



<u>PROJEKTO PAVADINIMAS:</u>	Specialiosios paskirties pastato Lauko g. 19, Jurbarkas, statybos projektas
<u>ADRESAS:</u>	Lauko g. 19, Jurbarkas
<u>SKLYPO KADASTRINIS NR.:</u>	9420/0006:49
<u>STATYTOJAS:</u>	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie LR VRM
<u>UŽSAKOVAS:</u>	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie LR VRM
<u>STATINIO KATEGORIJA:</u>	Ypatingasis statinys
<u>STATYBOS RŪŠIS:</u>	Nauja statyba
<u>STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:</u>	Specialiosios paskirties
<u>PROJEKTO RENGIMO ETAPAS:</u>	Techninis projektas
<u>PROJEKTO DALIS:</u>	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo
<u>LAIDA</u>	0
<u>BYLA:</u>	IN2410-01-TP-VN

Direktorius

Marius Matuliukštis

AV. Parašas

SPV

Marius Matuliukštis KA Nr. 33679

Parašas

SPDV

Marius Matuliukštis KA Nr. 31159

Parašas


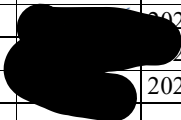
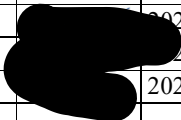
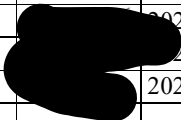
Proj.

Jurij Taraškevič BK Nr. 020913

2024 m.



PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Raidinis žymėjimas
1.	Bendroji	BD
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	SP
3.	Architektūros (statinio architektūra)	SA
4.	Konstrucijų (statinio konstrukcijos)	SK
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo	VN LVN
6.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	ŠVOK
7.	Elektrotechnikos	E
8.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijos)	ER
9.	Apsauginės signalizacijos	AS
10.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	GSS
11.	Procesų valdymo ir automatizacijos	PVA
12.	Gaisrinės saugos	GS
13.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	SO
14.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	KS

		 Architecture Construction Engineering			Specialiosios paskirties pastato Lauko g. 19, Jurbarkas, statybos projektas	
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
33679	SPV	M. Matuliukštis		2024 10		0
31159	SPDV	M. Matuliukštis		2024 10		
BK020913	Proj.	J. Taraškevič		2024 10		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie LR VRM			IN2410-01-TP-VN.PSŽ	Lapas	Lapų
					1	1



PROJEKTO DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS			
Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstinių dokumentų žiniaraštis			
	1	Titulinis lapas	
IN2410-01-TP-VN.PSŽ	1	Projekto sudėties žiniaraštis	
IN2410-01-TP-VN.PDŽ	1	Projekto dokumentų žiniaraštis	
IN2410-01-TP-VN.AR	5	Aiškinamasis raštas	
IN2410-01-TP-VN.TS	20	Techninės specifikacijos	
IN2410-01-TP-VN.SŽ	6	Medžiagų kiekių žiniaraštis	
Grafinių dokumentų žiniaraštis			
IN2410-01-TP-VN.B-01	1	Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai. Rūsio planas M 1:100	
IN2410-01-TP-VN.B-02	1	Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai. Pirmo aukšto planas M 1:100	
IN2410-01-TP-VN.B-03	1	Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai. Antro aukšto planas M 1:100	
IN2410-01-TP-VN.B-04	1	Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai. Stogo planas M 1:100	
IN2410-01-TP-VN.B-05	1	Vandens apskaitos mazgo principinė schema	

				Specialiosios paskirties pastato Lauko g. 19, Jurbarkas, statybos projektas		
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Laida	
33679	SPV	M. Matuliukštis		2024 10	0	
31159	SPDV	M. Matuliukštis		2024 10		
BK020913	Proj.	J. Taraškevič		2024 10		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie LR VRM			IN2410-01-TP-VN.PDŽ	Lapas 1	Lapų 1



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „JURBARKO VANDENYS“

Muitinės g. 1, LT – 74106 Jurbarkas, kodas 158275315, PVM kodas LT582753113,
telefonas (8 447) 72 882, faksas (8 447) 71 727, el. p. sekretore@jurbarkovandenys.lt,
AB „DNB bankas“ a. s. Nr. LT684010044300169208; AB „SWEDBANK“ a. s. Nr. LT207300010099496282;
AB „SEB bankas“ a. s. Nr. LT277044060006984776; AB „Šiaulių bankas“ a. s. Nr. LT697181300012467067

Jurbarko priešgaisrinei gelbėjimo tarnybai	2024-10-30	Nr.	SD-68
Užtvankos g. 9, Dainiai, Jurbarko r. sav.	į 2024-04-16		9.4-2-
		Nr.	545/2024(11.2.4E)

DĖL PRISIJUNGIMO SĄLYGŲ PATEIKIMO

Vandentiekio įvado ir buitinių nuotekų išvado Lauko g. 19, Jurbarkas, projektavimui numatomos sekančios techninės sąlygos:

1. Laikytis STR 2.07.01:2003. Vandentiekio ir nuotekų šalintuvas. Pastatų inžinerinių sistemų. Lauko inžinerinių tinklų reikalavimų.
2. Nustatyti vandentiekio, lietaus ir buitinių nuotekų tinklų apsaugines zonas.
3. Vandentiekio įvadą suprojektuoti nuo esamos vandentiekio trastos KET D200, suprojektuojant GB 1500 šulinį su visa priklausančia armatūra (keturšakis KET, 3 uždaromosios sklendės).
4. Buitinių nuotekų išvadą suprojektuoti į esamą buitines nuotekynės šulinį Nr. 12.
5. Paviršinių nuotekų išvadą suprojektuoti į esamą nuotekynės šulinį Nr. 121.

Vandentiekio tinklų prisijungimo vietoje slėgis 3,8 baro, užtikriname lauko gaisrų gesinimui 15 l/s, vidaus statinio gaisrų gesinimui 5,4 l/s (II vandens tiekimo kategorija).

Inžinierius

Tadas Jocaitis



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHNINIS PROJEKTAS, SĄRAŠAS	
„Statinio projektavimas, projektų ekspertizė“	STR 1.04.04:2017
„Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“	STR 2.07.01:2003
„Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“	HN 24:2023
„Vandens vartojimo normos“	RSN 26-90
„Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės“	2017 Nr. 1-196
Lietuvos higienos norma HN 136:2023 „Karšto vandens visuomenės sveikatos saugos reikalavimai“	2023 Nr. V-710
„Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“	2007 Nr. 1-66
„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“	2016 Nr. 1-338
„Statybų klimatologija“	STR 2.01.12:2024
„Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“	LST 1516:2015

Visi aukščiau išvardinti ir kiti, su šios projekto dalies įgyvendinimu susiję teisės aktai, taikomi kartu su jų pakeitimais ir papildymais.

Projekto dalis parengta naudojant šią programinę įrangą:

- Microsoft Office 365;
- Autodesk Autocad LT 2025.

					Specialiosios paskirties pastato Lauko g. 19, Jurbarkas, statybos projektas		
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Aiškinamasis raštas	Laida	
33679	SPV	M. Matuliukštis		2024 10		0	
31159	SPDV	M. Matuliukštis		2024 10			
BK020913	Proj.	J. Taraškevič		2024 10			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie LR VRM				IN2410-01-TP-VN.AR	Lapas 1	Lapų 5

PAGRINDINIAI VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ SISTEMŲ RODIKLIAI

Vartotojai	Suminiai šalto vandens kiekiai			Karšto vandens kiekiai	
	l/s	m ³ /h	m ³ /d	l/s	m ³ /h
Darbuotojam 20 žmonių standartinėmis sąlygomis	0,28	0,35	0,08	0,18	0,23
420 žmonių kai nenumatytos aplinkybės ir veikia priedanga	1,38	2,35	1,68	0,79	1,48

1. BENDROJI DALIS

Projektuojamame specialiosios paskirties pastate Lauko g.19, Jurbarkas, projektuojamos šios vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemos:

- šalto vandens sistema - V1,
- karšto vandens sistema – T3, ruošiamas šilumos punkte,
- karšto grįžtamojo vandens sistema – T4
- buitės nuotekų sistema – F1,
- lietaus nuotekų sistema – L1,
- Gaisrinio vandentiekio sistema – V2.

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemos projektuojamos vadovaujantis technine projektavimo užduotimi bei išduotomis UAB „Jurbarko vandenys“ techninėmis sąlygomis. Šioje projekto dalyje yra sprendžiamos vandentiekio ir nuotekų vidaus inžinerinės sistemos.

2. VIDAUS ŪKIO - BUITIES VANDENTIEKIS

Projektuojamam specialiosios paskirties pastatui geriamąjį vandenį numatyta tiekti dviem polietileninių PE100-RC SDR17, d110 mm, PN10 vamzdžių vandentiekio įvadais. Vandentiekio įvadais bus tiekiamas vanduo pastato vartotojams ir vidaus gaisrų gesinimui. Vandentiekio įvadai prijungiami prie esamo veikiančio d200 mm vandentiekio Lauko gatvėje. Prisijungimo vietoje projektuojama 3,2x2,0m vandentiekio kamera nr. V1-1.

Pagal išduotas UAB „Jurbarko vandenys“ prisijungimo sąlygas Nr. SD-68 vandens slėgis prijungimo vietoje 3,8 baro. Reikalingas slėgis vandentiekio sist.:

$$H_r = H_g + H_w + H_{sk} + H_f = 8,3 + 12 + 2,5 + 3 = 25,8 \text{ m,}$$

H_g -geometrinis nepatogiausio čiaupo ir lauko vandentiekio tinklo ašių altitudžių skirtumas – 8,3m; H_{sk} -nuostoliai įvadiniame skaitiklyje – 2,5m; H_w -nuostoliai vamzdyne-12m; H_f -laisvasis slėgis-3m.

$$H_r = 25,8 \text{ m} < H_{gar} = 38,0 \text{ m.}$$

Ties įvado vieta į pastatą projektuojamas vandens apskaitos mazgas. Apskaitos mazgo patalpoje projektuojamas abonentinis DN20 skaitiklis buitinėms reikmėms.

Šalto, karšto ir cirkuliacinio ir vandentiekio vamzdyno magistralės projektuojamos pastato palubėje. Stovai projektuojami slėptai sienose, šachtose bei atvirai, juos aptaisant. Stovuose projektuojami uždarymo ventiliai. Aukščiausiose karšto ir šalto vandentiekio stovų vietose įrengiami automatiniai nuorinimo vožtuvai, žemiausiose išleidimo ventiliai. Cirkuliacinių stovų apačioje, karšto vandens srauto subalansavimui, įrengiami termobalansiniai ventiliai su temperatūrine nustatymo skale ir dezinfekcijos moduliui.

	Lapas	Lapų	Laida
IN2410-01-TP-VN.AR	2	5	0

Skirstomieji šalto ir karšto vandentiekio vamzdiniai montuojami palubėje, sienose bei atvirai (virš grindų, tvirtinant prie sienų) ir aptaisant. Klojant vamzdyną būtina išlaikyti nuolydį $i=0,002$ į vandens išleidimo pusę.

Šalto vandentiekio vamzdiniai projektuojami iš polipropilenu PN16 slėgio klasės vandentiekio vamzdžių, o privedimai prie prietaisų (palubėje, sienose, grindyse) iš daugiasluoksnių metalizuotų vandentiekio vamzdžių.

Karšto bei cirkuliacinio vandentiekio vamzdiniai projektuojami iš polipropilenu PN20 slėgio klasės vandentiekio vamzdžių, o privedimai prie prietaisų (palubėje, sienose, grindyse) iš daugiasluoksnių metalizuotų vandentiekio vamzdžių.

Šalto vandentiekio privedimai į sanitarinius prietaisus izoliuojami 9 mm izoliacija nuo rasojimo. Magistralės ir atšakos – 20 mm izoliacija.

Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdiniai izoliuojami 20-40 mm šilumine izoliacija su aliuminio folija. Privedimai į sanitarinius prietaisus 9 mm pūsto polietileno kevalais.

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina vamzdiniai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Vamzdynams sandarinti turi būti naudojamos specialiai skirtos sandarinimo sistemos (degių medžiagų naudoti negalima).

Šalto vandens magistralės visada turi būti žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų.

Prie slepiamų vandentiekio vamzdžių atjungimo armatūros turi būti palikta aptarnavimo galimybė.

Vandentiekio sistemų vamzdynų montavimą ir tvirtinimą vykdyti pagal tiems vamzdžiams keliamus reikalavimus.

Tiekiamojo vandens kokybė turi atitikti higienos normos reikalavimus HN 24:2023.

Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose projektu numatoma 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.

Sumontavus vandentiekio tinklus, būtina atlikti jų hidraulinį išbandymą, dezinfekavimo ir praplovimo darbus.

3. VIDAUS GAISRINIS VANDENTIEKIS

Pastate projektuojama žiedinė gaisrinė sistema su dviejų čiurkšlių į tašką gesinimu, ne mažesniu kaip 162 l/min intensyvumu. Gesinimo trukmė – 3 val. Vandeniui tiekti naudojamos 20 m ilgio, 52 mm skersmens plokščiosios žarnos, kurių reguliuojamo purkštuko skersmuo ne mažesnis kaip 13 mm.

Vandens kiekis reikalingas vidaus gaisrų gesinimui – $2 \times 2,70$ l/s čiurkšlės kiekvienam patalpos taškui. Gesinimo trukmė – 3 valandos.

$$Q=5,4 \times 3,6 \times 3=58,32 \text{ m}^3$$

Gaisrinis vandentiekis montuojamas iš juodojo plieno suvirinamų vamzdžių.

Vamzdžiai tiesiami su nuolydžiu vandens išleidimo įrenginių kryptimi.

Į pastato gaisrinio vandentiekio sistemą vanduo tiekiamas per projektuojamus du PE100-RC SDR17, d110 mm vandentiekio įvadus.

4.1. Hidraulinis slėgio skaičiavimas

Slėgio nuostolius gaisriniam čiaupams sudaro:

- 1) Slėgio nuostoliai padavimo į sistemą vamzdynuose: $H_{v,1} = 3,42 \text{ m}$;
- 2) Slėgis prie tolimiausio skaičiuotino stovo gaisrinio čiaupo: $H_L = 23 \text{ m}$;

IN2410-01-TP-VN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

- 3) Geometrinis aukštis (nuo įvado į pastatą iki magistralės aukščiausios vietos): $H_{geom} = 8,28 \text{ m}$;
- 4) Slėgio nuostoliai priešgaisrinio čiaupo žarnoje: $H_Z = 1,75 \text{ m}$.

Reikalingas slėgis sistemoje yra:

$$H = H_L + H_{geom} + H_{v,1} + H_Z = 23 + 3,42 + 8,28 + 1,75 = \underline{36,45 \text{ m}}$$

Vandens slėgis prijungimo vietoje 0,38 MPa. Reikalingas slėgis sistemoje yra – 0,365 MPa.

4. VIDAUS ŪKIO – BUITIES NUOTEKYNĖ

Ūkio-buities nuotekynė projektuojama iš Ø50–160 mm nuotekų vamzdžių. Projekte esant sudėtingam nuotekų sistemos nuvedimui į lauko tinklus, rūšio aukšto patalpoje projektuojama buitinių nuotekų siurblinė. Iš siurblinės nuotekos keliamos iki palubės, kur po įrengtos kilpos nuo atbulinės tėkmės prijungiamos prie d160 mm nuotekų išvado slėgio nugesinimui ir nuvedimui į buitinių nuotekų lauko tinklus.

Slėginė linija grindyse ir iki palubės projektuojama iš slėginių PE100 PN10 Ø63 vamzdžių.

Pastato buitinių nuotekų stovai, fasoninės dalys ir gulstieji vamzdžiai antžeminėje pastato dalyje projektuojami iš PP gerai slopinančių garsą vamzdžių.

Buitinių nuotekų vamzdžiai po grindimis projektuojami iš PVC lauko tinklams skirtų vamzdžių ir fasoninių dalių. Nuotekų tinklo priežiūrai - pravalymui suprojektuotos pravalos ir revizijos.

Praėjimo pro perdangą buitinių nuotekų vamzdžių vietoje įrengiami ugnies vožtuvai (apkabos).

Nuotekų sistemose, kur pajungiamos prietaisų grupės, arba posūkiuose ir pagal STR 2.07.01:2003 punktą 267 įrengiamos pravalos.

Vamzdynai tiesiami nuolydžiais užtikrinančiais jų savaiminį apsivalymą.

Projektuojama buitinių nuotekų siurblinė: korpusas – PE HD talpa Ø1000x2154 mm, du panardinami siurbliai ($Q=2 \times 1,6 \text{ l/s}$, $H=8,0 \text{ m}$, $N=2 \times 1,3 \text{ kW}$, 3~400 V/50Hz), su atbuliniu vožtuvu ant slėginės linijos.

Sumontavus nuotekų šalinimo tinklus, bus atliekamas sistemos bandymas.

Projektuojamame objekte gamybinės nuotekos nesusidarys.

5. VIDAUS LIETAUS NUOTEKYNĖ

Projektuojamo objekto lietaus nuotekos nuo pastato stogo surenkamos įlajomis ir vidiniais stovais ir nuvedamos į projektuojamą nuotekų šalinimo tinklą kieme, kuris pasijungia į esamus centralizuotus tinklus savitaka į esamą šulinį Nr.121.

Stovas bei vamzdynai, montuojami palubėje yra suprojektuoti iš slėginių PN6 klasės vamzdžių. Lietaus nuotakyno stovas bei vamzdynai, montuojami antžeminės pastato dalies palubėje, izoliuojami nuo rasojoimo sintetinio kaučiuko izoliacija.

Pastato rūsyje suprojektuota savitakinė lietaus nuotekų šalinimo sistema iš PVC savitakinių vamzdžių. Visos sniego tirpsmo nuotekos nuo garažų patalpų surenkamos latakais su trapais ir

IN2410-01-TP-VN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

nuvedamos po rūšio grindimis nutiestais vamzdiniais į projektuojamą siurblinę $Q=2,0$ l/s, $H=8,0$ m. Iš siurblinės nuotekos keliamos rūšio palubėje esančio lietaus nuotekų išvado. Slėginiam vamzdžiui jungiantis į gulsčiąjį lietaus nuotekų vamzdį įrengiamas sifonas. Siurblinė montuojama po rūšio grindimis. Siurblinė gamyklinė pilnai sukomplektuota su 2 siurbliais, armatūra, ir automatika. Siurblinės korpusas plastikinis save inkaruojantis su dangčiu.

Praėjimo pro perdangą lietaus nuotekų vamzdžių vietoje įrengiami ugnies vožtuvai (apkabos).

Sumontavus nuotekų šalinimo tinklus, bus atliekamas sistemos bandymas.

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003

“Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“ 9 priedą.

Skaičiavimui naudoti duomenys:

- paviršinių nuotekų debito skaičiavimui (į miesto tinklus) - nuotakyno ištvvinimo retmuo 5 metai, lietaus trukmė 5 min, lietaus intensyvumas apskaičiuotas 244 (l/s·ha), priimti koeficientai kietai dangai 1,0. Į nuotakyną surenkamos nuotekos nuo šių plotų - stogo plotas 0,1008 ha.
 $Q_{\max} = 24,59$ l/s.

IN2410-01-TP-VN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS****1. BENDROJI DALIS**

Visi vamzdžiai, jų fasoninės dalys, armatūra ir kita technologinė įranga turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Visa išvardinta įranga turi būti nauja ir geros kokybės.

Kad užtikrinti higienos, sveikatos ir aplinkos apsaugos, gaisrinės saugos ir kitus reikalavimus, projektuojamame objekte turi būti šios sanitarinės sistemos:

- šalto vandentiekio;
- karšto vandentiekio;
- cirkuliacinio vandentiekio;
- buitinių nuotekų;
- lietaus nuotekų.

2. VANDENTIEKIS

Vandens tiekimo sistemą ir įrengimus parinkti atsižvelgiant į RSN 26-90 "Vandens vartojimo normos", STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ taip pat vadovaujantis kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, techninio normavimo dokumentais, standartais ir rekomendacijomis.




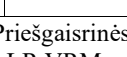
Projektinė šalto vandens temperatūra +5⁰ C

Projektinė karšto vandens temperatūra +55⁰ C

Nominalus slėgis vandentiekio sistemoje 0,6 MPa

3. Medžiagos ir gaminiai

Vandens apskaitos mazgą montuoti iš kalus ketaus vandentiekio vamzdžių, izoliuotų antikorozine izoliacija iš vidaus ir iš išorės. Kalus ketaus vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi atitikti ISO 9000 serijos standartą. Tai išcentrinio liejimo būdu pagaminti vamzdžiai. Gamybos metu vamzdžiai iš išorės padengiami grynuoju metaliniu cinku. Po to vamzdžio vidus dengiamas cemento skiediniu. Sukietėjus cemento dangai, ant cinko dangos užpurškiamas bituminių dažų sluoksnis. Visi vamzdžiai ir jungimo dalys turi būti paženklinėti. Ant vamzdžio turi būti nurodyta gamykla, nominalus skersmuo, slėgis, medžiaga, pagaminimo metai. Ant flanšinės jungimo dalies turi būti nurodyta nominalus skersmuo, slėgis, atlankos (alkūnės) kampas.

		 Architecture Construction Engineering			Specialiosios paskirties pastato Lauko g. 19, Jurbarkas, statybos projektas	
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Techninės specifikacijos	Laida
33679	SPV	M. Matuliukštis		2024 10		0
31159	SPDV	M. Matuliukštis		2024 10		
BK020913	Proj.	J. Taraškevič		2024 10		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie LR VRM			IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų
					1	20

Atvežus tiekiamus gaminius, patikrinti ar gaminyje be defektų. Jungimų tarpinės turi būti sandėliuojamos ne aukštesnėje kaip 25⁰C temperatūroje. Tarpinės neturi būti deformuotos esant žemai temperatūrai. Prieš naudojant, jų temperatūrą reikia pakelti iki 20⁰C per keletą valandų, kad jos atgautų savo elastingumą. Tarpinės turi būti apsaugotos nuo šviesos.

Vamzdžius ir jungiamąsias dalis su nejudamais flanšais montuoti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Flanšinis sujungimas susideda iš dviejų flanšų, elastomero tarpinės ir varžtų, kurių skaičius ir matmenys priklauso nuo nominalaus skersmens ir slėgio. Sandarumas pasiekiamas užveržiant varžtus, tuo būdu gniuždant tarpinę. Pagrindiniai tokio sujungimo privalumai yra surinkimo tikslumas ir galimybė surinkti bei išmontuoti vietoje. Prieš montuojant patikrinti, ar jungiami paviršiai nepažeisti ir švarūs. Jungiamąsias dalis sucentruoti, paliekant nedidelį tarpą flanšų tarpinei įdėti. Tarp flanšų įdėti tarpinę, įstatyti varžtus ir sucentruoti ją tarp iškyšų ant abiejų flanšų. Preliminariai užsukti varžtus. Varžtus užveržti kryžmine tvarka.

Visos ketaus vamzdžių jungimo dalys, flanšiniai adapteriai turi būti padengti antikorozine danga. Ji atspari smūgiams, gerai sukibusi su metalu, lygaus paviršiaus; danga patvirtinta naudoti maisto produktų aplinkoje.

Flanšinių adapterių flanšai padengti epoksido milteliais, grūdinto plieno fiksavimo žiedas, EPDM manžetinė tarpinė, pilkojo ketaus GG250 užspaudimo žiedas, EPDM tarpinė. Šiuo flanšiniu adapteriu jungiamos dalys užfiksuojamos ir užsandarinamos.

Vandentiekio linijoms naudotini cinkuoto plieno, PE-X, daugiasluoksniai vamzdžiai, kurie atitinka šiuos standartus: LST ISO 2531; IOO 4633; ISO 8179; ISO 4179; ISO 9001; ISO 9002; Europos EN 545; EN681-1; EN 29001; EN 29002.

4. Plastikiniai daugiasluoksniai vamzdžiai.

Šaltojo ir karštojo vandens tiekimo magistraliniai vamzdiniai ir privedimai į sanitarinius prietaisus numatyti iš daugiasluoksnių PE-Xc vamzdžių. Vamzdžiai pagal DIN 4726-4729, skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį.

Vamzdžių paviršius neturi liestis prie aštrių paviršių nei montavimo metu, nei jau sumontuotas. Pvz. vamzdis, prakištas pro konstrukciją, negali iš karto lenktis aštriu kampu, nes gali susisukti. Reikia saugoti, kad vėliau vykdomi statybos darbai nepažeistų jau sumontuotų vamzdžių.

Vamzdžiai tarnaus 50 metų, jei darbinė temperatūra bus 0-70⁰C, ir slėgis iki 10 bar.

Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies <2⁰. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2mm, kai vamzdžio skersmuo iki Ø 20mm ir 1,5 mm, didesnio skersmens vamzdžiams.

Plastikines presuojamos jungtys iš polifenilsulfono (PPSU) su fiksuojančiomis movomis, pagamintomis iš aukštos kokybės plieno. Presuojamus sujungimus leidžiama slėpti konstrukcijose.

Gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

2 lentelė. Sąlyginis (D_{sąl.}) ir išorinis (D₀) vamzdžių skersmuo

D _{sąl.}	12	15	20	25
D ₀	16x2,00	20x2,25	25x2,5	32x3,00

	Lapas	Lapų	Laida
IN2410-01-TP-VN.TS	2	20	0

Užsakovo pageidavimu šalto ir karšto vandentiekio vamzdynas gali būti montuojamas iš kitokios rūšies vamzdžių – polietileninių, polipropileninių ar kt. Visais atvejais gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

Visi vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi būti ne mažiau 1,0 MPa slėgio šaltam vandeniui iki 20⁰ C temperatūros ir karštam vandeniui iki 60⁰ C.

Montuojant vandentiekio vamzdyną, vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais.

Taikomas DIN standartų ISO rekomendacijos (DIN 2458 ir DIN 17100 ar analogiški).

Būdingi PE-X vamzdžių techniniai duomenys:

- maksimali darbo temperatūra 95 °C;
- maksimali trumpalaikė temperatūra 110 °C;
- maksimalus ilgalaikis darbo slėgis 6 bar;
- linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas (vamzdžio) 0,2 mm/m⁰K;
- linijinis šilumos laidumo koeficientas (vamzdis) 0,35 W/m⁰K;
- vamzdžio šiurkštumas 0,003-0,007 mm.

4.1. Plieniniai cinkuoti vamzdžiai

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. Leistas nukrypimas nuo ašies 2°. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2 mm, kai vamzdžio skersmuo iki 20 mm ir 1,5 mm didesnio skersmens vamzdžiams. Plieniniai cinkuoti vamzdžiai privalo turėti ištisinį ne mažesnio kaip 20 mikronų storio cinko paviršių.

Vamzdžiai jungiami plieninėmis cinkuotomis arba ketinėmis fasoninėmis dalimis su sriegine jungtimi. Srieginės jungties sandarinimui naudojamos specialios mastikos arba linų pakulos mirkytos švino surike, kai vandens temperatūra neviršija 105°C.

Sąlyginis vamzdžių slėgis iki 10 kgs/cm².

Sąlyginis (D_{sal}) ir išorinis (D_o) anglinio plienovamzdžių skersmuo bei sienutės storis (S):

D _{sal}	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
D _o xS	17,2x 2,65	21,3x 2,65	26,9x 2,65	33,7x 3,25	42,4x 3,25	48,3x 3,25	60,3x 3,65	76,1x 3,65	88,9x 4,0	114,3x 4,50

4.2. Polipropileniniai virinami vamzdžiai (PPR) ir fasoninės dalys

Pastate šalto vandentiekio magistralinį vamzdyną, stovus ir pagrindines atšakas montuoti iš polipropileno PPR (PN16) vamzdžių ir jungimo dalių, karšto vandentiekio magistralinį vamzdyną, stovus ir pagrindines atšakas montuoti iš stabilizuoto polipropileno PPR Stabi (PN20) vamzdžių ir jungimo dalių.

Polipropileninių vamzdynų sistemos išlaiko iki 25 barų darbinį slėgį, esant tipiniams parametrams (95 °C, 0,6 MPa) tarnauja virš 50 metų (atsargos koeficientas 1,5).

Turi mažą hidraulinį pasipriešinimą.

Geriamojo vandens vamzdynų sistemos, sumontuotos iš PPR komponentų yra atsparios korozijai ir todėl nerūdija. Polipropileno, kaip medžiagos, savybių dėka beveik visiškai užkertamas kelias kalkių nuosėdoms susidaryti. Termoplastinių savybių dėka užšalus vamzdynų sistemai

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	20	0

vamzdžiai netrūkinėja, o medžiagos plastiškumas ir gera izoliacija žymiai sumažina tekančio vandens garšą.

Mažas polipropileno šilumos koeficientas sumažina galimybę vamzdžio išorėje atsirasti vandens kondensatui. Grindų konstrukcijų sluoksnius, į kuriuos įbetonuojami plastikiniai vamzdžiai, būtina paruošti vadovaujantis vamzdžius pateikusios firmos instrukcija bei DIN 4046, DIN 8077 ir 196962 nurodymais. Vamzdžiai tvirtinami sutinkamai polipropileno vamzdžių pritaikymo techninėmis sąlygomis. Vamzdžius, klojamus paslėptai būtina izoliuoti.

Produkcija atitinka tarptautinius standartus, reglamentuojančius kokybės sistemų įvairiose veiklos srityse įgyvendinimą, tokius kaip DIN EN ISO 9001, SKZ, DVG, Ö Norm, GL.

Polipropileno vamzdžių techninės charakteristikos pateiktos lentelėje.

Polipropileno vamzdžių PPR techninės charakteristikos

Maksimali darbine temperatūra	95 °C
Maksimali trumpalaikė temperatūra	110 °C
Maksimalus ilgalaikis darbinis slėgis	10 bar
Linijinis šilumos laidumo koeficientas (vamzdis)	0,24 W/m°C
Savitasis tankis	0,895 g/cm ³
E -lenkimo modulis	140-1100 N/mm ²
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas, mm/m x K	0,15

Polipropileno vamzdžius ir fasonines dalis montuoti pagal konkretaus gamintojo reikalavimus.

5. Vamzdynų armatūra

Šaltojo ir karštojo (temperatūra iki 60°C) vandentiekio sistemose montuojama armatūra (sklendės, atbuliniai vožtuvai, ventiliai) turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Armatūra turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

6. Kalaus ketaus flanšinės sklendės

Sklendės skirtos vandeniui iki 60° C transportuoti. Korpusas ir gaubtas iš geležies pagal ISO 1083, ašis iš nerūdijančio plieno su 13% chromo. Vidinis ir išorinis paviršiai padengti apsaugine, mitybos reikalavimus atitinkančia danga, kurios minimalus storis 150 mikr.

Sklendžių flanšų matmenys atitinka ISO 5752.15 seriją pagal ISO 7005, PN 10/16. Sklendžių maksimalus darbinis slėgis 16 barų.

Techniniai reikalavimai elektifikuotų kalaus ketaus sklendžių pavaroms:

Apsaugos laipnis: IP67

Įtampa: 3x380V, 50 Hz, 220V

El. variklio galingumas 180W

Komplektacija 2 sukimo momento jungikliai, 2 padėties jungikliai.

7. Korozijai atsparūs ventiliai

Armatūra skirta montuoti vamzdynuose d15 iki d100mm, transportuojančiuose vandenį ir garą iki 110°C, darbinis slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.

Tiekiamo vandens maksimali temperatūra 95°C.

Armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu ir flanšiniu sujungimu atitinkančiu Europinį standartą.

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	20	0

8. Vandens skaitikliai

Skaitiklis pritaikytas matuoti geriamos kokybės vandenį, šalto vandens skaitikliai kai temperatūra nuo +5° iki +30°C ir karšto vandens skaitikliai kai temperatūra nuo +30° iki +90°C, slėgis ne didesnis negu 10 barų.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus. Skaitiklis turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Skaitiklis turi būti pagaminti pagal ISO 9000 standartą.

9. Parodantysis manometras

Parodantis manometras skirtas neagresyvių ir nesikristalizuojančių skysčių bei dujų matavimui. Gali būti tvirtinamas ant vertikalios arba horizontalios vamzdžio. Tikslumo klasė 1,5. Skalės diametras – 100 mm. Skalė aliuminė plokštelė juodu užrašu. Skalės ribos nuo 0 iki 10 barų, viena padala atitinka 0,1 bar. Apsaugos klasė IP51 pagal DIN40050

Manometras turi būti registruotas Lietuvos standartizacijos departamente ir turi turėti patikros sertifikatą.

10. Termostatinis temperatūros reguliatorius

Tai termostatinis tiesioginio veikimo proporcinis ventilis. Jis palaiko temperatūrinį balansą karšto vandens sistemose, kai temperatūros ribos siekia 40 - 60 laipsnių C. Jis skirtas temperatūrai matuoti ir turi apsaugą nuo nepageidaujamos įtakos.

Maks. darbinis slėgis 10 barų.

Bandomasis slėgis 16 barų

Maksimali srauto temperatūra 100 °C

kVS, esant 20 °C:

– DN15 1,5 m³/h.

Su vandeniu besiliečiančių dalių medžiagos:

Ventilio korpusas- Raudonoji bronzos (Rg5)

Spyruoklės korpusas ir kt-Vario lydinio DZR

Sandarinio žiedai- EPDM

Spyruoklė, kūgiai-Nerūdijantis plienas

11. Nuorinimo vožtuvas

Nuorinimo vožtuvas montuojamas aukščiausioje tinklo vietoje. Susikaupus vamzdyne orui, gumuotas rutulys nusileidžia ir vožtuvas atsidaro. Vamzdyno atšaka ir uždaromosios sklendės skersmuo turi būti ne mažesni negu nuorinimo vožtuvo nominalus skersmuo. Uždaromasis ventilis leidžia bet kuriuo laiku patikrinti nuorinimo vožtuvo funkcionalumą, išardyti ar prijungti nuorinimo mazgą. Prieš nuorinimo vožtuvo įrengimą, būtina praplauti vamzdyną, kad nešvarumai neužkimštų nuorinimo vožtuvo.

Naudojamas automatinis nuorinimo vožtuvas, slėgio klasė PN16. Korpusas – plienas, padengtas epoksidiniais milteliais. Visos mechaninės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Kai vamzdynas pripildomas, oras turi būti išleidžiamas dideliais kiekiais. Normalaus darbo metu, vožtuvas turi palaikyti suspausto oro pagalvę tarp sandarinimo sistemos ir vamzdyno skysčio ir išleisti jį mažais

kiekiais. Automatinis nuorinimo vožtuvas jungiamas sriegiu. Vidinio sriegio antgalis sustiprintas nerūdijančio plieno antgaliu. Vožtuvas montuojamas vertikaliai, su atjungimo sklende.

Automatiniai nuorinimo vožtuvai turi būti statomi šalto ir karšto vandens sistemose.

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	20	0

12. Apkabos vamzdynų tvirtinimui.

Gaminamos iš plieno, kuriam techniniai reikalavimai pagal ISO standartus. Juostinis plienas vamzdynų tvirtinimui. Techniniai reikalavimai pagal ISO standartus.

Pakabų ir atramų tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų turi būti toks, kad nesusilpnintų jų atsparumo ir nesukeltų jų suirimo.

Maksimalus atstumas tarp plieninių vamzdžių atramų turi būti ne daugiau:

- 2,0 m, kai diametras 25 mm
- 2,50 m, kai diametras 32 mm
- 3,0 m, kai diametras 40 mm
- 3,0 m, kai diametras 50 mm

Klojant kartu kelis skirtingų skersmenų vamzdynus, atstumas tarp tvirtinimų imamas pagal mažiausią vamzdyno skersmenį.

Atstumas nuo statybinės konstrukcijos iki vamzdyno neturi būti mažesnis kaip 20 mm.

Montuojami vamzdynai neturi nukrypti nuo savo ašies. Jie klojami su 0,002-0,005 nuolydžiu į vandens išleidimo iš sistemos pusę.

Vidaus šalto ir karšto vandentiekio sistemose naudojamus plastikinius vamzdžius montuoti pagal gamintojo techninius reikalavimus, naudojant tik šiems vamzdžiams skirtas fasonines ir jungiamąsias dalis.

Vamzdynų posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį.

Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui.

Atstumas tarp šaltojo ir karšto vandentiekio vamzdžių šviesoje turi būti 80 mm. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

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

Šalto ir karšto vandentiekų sistemose naudojama armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų.

13. Vamzdynų bandymas, dezinfekavimas

Santechinių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią ir vadovaujantis vamzdžių gamintojo nurodymais, statybos taisyklėmis. Vamzdynų izoliavimas, vagų tiesimo, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus. Pastato šaltojo ir karšto vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto.

Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 10 min (plastikinius vamzdynus ne mažiau kaip 30 min.), apžiūrint vamzdyną ir sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karšto vandentiekio sistemų išleidžiamas.

Klijuojamiems vamzdžiams atsparumo bandymas slėgiui vykdomas praėjus 12 val. nuo paskutinio klijavimo.

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	20	0

Plastikinio vamzdyno kontrolinis slėgis - maksimalus darbo slėgis pridedant 5 bar. Tikrinimo trukmė – 2 valandos nuo temperatūrų išlyginimo tarp vamzdžio ir tikrinimo priemonės. Kontrolinio slėgio paklaida $\leq 0,2$ bar.

Slėgio matavimo prietaisas jungiamas žemiausiame sistemos taške. Naudojami tik tokie matuokliai, kurie parodo 0,1 bar slėgio pasikeitimą.

Visus prietaisus reikia uždaryti tam, kad jie būtų apsaugoti nuo kontrolinio slėgio, tuomet būtina patikrinti slėgį vamzdyne, o po to jį sumažinti iki darbinio slėgio.

Karšto vandens sistemos vamzdynai taip pat turi išlaikyti: eksploatacinį slėgį, tačiau ne mažesnį kaip 0,45 MPa, kai vandens temperatūra 90 °C; eksploatacinį slėgį, tačiau ne mažesnį kaip 0,45 MPa per visą 25-ių metų eksploatacijos laikotarpį, esant vandens temperatūrai iki 75 °C.

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

Prieš paleidžiant vandentiekio vamzdyną, būtina atlikti dezinfekavimo ir praplovimo darbus. Vamzdynus reikia sterilizuoti pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu. Sterilizuojantis tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

Atliekant vamzdynų bandymus būtina remtis konkrečiai parinkto gamintojo bei gaminio rekomendacijomis bei „LST EN 805:2004 Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai”.

Pagal Lietuvos higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“

Skryrių: IX. NAUDOJAMO BUIITYJE KARŠTO VANDENS SAUGOS IR KOKYBĖS REIKALAVIMAI

“ 38. Naudojamas buityje karštas vanduo (toliau – karštas vanduo) turi būti ruošiamas iš Higienos normos reikalavimus atitinkančio geriamojo vandens.

39. Karšto vandens sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki jo vartojimo vietų.

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

40.1. 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdyno vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37 °C temperatūroje.

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

40.3. Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradeda naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.

40.4. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir kenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.

40.5. Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	20	0

30 °C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

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

41. Tiekti į rinką ir naudoti galima karšto vandens gamybos, kaupimo ir tiekimo priemonės (įskaitant statybos produktus), kurių saugos, nekenksmingumo sveikatai ir aplinkai atitiktis yra įvertinta arba kurios yra autorizuotos ar registruotos teisės aktų nustatyta tvarka [4.3, 4.4, 4.5, 4.24].

42. Geriamasis vanduo negali būti tiekiamas karštam vandeniui ruošti, jeigu Higienos normos VI skyriuje nustatyta tvarka nevykdoma geriamojo vandens programinė priežiūra. “

14. Vamzdynų izoliavimas. Izoliacinės medžiagos ir gaminiai

Izoliacija turi būti sertifikuota Lietuvoje.

Naudojimas: šiluminei, priešgaisrinei ir antikondensacinei šalto vandens, taip pat lietaus ir ūkio kanalizacijos sistemoms.

Akmens vatos kevalai. Fizinės savybės:

- storis 20-100 mm;
- vidinis skersmuo 15-324 mm;
- ilgis 1200 mm, bet gali būti pagaminti ir kitų matmenų .

Techninės savybės:

- nominalus tankis 80 - 180kg/m³ , priklausomai nuo kevalo dydžio ;
- gaisrinis klasifikavimas A1, pagal EN 13501-1;
- šilumos laidumo koeficientas 0,033 W/mK, kai vidutinė temperatūra 10°C, 0,041 W/mK - 100°C.

Naudojama akmens vatos izoliacija su kelių rūšių padengimu:

1) akmens vatos kevalai padengti aliuminio folija naudojami visų standartinių plieninių vamzdžių, alkūnių ir sunkiai prieinamų vamzdynų izoliacijai. Techninės savybės:

- nominalus tankis apytiksliai 77 kg/m³;
- šilumos laidumas-0,042 W/mK;
- visų kevalų ilgis – 1000 mm.
- izoliacija dengiama armuoto aliuminio lakštais.

Šiais kevalais itin paprasta izoliuoti vamzdžių alkūnes ar kitas sunkiai prieinamas vamzdynų vietas, nes jie yra lankstūs ir iš anksto neparuošus yra lankstomi. Kevalai yra padengti aliuminio folija su užklijuojama lipnia juoste (per visą kevalo ilgį). Kevalų vidiniai skersmenys DN:18;22;28;35;42;48;54;60;76;89;108;114;133 mm ir izoliacijos storiai: 20;30;40;50 mm .

2) PVC plėvele dengti vamzdžių kevalai. Šie kevalai su pilkos spalvos PVC plėvele ypač tinka naudojimui patalpose, kurioms keliami didesni higieniniai ir estetiški reikalavimai.

Techninės savybės:

- nominalus tankis apytiksliai 83 kg/m³;
- šilumos laidumas-0,036 W/mK;
- visų kevalų ilgis – 1000 mm;
- maksimali temperatūra: akmens vatos pusėje +250°C; PVC plėvelės pusėje +80°C.

Vamzdynai nuo rasojimo, nepriklausomai nuo vamzdžių skersmens, izoliuojami specialiai tam skirta 20 mm storio izoliacija. Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdynai.

Šia izoliacija izoliuojami: šalto vandens vamzdynai; lietaus vamzdynai, taip pat ir jungimo dalys.

Vamzdynų, sumontuotų atvirai, izoliacijos storis standartinis ir pateiktas 4 lentelėje

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	20	0

Nominalus vamzdžio skersmuo, mm	20-25	32-40	50
Karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdynai	20	40	40

Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistralės ir stovai izoliuojami nuo šilumos nuostolių ir rasoavimo šilumine izoliacija akmens vatos kevalais.

Vamzdynai nuo rasoavimo, nepriklausomai nuo vamzdžių skersmens, izoliuojami specialiai tam skirta 20 mm izoliacija.

Šalto vandens magistralės parkinge izoliuojamos nuo užšalimo ir nuo rasoavimo šilumine izoliacija akmens vatos kevalais plieniniams cinkuotiems vamzdžiams.

Vamzdynai į sanitarinius prietaisus izoliuojami 9 mm izoliacija.

15. Pūsto polietileno izoliacija

Vamzdynai į sanitarinius prietaisus izoliuojami 9 mm pūsto polietileno izoliacija.

Pūsto polietileno izoliaciniai kevalai apsaugo vamzdyną nuo garų difuzijos, vamzdynai nerasoja ir nerūdija. Pūsto polietileno gaminiai yra atsparūs dulėjimui bei cheminių medžiagų poveikiui.

Izoliacinė medžiaga uždaram porom, pagaminta iš aukštos kokybės polietileno.

Techniniai duomenys:

Medžiagos tankis 35 kg/m³,

Šilumos laido koeficientas pagal DIN 52613 10 °C – 0,037 W/m prie 40 °C

Panaudojimo temperatūra nuo – 45 °C iki + 90 °C

Atsparumas vandens garų difuzijai - 3500.

16. Izoliavimo darbai

Vamzdynai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus- nuvalytos dulkės, rūdys, tepalai, sriegimo drožlės ir kiti nešvarumai. Kiekvienas vamzdynas izoliuojamas atskirai. Neizoliuoti naudojant izoliacinių medžiagų gaminių atkarpas, kai tinka visas gaminy. Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 16° C temperatūros skystį ar dujas, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. Taip pat nuo rasoavimo turi būti izoliuotos vamzdžių atramos, laikikliai ir kitos laikančios metalinės dalys mažiausiai 15 mm atstumu.

Vamzdyno dalys, kuriomis tiekiamas vanduo į atskirus sanitarinius prietaisus ir kita, kurių ilgis iki 900 mm, gali būti neizoliuojamos.

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkreto gamintojo nurodymais.

Uždėti izoliacinį kevalą ant vamzdžio, užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta. Izoliuojant šaltą vamzdyną, užsandarinti izoliacijos galus specialia garui nelaidžia mastika. Taip pat izoliuoti metalines atramas, laikiklius, naudojant metalo izoliavimo juostas.

BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA

Buitinių ir lietaus nuotekų sistemas parinkti atsižvelgiant į STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, taip pat vadovaujantis kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, techninio normavimo dokumentais, standartais ir rekomendacijomis.

17. Plastmasiniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST ISO 4435 techninius reikalavimus. Būdingi PVC techniniai duomenys:

- tankis pagal ISO 1183;
- elastingumo modulis pagal ISO 527;
- min. kreivumo spindulys 300 x diš;

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	20	0

- maksimali leistina temperatūra 60°C (nuolatinė)
95°C (trumpalaikė)

Vamzdžių, montuojamų grindyse, medžiagos šiluminio plėtimosi koeficientas - 0.06 mm/m⁰C pagal IDE 0304.

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

Vamzdžiai klojami žemėje po važiuojama dalimi turi būti 8 kN/m² klasės.

18. PP garsą izoliuojantys vamzdiniai

Buitinių nuotekų stovai iš mažatriukšmių PP vamzdžių.

Pasižyminti nepralenkiamomis triukšmo izoliavimo charakteristikomis, - optimalus pasirinkimas tais atvejais, kai reikalinga triukšmo izoliacija. Patentuota žaliavinė medžiaga Astolan® yra didelio tankio ir specialios molekulinės struktūros, todėl gaminiai gali sugerti tiek oru, tiek konstrukcija sklindantį triukšmą.

Techniniai duomenys:

Medžiaga:

Astolan® - mineraline medžiaga sustiprintas polipropilenas, atsparus karštam vandeniui, B2 atsparumo ugniai klasės pagal DIN 4102.

Fizikinės charakteristikos:

Tankis ~ 1,9 g/cm³ DIN 53479;

Trūkstamasis pailgėjimas ~ 29 %;

Tempiamasis stipris ~ 13 N/mm²;

Tamprumo modulis ~ 3800 N/mm²;

Temperatūrinis ilgėjimo koeficientas ~ 0,09 mm/m K;

Atsparumo ugniai klasė ~ B2 pagal DIN 4102;

Spalva šviesiai pilka, RAL 7035.

Vadovautis gamintojo instrukcijomis.

Užtikrinti, kad pastato viduje nuotekų sistemos dalys nerastotų ir vamzdynas nekeltų triukšmo.

18.1. Polietileniniai vamzdžiai (PE)

Fekalinių nuotekų kelyklai vamzdynas projektuojamas iš slėginių PE100, PN10, Ø63 polietileninių vamzdžių.

Techniniai reikalavimai pagal LST EN 12201-2.

Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN10 darbiniam slėgiui. Polietileninių vamzdžių techninės charakteristikos:

medžiagos tankis – 951 kg/m³,

elastingumo modulis 1200 MPa,

šiluminio plėtimosi koeficientas 1,3x10⁻⁴ (1/K),

šiluminis laidumas – 0,38 W/(m K).

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūrinio suvirinimu, kompresiniais fitingais, elektrinio lydymo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų.

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	20	0

19. Vamzdynų montavimas

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

Buitinių nuotekų stovai tiesiami pro visus aukštus vienodo skersmens ir iškeliami virš stogo 0,3-0,5 m. Vėdinamosios dalies viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų.

Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdžiai ir jungiamosios detalės turi movas su guminiais žiedais esančiais griovelyje ir tvirtinamais plastikiniais laikikliais.

Vamzdynai tiesiami atvirai arba paslėptai. Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais.

Pravalas ir revizijas būtina montuoti ties posūkiais, ilguose tiesiuose ruožuose. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0.2 x 0.2 m dydžio liukelis.

Užtikrinti, kad pastato viduje nuotekų sistemos dalys nerasotų ir vamzdynas nekeltų triukšmo.

Prieš pradėdami pjauti vamzdį, pjaunamą vietą būtina nuvalyti. Horizontaliai gulintį vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu. Nupjovus nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde, kad jungiant vamzdį su mova nebūtų pažeistas guminis žiedas.

Tvirtinant vamzdžius prie sienos horizontaliai, tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 1m. Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, buitinių nuotekų vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi.

Horizontalių ir vertikalų vamzdžių tvirtinimas. Atstumai tarp atramų.

Vamzdžio skersmuo mm.	Horizontalus tvirtinimas m.	Vertikalus tvirtinimas m.
50	0,5	1,0
110	1,0	2,0

Jeigu vamzdis kerta konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Kad dėklas išlaikytų reikiamą formą, prieš betonuojant vamzdis pertraukiamas per jį. Per perėjimus tarp aukštų montuoti apsaugos nuo ugnies plitimo vožtuvus.

Iš degių ar sunkiai degančių medžiagų montuojamas nuotakynas perdangose, gaisrinėse sienose ir atitvaruose turi būti aprūpinamas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplečiančiomis movomis.

Priešgaisrinės movos suteikia atsparumą ugniai nuo 2 iki 4 val, jos atsparios vandens poveikiui, movų įdėklai atsparus pažeidimams. Movos lengvai tvirtinamos prie paviršių. Jos gali būti tvirtinamos ant vamzdžių sienų ar perdangų tiek išorėje tiek ir viduje.

20. Vamzdynų bandymas

Buitinių nuotekų šalinimo sistemos bandymas vykdomas pildant ją vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75 % sanitarinių prietaisų čiaupų. Prieš bandymą patikrinama, ar nėra užsikimšę stovai. Kiekvienas stovas bandomas atskirai. Bandoma, esant ne žemesnei kaip + 5°C temperatūrai. Vamzdynai, pakloti po žeme arba kanaluose, užpildomi vandeniu iki pirmo aukšto grindų lygio, o vamzdynai pakloti konstrukcijose tarp aukštų – iki aukšto lygio. Bandymo metu išoriškai apžiūrimi sujungimai. Jei sujungimuose nerandama nutekėjimų ir vandens lygis

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	20	0

bandomame vamzdyne nepažemėja, sistema laikoma tinkama eksploatuoti. Pabaigus bandymą, vanduo iš sistemų išleidžiamas.

21. Hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė nei 5⁰ C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferos kritulių, vamzdžių pravedimo angos hermetizuojamos švirkštų pagalba. Darbus galima pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir sutvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų pilama mastika, jai išdžiūvus užtaisoma 10 mm storio cemento – smėlio skiediniu M100.

Reikalavimai:

- Turi būti tiksliai išlaikyti siūlių išmatavimai;
- Paviršius turi būti švarus ir sausas;
- Hermetikas turi būti tinkamai sumaišytas;
- Iki hidraulinių bandymų turi būti atlikta darbų kokybės kontrolė.

22. Priešgaisrinė apkaba

Iš degių ar sunkiai degančių medžiagų montuojamas nuotakynas perdangose, gaisrinėse sienose ir atitvarose turi būti aprūpinamas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplėčiančiomis movomis arba stovai įrengiami atitinkamo atsparumo ugniai šachtose.

Priešgaisrinė apkaba skirta ne trumpiau kaip 90 minučių izoliuoti ugnį vamzdynų nutiesimo per sienas ir perdangas vietose (apsaugos nuo ugnies klasė F90 pagal DIN 4102 11-ąją dalį). Apkaboje esanti atspari ugniai medžiaga mechanškai užsandarina reikiamą vietą ir ne mažiau kaip 90 minučių neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams. Priešgaisrinė apkaba montuojama po to, kai sumontuojamas vamzdynas.

23. Vėdinimo kaminėlis

Ventiliacijos kaminėlis skirtas oro įleidimui į buitinių nuotekų sistemą. Atitinka standarto LST EN 12380:2003 „Nuotakyno orlaidžiai. Reikalavimai, bandymų metodai, atitikties įvertinimas“ reikalavimus. Numatoma iškelti stovus virš pastato stogo 300-500 mm. Ventiliacijos kaminėlio medžiaga analogiška stovų – PP.

24. Buitinių nuotekų siurblinė

Buitinių nuotekų perpumpavimui suprojektuota siurblinė su panardinamais siurbliais.

Prie siurblio ant spaudiminės linijos būtinas atbulinis vožtuvas.

Siurblinės korpusas pagamintas iš polietileno, privalo būti sertifikuotas VŠĮ SPSC ir turėti šio centro išduotus atitikties sertifikatus, Valstybinio visuomenės sveikatos centro išduotą ne maisto prekės higieninį protokolą, atitikti visus konstruktyvinius reikalavimus, atsparios cheminiam poveikiui, nelaidžios vandeniui. Pagrindiniai elementai turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno 1.4301

Siurblinės techniniai parametrai:

- Siurblių kiekis: 2.
- Našumas: 1,6 l/s.
- Nominali galia (P2): 0,9 kW vienam siurbliui
- Įvesties galia (P1): 1,3 kW vienam siurbliui
- Siurblio darbinis tūris – 300 litrų.
- Kėlimo aukštis: 8 m.
- Korpuso skersmuo: 1,0 m.
- Dangtis: plastikinis Ø600 mm.

	Lapas	Lapų	Laida
IN2410-01-TP-VN.TS	12	20	0

25. Pravalos

Pravalos paskirtis: vamzdynų pravalymui.

Pravalos veikimo principas: Nuėmus dangtį, tvirtai prisuktą 2 varžtais ir užspaustą tarpine, kuri nepraleidžia į išorę kvapų, gauname galimybę pravalyti vamzdynus kurių diametras DN100, DN150. Pravala jungiama prie nuotekų vamzdyno.

26. LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS

Lietaus nuotekų sistemą parinkti atsižvelgiant į STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, taip pat vadovaujantis kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, techninio normavimo dokumentais, standartais ir rekomendacijomis.

Lietaus nuotekų surinkimo vamzdynas (L1) virš grindų projektuojamas iš PVC slėginių vamzdžių. PVC slėginių vamzdžių ir fasoninių dalių charakteristikos:

Tankumas	- 1410 kg/m ³ ;
Elastingumo modulis (1mm/min.)	- 3000 Mpa;
Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas	- 0.7x10 ⁻⁴ ;
Šiluminis laidumas	- 0.15 W/m ⁰ K;
Specifinė šiluma	- 1.0 J/g ⁰ K;
Min. kreivumo spindulys	- 300 x dy*.

*- plastikinio vamzdžio išorinis diametras

Plastikinis slėginis vamzdynas montuojamas, tvirtinamas, sandarinamas ir išbandomas analogiškai kaip ir buitinių nuotekų vamzdynas. Vadovautis gamintojo instrukcijomis.

27. Plastmasiniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST ISO 4435 techninius reikalavimus. Būdingi PVC techniniai duomenys:

- tankis pagal ISO 1183;
- elastingumo modulis pagal ISO 527;
- min. kreivumo spindulys 300 x diš;
- maksimali leistina temperatūra 60°C (nuolatinė)
95°C(trumpalaikė)

Vamzdžių, montuojamų grindyse, medžiagos šiluminio plėtimosi koeficientas - 0.06 mm/m0C pagal IDE 0304.

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

Vamzdžiai klojami žemėje po važiuojama dalimi turi būti 8 kN/m² klasės.

28. Polietileniniai vamzdžiai (PE)

Nekalinių nuotekų kelyklai vamzdynas projektuojamas iš slėginių PE100, PN10, Ø63 polietileninių vamzdžių.

Techniniai reikalavimai pagal LST EN 12201-2.

Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN10 darbiniam slėgiui. Polietileninių vamzdžių techninės charakteristikos:

medžiagos tankis – 951 kg/m³,

elastingumo modulis 1200 MPa,

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	20	0

šiluminio plėtimosi koeficientas $1,3 \times 10^{-4}$ (1/K),

šiluminis laidumas – 0,38 W/(m K).

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūriniu suvirinimu, kompresiniais fitingais, elektrinio lydymo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu suldydumu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų.

29. Vamzdynų bandymas

Lietaus nuotekų tinklo bandymas vykdomas papildant vandeniu iki stogo lygio. Jeigu apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų, ji laikoma išbandyta.

30. Lietaus nuotekų įlajos

Lietaus nuotekos nuo stogo surenkamos įlajomis. Naudojamos įlajos skirtos plokštiesiems stogams su vertikaliu $\varnothing 110$ išleistuvu. Įlajos konstrukcijoje numatytas šildymas elektra, iš korpuso turi būti išvestas netrumpesnis nei 0,5 m 3×75 mm kabelis, šildymui reikalinga įtampa 230 V, galia 10-30W. Įlajos konstrukcijoje numatyta pritvirtinta bituminė privirinama plokštė, lapų gaudytuvas. Įlaja pagaminta iš polipropileno (PP). Įlajos pralaidumas nemažiau 5,0 l/s. Įlajos konstrukcijoje turi būti numatytos grotelės kondensato surinkimui iš stogo apšiltinančiojo sluoksnio. Įlajos įrengimo vietoje stogo paviršiuje numatomas 20-30 mm gylio pažeminimas.

Įlajos medžiaga, tvirtimo būdas gali būti pakeisti, tik neturi sumažėti vandens pralaidumas, jungimo skersmuo ir sandarumas. Jei stogo konstrukcijoje nenumatytas šiltinančiojo sluoksnio drenažas, detalė vandens surinkimui iš šio sluoksnio nenumatoma.

30. Sąlyginai švarių nuotekų siurblinė

Lietaus nuotekų perpumpavimui suprojektuota siurblinė su panardinamais siurbliais.

Prie siurblio ant spaudiminės linijos būtinas atbulinis vožtuvas.

Siurblinės korpusas pagamintas iš polietileno, privalo būti sertifikuotas VŠĮ SPSC ir turėti šio centro išduotus atitikties sertifikatus, Valstybinio visuomenės sveikatos centro išduotą ne maisto prekės higieninį protokolą, atitikti visus konstruktyvinius reikalavimus, atsparios cheminiam poveikiui, nelaidžios vandeniui. Pagrindiniai elementai turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno 1.4301

Siurblinės techniniai parametrai:

- Siurblių kiekis: 2.
- Našumas: 2,0 l/s.
- Nominali galia (P2): 0,9 kW vienam siurbliui
- Įvesties galia (P1): 1,3 kW vienam siurbliui
- Siurblio darbinis tūris – 300 litrų.
- Kėlimo aukštis: 8 m.
- Korpuso skersmuo: 1,0 m.
- Dangtis: plastikinis $\varnothing 600$ mm.

31. Paviršinio vandens surinkimo latakai

Latakai susideda iš 1000 mm ilgio U formos polimerbetoninių elementų su įlietomis 4 mm cinkuoto plieno briaunomis viršutinėje dalyje, į kurias įsistato 500 mm ilgio kaliojo ketaus grotelės.

Latakai montavimo metu truputėlį įstumiami vienas į kitą ir šitaip sudaroma reikiamo ilgio linija. Grotelės turi būti rakinamos.

Vidinis latakų plotis: 100 mm

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	20	0

Išorinis latako plotis: 133 mm

Aukštis išorinis: 150 mm

Aukštis vidinis: 100 mm

Mechaninės savybės:

Latakų medžiaga - polimerbetonis, kuris turi atitikti žemiau išvardintus kriterijus:

- Gniuždymo stipris: $\geq 90 \text{ N/mm}^2$
- Lenkiamasis stipris: $\geq 22 \text{ N/mm}^2$
- Elastingumo modulis: $25000\text{-}35000 \text{ N/mm}^2$
- Tankis: $2,1\text{-}2,3 \text{ kg/dm}^3$
- Tiesinio plėtimosi koeficientas: apytiksliai $1,45 \times 10^{-5} \text{ 1/K}$
- Vandens penetravimo lygis: 0 mm
- Vandens absorbcija: $< 0,05\%$
- Atsparumas šalčiui: iki -50°C
- Atsparumas karščiui: 100°C pastovi apkrova, iki 200°C su apkrova iki 5 min trukmės.

Atsparumas:

1. Lataakai turi atitikti LST EN 1433 normos reikalavimus.
2. Grotelės turi atitikti LST EN 1433 normos reikalavimus.
3. Cheminis atsparumas: atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

Montavimas:

1. Iškaskite tinkamo pločio griovelį, į kurį tilptų bent 8 cm betoninė danga (vadovaujamesi apkrovos klasės D400 montavimo sluoksnių matmenimis, betoninės dangos sluoksnį parinkite pagal Jūsų konkrečiu atveju nurodytą apkrovų klasę). Didesnės apkrovos atveju, būtina užtikrinti dirvožemio arba griovelio apačios apkrovos galimybes arba, jei būtina, atitinkamai paruošti vietą. Būtina užtikrinti minimalią, apkrovos klasę atitinkančią montavimo instrukcijose nurodytą betono kokybę.
2. Kiekvieno latako elemento tėkmės kryptis yra pažymėta rodyklėmis, kurias nurodo ištekėjimo vietą.
3. Esant nuolydžiui, ant drenažo latako korpuso esantis numeris nurodo jo vietą drenažo linijoje (didžiausias numeris montuojamas prie įtekėjimo dėžės), pvz. Nr. 1010 /1011 /1012.
4. Išdėstykite latako elementus planuojama tvarka šalia iškasto griovelio (pagal turimą montavimo planą).
5. Jei būtina, latako išleidimo anga gali būti išmušta specialiai paruoštoje gamyklinėje vietoje. Pirmiausia, tinkamu gražtu iš išorės pragrežkite apskritimą aplink angą, apverskite lataką, šalia angos atremkite medinį pagalį ir atsargiai iš vidaus iškalkite plaktuku.
6. Įtempkite lyną, kuris nurodytų Jums latako paviršiaus altitudę, pilkite į griovelį betoną ir įdėkite lataką, pradėdami nuo drenažo angos (t. y. įtekėjimo indo). Sumontuokite įtekėjimo ir nuosėdų indą pagal latakų montavimo pavyzdžius (betono korpuso storį). Klodami latakus laikykitės rodyklėmis išleidimo angos link nurodytos krypties. Latako pradžioje ir pabaigoje uždėkite atitinkamus dangtelius. Prijunkite išleidimo angą prie kanalizacijos sistemos.

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	20	0

7. Sutvirtinkite latakų dalis ir apsaugokite jas nuo šoninio spaudimo arba įstatykite groteles į latakus. Saugokite groteles nuo betono. Prisukamų grotelių atveju, neviršykite 20 NM sukimo jėgos.

8. Betono sluoksnį denkite tolygiai iš abiejų latakų pusių. Betoninių paviršių ar judančio šaligatvio atveju pasirūpinkite išplėtimo jungtimis, t. y. plėtimosi jungtys negali kirsti drenažo linijos. Niekuomet nemontuokite plėtimosi jungčių tiesiai į lataką. Montuokite šone, palei latakų įdėklą, 3–5 mm aukščiau nei latakų viršutinis kraštas.

9. Nuo grotelių, latakų ir drenažo angų nuvalykite bet kokį purvą, įdėkite groteles ir tvirtai pritvirtinkite jas prie drenažo latakų korpuso naudodami grotelių apsaugas (remiantis DIN EN 1433, grotelių apsauga privaloma nuo C 250 apkrovos klasės). Prisukamų grotelių atveju, neviršykite 20 NM sukimo jėgos.

32. GAISRINIO VANDENTIEKIO SISTEMA

32.1. Plieniniai juodi vamzdžiai

Gaisrinio vandentiekio sistemoje naudojami PN10 darbinio slėgio plieniniai vamzdžiai, kurie parenkami pagal LST EN 10220 standarto reikalavimus. Kai 100 mm arba mažesnio skersmens plieniniai vamzdžiai yra sriegiami, juose išfrezuojami grioveliai arba kitaip mechaniškai apdirbami, mažiausias jų sienelių storis turi atitikti ISO 65 M. Kai plieninių vamzdžių galai formuojami daug nemažinant sienelių storio, pvz. darant griovelius valcuojant arba ruošiant vamzdžio galą suvirinimui, jų mažiausias sienelių storis turi atitikti ISO 4200 D seriją.

Kai naudojamos mechaninės vamzdžių jungtys, mažiausias sienelių storis taip pat turi atitikti gamintojo rekomendacijas.

Dydžio tolerancijos DIN 1626.

Savybės

Išoriniai matmenys +%, bet ne mažiau +0,5 mm

Sienelės storis $t-3$ mm; +0,3 mm; -0,25 mm, $t=3.2$; +0.45 mm--0.35 mm

Ilgis Pagal susitarimą su gamintoju

Tiesumas Nukrypimas ne didesnis kaip 0.2% vamzdžio ilgio

Apvalumas Ovalumas ne daugiau 2%, mažiausiai 1,0 mm

Vamzdynai turi būti pagaminti pagal standartą EN 10204 arba analogišką.

Vamzdynų paviršiai turi būti gruntuoti gamykloje.

Vamzdynai žymimi pagal susitarimą užsakyme dažytu ar štampuotu ženklu.

Vamzdynų galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis.

Vamzdynai tiekiami siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais, taip pat turi būti pateikti medžiagos sertifikatai. Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už jų kokybę.

Plieninių vamzdžių suvirinimas

Vamzdynų, jų detalių ir mazgų sujungimai atliekami suvirinant.

Suvirinimo darbus gali atlikti atestuotas suvirintojas, turintis leidimą tos kategorijos darbui. Prieš suvirinimą būtina patikrinti ar teisingai išcentruoti vamzdžiai, tarpų dydžius briaunų sutapimą. Suvirinimo kontrolė turi būti sistemingai atliekama detalių surinkimo ir suvirinimo procese. Vamzdynų ir alkūnių galai turi būti lygiai nupjauti, be atplaišų, nuvalyti nuo rūdžių, riebalų, nešvarumų, nuodegų ir kitų teršalų, trukdančių suvirinimui. Vamzdynų galuose negali būti

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	20	0

pjaustymo defektų. Suvirimo siūlės turi būti apibrėžtos, lengvai išgaubtos. Siūlėse negali būti įtrūkimų, nesuvirintų tuštumų, išdegimų, išlydyto metalo nutekėjimo. Suvirinimo apnašos turi būti visiškai pašalintos nuo užbaigtų paviršių.

Tikrinimo, bandymo ir apžiūros rezultatai turi būti patvirtinti inžinieriaus.

Užbaigtos siūlės turi būti patikrintos neardomu metodu ir peršviestos ultragarsiniu metodu. Patikrinimą gali atlikti organizacija, turinti tam reikalingą įrangą.

32.2. Reikalavimai montavimo darbams

Vamzdynai montuojami prieš apdailos darbus, vadovaujantis paruošta technine dokumentacija, statybos normomis ir taisyklėmis bei nustatyta tvarka patvirtintų darbų atlikimo projektu.

Vamzdynai turi būti montuojami taip, kad būtų užtikrintas:

- vamzdynų sujungimo ir jų prijungimo prie armatūros ir įrengimų patvarumas ir hermetiškumas;
- patikimas vamzdynų tvirtinimas.

Montuoti negalima purvinų ir deformuotų vamzdynų, nepašalinus purvo ir defektų.

Klojant vamzdynus, turi būti vykdoma atliktų darbų kokybės kontrolė. Išaiškinti defektai pašalinami iki vėlesnių darbų atlikimo pradžios.

Srieginiai sujungimai turi būti atliekami, vadovaujantis šiais reikalavimais: sriegiai ant vamzdynų ir sujungimo dalių turi būti švarūs; nutrūkęs ar nepilnas sriegis neturi viršyti 10% sriegio ilgio. Sriegio sandarinimui naudojamos hermetizavimo pastos arba juostos, arba kitos medžiagos.

Surenkant flanšinius sujungimus turi būti laikomasi šių reikalavimų: flanšų varžtų veržlės išdėstomos vienoje pusėje; flanšinio sujungimo flanšai suveržiami tolygiai ir užtikrinamas sandarinimo paviršių lygiagretumas; ant vertikalių vamzdynų flanšų ir armatūros veržlės dedamos apačioje; varžtų galai iš veržlių neturi išlysti daugiau kaip 0,5 varžto skersmens.

Negalima tarp flanšų dėti kelis tarpiklius.

Atvirai klojant vamzdžius, jų sujungimų neturi būti sienose, pertvarose, perdangose ir kitose statybinėse konstrukcijose.

Pakabų ir atramų tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų turi būti toks, kad nesusilpnintų jų atsparumo ir nesukeltų jų suirimo.

Klojant kartu kelis skirtingų skersmenų vamzdynus, atstumas tarp tvirtinimų imamas pagal mažiausią vamzdyno skersmenį.

Atstumas nuo statybinės konstrukcijos iki vamzdyno neturi būti mažesnis kaip 20 mm.

Šakos prie magistralinių vamzdynų jungiamos iš viršaus arba šono.

32.3. Vamzdynų bandymas

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

Pastatų gesinimo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo. Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai.

	Lapas	Lapų	Laida
IN2410-01-TP-VN.TS	17	20	0

Visas įrenginio vamzdynas turi būti hidrostatiškai bandomas ne trumpiau kaip 2 h iki ne mažesnio kaip 15 bar slėgio arba iki slėgio, kuris būtų 1,5 karto didesnis nei sistemą veikiantis didžiausias slėgis (abu slėgiai matuojami prie įrenginio valdymo vožtuvo), jei jis didesnis.

Visos nustatytos pažaidos, pvz., nuolatinė deformacija, trūkimas arba nesandarumas, turi būti pašalintos ir bandymas pakartotas. Reikia žiūrėti, kad jokie sistemos komponentai nebūtų veikiami didesniu slėgiu, nei rekomenduoja tiekėjas.

Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

Pasibaigus bandymui vanduo iš sistemos išleidžiamas, vamzdynai praplaunami.

32.4. Vamzdynų dažymas

Neizoliuoti plieniniai vamzdžiai ir fasoninės dalys naudojami gaisrinio vandentieklių sistemose po montavimo ir išbandymo dažomi. Apsauginių dažų sluoksniu dažomi visi išoriniai vamzdynų paviršiai, išskyrus sriegius ir flanšinių sujungimų sandarinančius paviršius.

Prieš dažymą vamzdžiai turi būti nuvalomi šepečiu. Paskui nuo jų nuvalomi riebalai ir purvas. Valomasis paviršius turi būti sausas, oro, dažomo paviršiaus ir dažų temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +10°C, oro drėgnumas – mažiau 80%.

32.5. Gaisriniai čiaupai

Gairiniai čiaupai parenkami ir montuojami vadovaujantis LST EN 671-2 standarto reikalavimais. Gaisrinio čiaupo komplektą sudaro spintelė su d52 ne ilgesne kaip 20 m žarna ir sujungimo galvutėmis, reguliuojamas 13 mm purkštas ir kampinis ventilis DN50. Purškiamas vandens srautas ne mažesnis kaip 162 l/min.

32.6. Vamzdynuose montuojama armatūra

Gesinimo sistemoje įrengiamos ketinės flanšinės trumpos sklendės.

Darbinis slėgis: 16bar, sklendės tipas – pleištinė, pajungimo būdai – sriegis arba movinis (PE vamzdžio pajungimui pagal DIN8074/8075), korpuso medžiaga kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563 arba poliacetalis (POM), veleno medžiaga - nerūdijantis plienas, sriegis padarytas valcavimo būdu, sklėsčio medžiaga – žalvaris padengtas elastomeru (pagal EN1074-1), tinkamu geriamam vandeniui, korpuso dugnas – lygus, sklendės sandarumas – A klasė, pagal DIN EN 12 266-1, korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga danga (pagal DIN30677-T2 ir atitinka RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne mažesnis nei 250 mikronų, nulinis dangos porėtumas (min. 3000V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm2, gamintojo suteikima garantija – 10 metų.

32.7. Elektriniai kontaktai padėties indikacijai

Visų normaliai atvirų sklendžių padėtis, jei jas uždarius gali būti nutrauktas vandens tiekimas, įskaitant vandens šaltinio sklendes, kontrolinio vožtuvo komplektus, papildomasias ir sekcijų sklendes. Visais atvejais, kai sklendė yra nepilnai atidaryta, tai turi būti elektriškai indikuojama.

33. SANITARINIAI PRIETAISAI

Sanitariniai prietaisai, montuojami patalpose, privalo turėti bendrus bruožus: jų vidaus ir išorės paviršius privalo turėti lygų, gerai valomą paviršių, neturėti aštrių atsikišusių dalių nei prietaise, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius. Sanitarinių prietaisų modelius derinti su Užsakovu.

	Lapas	Lapų	Laida
IN2410-01-TP-VN.TS	18	20	0

33.1. Keramikiniai praustuvai, klozetai

Praustuvai, unitazai su bakeliais ir pisuarai pagaminti iš porceliano. Klozetai - su vandens užtvara viduje. Vanduo į klozetų puodų bakelius - tiekiamas be garso ir naudojama nuplovimui ne daugiau 6 l vandens.

Klozeto puodas komplektuojamas su sėdynėmis ir dangčiais iš kietos plastmasės.

Praustuvai komplektuojami sifonais, kurie gali būti chromuoti ir atitikti vandens ėmimo maišytuvų ir čiaupų padengimo spalvą.

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis. Sanitariniai prietaisai įrengiami virš grindų tokia aukštyje: praustuvas (iki krašto viršaus) - 800 mm.

Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti ± 20 mm.

Žmonių su negalia tualetuose, unitazai turi būti įrengti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Abipus unitazo 800-900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūramsčiais.

33.2. Vandens ėmimo čiaupai

Vandens ėmimo čiaupas montuojamas šaltojo ir karštojo vandens paėmimui. Vandens maišytuvai turi atitikti praustuvų konstrukciją. Maišytuvų tipą ir gamintoją derinti su Užsakovu.

Maišytuvo prijungimo skersmuo DN 10 mm arba DN 15 mm. Vandens maišytuvai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Maišytuvai turi: turėti vandens taupymo mechanizmą, būti patikimi, atsparūs sulaužymui.

Plautuvių ir praustuvų čiaupai įrengiami ant sanitarinio prietaiso viršaus. Žmonių su negalia tualetuose, praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus.

34. TRAPAI

Trapas veikia kaip vandens surinkimo sistema. Trapas komplektuojamas su sifonu, kuris Trapai skirti vandens ar tirpalų surinkimui ir nuvedimui į nuotekų sistemas – PP arba PE korpusas su nerūdijančio plieno grotelėmis ir vandens užtvaramis jų konstrukcijoje. Gali būti komplektuojamas su nešvarumų indu arba sieteliu, kurie sulaiko nešvarumus. Komplektuojami atsižvelgiant į projekte nurodytą jungtį ir vamzdžio skersmenį DN50 arba DN100 mm. Gali būti horizontalaus nuvedimo arba vertikalaus nuleidimo. Trapo korpusas su hidrouždoriu savo konstrukcijoje ne mažesniu negu 50 mm. Be to turi turėti papildomą mechaninę kvapų užsklandą.

Trapai turi būti lengvai valomi, atitikti higieninius reikalavimus. Trapai komplektuojami vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis.

35. DARBŲ SAUGA

Įrangos ir vamzdinių montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus, tarp jų ir Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00.

Darbo sąlygos

Rangovas pasirūpina pirmosios pagalbos priemonėmis;

Rangovas pasirūpina apsauginiais drabužiais jo žinioje esančiam personalui;

Rangovas organizuoja saugų darbą statybvietėje;

Rangovas pasirūpina tinkamu darbo vietų statybvietėje apšvietimu;

Rangovas pasirūpina gaisro gesinimo įranga ir jos išdėstymu pagal vietines taisykles.

	Lapas	Lapų	Laida
IN2410-01-TP-VN.TS	19	20	0

Visa reikalinga įranga, saugumo tvorelėmis, užrašais ir t.t. žmonių apsaugai nuo nelaimingų atsitikimų objekte.

Rangovas turi užtikrinti, kad įranga yra tvarkinga, statybos aikštelė aptverta nuo praeivių ir vaikų.

Tinkamas aptvėrimas, laikinas įtvirtinimas, iškasų šlaitų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai užtikrinantys saugų darbą, turi būti užtikrinti.

Rangovas turi įrengti laikinus užtvėrimus statybos aikštelėje, kad užtikrinti saugų jo naudojamos statybos aikštelės dalies atskyrimą nuo bendros teritorijos.

36. SAUGOS REIKALAVIMAI IR BENDRA TVARKA STATYBVIETĖJE

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones statybvietyje, numatytas Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

Visi Rangovo dirbantieji turi būti tinkamai apmokyti atlikti jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų, nesukeliant pavojaus savo ir kitų dirbančiųjų sveikatai.

Rangovas turi pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje turi pasirašyti šiame žurnale, kad yra išklause saugaus darbo instruktažą.

Užsakovo turtas, įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą, prireikus turi būti apsaugoti nuo sugadinimo.

Numatyti projekte darbai turi būti vykdomi vadovaujantis patvirtintomis darbų saugos instrukcijomis ir galiojančių normatyvinių aktų reikalavimais.

Gręžimo agregatai, kiti naudojami mechanizmai ir įrengimai turi būti techniškai tvarkingi.

Visi darbininkai turi būti aprūpinti spec. apranga, spec. avalyne bei individualiomis saugos priemonėmis.

Visų profesijų darbininkai turi būti supažindinti su atitinkamomis darbų saugos instrukcijomis ir būtina tai patvirtinti asmeniniu parašu. Draudžiama dirbti darbus neapmokytiems darbininkams.

Apie įvykusius darbų saugos pažeidimus, traumas bei gaisrus darbų vadovai nedelsiant informuoja vadovybę. Už darbų saugos instrukcijų reikalavimų pažeidimus tiesiogiai atsako darbų vadovai.

Užtikrinti triukšmo leistinus dydžius statybos metu pagal LR galiojančius teisės aktus.

37. STATYBINĖS ATLIEKOS

Susidariusių atliekų tvarkymas turi būti vykdomas pagal statybinių atliekų tvarkymo taisykles, patvirtintas 2006-12-30 LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-637 (Žin., 2007, Nr. 10-403).

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios:

1. Komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
2. Inertinės atliekos – betonai, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;
3. Perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;
4. Pavojingosios atliekos – tirpikliai, dažai, klėjai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;
5. Netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmenų vata ir kt.).

IN2410-01-TP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	20	0

**SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
VANDENS APSKAITOS MAZGAS					
1.	Šalto vandens skaitiklis DN20, $Q_n=2,5$ m ³ /val, $Q_{max}=4,0$ m ³ /val, „B“ klasės	P.8	vnt	1	
2.	Kontrolinis vandens ištuštinimo čiaupas DN15, PN10	P.7	vnt	1	
3.	Plieninis cinkuotas intarpas DN20 mm, L=100 mm	P.4.1	vnt	1	
4.	Plieninis cinkuotas intarpas DN20 mm, L=60 mm	P.4.1	vnt	1	
5.	Kalaus ketaus flanšas – vidinis sriegis DN50x20, PN10	P.3	vnt	1	
6.	Rutulinis ventilis DN20, PN10	P.7	vnt	1	
7.	Srieginis perėjimas DN32/20	P.3	vnt	1	
8.	Kalaus ketaus flanšinis trišakis DN100x50, PN10	P.3	vnt	1	
9.	Kalaus ketaus flanšinis trišakis DN100x100, PN10	P.3	vnt	2	
10.	Kalaus ketaus trumpa flanšinė sklendė DN100, PN10, L=190 mm	P.6	vnt	3	
11.	Kalaus ketaus flanšinė alkūnė DN100, PN10	P.3	vnt	3	
12.	Tarpflanšinis uždoris DN100, PN10, su el. pavara	P.6	vnt	2	
13.	Kalaus ketaus flanšinis atbulinis vožtuvas DN100, PN10	P.3	vnt	2	
14.	Kalaus ketaus flanšinis perėjimas DN100/65, PN10	P.3	vnt	2	
15.	Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis DN100, PN10, L=400 mm	P.3	vnt	2	
16.	Ketinis flanšinis adapteris DN100/110 PE vamzdžiams	P.3	vnt	2	
ŠALTO VANDENTIEKIO SISTEMA V1					
1.	Plastikiniai daugiasluoksniai PEX	P.3.1,	m	120	

		Specialiosios paskirties pastato Lauko g. 19, Jurbarkas, statybos projektas			
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Sąnaudų kiekių žiniaraštis
33679	SPV	M. Matuliukštis		2024 10	
31159	SPDV	M. Matuliukštis		2024 10	
BK020913	Proj.	J. Taraškevič		2024 10	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie LR VRM			IN2410-01-TP-VN.SŽ	Lapas 1
					Lapų 6

	vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis, PN10 Ø16 x2.0 mm	P.4			
2.	Plastikiniai daugiasluoksniai PEX vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis, PN10 Ø20 x2.25 mm	P.4	m	18	
3.	Plastikiniai daugiasluoksniai PEX vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis, PN10 Ø25 x2.50 mm	P.4	m	15	
4.	Plastikiniai daugiasluoksniai PEX vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis, PN10 Ø32 x3.0 mm	P.4	m	13	
5.	Polipropileninis D40mm vamzdis	P.4.2	m	31,2	
6.	Polipropileninis D32mm vamzdis	P.4.2	m	20,0	
7.	Gofruotas šarvas plastikiniui vandentiekio vamzdžiui D22mm	P.14	kompl.	120	
8.	Gofruotas šarvas plastikiniui vandentiekio vamzdžiui D26mm	P.14	kompl.	18	
9.	Vamzdynų izoliavimas kevalais $\delta = 20$ mm storio su aliuminio folijos danga nuo rasojimo vamzdžiams D40 mm	P.14	kompl.	31,20	
10.	Vamzdynų izoliavimas kevalais $\delta = 20$ mm storio su aliuminio folijos danga nuo rasojimo vamzdžiams D32 mm	P.14	kompl.	16,4	
11.	Aklė DN15 vamzdžių užbaigimui	P.3	kompl.	1	
12.	Automatinis nuorinimo vožtuvas Ø15 mm, PN10 stovams aukščiausioje vietoje	P.11	kompl.	3	
13.	Drenažinis ventilis DN15 mm, PN10, stovų žemiausioje vietoje ir magistralės žemiausioje vietoje	P.7	kompl.	3	
14.	Uždaromieji rutuliniai ventiliai DN15mm	P.7	kompl.	30	
15.	Uždaromieji rutuliniai ventiliai DN32mm	P.7	kompl.	3	
16.	Nedegių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas		kompl.	1	
17.	Sistemos sterilizavimas ir praplovimas	P.13	sist	1	
18.	Sistemos hidraulinis išbandymas	P.13	m	217,2	
KARŠTO VANDENTIEKIO SISTEMA T3, T4					
1.	Plastikiniai daugiasluoksniai PEX vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis, PN10 Ø16 x2.00 mm	P.4	m	51	

IN2410-01-TP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

2.	Plastikiniai daugiasluoksniai PEX vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis, PN10 Ø20 x2.25 mm		vnt	9	
3.	Plastikiniai daugiasluoksniai PEX vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis, PN10 Ø25 x2.50 mm	P.4	m	6,5	
4.	Polipropileninis D40mm vamzdis	P.4.2	m	32,5	
5.	Polipropileninis D32mm vamzdis	P.4.2	m	19,4	
6.	Polipropileninis D25mm vamzdis	P.4.2	m	44,3	
7.	Polipropileninis D20mm vamzdis	P.4.2	m	33	
	Polipropileninis D16mm vamzdis	P.4.2	m	11	
8.	Akmens vatos izoliacija 20mm. D16	P.14	m	62	
9.	Akmens vatos izoliacija 20mm. D20	P.14	m	42	
10.	Akmens vatos izoliacija 20mm. D25	P.14	m	50,8	
11.	Akmens vatos izoliacija 30mm. D32	P.14	m	19,4	
12.	Akmens vatos izoliacija 30mm. D40	P.14	m	32,5	
13.	Uždaramieji rutuliniai ventiliai DN15mm	P.2.2.3	vnt	10	
14.	Uždaramieji rutuliniai ventiliai DN20mm	P.2.2.2	vnt	5	
15.	Termostatiniai ventiliai PN10, D15	TS 2.5.6	vnt	3	
16.	Nedegių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas		kompl.	1	
17.	Sistemos sterilizavimas ir praplovimas	P.13	Sist	1	
18.	Sistemos hidraulinis išbandymas	P.13	m	206,7	
BUITINĖS NUOTEKYNĖS SISTEMA F1, FS1					
1.	PP mažatriukšmiai vamzdynai su movinėmis fasoninėmis dalimis, ir tvirtinimo detalėmis Ø110 mm (stovams)	P.18	m	42	
2.	Vamzdynai iš storasienių PVC vamzdžių su movinėmis fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis Ø110 mm	P.17	m	90	Po grindimis
3.	Vamzdynai iš storasienių PVC vamzdžių su movinėmis fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis Ø110 mm	P.17	m	25,5	Virš grindų
4.	Vamzdynai iš storasienių PVC vamzdžių su movinėmis fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis Ø50 mm	P.17	m	25	
5.	Slėginiai vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis PE100-RC	P18.1	m	4	

	PN10 Ø63 mm				
6.	PVC revizija Ø110 mm	P.17	vnt	5	
7.	Durelės revizijoms 0.3 x 0.2 m		vnt	4	
8.	Pravalos, d110	P.25	vnt	7	
9.	Priešgaisrinės apkabos	P.22	vnt	6	
10.	Nuotekų vėdinimo alsuoklis DN110	P.23	vnt	4	
11.	Buitinių nuotekų siurblinė, korpusas – PE HD talpa Ø1000x2154(h) mm, du panardinami siurbliai (Q=2x1,6 l/s, H=8,0 m, N=2x1,3 kW, 3~400 V/50Hz), su atbuliniu vožtuvu, jos montavimas žemėje	P.24	kompl.	1	
12.	Sistemos hidraulinis bandymas	P.20	m	186,5	
LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA NUO STOGO L1					
1.	Klijuojamas PVC vamzdis PN6 klasės D110	P.26	m	63	
2.	Klijuojamas PVC vamzdis PN6 klasės D160	P.26	m	41	
3.	Klijuojamas PVC vamzdis PN6 klasės D200	P.26	m	8	
4.	D110 įlajos su elektrinių šildymu	P.30	kompl.	12	
5.	PVC revizija klijuojama Ø200 mm	P.26	vnt	1	
6.	Durelės revizijoms		vnt	1	
7.	Priešgaisrinės apkabos	P.22	kompl.	11	
8.	Sistemos hidraulinis bandymas	P.20	m	112	
LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA NUO GRINDŲ L1					
1.	Vamzdynai iš storasienių PVC vamzdžių su movinėmis fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis Ø110 mm	P.27	m	9,5	Virš grindų
2.	Vamzdynai iš storasienių PVC vamzdžių su movinėmis fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis Ø110 mm	P.27	m	36,5	Po grindimis
3.	Slėginiai vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis PE100-RC PN10 Ø63 mm	P.28	m	4	
4.	Nuotekų siurblinė, korpusas – PE HD talpa Ø1000x2154(h) mm, du panardinami siurbliai (Q=2x2,0 l/s, H=8,0 m, N=2x1,3 kW, 3~400 V/50Hz), su atbuliniu vožtuvu, jos montavimas žemėje	P.30	kompl.	1	

IN2410-01-TP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

5.	Polimerbetoniniai latakai				
5.1.	Latakas be nuolydžio, aukštis 100 mm, vieneto ilgis L=1,0 m	P.31	vnt	51	
5.2.	Latakas be nuolydžio, aukštis 100 mm, vieneto ilgis L=0,5 m	P.31	vnt	3	
5.3.	Latakas be nuolydžio, aukštis 100 mm, su ruošiniu d110 vamzdžiui pajungti, vieneto ilgis L=1,0 m	P.31	vnt	5	
5.4.	Galinė sienutė	P.31	vnt	10	
5.5.	Kalaus ketaus juostinės grotelės apkrovų klasė D400, L=0,5 m	P.31	vnt	105	
6.	Sistemos hidraulinis bandymas	P.29	m	46	
GAISRINIO VANDENTIEKIO SISTEMA V2					
1.	Plieninis virinamas vamzdis DN65	P.32.1	m	101	
2.	Plieninis virinamas vamzdis DN50	P.32.1	m	79	
3.	Gaisrinio čiaupas DN50 su spintele 540x600x180mm	P.32.5	kompl	12	
4.	Uždaromasis ventilis su sklendės padėties kontrole DN65	P.32.6 P.32.7	vnt	2	
5.	Sistemos hidraulinis išbandymas	P.32.3	m	180	
6.	Vamzdžių gruntavimas ir dažymas	P.32.4	m	180	
SANITARINIAI PRIETAISAI					
1.	Prietaisinės alkūnės praustuvams ir maišytuvams		vnt	34	Pagal užsakovą
2.	Dušo trapai	P.34	vnt	5	Pagal užsakovą
3.	Išpuodis komplekte su bakeliu, montavimo ir tvirtinimo elementais	P.33.1	kompl.	20	Pagal užsakovą
4.	Išpuodis neįgaliesiems komplekte su bakeliu, montavimo ir tvirtinimo elementais	P.33.1	kompl.	3	Pagal užsakovą
5.	Bidė su montavimo ir tvirtinimo elementais	P.33.1	kompl.	2	Pagal užsakovą
6.	Pakabinams pisuaras su integruotu elektroniniu vandens nuleidimo valdymu, 230V, ir montavimo elementu	P.33.1	kompl.	2	Pagal užsakovą
7.	Praustuvus komplekte su maišytuvu, išleistuvu ir sifonu bei vandens privedimo vamzdeliais, uždarymo ventiliais	P.33.1 P.33.2	kompl.	13	Pagal užsakovą
8.	Praustuvus neįgaliesiems komplekte su maišytuvu, išleistuvu ir sifonu bei vandens privedimo vamzdeliais,	P.33.1 P.33.2	kompl.	3	Pagal užsakovą

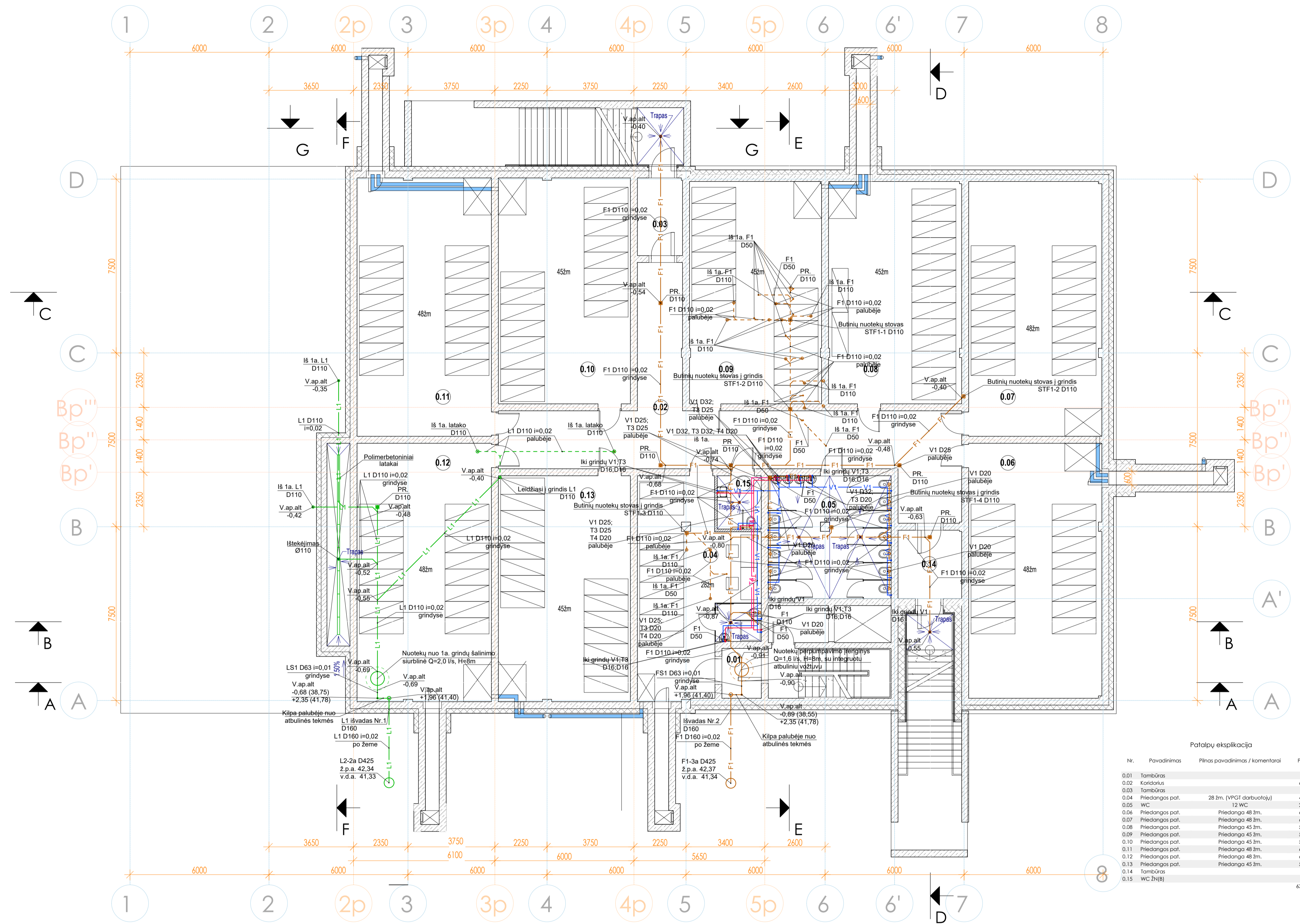
IN2410-01-TP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

	uždarymo ventiliais				
9.	Virtuvinė plautuvė komplekte su maišytuvu, išleistuvu ir sifonu bei vandens privedimo vamzdeliais	P.33.1 P.33.2	kompl.	1	Pagal užsakovą
10.	Potinkinis dušo komplektas – potinkinis maišytuvas, dušo laikiklis, dušo galvutė (5,7 l/min.) su montavimo ir tvirtinimo elementais	P.33.2	kompl.	5	Pagal užsakovą
11.	Lanksti žarna su dušo galvute, montavimo ir tvirtinimo elementais	TS 5.2	kompl.	5	Pagal užsakovą
12.	Trapai su grotelėmis, D50 (patalpų)	P.34	vnt	7	
13.	Trapai su grotelėmis, D110 (patalpų)	P.34	vnt	18	
14.	Trapai su grotelėmis, D110 (lauko)	P.34	vnt	2	

Pastabos:

1. Sąnaudų žiniaraštis yra orientacinis ir turi būti tikslinamas statybos metu.
2. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.
3. Sanitarinių prietaisų tipas derinamas darbų vykdymo eigoje su Užsakovu.

IN2410-01-TP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0



Patalpų eksplicija

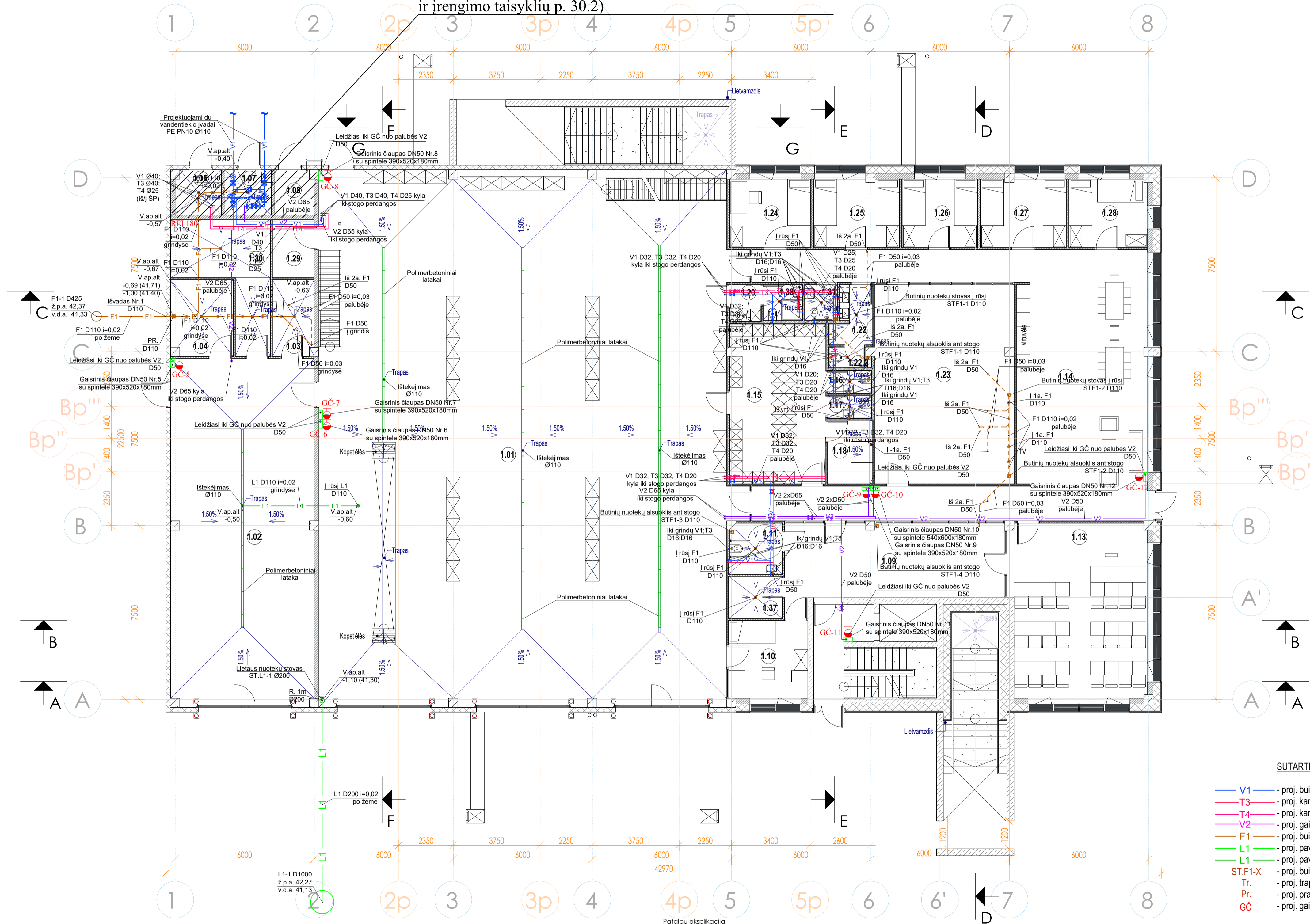
Nr.	Pavadinimas	Pilnas pavadinimas / komentarai	Plotas
0.01	Tambūras		3,65 m²
0.02	Koridorius		68,92 m²
0.03	Tambūras		6,53 m²
0.04	Priedangos pat.	28 žm. (VPGT darbuotojų)	41,72 m²
0.05	WC	12 WC	27,93 m²
0.06	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.	63,17 m²
0.07	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.	63,18 m²
0.08	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.	55,12 m²
0.09	Priedangos pat.	Priedanga 43 žm.	54,48 m²
0.10	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.	55,53 m²
0.11	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.	64,63 m²
0.12	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.	64,63 m²
0.13	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.	55,53 m²
0.14	Tambūras		6,11 m²
0.15	WC žNB		4,37 m²
0.15	WC žNB		637,70 m²

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- V1 — proj. buitinio šalto vandentiekio sistema.
- T3 — proj. karšto vandentiekio sistema.
- T4 — proj. karšto grįžtamojo vandentiekio sistema.
- F1 — proj. buitinių nuotekų sistema.
- FS1 — proj. slėginė buitinių nuotekų sistema.
- L1 — proj. paviršinių (lietaus) nuotekų sistema nuo stogo.
- L2 — proj. paviršinių (lietaus) nuotekų sistema nuo lataukų.
- LS1 — proj. slėginė paviršinių (lietaus) nuotekų sistema.
- ST.F1-X — proj. buitinių nuotekų stovai, jo numeris.
- Tr. — proj. trapas.
- Pr. — proj. pravala.

0	2024-12	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas:
KA33679 PV		Specialiosios paskirties pastato, Lauko g. 19, Jurbarkas, statybos projektas
KA31159 PDV		M. Matuliuškis
BK020913 Proj.		J. Taraskevič
		Dokumento pavadinimas
		Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai. Rėšio planas M 1:100
		Laida
		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo:
	Užsakovas: Infrastruktūros valdymo agentūra	IN2410-01-TP- VN BR-01
		Lapas
		1
		Lapų
		1

Pastaba Nr. 2.
Siekiant išvengti vidaus Gaisrinis vandentiekio sistemos įrengimo patalpos 1.06, 1.07 ir 1.08 nuo likusios pastato dalies atskiriamos REI 180 priešgaisrinėmis sienomis ir perdangomis (žr. Statinių vidaus Gaisrinis vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių p. 30.2)



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

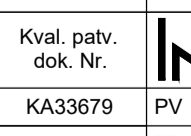
- V1 — proj. butinio šalto vandentiekio sistema.
- T3 — proj. karšto vandentiekio sistema.
- T4 — proj. karšto grįžtamojo vandentiekio sistema.
- V2 — proj. gaisrinio vandentiekio sistema.
- F1 — proj. butinių nuotekų sistema.
- L1 — proj. paviršinių (lietaus) nuotekų sistema nuo stogo.
- L2 — proj. paviršinių (lietaus) nuotekų sistema nuo latakų.
- ST.F1-X — proj. butinių nuotekų stovas, jo numeris.
- Tr. — proj. trapas.
- Pr. — proj. pravala.
- GC — proj. gaisrinis čiaupas

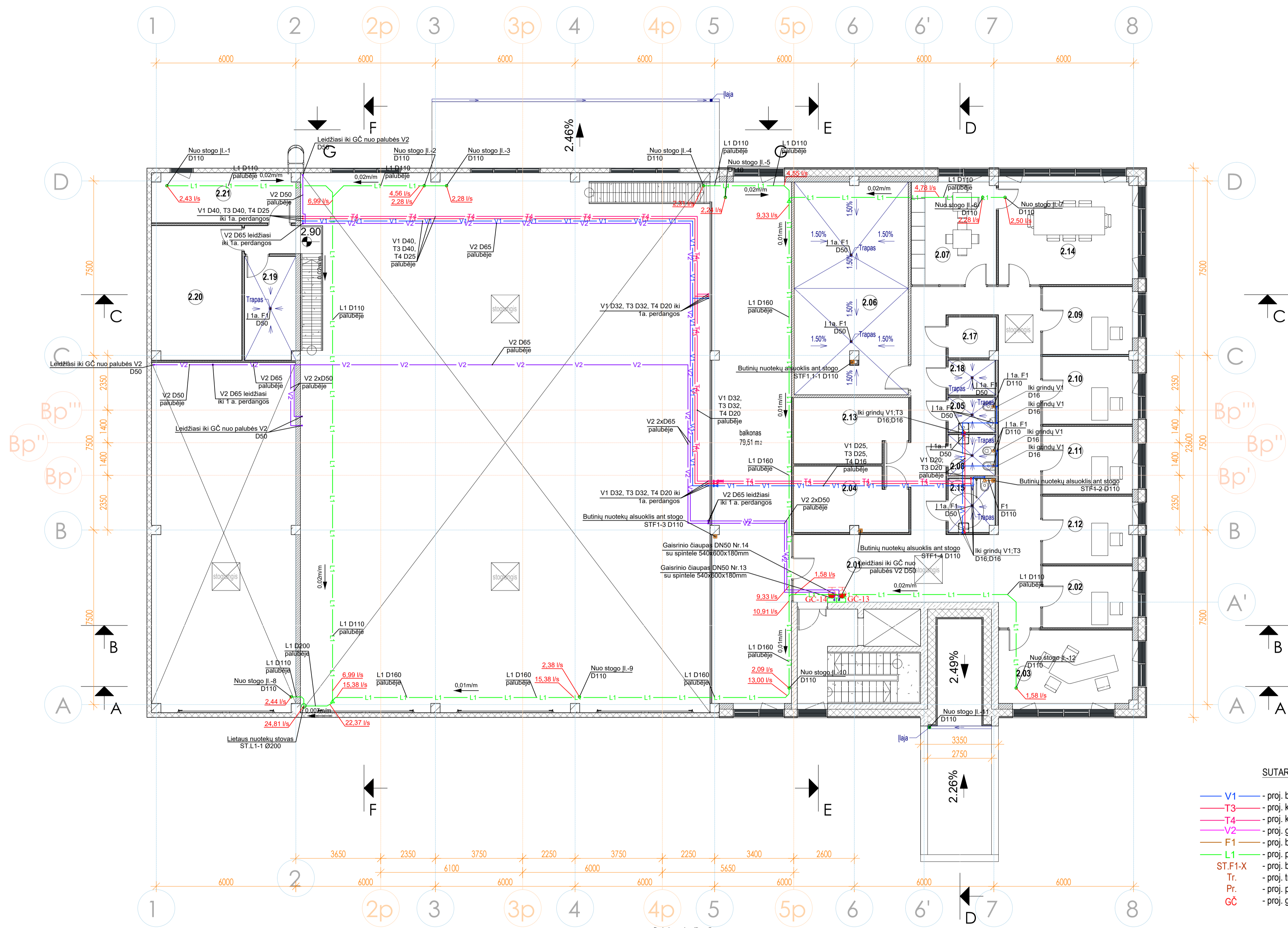
Patalpų ekspliciacija

Nr.	Pavadinimas	Pilnas pavadinimas / komentarai	Plotas
1.01	Garabaz		410.57 m ²
1.02	Garabaz - plovykla		92.83 m ²
1.03	VP	Patalpų valymo priemonių laikymo patalpa	5.86 m ²
1.04	DD	Drabužių džiovinimo patalpa	8.75 m ²
1.04	SP	Šalumos punktas	3.82 m ²
1.07	VJ	Vandens įvadas patalpa	3.90 m ²
1.08	EL	Elektrinis skydas	3.24 m ²
1.09	Holas		31.18 m ²
1.10	Budėjimo postas		11.39 m ²
1.11	WC (N/A)		4.91 m ²
1.12	WC (N/A)		4.91 m ²
1.13	Klasė		44.22 m ²
1.14	VKL	Virtuvė / Laisvalaikio zona / Koridoriai	98.99 m ²
1.15	Kabinė (V)	Vyru, 39 spintelės	28.53 m ²
1.16	WC (V)		1.83 m ²
1.17	WC (V)		1.83 m ²
1.18	Duobai (V)	3 vnt.	5.27 m ²
1.20	Kabinė (M)	Moterys, 4 spintelės	2.14 m ²
1.22	WC (V)	WC (V) su plauzaru	4.05 m ²
1.22.2	WC		1.35 m ²
1.23	Sporto salė		51.44 m ²

Patalpų ekspliciacija

Nr.	Pavadinimas	Pilnas pavadinimas / komentarai	Plotas
1.24	V. Palkia	Vado palkio kambarys	10.33 m ²
1.25	Palkia K.		10.86 m ²
1.26	Palkia K.		9.59 m ²
1.27	Palkia K.		10.86 m ²
1.28	Palkia K.		9.93 m ²
1.29	Tech. Pj.	Techninės priežiūros įrangos patalpa (rankinė)	4.50 m ²
1.30	Žarnų sand.		15.85 m ²
1.31	WC (M)	WC (M) su biule	2.17 m ²
1.37	Valytojos patalpa		4.14 m ²
1.38	WC (M)	WC (M) + dušas	2.62 m ²
			896.93 m ²

0	2024-12	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas: Specialiosios paskirties pastato, Lauko g. 19, Jurbarkas, statybos projektas
KA33679 PV		
KA31159 PDV	M. Matuliuškis	
BK020913 Proj.	J. Taraskevič	
Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymus:
Užsakovas: Infrastruktūros valdymo agentūra		IN2410-01-TP- VN BR-02
LT		Lapas 1

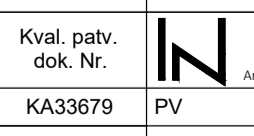


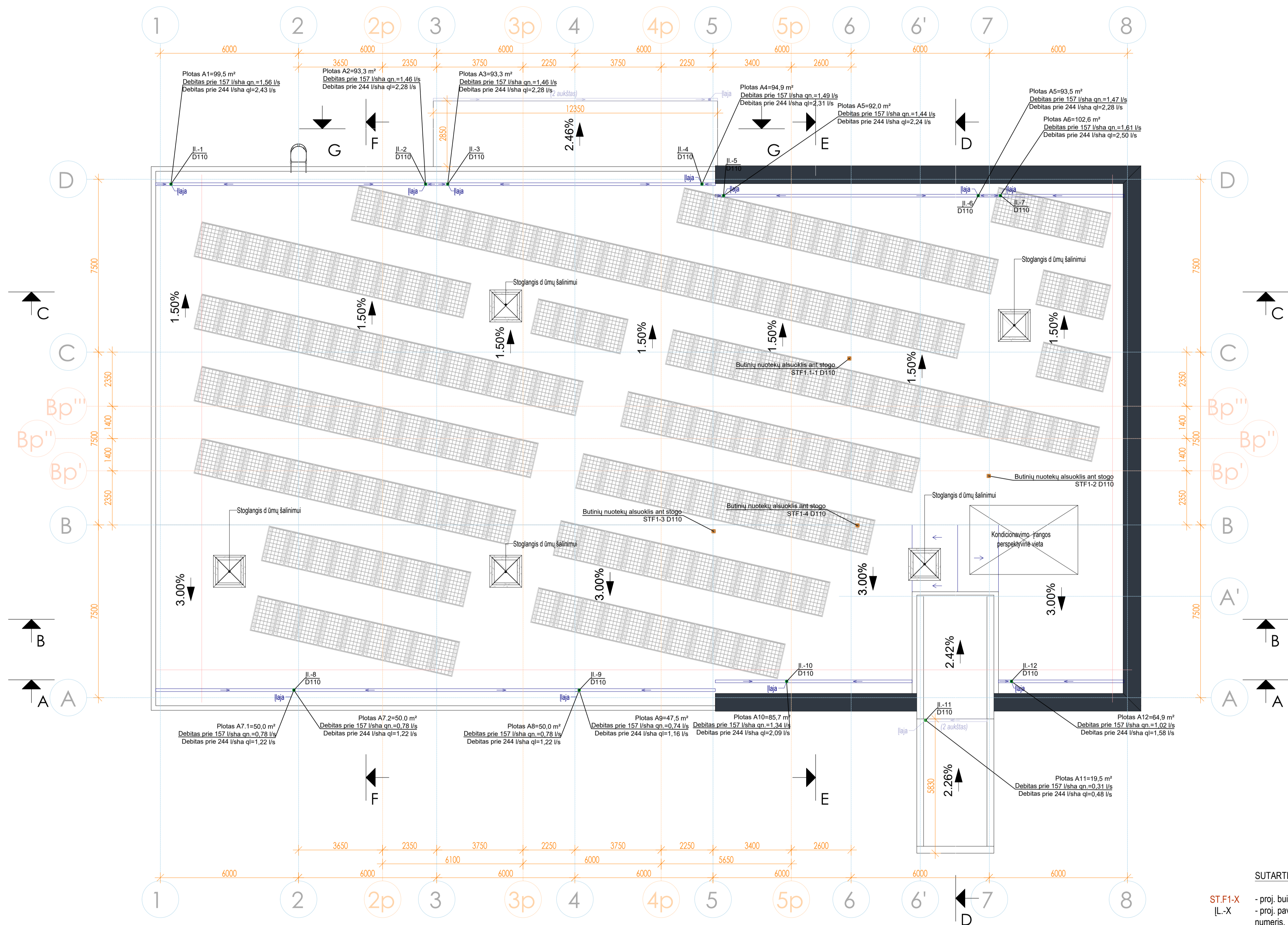
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- V1 — proj. butinio šalto vandentiekio sistema.
- T3 — proj. karšto vandentiekio sistema.
- T4 — proj. karšto grįžtamojo vandentiekio sistema.
- V2 — proj. gaisrinio vandentiekio sistema.
- F1 — proj. butinių nuotekų sistema.
- L1 — proj. paviršinių (lietaus) nuotekų sistema nuo stogo.
- ST.F1-X — proj. butinių nuotekų stovas, jo numeris.
- Tr. — proj. trapas.
- Pr. — proj. pravala.
- GČ — proj. gaisrinis čiapus.

Patalpų ekspliciacija

Nr.	Pavadinimas	Pilnas pavadinimas / komentarai	Plotas
2.01	Holas + koridoriai		72.74 m ²
2.02	Admiso	Administracinės kabinetas	10.20 m ²
2.03	Vėsinimo kab.		18.09 m ²
2.04	Sandėliukas		12.78 m ²
2.05	WC (V)	WC (V) su plovimu	3.02 m ²
2.06	ŠVOK	Šaldymo, vėdinimo, oro kondicionavimo patalpa	44.57 m ²
2.07	Virtuvė / poilsio		14.04 m ²
2.08	WC (M)	WC (M) su bidė	3.52 m ²
2.09	Darbo		11.14 m ²
2.10	Darbo		11.14 m ²
2.11	Darbo		11.14 m ²
2.12	Darbo		11.10 m ²
2.13	Archyvas		12.90 m ²
2.14	Darbo / pasikėlimų		25.28 m ²
2.15	WC (N)	8 tipo žN tualetas	4.55 m ²
2.17	Serverinė		3.52 m ²
2.18	Vadytojų	Vadytojų patalpa	3.01 m ²

0	2024-12	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas:
KA33679		Specialiosios paskirties pastato, Lauko g. 19, Jurbarkas, statybos projektas
KA31159	PDV	M. Matuliuškis
BK020913	Proj.	J. Taraskevič
Statybos ir (arba) užsakovas		Dokumento žymus:
Užsakovas: Infrastruktūros valdymo agentūra		IN2410-01-TP- VN BR-03
LT	Lapas	Lapų
	1	1

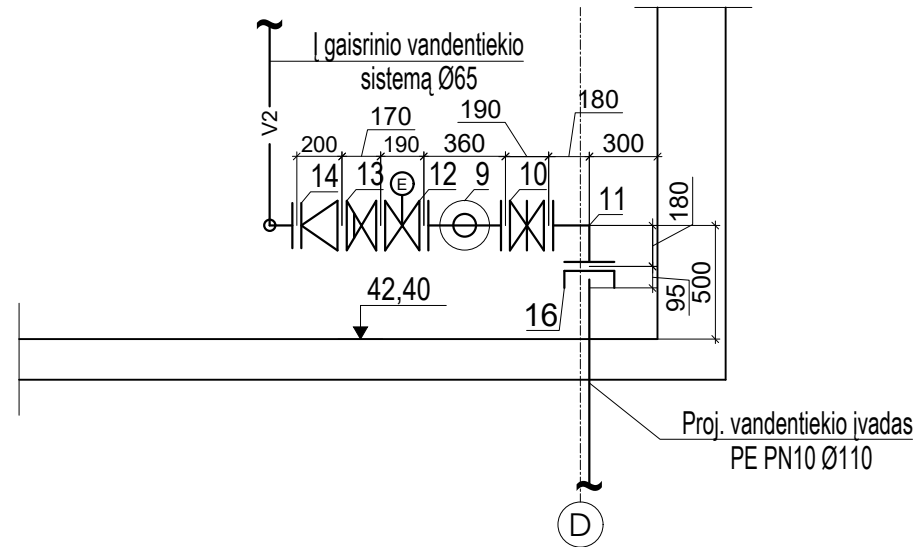


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

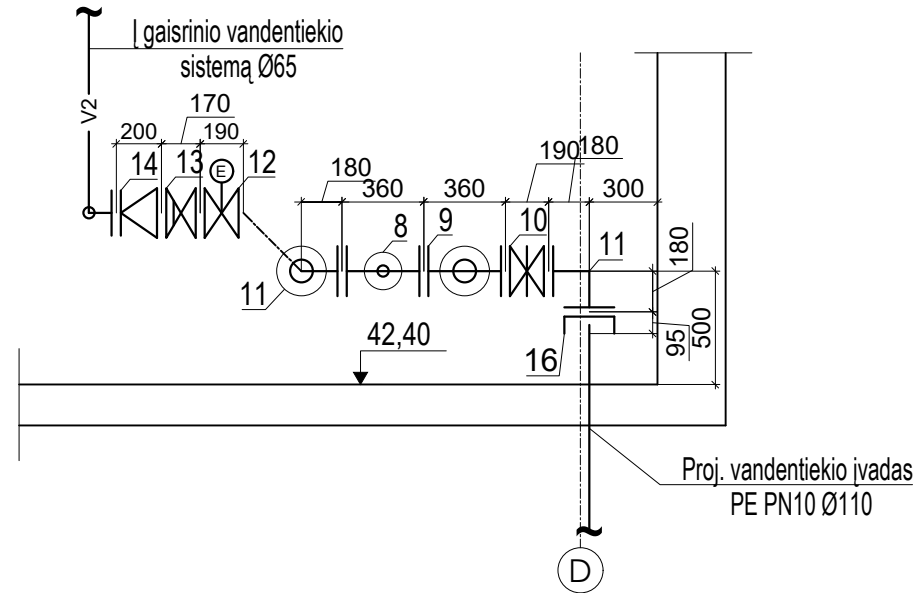
- ST.F1-X - proj. buitinių nuotekų stovas, jo numeris.
- [L-X] - proj. paviršinių (lietaus) nuotekų surinkimo įlaja, jos numeris.

0	2024-12	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas: Specialiosios paskirties pastato, Lauko g. 19, Jurbarkas, statybos projektas	
KA33679		PV	M. Matuliuškis
KA31159		PDV	M. Matuliuškis
BK020913		Proj.	J. Taraškevič
			Dokumento pavadinimas Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai. Stogo planas M 1:100
			Laida
			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Užsakovas: Infrastruktūros valdymo agentūra	Dokumento žymuo: IN2410-01-TP- VN BR-04	Lapas 1
			Lapų 1

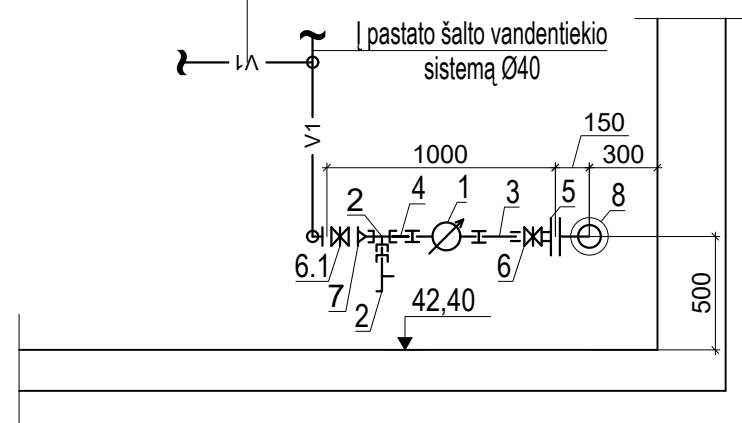
PJŪVIS A-A



PJŪVIS B-B

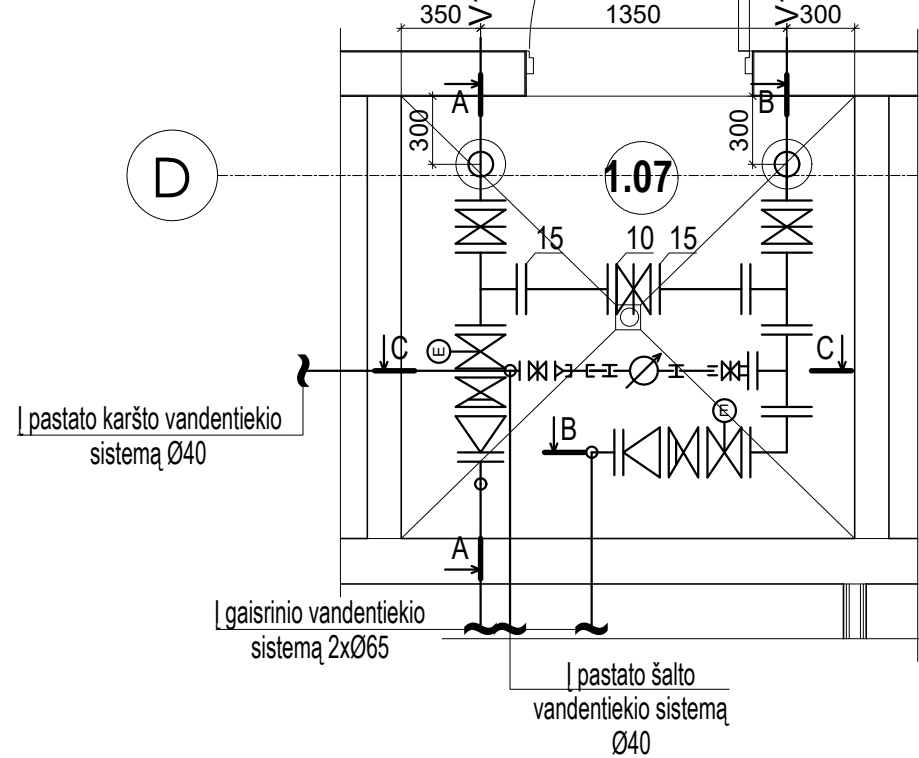


PJŪVIS C-C



TECHNINĖS PATALPOS PLANAS

Projektuojami du vandentiekio įvada
PE PN10 Ø110



EKSPLIKACIJA

Pozicija	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	Mato vnt.	Kiekis
1	ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS Ø20 mm	vnt.	1
2	KONTROLINIS VANDENS IŠTUŠTINIMO ČIAUPAS Ø15	vnt.	1
3	PLIENINIS CINKUOTAS INTARPAS Ø20mm, L=100 mm	vnt.	1
4	PLIENINIS CINKUOTAS INTARPAS Ø20mm, L=60 mm	vnt.	1
5	FLANŠAS - VIDINIS SRIEGIS Ø50X20	vnt.	1
6	RUTULINIS VENTILIS Ø20, PN10	vnt.	2
6.1	RUTULINIS VENTILIS Ø32, PN10	vnt.	1
7	PLIENINIS SRIEGINIS PERĖJIMAS Ø32/20, PN10	vnt.	1
8	KALSAUS KETAUS FLANŠINIS TRIŠAKIS Ø100X50, PN10	vnt.	1
9	KALSAUS KETAUS FLANŠINIS TRIŠAKIS Ø100X100, PN10	vnt.	2
10	KALSAUS KETAUS TRUMPA FLANŠINĖ SKLENDĖ Ø100, PN10, L=190 mm	vnt.	3
11	KALSAUS KETAUS FLANŠINĖ ALKŪNĖ Ø100, PN10	vnt.	3
12	TARPFANŠINIS UŽDORIS Ø100, PN10, SU EL. PAVARA	vnt.	2
13	KALSAUS KETAUS FLANŠINIS ATBULINIS VOŽTUVAS Ø100, PN10	vnt.	2
14	KALSAUS KETAUS FLANŠINIS PERĖJIMAS Ø100X65, PN10	vnt.	2
15	KALSAUS KETAUS FLANŠINIS TARPVAMZDIS Ø100, PN10, L=400 mm	vnt.	2
16	KALSAUS KETAUS FLANŠINIS ADAPTERIS Ø110/100	vnt.	2

0	2024-12	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. patv. dok. Nr.	IN Architecture Construction Engineering	Statinio projekto pavadinimas: Specialiosios paskirties pastato, Lauko g. 19, Jurbarkas, statybos projektas	
KA33679	PV	M. Matuliukštis	
KA31159	PDV	M. Matuliukštis	
BK020913	Proj.	J. Taraškevič	
		Dokumento pavadinimas	Laida
		Vandens apskaitos mazgo principinė schema	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Užsakovas: Infrastruktūros valdymo agentūra	Dokumento žymuo: IN2410-01-TP- VN.BR-05	Lapas 1
			Lapų 1