojamas smėlinis gruntas, medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus: ·dalelių dydis neturi viršyti 20 mm; ·8 - 20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%	TS 2.6.	m ³	2	

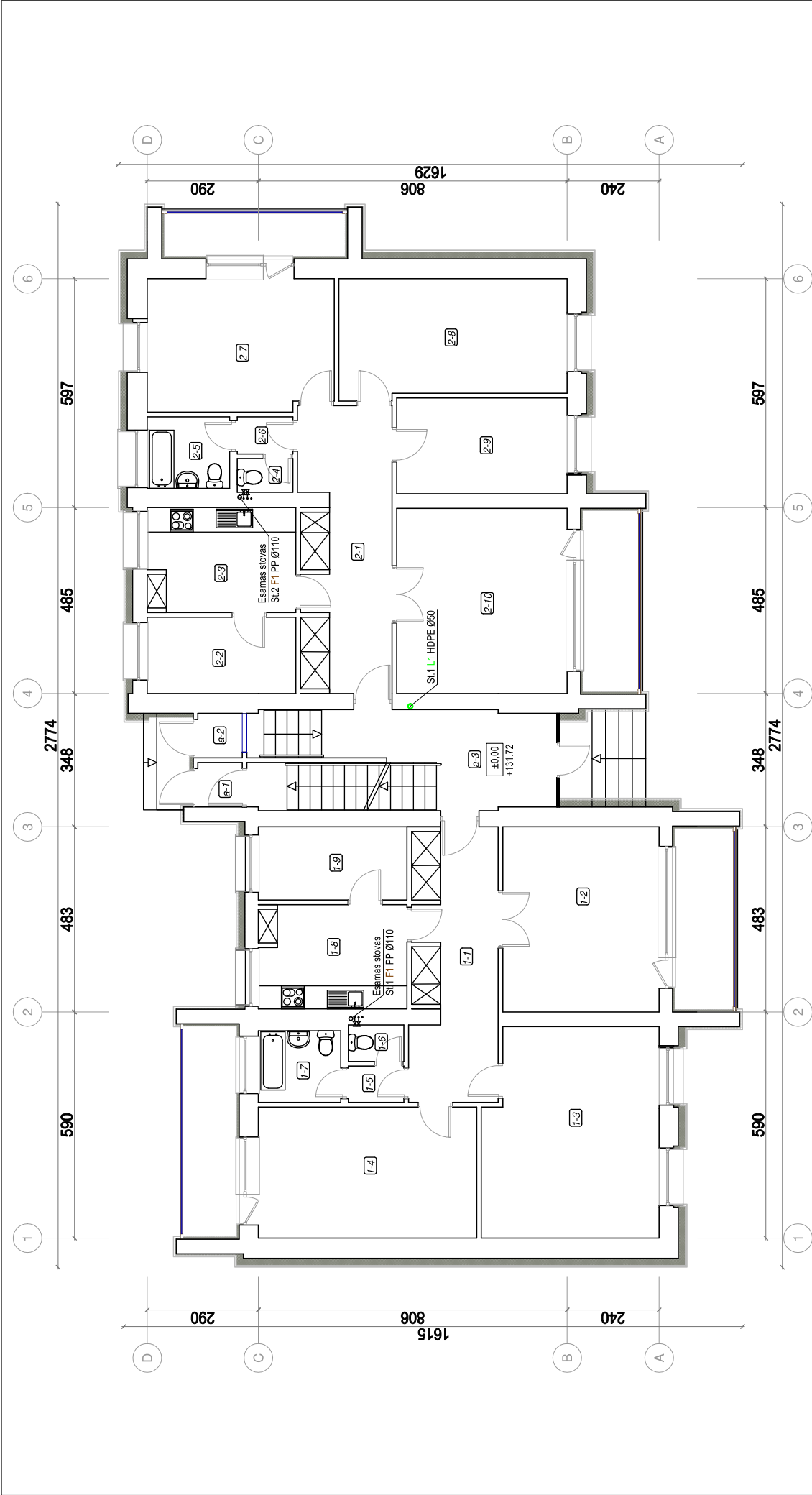
46.	Sistemos praplovimas	TS 2.9.	Kompl.	2	
47.	Vamzdynų išbandymas	TS 2.8.	Sist.	2	
	Lietaus nuotekos (L1) Vidaus dalis				
48.	HDPE vamzdžiai Ø32; su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais.	TS.2.3.	m	7	
49.	Tas pats: Ø50	TS.2.3.	m	10	
50.	Tas pats: Ø56	TS.2.3.	m	10	
51.	Tas pats: Ø110	TS.2.3.	m	5	
52.	Kaučiukinės izoliacijos kevalai (antikondensacinė) δ=20 mm, PVC slėginiui vamzdžiui (Ø32) mm.	TS 2.4.	m	7	
53.	Tas pats: Ø50	TS 2.4.	m	10	
54.	Tas pats: Ø56	TS 2.4.	m	10	
55.	Tas pats: Ø110	TS 2.4.	m	5	
56.	Stogo įlaja DN75 su lapų gaudykle, plieniniu žiedu prilydomai dangai, elektriniu šildymu ir vertikaliu išleidimu komplektuojama montažinėmis medžiagomis.	TS.2.7.	Kompl.	1	
57.	Stogo įlajos montavimo darbai ir prijungimas prie elektros tinklo	TS.2.7.	Kompl.	1	
58.	Gaisrinė mova (apkaba) vamzdžiui Ø50	TS 2.5.	Kompl.	3	
59.	HDPE lietaus nuotekų vamzdžio Ø50 montavimas per perdangą	TS 1.9.	Kompl.	3	
60.	HDPE lietaus nuotekų vamzdžio Ø50 montavimas per stogo konstrukciją	TS 1.9.	Kompl.	1	
61.	Vamzdžio montavimas ir užtaisymas (su daline apdaila) kertant statybines konstrukcijas	TS 1.9.	Kompl.	3	
62.	Pravala Ø110		Vnt.	1	
63.	Atbulinis ventilis DN25	TS 1.8	Vnt.	1	
64.	Prieduobė 500x500mm pločio ir 800mm gylio komplekte su perforuotu dangčiu, panardinamu nuotekų siurbliu su plude (našumas 1,3l/s)		Kompl.	1	
65.	Sistemos praplovimas	TS 2.9.	Kompl.	1	
66.	Vamzdynų išbandymas	TS.2.8.	Sist.	1	
	Lietaus nuotekos (LR1) Lauko dalis				
67.	Slėginiai PVC lietaus nuotekų vamzdžiai Ø110; su fasoninėmis dalimis	TS 2.2.	m	14	
68.	Tranšėjos kasimas	TS 2.6.	m ³	59	
69.	Tanšėjos užkasimas	TS 2.6.	m ³	57	
70.	Perteklinio grunto išvežimas		m ³	2	

71.	PVC lietaus nuotekų vamzdžio montavimas ir hermetizavimas esamame lietaus nuotekų šulinyje		Kompl.	1	
72.	Išlyginimui ir užpildui naudojamas smėlinis gruntas, medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus: ·dalelių dydis neturi viršyti 20 mm; ·8 - 20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%	TS 2.6.	m ³	2	
73.	Sistemos praplovimas	TS 2.9.	Kompl.	1	
74.	Vamzdynų išbandymas	TS 2.8.	Sist.	1	
	Demontavimas				
75.	Lietaus nuotekų ketinių vamzdynų demontavimas iki d110		m	40	
76.	Buitinių nuotekų ketinių vamzdynų demontavimas iki d110		m	21	
77.	Karšto su recirkuliacija vandentiekio plieninių vamzdynų demontavimas iki d32		m	49	
78.	Šalto vandentiekio plieninių vamzdynų demontavimas iki d32		m	35	
79.	Grindų ardymo atstatymo darbai (vidus)		m ²	7	
80.	Gerbūvio ardymo, atstatymo darbai	TS 2.6.	m ²	80	
81.	Statybinių šiukšlių šalinimas iš statybvietės		Kompl.	1	

Pastabos:

1. Visos naudojamos medžiagos ir įrengimai turi atitikti Europos sąjungoje ir Lietuvos respublikoje keliamus techninius reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO 2405-01-TDP-VN.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0

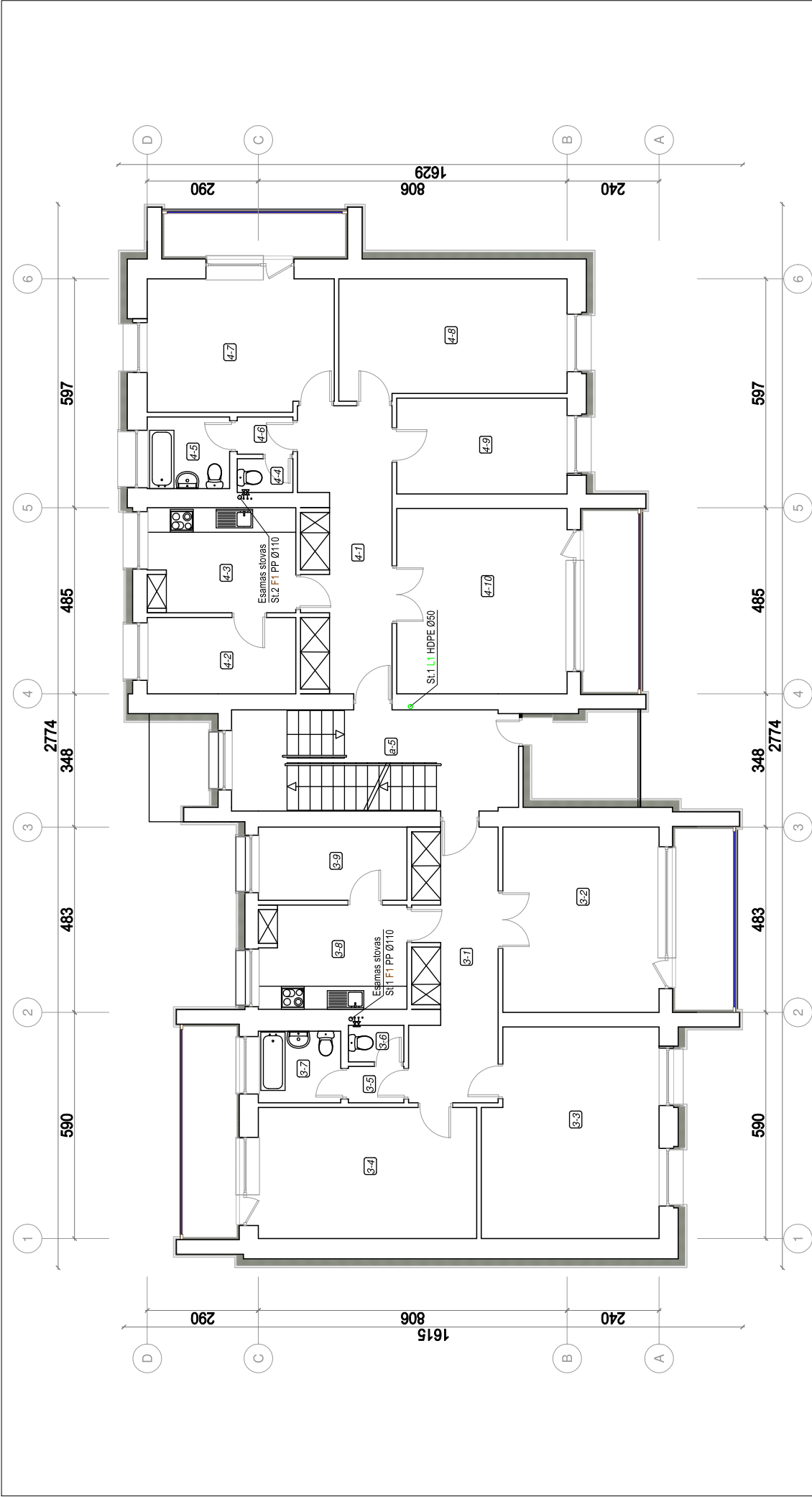


0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)
KVAL	UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
PATV	Statybos g. 12-14, Šiauliai, Lietuva. LT-77157	Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) šio g. 50, Vilniuje, atnaujinimo
DOK. NR.	Web. tel.: 8 652 81853	(modernizavimo) projektas
DOKUMENTO PAVADINIMAS		
DOKUMENTO ŽYMUO		
Nuotekos. Pirmo aukšto planas, M1:100		
DOKUMENTO ŽYMUO		
2405-01-TDP-VN.B-03		
LAPŲ		
1		
1		

Sutartiniai žymėjimai:

Esamas stovas
St.1 F1 PP Ø110
St.1 L1 HDPE Ø50

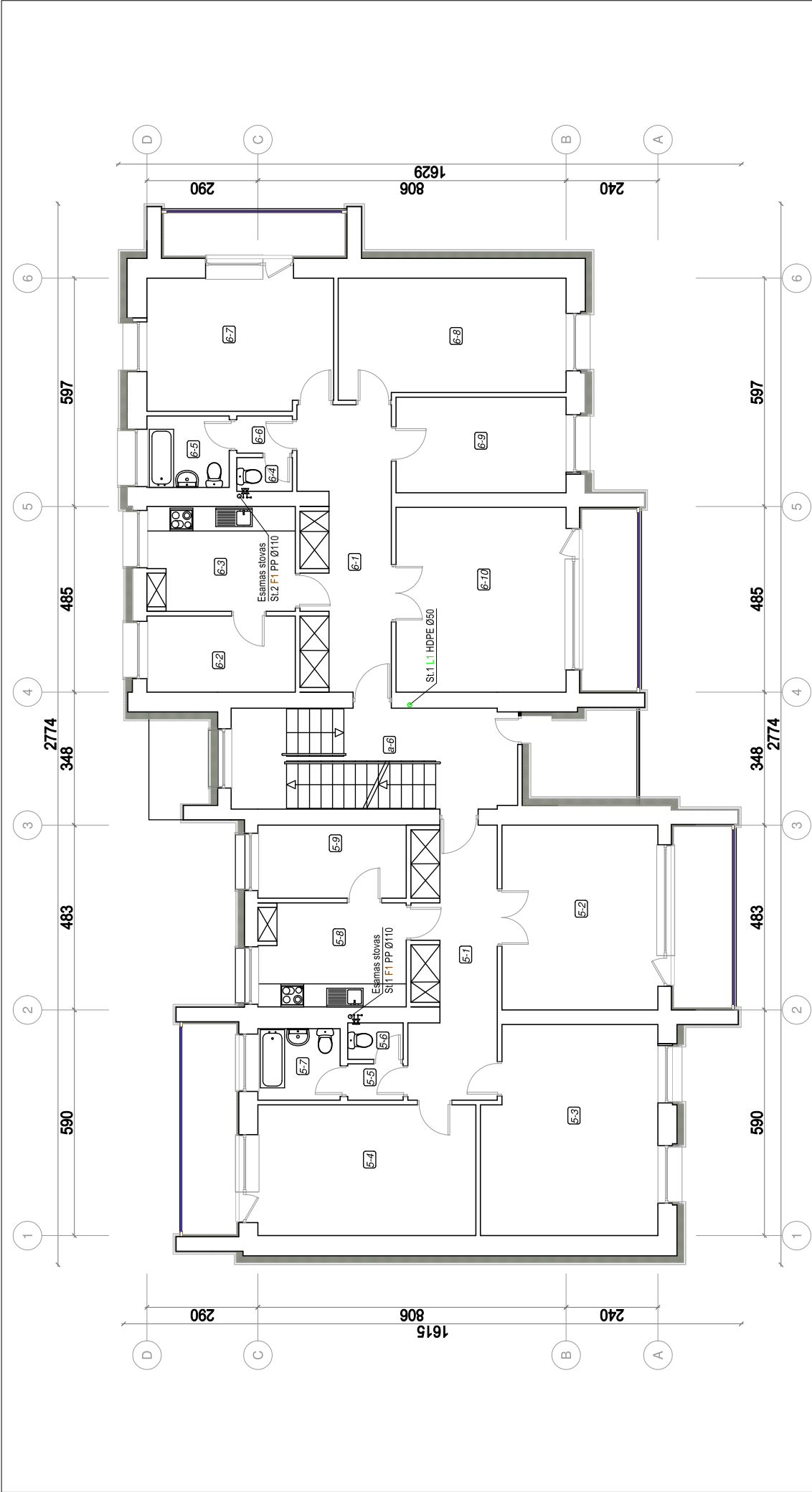
Esamas buitinių nuotekų šalinimo stovas (F1),
stovo numeris, vamzdyno medžiaga, diametras
Projekuojamas lietaus nuotekų šalinimo stovas (L1),
stovo numeris, vamzdyno medžiaga, diametras



Sutartiniai žymėjimai:

- Esamas stovas
Sl 1 F1 PP Ø110
- Projekuojamas lietaus nuotekų šalinimo stovas (L1),
stovo numeris, vamzdyno medžiaga, diametras

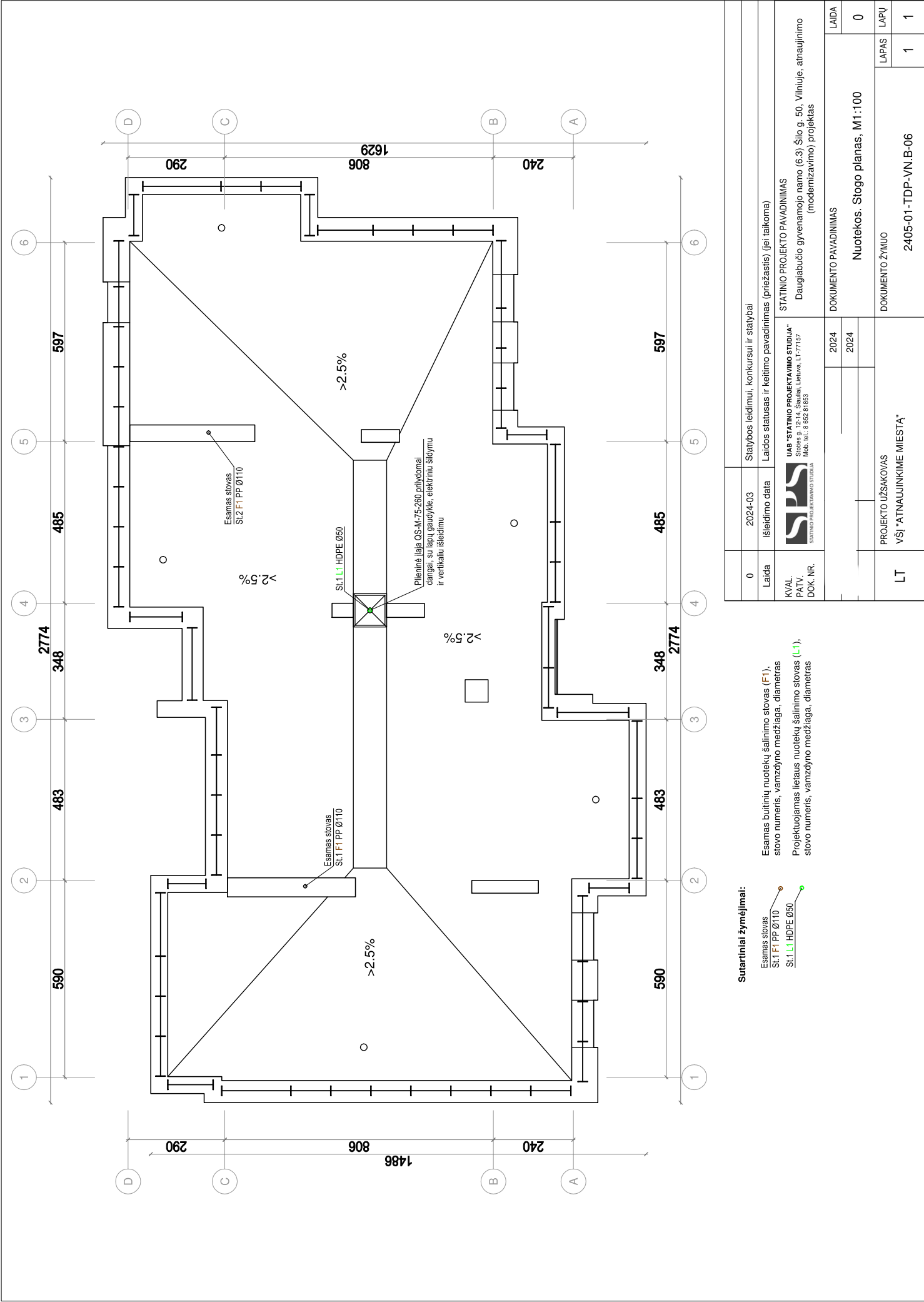
0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)
KVAL PATV DOK. NR.	UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Slovėnų g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: +370 652 81853	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) šio g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
DOKUMENTO PAVADINIMAS		DOKUMENTO ŽYMŲ
2024		2024
Nuotekos. Antro aukšto planas, M1:100		LAPŲ
0		1
DOKUMENTO ŽYMŲ		2405-01-TDP-VN.B-04
PROJEKTO UŽSAKOVAS VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		LAPŲ
LT		1



Sutartiniai žymėjimai:

- Esamas stovas
St.1 F1 PP Ø110
- Projekuojamas lietaus nuotekų šalinimo stovas (L1),
stovo numeris, vamzdyno medžiaga, diametras

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)
KVAL PATV DOK. NR.	UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Slovėnų g. 12-14, Šauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: 8 652 81853	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) šio g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
DOKUMENTO PAVADINIMAS		DOKUMENTO ŽYMŲ
2024		2024
Nuotekos. Trečio aukšto planas, M1:100		LAPŲ
PROJEKTO UŽSAKOVAS VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		LAPAS
LT		1
2405-01-TDP-VN.B-05		1

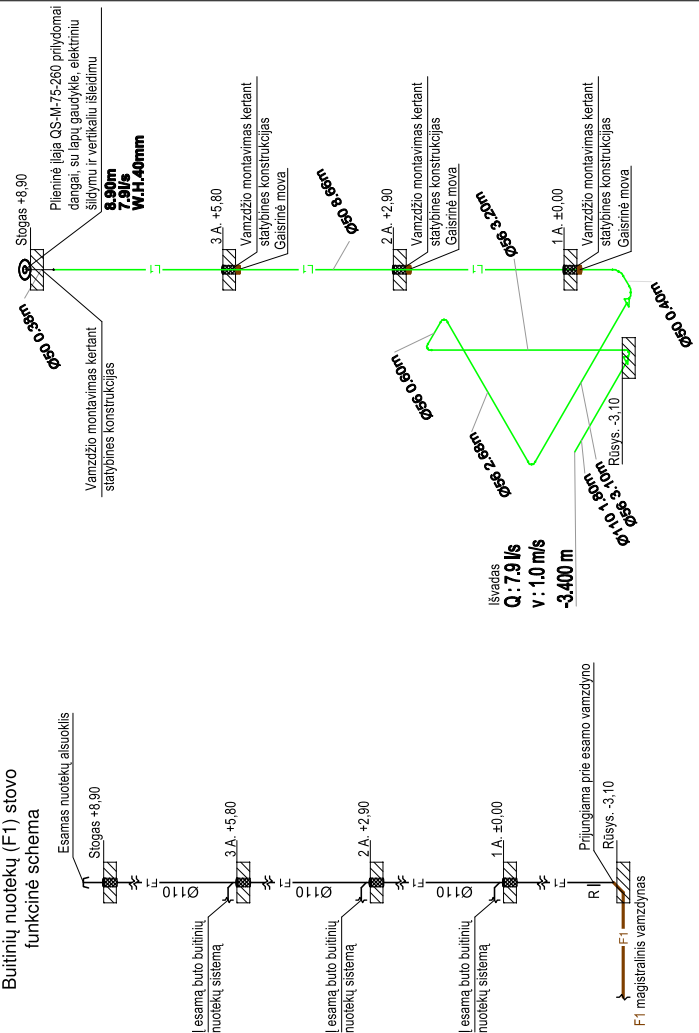


Sutartiniai žymėjimai:

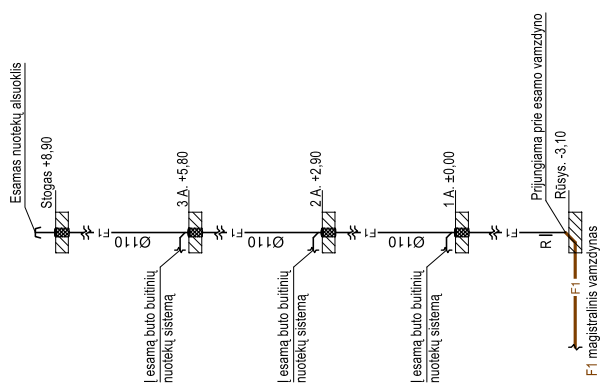
- Esamas stovas
St.1 F1 PP Ø110
- Projekuojamas lietaus nuotekų šalinimo stovas (L1),
stovo numeris, vamzdyno medžiaga, diametras

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	UAB "STATINIO PROJEKTO VIMO STUDIJA" Soties g. 12-14, Šiuoliai, Lietuva, LT-771 67 Mob. tel.: 8 652 81853	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"	DOKUMENTO ŽYMUO 2405-01-TDP-VN.B-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Nuotekos. Stogo planas, M1:100	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

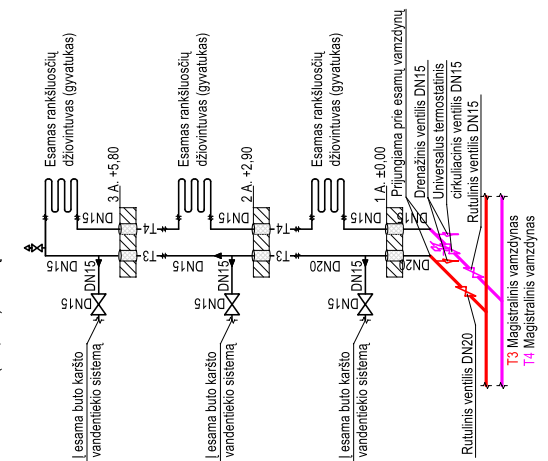
Lietaus nuotekų (L1) stovo funkcinė schema



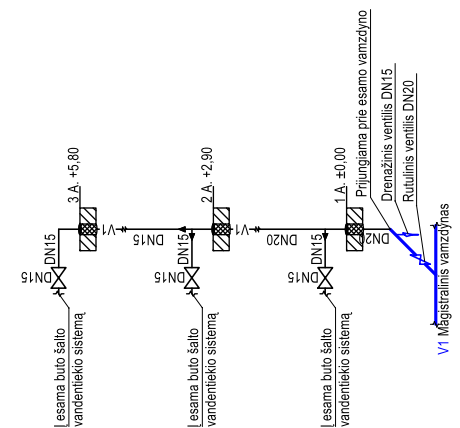
Buitinių nuotekų (F1) stovo funkcinė schema



Karšto ir cirkuliacinio vandenteklių (T3, T4) stovų funkcinė schema



Šalto vandenteklio (V1) stovo funkcinė schema



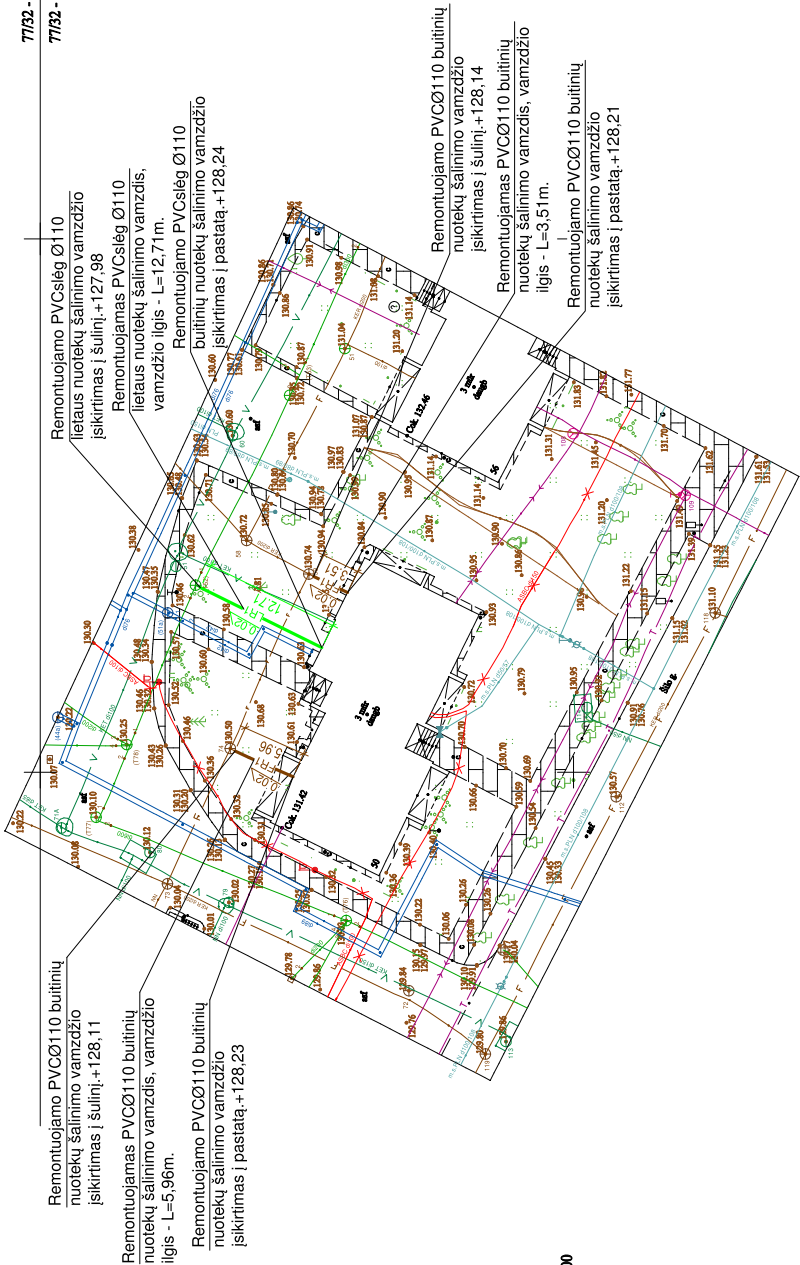
Sutartiniai žymėjimai:

- Projekuojamas karšto vandentekio tinklas (T3);
- Projekuojamas recirkuliacinės linijos tinklas (T4);
- Projekuojamas šalto vandentekio tinklas (V1);
- Rutulinis ventilis;
- Drenažinis ventilis;
- Projekuojamas lietaus nuotekų šalinimo tinklas (L1);
- Projekuojamas buitinių nuotekų šalinimo tinklas (F1);

0	Laida	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
KVAL. PATV. DOK. NR.	Išleidimo data	2024	Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)
		2024	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA"
			Statybos g. 12-14, Šiauliai, Lietuva. LT-77157
			Web. tel.: 8 652 81853
			STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA
			DAUGIAUBUČIO GYVENAMOJO NAMO (6.3) ŠILO G. 50, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Funkcinės vandentekio ir nuotekų šalinimo stovų schemos
			DOKUMENTO ŽYMUO
			2405-01-TDP-VN.B-07
			LAPAS
			1
			LAPŲ
			1



77132 - 0062
77132 - 0102



0065895
0065700

Sutartiniai žymėjimai:

- FR1 Remontuojami PVC buitinių nuotekų šalinimo vamzdžiai
- LR1 Remontuojami PVCslėg lietaus nuotekų šalinimo vamzdžiai

Remontuojamas tinklas	Vamzdyno diametras (mm)	Vamzdyno ilgis (m)
FR1	PVCØ110	5,96
LR1	PVCslėgØ110	12,71
FR1	PVCØ110	3,51

- Pastabos:
- Buitinių ir lietaus nuotekų šalinimo vamzdžiai: remontuojami iki pirmų šulinių.
 - Remontuojami išvadus sienigis išlaikyti esamas atluodes.
 - Atluodes tiksinti darbų metu.

0	Laida	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
KVAL. PATV. DOK. NR.	Išleidimo data		Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Šilo g. 50, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		2024	DOKUMENTO PAVADINIMAS
		2024	Sklypo planas su remontuojamais nuotekų šalinimo tinklais, M1:500
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VŠĮ "ATNAUJINKIME MIESTĄ"		DOKUMENTO ŽYMUO 2405-01-TDP-VN.B-08