



PROJEKTALIS

UŽSAKOVAS

AB „KN ENERGIES“

PROJEKTO
PAVADINIMAS

ADMINISTRACINIŲ PASTATŲ, ADRESU BURIŲ G. 19,
KLAIPĖDA, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

ADRESAS

BURIU G. 19, KLAIPĖDA

PROJEKTO NR.

PRO_1126

STADIJA

PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS (A)

PROJEKTO DALIS

VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS (VN)

MB „PROJEKTALIS“

DIREKTORIUS

ALGIRDAS LEKSTUTIS

PV (A213)

ALGIRDAS STEPONAVIČIUS

PDV (34791)

ALGIRDAS LEKSTUTIS

PDA

KAROLINA ADOMAITYTĖ

KLAIPĖDA, 2025 m.

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
TEKSTINĖ DALIS					
PRO_1126-01,02-A-VN-BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	A4	
PRO_1126-01,02-A-VN -AR	4	0	Aiškinamasis raštas	A4	
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	23	0	Techninės specifikacijos	A4	
PRO_1126-01,02-A-VN-SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	A4	
GRAFINĖ DALIS					
PRO_1126-01,02-A-VN-B.01	1	0	Rūsio planas su vandentiekio sistemomis M1:150	A3 700x297	
PRO_1126-01,02-A-VN-B.02	1	0	Rūsio planas su buitinių nuotekų sistemomis M1:150	A3 700x297	
PRO_1126-01,02-A-VN-B.03	1	0	Pirmo aukšto planas su vandentiekio sistemomis M1:150	A3 700x297	
PRO_1126-01,02-A-VN-B.04	1	0	Pirmo aukšto planas su buitinių nuotekų sistemomis M1:150	A3 700x297	
PRO_1126-01,02-A-VN-B.05	1	0	Antro aukšto planas su vandentiekio ir buitinių nuotekų sistemomis (gaisrinė salė) M1:150	A4 210x297	

0	2025-03	Statybai						
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	<div> PROJEKTALIS</div> <div>Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt</div>				Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO IR ADMINISTRACINIO PASTATO (GAISRINĖS PASTATO), ADMINISTRACINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS, BURIŲ G. 19, KLAIPĖDA, PAPRAŠTOJO REMONTO APRAŠAS			
					Statinio numeris, statinio pavadinimas 01, Administracinis pastatas 02, Administracinis pastatas (gaisrinės pastatas)			
A213	PV	A. Steponavičius		2025-03	Dokumento pavadinimas BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		Laida	
34791	PDV	A. Lekstutis		2025-03			0	
	PDA	K. Adomaitytė		2025-03				
LT	Statytojas AB „KN ENERGIES“				Žymuo PRO_1126-01,02-A-VN-BSŽ		Lapas	Lapų
							1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS




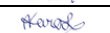
TURINYS

1.	Projekto apimtis ir tikslas	2
2.	Esama situacija	2
3.	Vidaus vandentiekio sistema	2
4.	Buities vandentiekio legioneliozių prevencija ir vandens kokybė.....	2
5.	Projektinių sprendinių aprašymas. Vidaus buitinių nuotekų tinklai	3
6.	Vandentiekio skaičiavimas valgyklos virtuvei	4
7.	Buitinių nuotekų skaičiavimas.....	5

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Galiojančios dokumentų redakcijos pateikiamos 2025-03-25 dienai.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	STR 1.01.02:2016	Norminiai statybos techniniai dokumentai	
2.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
3.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	
4.	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimas ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas	
5.	STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija	
6.	STR 1.03.07:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	
7.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
8.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos stabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybos leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	
9.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
10.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	
11.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“	
12.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	
13.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	
14.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. „Naudojimo sauga“	
15.	STR 2.01.01(5):2008	Esminiai statinio reikalavimai. „Apsauga nuo triukšmo“	
16.	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai	
17.	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas	

0	2025-03	Statybai						
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	<div> PROJEKTALIS</div> <div>Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt</div>				Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO IR ADMINISTRACINIO PASTATO (GAISRINĖS PASTATO), ADMINISTRACINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS, BURIŲ G. 19, KLAIPĖDA, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS			
					Statinio numeris, statinio pavadinimas 01, Administracinis pastatas 02, Administracinis pastatas (gaisrinės pastatas)			
A213	PV	A. Steponavičius		2025-03	Dokumento pavadinimas AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida	
34791	PDV	A. Lekstutis		2025-03			0	
	PDA	K. Adomaitytė		2025-03				
LT	Statytojas				Žymuo PRO_1126-01,02-A-VN-AR		Lapas	Lapų
	AB „KN ENERGIES“						1	5

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
18.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai	
19.	RSN 26-90	Vandens suvartojimo normos.	
20.	STR 2.01.12:2024	Statybinė klimatologija	
21.	Nr. 495 2001 10 05	Aplinkosaugos reikalavimai nuotekoms tvarkyti	
22.	Nr. D1-193 2007 04	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas	
23.		LR Statybos įstatymas	
24.		LR Aplinkos apsaugos įstatymas	

KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Leidėjas
1.	Microsoft Office 365	Microsoft
2.	Autodesk AutoCAD 2025	UAB InfoEra

1. PROJEKTO APIMTIS IR TIKSLAS

Remontuojami administracinės paskirties pastatai Burių g. 19, Klaipėda. Pagal techninę projektavimo užduotį suprojektuoti tokie sprendiniai:

- Esamo buitinio vandentiekio sistemų demontavimas nuo šilumos punkto iki subapskaitų pajungimo ribos
- Buitinių nuotekų sistemų demontavimas iki pastato išvado pirmo šulinio
- Vandentiekio ir nuotekų šalinimo vidaus sistemų pertvarkymas pagal poreikį
- Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas

2. ESAMA SITUACIJA

Esami buitinio vandentiekio magistraliniai ir prijungiamieji prie prietaisų vamzdynai susidėvėję, kai kur yra korozijos požymių, izoliacija prastos būklės, vietomis jos nėra, dideli šilumos nuostoliai nuo vamzdynų į aplinką, vamzdynai dalimis pakeisti, todėl būtina vamzdynus pakeisti naujais plastikiniais daugiasluoksniais vamzdžiais ir naujai izoliuoti. Taip pat keičiama ir visa sena, susidėvėjusi uždarymo, drenavimo armatūra.

Atliekant darbus, taip pat pakeičiama pastato buitinė nuotakynė prijungiant naujai montuojamus san. prietaisus.

3. VIDAUS VANDENTIEKIO SISTEMA

Pastato numatomi vartotojai – administracija ir valgyklos virtuvė. Valgyklos virtuvės vartotojimui vandentiekis apskaitomas per subapskaitas, esančias už įvadinio vandens apskaitos mazgo valgyklos koridoriuje, patalpoje nr. 18.

Pastate numatoma demontuoti esama projektavimo ribose ir įrengti naują šalto ir karšto vandentiekio sistemą. Visi vamzdynai projektuojami daugiasluoksniais izoliuotais vamzdžiais.

Visi esami šalto ir karšto vandens vamzdynai už subapskaitų demontuojami ir projektuojami nauji, įskaitant naują uždaramąją, drenažinę, nuorinimo armatūrą.

Šalto vandentiekio vamzdynas izoliuojamas sintetinio kaučiuko antikonsensaciniais kevalais. Karšto vandentiekio vamzdynas izoliuojamas akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais. Projektuojama visa uždaramoji, drenavimo ir nuorinimo armatūra. Vandentiekio vamzdynus izoliuoti pagal gamintojo rekomendacijas.

Numatyta įrengti vandens filtrą prietaisams, kuriems pagal virtuvės technologija reikalingas nukalkintas vanduo.

Montuojant šalto ir karšto vandens vamzdyną būtina įvertinti temperatūrinius pailgėjimus, atitinkamai parenkant judamas ir nejudamas atramas.

Statybos darbai vykdomi vadovaujantis statybos techninių reglamentų, standartų, darbo saugos ir t. t. reikalavimais. Visos medžiagos turi turėti atitikties sertifikatus ir higieninius pažymėjimus. Sumontavus uždaramąją, drenažinę ir balansavimo armatūrą, vamzdynai turi būti praplauti ir išbandyti. Sprendinių esmė pateikta brėžiniuose. Naujų vamzdynų, įrenginių ir įrengimų kiekiai pateikti sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

4. BUITIES VANDENTIEKIO LEGIONELIOZIŲ PREVENCIJA IR VANDENS KOKYBĖ

Naudojamas buityje karštas vanduo turi būti ruošiamas iš Higienos normos HN 24:2023 reikalavimus atitinkančio geriamojo vandens. Karšto vandens sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki jo vartojimo vietų. Apsaugai nuo Legionella bakterijos karšto vandens buitinėms reikmėms temperatūra turi būti palaikoma 50-60 °C.

Taip pat elektroniniame reguliatoriujie reikia profilaktiškai kaskart vandens šildytuve temperatūrą pakelti tiek, kad vartotojų čiaupuose temperatūra būtų ne žemesnė kaip 65°C. Terminės dezinfekcijos procesas vykdomas pagal galiojančius norminius aktus. Terminės dezinfekcijos trukmė - nuo 30 minučių iki 1 val. Atsiradus legionelėms, reikia patikrinti sistemas, ar nėra instaliacijos defektų ir nukenksminti terminiu būdu. Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo bet kokios taršos:

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

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

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

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. Geriamasis vanduo negali būti tiekiamas karštam vandeniui ruošti, jeigu Higienos normos HN 24:2023 VI skyriuje nustatyta tvarka nevykdoma geriamojo vandens programinė priežiūra.

Statybos užbaigimo procedūros metu privaloma atlikti geriamojo vandens kokybės ir karšto vandens temperatūros matavimus. Pagal STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“ statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikiami geriamojo vandens kokybės tyrimo, atlikto atestuotose ar akredituotose laboratorijose, dokumentai. Tiekiamojo vandens kokybė turi atitikti higienos normos HN 24:2023 reikalavimus.

5. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS. VIDAUS BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Nuotekų tinklas suprojektuotas vadovaujantis užsakovo pateikta užduotimi. Numatyta atskirai surinkti ir praleisti virtuvės nuotekas per riebalų skirtuvą. Rangovas nusistato darbų vykdymo etapiškumą. Rekomenduojama darbus pradėti nuo vamzdyno perklojimo. Darbai vykdomi nuo vertikaliosios dalies pareinant prie horizontaliosios. Darbo zona po kiekvienos darbo dienos turi būti pilnai sutvarkyta (pašalintos šiukšlės, išvalytos dulkės ir kiti nešvarumai; išsinešti visi įrankiai ir vamzdžiai bei kitos medžiagos ir įrankiai). Horizontalioji dalis tvarkoma, kai įsitikinama, kad bus įmanoma naujai pakloti vamzdį su 2 cm/m nuolydžiu iki esamo nuotekų išvado.

Rekomenduojamas darbų etapiškumas:

- Darbo vietos pasiruošimas. Uždengtų vamzdžių atidengimas;
- Senų vamzdžių demontavimas, angų platinimas;
- Tvirtinimo elementų įrengimas, naujų vamzdžių ir mazgų pastatymas;
- Priešgaisrinių movų įrengimas, kai movos sudėtinės;

Stovo vamzdžiai ir sujungimo movos, alkūnės, atsišakojimai montuojami praleidžiantys mažesnę triukšmo lygį. Vamzdžiai montuojami pagal gamintojo pateiktas rekomendacijas.

Prieinamose vamzdyno vietose įrengiamos revizijos, neprieinamose – pravalos su prieinamoje vietoje įrengtais dangčiais; pravalos gali būti padarytos ir nuotakų pradžioje.

Buitiniam nuotakynui valyti, stovuose, 1,0 m virš grindų, bet ne mažiau kaip 0.15 m virš tame aukšte prijungtos įlajos viršaus, įrengiamos revizijos.

Iš degių ar sunkiai degančiųjų medžiagų montuojamas nuotakynas perdangose, gaisrinėse sienose ir atitvarose turi būti aprūpinamas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplečiančiomis movomis arba stovai įrengiami

atitinkamo atsparumo ugniai šachtose. Stovai tiesiami atvirai sienomis, kolonomis arba paslėptai sienų vagose, šachtose, paliekant prieinamus revizijų dangtelius.

Buitinių nuotekų stovai tiesiami vienodo skersmens 110 mm.

Nuotakai su stovais virš grindų jungiami įvairiais trišakiais, keturšakiais, šakočiais, rinktuvais; palubėje, ar pirmame aukšte – tik įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais.

Stovai prie išvadų jungiami taip, kad skystis sklandžiai pakeistų tekėjimo kryptį iš vertikalios į horizontalią; jungtys – trišakiai, alkūnės, atlankos – turi būti lėkšti. Šilumos punkto ir vandens įvado patalpose paliekami esami trapai.

Statybos darbai vykdomi vadovaujantis statybos techninių reglamentų, standartų, darbo saugos ir t. t. reikalavimais. Visos medžiagos turi turėti atitikties sertifikatus ir higieninius pažymėjimus. Sumontavus visus vamzdynus, jie turi būti praplauti ir išbandyti. Sprendinių esmė pateikta brėžiniuose. Naujų vamzdynų, įrenginių ir įrengimų kiekiai pateikti sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

Vamzdžių paklojimo metodika pateikta techninėse specifikacijose.

6. VANDENTIEKIO SKAIČIAVIMAS VALGYKLOS VIRTUVEI

Maksimalus sekundės debitas apskaičiuojamas taip:

$$\text{Karštas vanduo: } P^k = \frac{q_{h,max}^k \cdot U}{q_{pt} \cdot N \cdot 3600} = \frac{4 \cdot 257}{0,3 \cdot 13 \cdot 3600} = 0,073; \quad P^k N = 0,952; \quad \alpha^k = 0,944;$$

$$q^k = 5 \cdot q_{pt} \cdot \alpha^k = 5 \cdot 0,3 \cdot 0,952 = \mathbf{2,09 \text{ l/s}};$$

$$\text{Šaltas vanduo: } P^s = \frac{q_{h,max}^s \cdot U}{q_{pt} \cdot N \cdot 3600} = \frac{8 \cdot 257}{0,3 \cdot 23 \cdot 3600} = 0,083; \quad P^s N = 1,904; \quad \alpha^s = 1,396;$$

$$q^s = 5 \cdot q_{pt} \cdot \alpha^s = 5 \cdot 0,3 \cdot 1,904 = \mathbf{1,42 \text{ l/s}};$$

$$\text{Suminis: } P^{sum} = \frac{q_{h,max}^{sum} \cdot U}{q_{pt} \cdot N_{sum} \cdot 3600} = \frac{12 \cdot 257}{0,3 \cdot 36 \cdot 3600} = 0,079; \quad P^{sum} N = 2,856; \quad \alpha^{sum} = 1,785;$$

$$q^{sum} = 5 \cdot q_{pt} \cdot \alpha^{sum} = 5 \cdot 0,3 \cdot 1,785 = \mathbf{2,68 \text{ l/s}};$$

Čia: P^k, P^s, P^{sum} – Vandens ėmimo čiaupų veikimo tikimybė;

U – Vartotojų skaičius pastate; Valgyklos vartotojai - patiekalų skaičius skaičiuojamas: $U = 2,2 \cdot n \cdot m$ ($n=39$ (sėdimų vietų skaičius); $m=3$ (pasikeitimų skaičius valgykloje). $U = 2,2 \cdot 39 \cdot 3 = 257,4 = 257$

N – Vandens ėmimo čiaupų skaičius;

q_{pt}^k, q_{pt}^s – Ėmimo čiaupo tik šalto arba tik karšto vandens norminis sekundės debitas (RSN 26-90);

q_{pt} – Norminis čiaupo (prietaiso) sekundės debitas (RSN 26-90);

α – Nustatomas pagal suminį vandens imtuvų skaičių N ir jų panaudojimo tikimybę P ;

q^{sum} – Maišomojo ėmimo čiaupo norminis suminis valandos debitas.

Maksimalus valandinis debitas:

$$\text{Karštas vanduo: } P_h^k = \frac{11160 \cdot A_v^{-0,4} \cdot P^k \cdot q_0}{q_h^k} = \frac{6768 \cdot 52^{-0,4} \cdot 0,073 \cdot 0,3}{200} = 0,153; \quad \alpha_h^k = 1,433;$$

$$q_h^k = 0,005 \cdot q_{h,pt} \cdot \alpha_h^k = 0,005 \cdot 200 \cdot 1,433 = \mathbf{1,43 \text{ m}^3/\text{h}};$$

$$\text{Šaltas vanduo: } P_h^s = \frac{3600 \cdot P^s \cdot q_{pt}^s}{q_{h,pt}} = \frac{3600 \cdot 0,083 \cdot 0,3}{200} = 0,447; \quad P_h^s N = 10,28; \quad \alpha_h^s = 4,209$$

$$q_h^s = 0,005 \cdot q_{h,pt} \cdot \alpha_h^s = 0,005 \cdot 200 \cdot 4,209 = \mathbf{4,21 \text{ m}^3/\text{h}};$$

$$\text{Suminis: } P_h^{sum} = \frac{3600 \cdot P^{sum} \cdot q_{pt}^{sum}}{q_{h,pt}} = \frac{3600 \cdot 0,079 \cdot 0,3}{300} = 0,286; \quad P_h^{sum} N = 10,28; \quad \alpha_h^{sum} = 4,209;$$

$$q_h^{sum} = 0,005 * q_{h,pt} * \alpha_h^{sum} = 0,005 * 300 * 4,209 = \mathbf{6,31 \text{ m}^3/\text{h}};$$

Čia: P_h^k, P_h^s, P_h^{sum} – Vandens ėmimo čiaupų veikimo tikimybė;

A_v – Prietaisų apkrovos vienetų skaičius, randamas pagal „Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės“

N – Vandens ėmimo čiaupų skaičius;

q_{pt}^k, q_{pt}^s – Ėmimo čiaupo tik šalto arba tik karšto vandens norminis sekundės debitas (RSN 26-90);

$q_{h,pt}$ – Norminis čiaupo (prietaiso) valandinis debitas (RSN 26-90);

α – Nustatomas pagal suminį vandens imtuvų skaičių N ir jų panaudojimo tikimybę P ;

q_h^{sum} – Maišomojo ėmimo čiaupo norminis suminis valandos debitas.

7. BUITINIŲ NUOTEKŲ SKAIČIAVIMAS

Buitinių nuotekų maksimalus sekundės debitas apskaičiuojamas taip:

$$Q_{bn} = K * \sqrt{\sum q_{pt}} = 0.7 * \sqrt{10.4} = \mathbf{2.26 \text{ l/s}},$$





Čia: K – Sanitarinių prietaisų naudojimo koeficientas;

$\sum q_{pt}$ – buitinių sanitarinių prietaisų normatyvinių debitų, l/s, suma;

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1.	Bendrieji techniniai reikalavimai	2
1.1.	Bendri projekto įgyvendinimo techniniai reikalavimai	2
1.2.	Reikalavimai kokybei	3
1.3.	Vamzdynų izoliavimas	3
1.4.	Techninė dokumentacija	4
2.	Techniniai reikalavimai vandentiekio sistemai	4
2.1.	Uždarymo ventilis	4
2.2.	Termostatinis balansinis cirkuliacinis vožtuvas	4
2.3.	Vandens skaitiklis	5
2.4.	Daugiasluoksnių vamzdžių ir plastikinių presuojamų jungčių sistema	5
2.5.	Vandens valymo filtras	6
2.6.	Bendri techniniai reikalavimai armatūrai	6
2.7.	Vamzdynų bandymas	7
2.8.	Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai	7
2.9.	Terminė karšto vandens vamzdyno dezinfekcija	7
2.10.	Vandens vamzdyno dezinfekcija	8
3.	Sanitariniai prietaisai	8
3.1.	Sanitariniai prietaisai	8
3.2.	Keramikiniai prietaisai žmonėms su negalia (ŽN)	8
3.3.	Vandens maišytuvai	8
3.4.	Bidė dušelis	9
4.	Techniniai reikalavimai nuotekų sistemai	9
4.1.	Nuotekų vamzdynai	9
4.2.	PVC vamzdžių pastato buitinių nuotekų sistema (F1)	9
4.3.	Trapai	10
4.4.	Atbuliniai vožtuvai	10
4.5.	Kondensato nuvedimo sifonas kondicionieriams	10
4.6.	Pravalos	10
4.7.	Riebalų gaudyklė	10
5.	Vidaus vamzdynų po grindimis montavimas	11
5.1.	Bendrieji nuostatai	11
5.2.	Vamzdžių klojimas atviru būdu	11
5.3.	Vamzdžių pjovimas	12
5.4.	Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas	12
5.5.	Vamzdžių sandėliavimas	12
6.	Vamzdynų tranšėjų kasimas, užpylimas ir tankinimas	12
6.1.	Tranšėjų kasimas	12
6.2.	Tranšėjų užpylimas	13
6.3.	Bendras užpylimas	13
6.4.	Pirminis užpylimas	13

0	2025-03	Statybai						
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	<div>PROJEKTALIS</div> <div>Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt</div>				Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO IR ADMINISTRACINIO PASTATO (GAISRINĖS PASTATO), ADMINISTRACINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS, BURIŲ G. 19, KLAIPĖDA, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS			
					Statinio numeris, statinio pavadinimas 01, Administracinis pastatas 02, Administracinis pastatas (gaisrinės pastatas)			
A213	PV	A. Steponavičius		2025-03	Dokumento pavadinimas TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		Laida	
34791	PDV	A. Lekstutis		2025-03			0	
	PDA	K. Adomaitytė		2025-03				
LT	Statytojas AB „KN ENERGIES“				Žymuo PRO_1126-01,02-A-VN-TS		Lapas 1	Lapų 23

6.5.	Vamzdžių pagrindas	13
7.	Vamzdynų bandymas	13
7.1.	Bendroji dalis.....	13
7.2.	Neslėginių vamzdžių bandymas vandeniui.....	14
7.3.	Neslėginių vamzdynų bandymas oru.....	14
7.4.	Infiltracija	14
8.	Pastato nuotakyno vamzdyno montavimas.....	14
8.1.	Sanitarinių prietaisų montavimo reikalavimai.....	20
8.2.	Sistemos hidrauliniai bandymai.....	21
8.3.	Darbas šuliniuose ir kamerose.....	21
8.4.	Saugus darbas atliekant kasimo darbus	22
8.5.	Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai	23

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1. Bendri projekto įgyvendinimo techniniai reikalavimai

Šioje dalyje aprašytiems darbams taikomos Bendros rangos sutarties sąlygos ir terminai. Visi prieštaravimai tarp šios specifikacijos reikalavimų, susijusių specifikacijų, standartų ar pirkimo užsakymų turi būti nurodyti Užsakovui ar jo Atstovui prieš vykdymą. Į šią specifikaciją įeina ir visos joje paminėtos specifikacijos, standartai, normos ir kiti normatyviniai dokumentai. Turi būti remiamasi naujausiu (pirkimo užsakymo datos) specifikacijų leidimu.

Į darbus įeina:

- Šioje specifikacijoje bei pirkimo užsakyme nurodomi minimalūs reikalavimai visų įrengimų ir vamzdžių medžiagų pateikimui ir transportavimui;
- Visa čia esanti informacija, t.y.: normos, standartai ar gaminamų vienetų aprašymai turi atitikti Europos ar Lietuvos standartus. Jei kuri nors sąlyga prieštarauja vietos standartams, Rangovas privalo apie ją informuoti Užsakovą ar jo atstovą.

Normos, kurių privaloma laikytis, yra tokios:

- Europos techniniai reglamentai ir standartai;
- Lietuvos reglamentai ir standartai;
- Europos darnieji standartai.

Visi statybos dalyviai atsako už šių standartų laikymąsi. Jei reikalavimai skiriasi, tuomet taikomi griežčiausio reglamento reikalavimai.

Atitikimas reglamentams nustatomas pagal:

- Inspektoriaus, kurį projektui pasibaigus paskiria Rangovas ir Užsakovas, atliktą patikrinimą;
- Lietuvos Sveikatos valdymo organų atliktą patikrinimą.

Jei minėtų patikrinimų metu nustatoma, jog būtini tam tikri pakeitimai, Rangovas privalo nedelsiant įvykdyti reikiamus pakeitimus be papildomų išlaidų Užsakovui.

Statybos produktai ir įranga, naudojami statinyje, privalo tenkinti esminius reikalavimus sveikatos, tvarumo, energijos taupymo ir aplinkosaugos. Statybos produktai privalo būti tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitikti darniuosius standartus bei Europoje pripažįstamas nacionalines technines specifikacijas pagal STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ reikalavimus.

Už šio Projekto apimtyse įrengiamų sistemų tinkamą veikimą atsako Rangovas. Užsakovui turi būti prieinamos visų sistemų skaičiavimų kopijos. Visus nukrypimus nuo techninio darbo projekto derinti su techninio darbo projekto autoriumi. Apie pakeitimus turi būti pranešama raštu, nurodant jų priežastį. Taip pat turi būti pateiktas išlaidų sąrašas bei pakeitimo įtaka kitų sistemų progresui. Sumontuotų sistemų išpildomuosius brėžinius rengia Rangovas ir derina su projekto autoriumi ir Užsakovu. Rangovas privalo sukomplektuoti visą vandentiekio- nuotekų medžiagų ir įrengimų dokumentaciją valstybine kalba ir perduoti ją Užsakovui ir/ar naudotojui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	2	23	0

1.2. Reikalavimai kokybei

Tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti atitinkamus standartus (LST, ISO, EN...) arba atitikmenis, kurie pilnai apima projektavimą, gamybą, paviršių apsaugą, šiluminę izoliavimą, dokumentus, tikrinimą, bandymus ir garantijas.

Tiekėjas (rangovas) turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus kaip, pavyzdžiui, aprašyta LST ISO 9001 serijoje ar pan. Tiekėjas (rangovas) turi pažymėti visas nurodytas kokybės kontrolės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais.

Visa įranga turi turėti CE ženklą, visi vamzdinių elementai – gaminio sertifikatą.

1.3. Vamzdinių izoliavimas

Šilumos izoliacija turi būti projektuojama ir įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimus. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Vamzdinių šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili.

Prieš atliekant vamzdinių šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozine danga, turi būti sumontuoti elektrocheminės antikorozinės apsaugos bei gedimų kontrolės ir kiti elementai (jeigu jie numatyti projekte).

Vamzdžiai izoliuojami šilumos izoliacija iš akmens vatos, kevalais.

Vandentiekio vamzdyno izoliavimui skirtos medžiagos ir gaminiai turi būti gamykloje išbandyti ir turėti atitinkamą sertifikatą. Jie turi būti atsparūs ugnies ir dūmų poveikiui, netirpti ir neirti vandenyje.

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkrečios izoliacijos 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. Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdynai.

Papildomi reikalavimai

Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą. Reguliavimo ir uždarnosios armatūros bei flanšinių sujungimų izoliacija turi būti išardoma. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

Apie vamzdinių paruošimą šiluminio izoliavimo darbams atlikti turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Vamzdžio padengimas izoliacija turi būti atliekamas pagal gamintojo nurodymus ir instrukciją. Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.

Izoliuojant vertikalius vamzdynų ir įrenginių ruožus, kas 3 ÷ 4 m, reikia įrengti izoliaciją laikančias atramines konstrukcijas. Vamzdinių šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.

Prieš baigiant montuoti izoliaciją, turi būti atlikti reikalingi vamzdinių arba įrangos testai. Izoliacijai padaryta žala prieš baigiant testus turi būti pašalinta Rangovo neatlygintinai.

Rangovas turi užtikrinti, kad medžiagos būtų pristatomos nesugadintos, nesulaužytos, gamykliniame įpakavime.

Izoliacijos medžiagos visada turi būti apsaugotos nuo aplinkos poveikio. Rangovas turi laikytis izoliacijos gamintojo saugojimo ir krovimo darbų nurodymų.

Izoliacija turi būti laikoma sausai, jos montavimo metu ir prieš montuojant. Tuo atveju, kai montuojama izoliacija sušlampa, ji turi būti pakeista.

Izoliavimo darbų zona visuomet turi būti laikoma švariai, be šiukšlių. Darbo zonoje gali būti laikomos tik tos medžiagos, kurios reikalingos einamųjų darbų atlikimui. Kitos medžiagos turi būti saugomos ne darbo zonoje.

Izoliacija turi būti dedama tik ant sausų švarių paviršių ant kurių taip pat nėra jokių nešvarumų, purvo, šerkšno, drėgmės bei kitų pašalinių medžiagų. Rangovas atsako už tai, kad prieš atliekant izoliavimo darbus, visos pašalinės medžiagos būtų pašalintos nuo izoliuojamų paviršių.

Izoliacijos medžiagas draudžiama sukabinti sankabomis.

Sandarinimui naudojamos izoliacijos gamintojo nurodytos ir patvirtintos tam skirtos sandarinimo priemonės, užtikrinančios sistemos sujungimų sandarumą ir ilgaamžiškumą prie skirtingų temperatūrinių parametrų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	3	23	0

Izoliacija turi būti sumontuota taip, kad jos atitinkamas dalis galima būtų išimti remonto ir priežiūros tikslais, nepažeidžiant po ja esančių detalių arba tikrinant sandarumą.

Izoliavimas privalo būti atliekamas griežtai laikantis įmonės gamintojos reikalavimų.

1.4. Techninė dokumentacija

Visa techninė dokumentacija, susijusi su Užsakovo personalo mokymu, įrengimų eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pateikta originalo kalba su vertimu į lietuvių kalbą. Dviejų savaičių bėgyje po kontrakto įsigaliojimo datos, Rangovas privalo pateikti tiekiamų įrengimų, gaminių brėžinius ir detalią specifikaciją visai tiekimo apimčiai. Techninių specifikacijų reikalavimai, kurie nebus vykdomi, turi būti suderinti su Užsakovu ir gautas jo sutikimas. Pasiūlyme turi būti pateikti tiekiamų įrengimų ir automatikos priemonių techniniai aprašymai, kita būtina techninė informacija:

- Įrenginio markė ar tipas, techninis pasas, sertifikatas, atitikties deklaracija;
- Įrenginio techninės charakteristikos;
- Reikalavimai, rekomendacijos įrenginiui, gaminiui sumontuoti;

Įrenginio, gaminio eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pakankamai aiškios ir suprantamos techniškai kvalifikuotam personalui, kuris galėtų eksploatuoti, aptarnauti ir remontuoti įrenginius. Pateikiama dokumentacija, išskyrus brėžinius, turi būti pateikiama A4 formate.

Įrenginio, gaminio instrukcijoje turi būti pateikta:

- Detalus įrenginio, gaminio konstrukcijos (pjūviai, vaizdas) brėžinys;
- Detalus įrenginio aprašymas;
- Automatikos priemonių įrenginiui, gaminiui valdyti aprašymas;
- Įrenginio eksploatacijos instrukcijos;
- Įrenginių remonto ir techninės priežiūros instrukcijos;
- Būtiną atsarginių detalių sąrašą;
- Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;
- Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų išjungimas) atveju.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI VANDENTIEKIO SISTEMAI

2.1. Uždarymo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis, pilno pralaidumo
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras, prijungimas	DN15 G 3/4 A DN20 G 1 A
5.	Didžiausias darbo slėgis	6 bar
6.	Didžiausia darbo temperatūra	90°C
7.	Valdymas	Rankinis
8.	Prijungimas	Movinis

2.2. Termostatinis balansinis cirkuliacinis vožtuvas

Termostatinis (daugiafunkcinis) balansinis ventilis, su temperatūros nustatymo skale, naudojamas karšto vandentiekio cirkuliacinių vamzdinių nustatytai temperatūrai palaikyti. Termobalansinis ventilis turi būti su tiesioginio veikimo dezinfekcijos moduliu. Ventilis turi būti su galimybe įsukti modulius sistemai veikiant. Tiesioginio veikimo dezinfekcijos modulis turi atsiderinti temperatūrai pakilus daugiau kaip 65°C.

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	4	23	0

3.	Sąlyginis diametras	DN20
4.	Didžiausias darbo slėgis	6 bar
5.	Didžiausia darbo temperatūra	90°C
6.	Konstrukcija	B versija, su šiluminio dezinfekavimo moduliu
7.	Pastaba	Montuojamas ant cirkuliacinio stovo. Analogas MTCV B versija (DANFOSS).

2.3. Vandens skaitiklis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai	
1.	Tipas	Viensrautis, vienos krypties	
2.	Nominalus debitas	1,5 m³/h	2,5 m³/h
3.	Maksimalus debitas	3,0 m³/h	5 m³/h
4.	Minimalus debitas	0,03 m³/h	0,05 m³/h
5.	Nominalus skersmuo	DN15	Dn20
6.	Pajungimas	G ¾"	G 1"
7.	Ilgis	165 mm	190 mm
8.	Aukštis	114 mm	114 mm
9.	Temperatūrinė klasė	T30/90	
10.	Slėgio klasė	MAP 16	
11.	Didžiausia leistina darbinė temperatūra	Šaltajam vandentiekui - 30°C Karštajam vandentiekui - 90°C	
12.	Didžiausias leistinas slėgis	16 bar	
13.	Darbinis slėgis	2,5 bar	

Montuojant, turi būti išlaikomi tiesaus vamzdžio ruožai: 5xDN prieš skaitiklį (klasė U5) ir 3xDN po skaitiklio (klasė D3). Turi atitikti LST EN ISO 4046-1:2017 ir LST EN ISO 4046-5:2017 standartuose keliamus reikalavimus

2.4. Daugiasluoksnių vamzdžių ir plastikinių presuojamų jungčių sistema

Pastato vandentiekio ir šildymo sistemos montuojamos iš daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių ir plastikinių presuojamų jungčių. Visi daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai ir plastikinės presuojamos jungtys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai ir jungiamosios dalys privalo atitikti LST EN 21003 standarto reikalavimus.

Daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių sienelė sudaryta iš trijų sluoksnių: vidinio – susiūtojo polietileno (PE-RT), vidurinio – aliuminio (AL), išorinio – susiūtojo polietileno (PE-RT). Vidurinis sluoksnis (aliuminis) yra priklijuotas tiek prie vidinio, tiek ir išorinio sluoksnio.

Jungiamosios presuojamos dalys pagamintos iš polifenilsulfono (PPSU). Polifenilsulfonas išsiskiria nepaprastai aukštu atsparumu smūgiams, briaunų stiprumu bei atsparumu temperatūrų svyravimams. Kaip ir visos plastikinės medžiagos, PPSU yra visiškai atsparus korozijai. Kiekvienoje jungties movoje yra po dvi „akutes“, kurios reikalingos vizualinei jungties kontrolei. Guminis sandarinimo žiedas, užtikrinantis 100%-inę jungties sandarumą, pagamintas iš elastomerinės medžiagos, atsparios aukštai temperatūrai. Plastiko PPSU temperatūrinis pailgėjimo koeficientas artimas nerūdijančio plieno koeficientui, todėl plastikinis jungties korpusas ir presavimo mova dirba kaip viena visuma, temperatūrų pokytis neturi įtakos jungties kokybei.

Presuojamų jungčių vamzdyno sistemos galimi skersmenys: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 mm.

Daugiasluoksnių vamzdžių ir plastikinių presuojamų jungčių vandentiekio ir šildymo sistemos techninė specifikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	5	23	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Vamzdžiai – struktūra, aliuminio suvirinimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	PE-RT/AL/PE-RT (16-63mm) , aliuminis suvirintas lazeriniu būdu, LST EN 21003
2.	Jungiamosios dalys – medžiaga, jungimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	PPSU, presuojamos, LST EN 21003
3.	Vamzdžių skersmuo x sienelės storis	16 x 2,0 mm 20 x 2,0 mm 25 x 2,5 mm 32 x 3,0 mm
4.	Sistemos maksimali darbinė temperatūra	90 °C
5.	Sistemos maksimalus darbinis slėgis	6 bar
6.	Vamzdžio linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,025 mm/mC
7.	Vamzdžio linijinis šilumos laidumo koeficientas	0,4 W/mK

2.5. Vandens valymo filtras

Presuojamų Valgyklos virtuvės įrenginiams, kuriems pagal virtuvės technologija reikalingas tiekti nukalkintas vanduo, ruošiamas vanduo per valymo filtrą. Valymo filtras ruošia vandenį, iš jo pašalindamas geležį, mangatą ir kitas medžiagas, esančias kietame vandenyje. Valymo filtras vieno tūrio, analogas Aquaphor S1000.

Techninė specifikacija

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Maksimaliai kompensuojamas kietumas, mg/L	2061
2.	Maksimali ištirpusios geležies ir mangano koncentracija, mg/L	10
3.	Maksimali srovė į drenažą regeneracijos metu, l/min	9,1
4.	Minimalus drenažinės linijos diametras, mm	16
5.	Nominali/maksimali išeiga, l/min	28/42

2.6. Bendri techniniai reikalavimai armatūrai

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti vožtuvus, filtrus ir čiaupus taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Jie turi būti sumontuoti taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą, ir atlikti remontą. Uždaromoji armatūra vamzdinams, kurių skersmuo ≤50mm – movinė, kai skersmuo ≥65mm – flanšinė.

Armatūra privalo turėti kilmę ir kokybę patvirtinančius dokumentus. Armatūrą, turinčią gamintojo žymą, kurioje nurodyta DN, PN, medžiagos markė, bet neturinčią atitikties dokumento, leidžiama naudoti, įvertinus jos būklę ir atlikus bandymus.

Armatūros korpuse turi būti aiškiai įskaitoma žyma, kurioje nurodoma:

- gamintojo pavadinimas arba ženklas;
- vardiniai dydžiai (DN ir PN);
- terpės srauto kryptis, jei galima tik viena srauto tekėjimo per armatūrą kryptis.

Ženkla gali būti išlieti gaminant gaminį, išpausti arba įkirsti. Armatūros, neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

Ant armatūros turi būti pritvirtinta lentelė su numeriu, atitinkančiu vamzdyno schemoje nurodytą numerį. Ant armatūros vairaračių turi būti pažymėta sukimo kryptis atidarant ir uždarant.

Visa įrengiama armatūra turi būti ne žemesnės, kaip PN10 slėgio klasės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	6	23	0

2.7. Vamzdynų bandymas

Sumontuoto vamzdyno sandarumas tikrinamas normomis nustatyto slėgiu, t.y. 1,5 karto didesniu slėgiu už darbinį, surašant atitinkamą protokolą.

Vamzdyno sandarumo patikrinimas yra užduotis, kurią rangovas privalo atlikti, net jei tai nenumatyta sutartyje.

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

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

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Plastikiniai vamzdynai bandomi ne anksčiau kaip po 2 valandų nuo darbo pabaigos. Vamzdynai užpildomi vandeniu taip, kad juose neliktų oro. Patikrinimas atliekamas dviem etapais: pradinio patikrinimo metu prie leistino eksploatacinio slėgio pridedami dar 5 barai. Per 30 minučių kas 10 minučių toks slėgis sukuriamas dar 2 kartus. Po 30 minučių slėgis negali būti sumažėjęs daugiau, kaip 0,6 baro, vamzdyne negali būti atsiradę nesandarių vietų. Bandymo metu turėtų būti stebimos visos sandūros. Pagrindinis patikrinimas atliekamas iš karto po pradinio patikrinimo. Trukmė 2 valandos. Pradinio tikrinimo sukurtas slėgis po dviejų valandų negali būti sumažėjęs daugiau kaip 0,2 baro. Vamzdyne neturi būti pastebima jokių nesandarių vietų.

Pasibaigus naudojimui vamzdynai turi būti gerai išplauti 15 min.

Pasibaigus bandymui vanduo iš šalto ir karšto vandens sistemų išleidžiamas.

2.8. Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai

Asbesto ar jo turinčios medžiagos izoliacija nuo vamzdynų nuimama keliais būdais:

Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis. Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinį asbesto dulkėms nepralaidų maišą ar kitą sandarią tarą. Nuimamą asbesto izoliaciją būtina nuolat drėkinti vandeniu. Siurblio, kuris turi būti su filtru, sulaikančiu dulkes su asbesto plaušeliais, antgalis laikomas prie pat izoliacijos, kad iškart susiurbtų kylančias dulkes. Pilną maišą būtina sandariai užrišti, pažymėti ir išnešti. Ant grindų nubyrėjusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.

Asbesto izoliacijos išsiurbimas siurbliu. Dvidešimties centimetrų ir didesnio skersmens asbesto vamzdžio izoliacija nuimama jos dangą skersai prapjovus. Asbestas išsiurbiamas po izoliacijos dangą pakišus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, dangą nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.

Asbesto izoliacijos nuėmimas vamzdį apgaubiant plastikiniu maišu. Mažesnes asbesto izoliacijos dalis nuo vamzdžių sujungimų ir alkūnių galima nuimti naudojant tam skirtą plastikinį maišą sandariai apgaubiantį vamzdį. Pritvirtinus šį maišą prie vamzdžio, pro specialią hermetišką jame esančią angą – rankovę – izoliacinę vamzdžio medžiagą nuimama pirštinetomis rankomis ir pro angą, esančią apačioje, nukrinta į plastikinį atliekų maišą. Kad nekiltų dulkių su asbesto plaušeliais, pro maišo, pritvirtinto prie vamzdžio, angą asbestas apipurškiamas vandeniu.

Darbo vietos tvarkymas. Nuėmę izoliaciją, darbuotojai, tebevilkėdami darbo aprangą ir tebesantys su kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis, turi sutvarkyti darbo vietą. Darbo vietoje asbesto plaušelius būtina susiurbti siurbliu, turinčiu juos sulaikantį filtrą. Darbo vieta drėgnai nuvaloma.

Atliekų tvarkymas. Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį, kuriuo vėliau išvežamos į asbesto laikymo aikštelę.

2.9. Terminė karšto vandens vamzdyno dezinfekcija

Terminis būdas. Visoje karšto vandens sistemoje pakeliama temperatūra iki 66°C ir laikoma 25–30 minučių, po to atsukus visus čiaupus ne trumpiau kaip 5 min. plaunami visi sistemos vamzdžiai, plovimo metu vandens ėmimo čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 65°C. Tie darbai atliekami naktį, vandens vartotojai išpėjami, kad bus vykdomi dezinfekcijos darbai, iškabinami skelbimai su užrašu „Nenaudoti vandens – atliekama dezinfekcija“ ar pan. Po terminio apruošimo vanduo ataušinamas iki 55° C ir tik tai tada galima jį naudoti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	7	23	0

2.10. Vandens vamzdyno dezinfekcija

Geriamo vandens vamzdynų ir sistemų dezinfekcija atliekama smūginės dezinfekcijos būdu. Jos metu į vandens sistemą įvedama didelė dezinfekcinės medžiagos koncentracija. Dezinfekcijos metu visi vandens išleidimo čiaupai turi būti uždaryti ir vanduo neturi būti naudojamas tam tikrą laiką, kol vyksta dezinfekcija. Po rekomenduojamo dezinfekcijos laikotarpio (paprastai po nakties) dozavimo įrenginys atjungiamas. Jeigu vanduo pašildomas, boileris pilnai ištuštinamas ir praplaunamas vandeniu. Po to kiekvienas čiaupas iš eilės atidaromas (atskirai šalto ir šilto vandens), kad išleisti dezinfekuojamąjį tirpalą. Ši procedūra atliekama nuo apačios į viršų: einant nuo rūšio aukštyn ir baigiant viršutiniame aukšte.

Čiaupai uždaromi iš karto po to, kai matavimo juostelės nebeusidažo jas drėkinant tekančiu vandeniu. Tekantis vanduo gali būti šiek tiek nuspalvintas. Tai įvyksta dėl nuosėdų atsiskyrimo nuo vidinių vamzdžių sienų (rūdys, mineralinės nuosėdos, negyvi vienaląsčiai organizmai, mikroorganizmai ir kt.). Po dezinfekcijos ir praplovimo procedūrų vamzdžiuose nebelieka bakterijų. Tuo galima įsitikinti patikrinus vandens pavyzdžius atitinkamoje laboratorijoje. Labai svarbu žinoti, kad užkratas sistemoje (o ypač karšto vandens sistemoje) atsinaujina po tam tikro laiko. Tam, kad vandens tiekimo sistema būtų užteršta įmanomai mažu lygiu, dezinfekcija turi būti reguliariai pakartojama.

Kad pašalinti neprisitvirtinusius nešvarumus, vamzdynai turi būti išplaunami vandeniu.

3. SANITARINIAI PRIETAISAI

3.1. 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.

Praustuvai ir unitazai su bakeliais pagaminti iš fajanso ar porceliano, glazūruoti. Unitazai – su vandens užtvara viduje. Vanduo į unitazų bakelius tiekiamas be garso ir sunaudojant nuplovimui ne daugiau 6 l vandens.

Unitazo puodas komplektuojamas su kietomis sėdynėmis ir dangčiais iš plastmasės.

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

Plautuvės iš nerūdijančio plieno, komplektuojamos su sifonais, kurie gali būti plastmasiniai arba chromuoti.

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami su jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.

Sanitariniai prietaisai montuojami po to, kai sumontuoti vamzdynai ir atlikti statybiniai apdailos darbai. Sanitariniai prietaisai įrengiami virš grindų tokia aukštyje: praustuvas (iki krašto viršaus) – 800 mm, žemasis plovimo bakelis (iki bakelio apačios) – 450 mm. Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti ±20 mm.

3.2. Keramikiniai prietaisai žmonėms su negalia (ŽN)

Neįgaliųjų prietaisai turi specialius porankius, atramas. Porankiai yra pagaminti iš aliuminio ir plastmasės. Porankiai yra paženklinėti CE, kaip numato Medicininių prietaisų direktyva, ir yra patikrinti pagal SS-EN 12182 Neįgaliųjų institute 150 kg svoriui. Porankis gali būti tvirtinamas tik iš vienos pusės.

Galima taikyti ant sienos tvirtinamus porankius. Ant jo galima pritvirtinti tualetinio popieriaus laikiklį ir atramą.

Unitazo puodai turi būti paaukštinti. Jeigu montuojami ant potinkinių rėmų pakabinami unitazai nuo 40 iki 50 cm aukščio nuo grindų. Po praustuvais montuoti specialius lanksčius sifonus arba sifonus montuojamus sienoje, kad vežimėlyje sėdintis žmogus galėtų patogiai privažiuoti ir pasiekti praustuvo maišytuvą.

3.3. Vandens maišytuvai

Vandens maišytuvai turi atitikti praustuvo konstrukciją ir leistiną gaisro gesinimo laipsnį. Vonių ir dušų maišytuvai komplektuojami su jų padengimo paviršių atitinkančia dušo galvute ir lanksčia žarna. Plautuvių maišytuvai su aukšta svirtimi.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	8	23	0

Pastate montuojami paprasti svirtiniai maišytuvai. Maišytuvo korpusas chromuotas, be svirtinio dugno vožtuvo. Norminė maišytuvo srovė 0,2 l/s; spaudimo praradimas 160 kPa. 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.

3.4. Bidė dušelis

Prie ŽN pritaikytų išpuodžių montuojami bidė dušeliai. Dušeliai turi būti su paspaudžiamu klavišu dušelio konstrukcijoje, kuris užtikrina, kad dušelis veikia tik nuspaudus klavišą (atleidus - neveikia). Dušeliai turi būti komplektuojami su laikikliais, kuriuose yra sumontuotas atbulinis vožtuvas skirtas vandens padavimo į dušelio lanksčią žarną nutraukimui, taip užtikrinant, kad nenaudojame prietaise nėra vandens slėgio. Vanduo į dušelį turi būti paduodamas per termostatinį pamaišymo vožtuvą.

4. TECHNINIAI REIKALAVIMAI NUOTEKŲ SISTEMAI

4.1. Nuotekų vamzdynai

Savitakiniai vamzdynai po grindimis klojami iš plastikinių vamzdžių (polivinilchloridinių – PVC), atitinkamai parinktų atsižvelgiant į jų klojimo sąlygas. Suderinus su Užsakovu minėti vamzdžiai taip pat gali būti pakeisti į kitos rūšies vamzdžius (PP, GPR ir pan.) nepabloginančius hidraulinių nuotekų tekėjimo sąlygų.

4.2. PVC vamzdžių pastato buitinių nuotekų sistema (F1)

Pastato buitinių nuotekų sistemos montuojamos iš storasienių beslėgių neplastifikuoto polivinilchloridinių (PVC) struktūrinių (daugiasluoksnių) kanalizacijos vamzdžių ir jungiamųjų dalių. Visi PVC vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001:2015 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Buitinių nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido struktūriniai PVC vamzdžiai privalo atitikti LST EN 1453-1:2017 standarto reikalavimus, o jungiamosios dalys - atitinkamai LST EN 1329:2021 standarto reikalavimus.

Pastato buitinių nuotekų sistemos vamzdžių, atitinkančių LST EN 1453-1:2017 standarto reikalavimus, sienelė yra struktūrinė, t.y. vamzdis turi tris sluoksnius: vidinį ir išorinį, pagamintus iš polivinilchlorido (PVC), bei tarp jų esantį putų sluoksnį. Tokia vamzdžio sandara leidžia pasiekti geresnes garso slopinimo savybes lyginant su analogiško storio ir medžiagos monolitinės sienelės vamzdžiais.

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys, pagamintos iš PVC atitinka B-s2, d0 degumo klasę pagal LST EN 13501-1:2007 + A1:2010 11 skyrių.

Vamzdžiai bei jungiamosios dalys yra moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais, atitinkančiais LST EN 681-1 + A1:2001 standarto reikalavimus bei užtikrinančiais patikimą jungties sandarumą.

PVC struktūriniai nuotekų vamzdžiai ir jungiamosios dalys atsparios korozijai, jų neveikia cheminiais junginiais užterštas vanduo. Sistema yra atspari iki 95oC temperatūros nuotekoms (trumpalaikis 2min atsparumas, jei srautas neviršija 30l/min).

PVC buitinės nuotekų sistemos techninė specifikacija pateikta žemiau:

Vamzdžiai – medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams	PVC-U struktūriniai, LST EN 1453-1:2017
Jungiamosios dalys – medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams	PVC-U, LST EN 1329:2021
Skersmuo x sienelės storis	110 x 5,3 mm
Vamzdžių degumo klasė pagal EN 13501-1:2007	B-s2, d0
Žaliavos tankis	1900 kg/m ³
Tamprumo modulis	3800MPa
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,09 mm/mC
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	95 °C

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	9	23	0

4.3. Trapai

Trapai sukurti pramoniniam naudojimui. Gali būti naudojami betono grindims ir grindims, išklotoms keraminėmis plytelėmis. Trapų korpusai pagaminti iš PE, montuojami grindyse DN 50/110 horizontalus pajungimo su flanšu, sifonas Primus. "Sausas" veikimo principas reiškia, kad viduje yra atbulinis vožtuvas neleidžiantis blogam orui iš kanalizacijos sklįsti atgal į patalpą. 8-80 mm grotelės su nerūdijančio plieno rėmeliu 145x145mm.

4.4. Atbuliniai vožtuvai

Atbulinis vožtuvas skirtas apsaugoti vidaus nuotekų sistemą nuo atgalinių nuotekų patekimo atgal į vidaus patalpas, taip pat nuo graužikų. Dviejų funkcijų: vožtuve yra liežuvelis, kuris išleidžia nuotekas, ir neįleidžia, taip pat galima ranka nustatyti, kad vožtuvas nuotekų neįleistų ir neišleistų.

Atbulinis vožtuvas su el. pavara

Magistralinis dviejų užsklandų atbulinis vožtuvas su elektrine pavara, lygio davikliu, elektroniniu valdymo bloku su akumuliatoriumi (veikia iki 48 h po elektros išjungimo), vienos užsklandos rankinio uždarymo galimybe bei signalo "atidaryta / uždaryta" perdavimo galimybe. Akrilnitrilo-butadienstireno (ABS) korpusas, nerūdijančio plieno užsklandos, sujungiamas su moviniu vamzdžiu. Lietaus ir fekalinės nuotekoms. Montuojamas horizontaliai. Vožtuvo elektrinė pavara prie valdymo bloko jungiama per 6 m ilgio kabelį. Elektros pavara turi rezervinį maitinimą nuo 12 V akumuliatoriaus. Uždarymo jėga 500N. Uždarymo laikas iki 11 s. Maitinimas 230V / 50Hz / 0,5A. Rezervinis maitinimas iki 48 val.

4.5. Kondensato nuvedimo sifonas kondicionieriams

Potinkinys kondensato nuvedimo sifonas, vertikalus su hidrouždoriu, mechaniniu atbuliniu vožtuvu ir šiukšlių surinkimu – pravalą. Komplektuojamas su dekoratyviniu dangteliu sifonui.

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	Mineralizuotas polipropilenas (PP)
2.	Vidinis skersmuo	Ø20-30mm
3.	Maksimalus pajungimo skersmuo	Ø32mm
4.	Pralaidumas	120 l/h

4.6. Pravalos

Pravalos magistraliniams nuotekų vamzdžiams gaminamos iš PP/PVC su kamščiu iš PP ir dangteliu iš nerūdijančio plieno 150x150mm, apkrova max 300kg. Pajungimo skersmuo DN110. Liukelius grindų dangoje reikia sumontuoti prieš atliekant bandymus. Jie montuojami dviem nerūdijančio plieno varžtais. Standartinės konstrukcijos liukas į patalpą nepraleidžia nei vandens nei kvapo.

4.7. Riebalų gaudyklė

Gamybinės nuotekos, susidariusios valgyklos virtuvėje, surenkamos vienu nuotaku ir tekinamos į rūsyje esančia riebalų gaudykle. Riebalų gaudyklė vieno tūrio, ovali, su vieta paimti mėginiai, analogas ACO LipuJet NS 3.

Gaudyklė turi turėti automatinę signalizacijos bloką su davikliu, signalizuojančiu apie kritinį sukauptų riebalų kiekį. Riebalų sluoksnis neturi būti didesnis nei 15 cm. Riebalai pašalinami nusiurbiant su asenizacijos mašina. Montuojant valymo įrenginius, Rangovas turi vadovautis konkretaus gamintojo montavimo instrukcija. Valymo įrenginių gamintojas turi turėti kokybės ir aplinkos apsaugos vadybos sistemos ISO 9001 ir ISO 14001 sertifikatus. Užtikrinti riebalų gaudyklės nemalonių kvapų normas pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“. Gamybinių nuotekų užterštumas prieš išleidžiant jas į centralizuotus buitines nuotekų tinklus, po riebalų gaudyklės išvalymo neturi viršyti šių normų, kurios nustatytos pagal LST EN 1825-2 bei nuotekų tvarkymo reglamentą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	10	23	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
	Pajungimo diametras	Ø110mm
	Riebalų koncentracija, mg/l	25
	Maksimali temperatūra, °C	45
	pH	6,5-9,5 ¹
	ChDS/BDS7 santykis	<3
	BDS, ms/l	800 ²
	Maksimalus nuotekų debitas l/s	3
	Medžiaga	Polietilenas
	Nuosėdų talpykla, l	300
	Riebalų talpykla, l	150
	Išmatavimai, mm	1680x1650x770

Pastabos: 1. Turėtų būti stebima ilgesnį laiką, pvz., 14 dienų. Kraštutinės momentinių verčių pH 4 ir pH 10 leistinos, jeigu šios pH vertės trunka ne ilgiau kaip 6 min. (10% valandos). 2. Koncentracija vidutiniame paros mėginyje.

5. VIDAUS VAMZDYNŲ PO GRINDIMIS MONTAVIMAS

5.1. Bendrieji nuostatai

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių klojimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po paklojimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinami Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji sveiki vamzdžiai.

Vamzdžiai į tranšėją turi būti nuleidžiami nepažeidžiant vamzdžio ir pačios tranšėjos, neleidžiant į paruoštą vietą ar patį vamzdį patekti žemių. Vamzdžių jokių būdu negalima versti ar mesti į tranšėją.

Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti klojami pagal linijas ir kampus, parodytus brėžiniuose. Galima tolerancija – iki ± 5 milimetrai.

Moviniai vamzdžiai klojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir nereikalingos medžiagos. Jei dėl mažo skersmens valyti paklotus vamzdžius sunku, pasirūpinama tinkama plaušine šluota, kuria pratraukiama pro kiekvieną sujungimą vos tik jį sumontavus.

Tranšėjos turi būti sausos ir jei tranšėjos būklė netinkama, vamzdžiai neklojami. Klojant vamzdžius per juos jokių būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, žemės ir kitos medžiagos. Vamzdžiai turi būti įtvirtinti, kad nebūtų pažeisti tranšėjos užpildymo metu. Jei į vamzdį patenka vanduo ar kitos medžiagos, arba jei vamzdis išjudinamas iš savo vietos, Rangovas turi jį išvalyti ir pakloti į vietą savo sąskaita.

Atstumas tarp vieno vamzdžio ir/ar linijos viršaus ir kito apačios neturi būti mažesnis už 300 mm.

5.2. Vamzdžių klojimas atviru būdu

Visas vamzdynas turi būti be apnašų, nusidėvėjimo žymių ir priimtas statybos vadovo. Statybos vietoje laikomi vamzdžiai turi būti švarūs. Negalima naudoti deformuotų vamzdžių, neatitinkančių standartinių nuokrypų.

Rankomis į iškastą tranšėją galima leisti tik nesunkius ir nedidelių skersmenų (100-300 mm) vamzdžius. Kitais atvejais naudojami specialieji mechanizmai (kranai, trikojai ir pan.). Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrengimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksniu. Vamzdžiai turi būti klojami ant neišjudinto dugno. Nuleistas vamzdis pritaikomas pagal išilginę ašį, o jo padėtis vertikalioje plokštumoje nustatoma pagal išniveliuotus prie vizirinių lentų prikaltus vizirius. Vamzdžių sandūros vietose tranšėjos dugnas praplatinamas ir pagilinamas, kad būtų lengviau sujungti vamzdžius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	11	23	0

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas 10 cm paruošiamasis sluoksnis, sutrambuojant į esamą gruntą. Vamzdžiai ant jo turi atsiremti vienodai. Paklojus, vamzdžiai užpilami gruntu iki 10,0 cm virš vamzdžio viršaus Gruntas sutankinamas plokščiu vibratoriumi ar kojomis taip, kad vamzdžiai jame nejudėtų I šonus.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

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

Virš vamzdžio esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno. Grunto sluoksnis virš vamzdžio turi būti nemažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamas specialių priemonių. Vandentiekio vamzdžiai turi būti pakloti tokia gylyje, kad jie būtų apsaugoti nuo užšalimo.

Draudžiama vilkti vamzdžius žeme. Mažesnio skersmens vamzdžius galima į tranšėją sudėti rankomis. Didesnio skersmens vamzdžiams gali būti naudojami lynai ar specialios kėlimo sijos.

5.3. Vamzdžių pjovimas

Visi vamzdžiai pjaunami pagal gamintojo nurodymus, naudojant specializuotą įrangą.

5.4. Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

Gabenant vamzdžius iš gamintojo į objektą, jie apsaugomi taip, kad nebūtų pažeisti nei vamzdžiai, nei fasoninės dalys.

Visi vamzdžiai rūpestingai iškraunami, sudedami ir tvarkomi pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžių negalima mėtyti, braižyti ir trankyti.

Vamzdžius ir fasonines dalis su pažeistu paviršiumi ar su kitais pažeidimais Užsakovas turi teisę nepriimti.

Vamzdžiai keliami ne mažiau negu 300 mm pločio iš lygaus brezento, sintetinio pluošto, tinklo, džiuo, arba sintetinio pluošto virvės pagamintu, jokių būdu ne plieninėmis, stropomis. Negalima naudoti grandinių ir virvių, kablių ir kitų priemonių, veikiančių žirklių arba sugriebimo principu.

5.5. Vamzdžių sandėliavimas

Objekte vamzdžiai kraunami tik lygioje vietoje. Jokia rietuvė negali būti aukštesnė negu 2 metrai arba 2 vamzdžiai, priklausomai nuo to, kas yra daugiau. Vamzdžiai kraunami taip, kad movų galai būtų išdėstyti pakaitomis, o išplėtėjantys galai turi būti išsikišę taip, kad vamzdžių korpusai susiliestų visu ilgiu. Taip pat vamzdžius galima krauti skersai, kiekvieną sluoksnį kaip nurodyta aukščiau ir vieną sluoksnį kito atžvilgiu stačiu kampu, apatinį sluoksnį užfiksuojant trinkelėmis, kad vamzdžiai nenuriedėtų šalin.

Klojant vamzdžius eile, jie dedami ant žemės nededant ant akmenų ar jų nuolaužų, neleidžiant vamzdžiui nukarti ar išlinkti.

6. VAMZDYNŲ TRANŠĖJŲ KASIMAS, UŽPYLIMAS IR TANKINIMAS

6.1. Tranšėjų kasimas

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m.

Tranšėjos turi būti kasamos tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus.

Jei norint iškasti tranšėjas reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ir nutekamuosius vamzdžius ir šalikeles, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo atstovo reikalavimus.

Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	12	23	0

paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 150 mm smėlio sluoksniu.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Likusios medžiagos tranšėjos dugne kaitaliojamos su persijotu smėliu arba žvyru. Toks užpylimas atliekamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis gerai sutankinamas mechaniniais grūstuvais.

6.2. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur pagal Sutartį bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais nei 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo DN 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių DN 200 mm. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokių būdų negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

6.3. Bendras užpylimas

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti DN 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Vientisumo koeficientas - 6 min.
- Plastiškumo indeksas - 15 max.
- Skysčio riba - 35 max.

6.4. Pirminis užpylimas

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 20 mm. o mažesnių nei 0.02 mm dalelių – mažiau nei 10 %. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

6.5. Vamzdžių pagrindas

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos pagal BS882 reikalavimus ar tolygus, grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinimo frakcijai neviršijant 0,15. Pagrindo medžiaga klojama 150 – 200 mm žemiau vamzdžio apačios.

7. VAMZDYNŲ BANDYMAS

7.1. Bendroji dalis

Rangovas sutelkia darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą bandymų atlikimui. Rangovas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui ir apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens gabenimą.

Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, tarp jų siurblius, manometrus, skaitiklius, kamščius, išleidžiamuosius vamzdžius ir pan., reikiamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	13	23	0

atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą. Visas slėginis vamzdynas plaunamas ir išbandomas ne ilgesnėmis nei 500 m atkarpomis. Rangovas praneša Užsakovo atstovui apie numatomą vamzdžių išbandymą prieš savaitę.

Rangovas privalo užtikrinti, kad bandymai neturėtų neigiamo poveikio atramoms, atsižvelgdamas į betono projektinį atsparumą.

Neslėginiai vamzdžiai, pakloti atviroje tranšėjoje, turi būti išbandomi po jų sujungimo prieš užpilant, išskyrus atvejus, kai užpylimas reikalingas stabilumui palaikyti bandymų metu.

Vamzdynai turi būti išbandomi oru ir vandeniu bei apžiūrint tokiomis atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, pagal Inžinieriaus ir Užsakovo patvirtintą programą.

Kiti bandymai atliekami po užpylimo gruntu.

7.2. Neslėginių vamzdžių bandymas vandeniui

Iki DN 800 mm neslėginiams vamzdžiams bandomasis slėgis turi būti min. 1,2 m vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint, kuris iš jų aukštesnis aukščiausiam taške ir ne žemesnis nei 6,0 m žemiausiam atkarpos taške. Didelio nuolydžio vamzdynas turi bandomas etapais tais atvejais, kai max. slėgis, kaip nurodyta aukščiau, būtų viršytas bandant visą atkarpos ilgį.

Vamzdynas turi būti pripildtas vandens ir min. 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 l 1,0 m tiesiniam ir 1,0 m nominalaus skersmens.

7.3. Neslėginių vamzdinių bandymas oru

Išbandant oru neslėginius vamzdžius, tinkamomis priemonėmis pumpuojamas oras, kol prie sistemos prijungtame "U" vamzdyje parodomas 100 mm vandens stulpo slėgis. Vamzdynas bus priimtas, jei oro slėgis po 5 minučių, toliau nepumpuojant, po stabilizavimosi, išlieka 75 mm vandens stulpo. Šio testo reikalavimų neįvykdymas netrukdo priimti vamzdinį, jei vėliau, Užsakovo atstovui nurodžius, sėkmingai atliekamas išbandymas vandeniui pagal šias technines specifikacijas.

7.4. Infiltracija

Po užpylimo neslėginiai vamzdžiai ir šuliniai turi būti išbandomi, patikrinant infiltraciją. Visi įleidimai į sistemą turi būti veiksmingai uždaryti ir bet koks likutinis įtekėjimas laikomas infiltracija.

Vamzdynas su šuliniais priimamas, jei infiltracija, įskaitant infiltraciją į šulinius, po 30 min. neviršija 0,5 l 1,0 m tiesiniam ir 1,0 m nominalaus skersmens.

Nežiūrint sėkmingo šio bandymo atlikimo, jei yra koks nors pastebimas vandens įtekėjimas į vamzdinį tašką, kurį galima nustatyti vizualiai ar CCTV patikrinimo būdu, Rangovas imasi reikiamų priemonių tokiai infiltracijai sustabdyti.

8. PASTATO NUOTAKYNO VAMZDYNO MONTAVIMAS

Buitinių nuotekų vamzdinių montavimas

Montuojant nuotakyno sistemą būtina numatyti priemones nuo:

- Kvapų sklaidimo, įrengiant hidraulines užtvaras įlajų prijungimo prie nuotakyno vietose, taip pat neleidžiant nuotekoms iš vieno nuotako su hidrauline užtvara patekti į kito nuotako hidraulinę užtvartą; įrengiant vėdinimo stovus ir stovų vėdinamąsias dalis. Vėdinimo stovus ir stovų vėdinamąsias dalis sujungti su pastato vėdinimo sistemomis ir dūmtraukiais draudžiama;
- Pastato nuotekų šalintuvo ir pastato vandentiekio susijungimo pavojaus, įrengiant patikrinimo įtaisus tuose taškuose, kuriuose gali kilti susijungimo pavojus;
- Nutekėjimo iš nuotakyno:
 - sumontuojant uždaruosius įtaisus, taip pat užtikrinant nustatytus nuolydžius ir greičius;
 - įrengiant atskirą išvadą nuotekoms iš įlajų, kurių viršaus briaunos lygis yra žemiau už kiemo nuotakyno artimiausio šulinio dangčio lygį ir montuojant ant išvado uždarymo įtaisą su automatizuota pavara (kad būtų išvengta nuotekų ištvėrimo iš išorės nuotakyno pastatė);
 - užtaisant nuotakyno perėjimo per pastato atitvaras angas nuotekų ir drėgmės nepraleidžiančiais statybos produktais, taip pat padengiant tokias pat savybes turinčiais statybos produktais 8–10 cm. stovo dalį,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	14	23	0

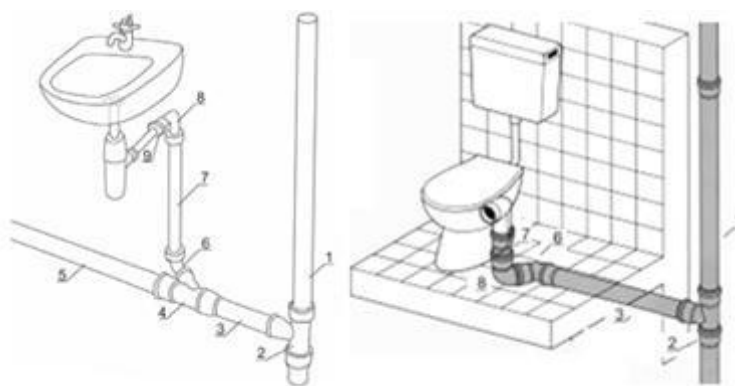
esančią virš perdangos (iki nuotakyno horizontalaus vamzdžio prijungimo prie stovo vietos) bei apvyniojant aukščiau nurodytas stovo dalis (iki užtaisymo bei padengimo) hidroizoliacines savybes turinčiais statybos produktais (nepaliekant tarpų tarp statybos produkto ir stovo dalies).

Pastato nuotakynas turi būti įrengtas taip, kad oro slėgio svyravimai, atsirandantieji krintant nuotekoms stovuose, nepažeistų hidraulinių užtvarų ir nesudarytų galimybės nuotakyno dujoms prasiskverbti į patalpas. Oro slėgio svyravimams išlyginti gali būti įrengtos orlaidės, vėdinimo vamzdžiai, vėdinimo stovai.

Vamzdžiai turi būti montuojami atsižvelgiant į rekomenduojamus horizontalius ir vertikalius atstumus, laikantis atitinkamų nuolydžių.

Buitinio nuotakyno nuotakai montuojami laikantis šių reikalavimų:

- Nuotakai tiesiami virš grindų arba palubėje.
- Plautuvių ir praustuvų nuotakų, tiesiamų virš grindų, ašis daroma 80–100 mm aukščiau grindų.
- Palubės nuotakai montuojami kiek galima arčiau lubų.
- Skirtingų butų sanitarinius prietaisus įjungti į bendrą nuotaką neleidžiama.
- Dviejų vonių, esančių tame pačiame aukštyje, nuotakai jungiami prie stovo įžambiuoju keturšakiu arba atskirai dviem trišakiais.
- Nuotakai su stovais virš grindų jungiami įvairiais trišakiais, keturšakiais, šakočiais, rinktuvais; palubėje, rūsyje ar techniniame aukšte – tik įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais.

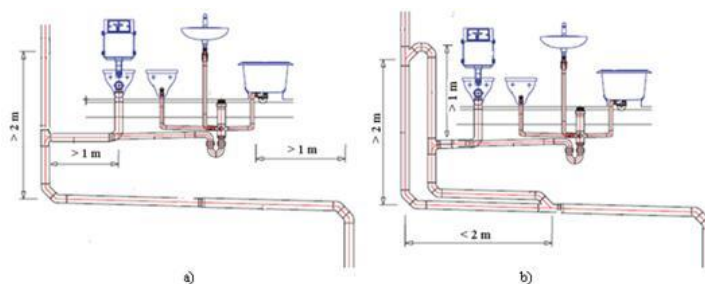


1 pav. San. prietaisų pajungimo pavyzdžiai (1 – vamzdis D110, 2 – trišakis 870 D110/110 (WC prijungimui rekomenduojama naudoti trišakį 450 ir alkūnę 450), 3 – vamzdis D110, 4 – trišakis 450 D110/50, 5 – vamzdis D110, 6 – alkūnė 450 D50 (WC D110), 7 – vamzdis D50 (WC D110), 8 – alkūnė 870 D50 (WC Æ110), 9 – guminė tarpinė)

Buitinio nuotakyno stovai montuojami laikantis šių reikalavimų:

- Stovai tiesiami pro visus pastato aukštus vienodo skersmens (ir tekamoji, ir vėdinamoji dalis) ir iškeliami virš stogo 0,3–0,5 m. Virš eksploatuojamo plokščio stogo stovo vėdinamąją dalį reikia iškelti ne mažiau 3,0 m. Visais atvejais, jos viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų. Stovų vėdinamąsias dalis jungti į vėdinimo sistemas, dūmtraukius neleidžiama.
- Stovai tiesiami atvirai sienomis, kolonomis arba paslėptai sienų vagose, šachtose, paliekant prieinamus revizijų dangtelius.
- Nuotekų stovai daromi vertikalūs.
- Dėl konstrukcinių sumetimų prireikus pakeisti stovo vietą, galima jame įmontuoti atotrauką ar gulsčiąją dalį.

Kai stove daroma gulsčioji dalis, aukšte virš jos esančius sanitarinius prietaisus rekomenduojama prijungti pagal (2 pav.) pateikiamas schemas.

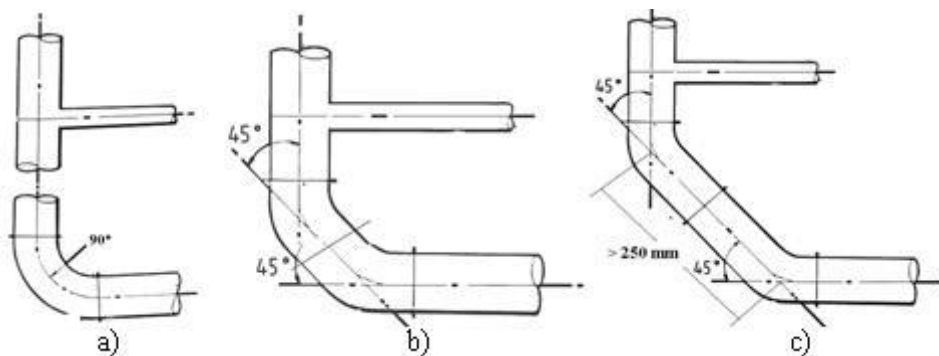


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	23	0

2 pav. Gulsčiosios stovo dalies įrengimo schemų pavyzdžiai: a) – kai stovas yra per 4 – 8 aukštus ir gulsčioji dalis ilgesnė kaip 2 m; b) – kai stovas yra per 4 – 8 aukštus ir gulsčioji dalis trumpesnė kaip 2 m

Stovai prie išvadų arba gulsčiųjų dalių jungiami atsižvelgiant į pastato aukštį. Kai stovai yra tik per tris aukštus arba ne ilgesni kaip 10 m prie išvadų arba gulsčiųjų dalių jungiami dviem alkūnėmis po 45° arba viena alkūne 90° (a, b). Kai stovas yra daugiau nei per 3 aukštus arba yra > kaip 10 m naudojamos dvi alkūnės po 45° ir vamzdis tarp jų (c).

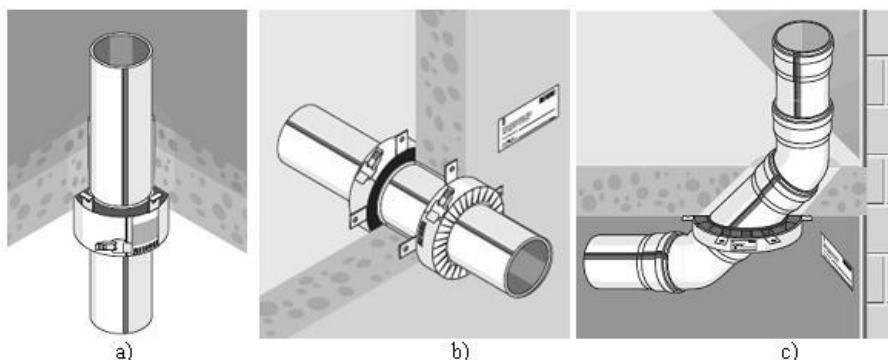
3 pav. Stovų jungimas prie išvadų



Montuojant nuotakyno stovus pastato inžinerinių sistemų šachtose, nišose, kanaluose, pastato inžinerinių sistemų kabinose, jų atitvarinės konstrukcijos turi būti iš nedegamų medžiagų.

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

Tam tikrais atvejais, kai reikia užtikrinti apsaugą nuo gaisro, naudojamos priešgaisriniai žiedai. Atspari ugniai medžiaga, esanti žiedo viduje, mechanškai užsandarina reikiamą vietą ir ne mažiau kaip 90 minučių neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams.



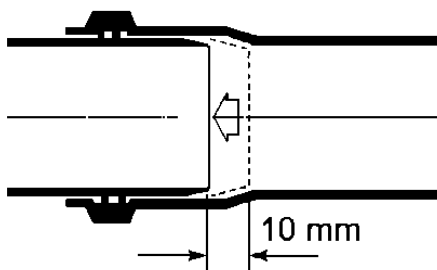
4 pav. Priešgaisrinės movos panaudojimo pavyzdžiai (a – perdangoje, b – sienoje, c – lubose)

Kad pasiekti optimalią triukšmo izoliaciją, naudojamos visą vamzdį apjuosiančios, triukšmą sugeriančios apkabos, kurių skersmuo atitinka vamzdžio skersmenį. Rekomenduojamos apkabos su įdėklais iš akytosios gumos, kurios prie sienų tvirtinamos varžtais su plastikiniais kaiščiais.

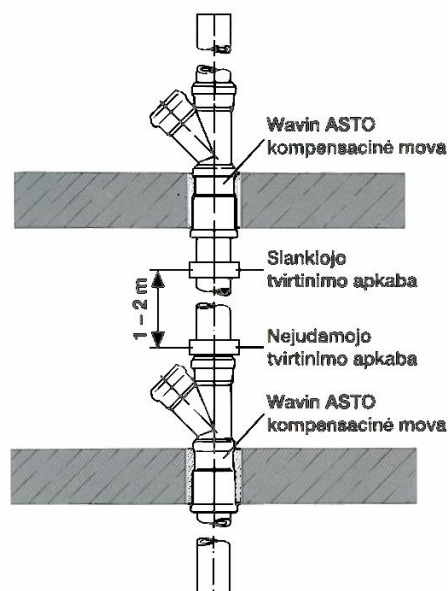
Įrengiant vamzdyną iš plastmasinių vamzdžių, reikia sudaryti sąlygas vamzdžių pailgėjimui, didėjant temperatūrai. Vamzdžių pailgėjimą iki 10 mm leidžia įmovinis sujungimas, kai įmova nejudamai įtvirtinta, o lygus galas turi 10 mm eigą (5. pav.). Kai vamzdžio ilgis daugiau 2,5 m naudojamos kompensacinės movos, kurios kompensuoja iki 60 mm pailgėjimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	23	0

PRO_1126-01,02-A-VN-TS



5 pav. Vamzdžių sujungimas

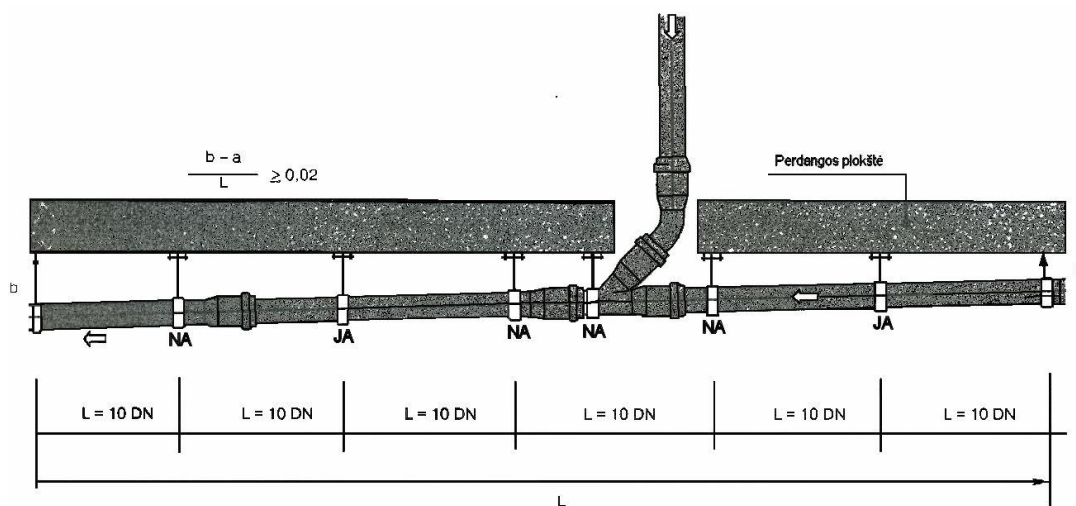


6 pav. Vertikalaus stovo tvirtinimas

Stovai montuojami sienų vagose. Dėl triukšmo, kurį kelia tekantis stovu vanduo, nerekomenduojama stovų montuoti ant sienos. Atstumas tarp sienos ir stovo ne mažesnis kaip 20 mm, o iki kitų stovų – 100 mm.

Nuotakus prie stovų reikia prijungti virš grindų, kad būtų išvengta papildomų angų perdangose. Prijungiant 60° ar 45° kampu, padidėja stovo pralaidumas.

Propileninių vamzdžių stovas aukšto ribose tvirtinamas dviejuose taškuose: nejudama atrama po įmovą ir judama atrama aukšto viduryje (6 pav.). Montuojant horizontalius vamzdžius, atramos įrengiamos 10d atstumais, bet ne mažiau dviejų atramų vamzdžiui Pakabintas vamzdynas tvirtinamas nejudamomis ir judamomis atramomis, nukreipiančiomis ir palaikančiomis vamzdį, netrukdam jo pailgėjimui (7 pav.).



7 pav. Pakabinto vamzdyno tvirtinimas

Buitinio nuotakyno išvadai montuojami laikantis šių reikalavimų:

Išvadai tiesiami rūšio palubėje, rūšio sienomis arba grunte, po rūšio ar pastato (jei nėra rūšio) grindimis.

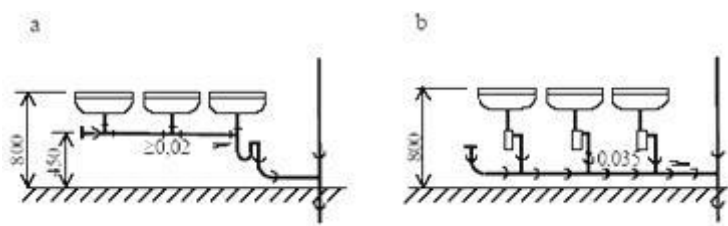
Patalpose su tvirta grindų danga išvadus reikia įgilinti 0,4–0,7 m, priklausomai nuo vamzdžių medžiagos.

Buitinėse patalpose vamzdynų viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m žemiau grindų apačios.

Hidraulinės užtvaros įrengiamos prie kiekvieno į buitinių nuotekų šalintuvą įjungiamo sanitarinio prietaiso (b). Vienoje patalpoje pastatytų praustuvų grupė gali būti apsaugota viena bendra hidrauline užtvara su

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	23	0

revizija (a). Negalima jungti prie bendros hidraulinės užtvaros kelių praustuvų, esančių skirtingose patalpose (abipus sienos).



8 pav. Hidraulinių užtvarų įrengimas

Revizijos ir pravalos įrengiamos laikantis šių reikalavimų:

Revizijos įrengiamos prieinamose vamzdyno vietose, o neprieinamose įrengiamos pravalos su prieinamoje vietoje įrengtais dangčiais. Pravalos gali būti įrengiamos ir nuotakų pradžioje.

Nuotakynui valyti, stovuose, 1,0 m virš grindų, bet ne mažiau kaip 0,15 m virš tame aukšte prijungtos įlajos viršaus, įrengiamos revizijos. Stovuose revizijos būtinos: apatiniame ir viršutiniame aukšte, aukštuose virš atotraukų, penkiaaukščiuose ir aukštesniuose pastatuose – papildomai kas trys aukštai. Ties revizijomis paliekama anga su durelėmis, mažiausiai 0,3 x 0,4 m dydžio. Revizijos sandarinimui po dangeliu dedamas gumos tarpiklis.

Ilguose išvaduose būtina įrengti revizijas ar pravalas tokiais atstumais: revizijos – kas 10–15 m, kai išvado skersmuo 50 mm, kas 12–20 m, kai skersmuo 100–150 mm, ir kas 15–25 m, kai skersmuo 200 mm ir didesnis; pravalos – kas 6–10 m, kai skersmuo 50 mm, ir kas 8–12 m, kai skersmuo 100–150 mm.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos dangteliu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,2 x 0,2 m dydžio liukas.

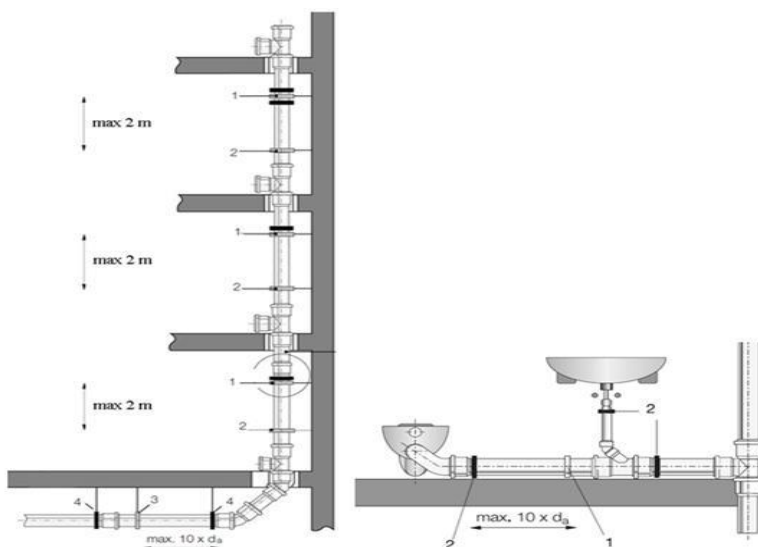
Nuotakyno vamzdynas tvirtinamas laikantis šių rekomenduojamų reikalavimų:

Nuotekų vamzdynai tvirtinami kabliais, balneliais, pakabomis prie sienų, kolonų, lubų, sijų ir kitų statybinių konstrukcijų arba klojami ant specialių atramų. Vamzdžių tvirtinimui naudojamos apkabos, kurių vidinis diametras 1-2 mm didesnis už vamzdžio išorinį diametrą.

Vamzdžių apkabas reikia tvirtinti prie didelio paviršinio tankio statybinių konstrukcijų.

Stovus įrengiant atvirose montavimo šachtose ir aukštose patalpose (kai aukšto aukštis viršija 2,5 m), kiekvienam vamzdžiui rekomenduojama panaudoti vieną nejudamojo tvirtinimo apkabą ir vieną slankiojo tvirtinimo apkabą.

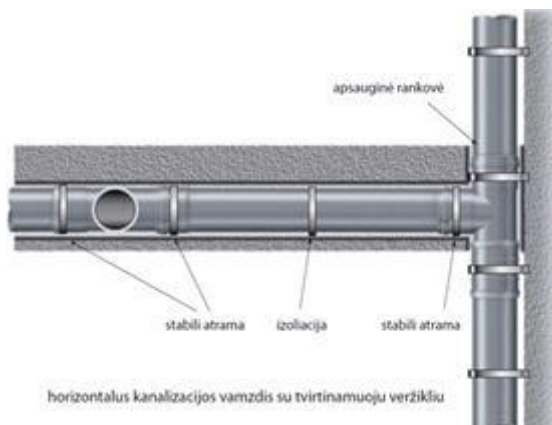
Nejudamojo tvirtinimo apkaba reikia pritvirtinti apatinį vamzdžio galą – iš karto ties fasonine dalimi. Slankiojo tvirtinimo apkabą reikia sumontuoti ne didesniu kaip 2 metrų atstumu virš nejudamojo tvirtinimo apkabos.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	23	0

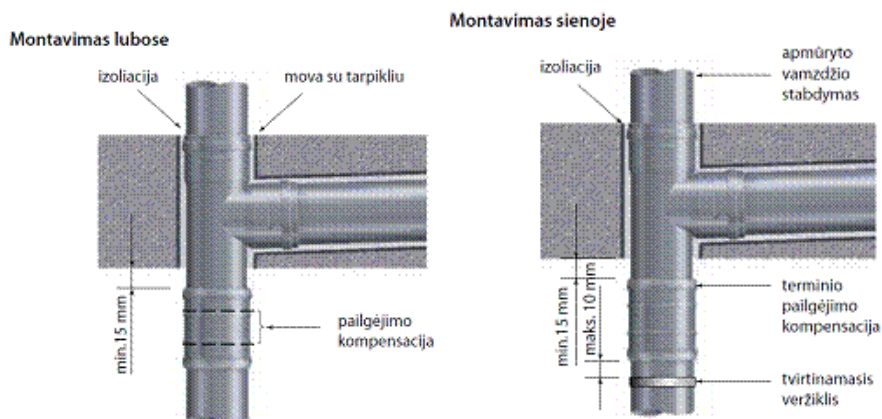
9 pav. Vamzdžių tvirtinimo schema (1 – slankioji tvirtinimo apkaba, 2 – nejudamojo tvirtinimo apkaba, 3 – slankioji tvirtinimo apkaba, 4 – nejudamojo tvirtinimo pakaba)

Horizontaliai klojamus vamzdžius reikia tvirtinti prieš mūrijant. Tada vamzdžiai nepasistumia, kaip atsitinka atliekant betonavimo darbus. Vertikaliuosius vamzdžius reikia tvirtinti vidaus sienų išėmose arba instaliavimui skirtuose kanaluose.



10 pav. Iš dalies įmūrijamo vamzdyno montavimas

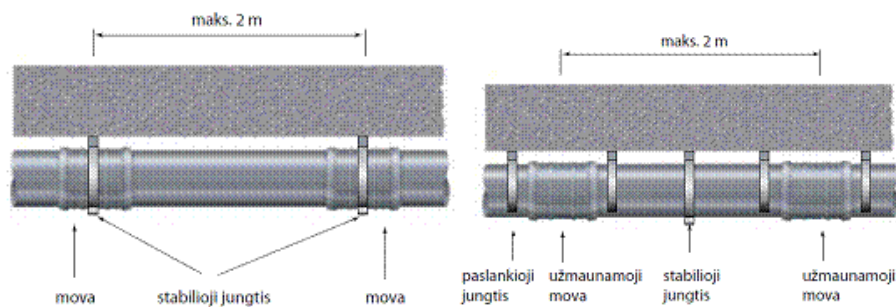
Vamzdžiai jungiami pradedant nuo žemiausios vietos. Kai medžiaga dėl terminio poveikio pradeda plėstis, o apmūryta nekokybiškai, vamzdžiai išsiremia į betono sluoksnį, todėl jo paviršius gali trūkinėti. Pereidamas per kilpą, vertikalus vamzdis pajuda į apsauginę rankovę taip, kad liktų vietos vamzdynams plėstis dėl terminio poveikio.



11 pav. Dalinis kanalizacijos vamzdžių apmūrijimas

Atstumas tarp movų turi būti ne didesnis kaip 2 m. Atstumas tarp užmaunamųjų movų turi būti ne didesnis kaip 2 m. Apkaba per vidurį atkarpos prie pagrindo tvirtinama stabiliai. Prieš movą ir už movos montuojama paslankioji jungtis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	19	23	0



12 pav. Vamzdyno montavimas naudojant movas

Lietaus nuotekų vamzdžių montavimas

PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygųjų galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia naudoti galima plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę.

Draudžiama vilkti vamzdžius žeme.

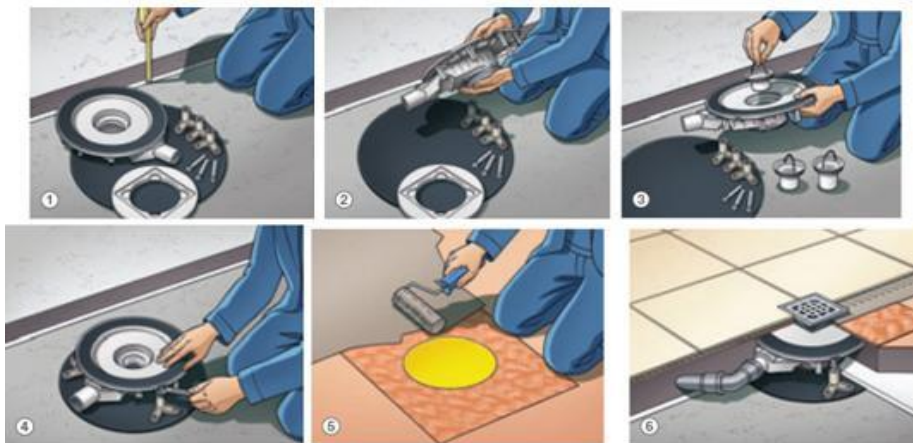
8.1. Sanitarinių prietaisų montavimo reikalavimai

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.

Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų konstrukciją ir deramą garso gesinimo laipsnį. Viešuosiuose tualetuose ir technologiniuose cechuose numatyti bekontaktiniai plautuvių ir praustuvų maišytuvai. Visose likusiose patalpose svirtiniai maišytuvai.

Jei kitaip nenurodo gamintojas grindų trapas gali būti montuojamas sekančiai:

- Išmatuojamas grindų aukštis;
- Aukštį reguliuojamą pagrindą pritaikyti prie konstrukcijos;
- Pasirinkti norima gaminį;
- Įdėti trapą ir garsą izoliacinį kilimėlį.
- Aukštį reguliuojamo pagrindo pagalba išlyginti milimetro tikslumu;
- Uždėti sandarinimo medžiagą, užtepti hidroizoliacine danga.



13 pav. Trapo montavimo pavyzdžiai

Jei kitaip nenurodo gamintojas dušo latakas gali būti montuojamas sekančiai:

- Dušo latakas ant grindų pastatomas tolygiai ir tiksliai. Kai yra statoma prie sienos, svarbus vaidmuo tenka izoliacinei juostai tarp latakų sieninio flanšo ir sienos.
- Izoliacinė juosta ir sandarinimo flanšo abrazyvinis paviršius garantuoja patikimą sukibimą su skysta

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	20	23	0

hidroizoliacija.

8.2. Sistemos hidrauliniai bandymai

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 bandomame vamzdyne nepažemėja, sistema laikoma tinkama eksploatuoti.

Pabaigus bandymą, vanduo iš sistemų išleidžiamas.

Bandymas apiforminamas aktu.

8.3. Darbas šuliniuose ir kameroje

Norint atidengti apžiūros šulinio dangtį, pradžioje jis pakeliamas su laužtuvu, po to nukeliamas, užkabintas dviem kabliais. Darbuotojai turi dėvėti apsaugines pirštines. Prieš leidžiantis į šulinį ar kamerą, dujų analizatoriumi turi būti patikrinama dujų koncentracija ir sudėtis.

Draudžiama tikrinti koncentraciją ir dujų sudėtį šulinyje ar kameroje metant uždegtą popierių arba leisti į šulinį degančią žvakę. Aptiktas dujas ir nuotėkas šulinyje ar kameroje šaliname vienu iš tokių būdų:

1. atidarius kelis gretimus šulinius, išvėdinti šulinius ir vamzdynus;
2. pripildyti šulinius arba kameras vandens, vėliau jį išpumpuoti;
3. į vieną iš trijų atskirų šulinių nuleisti dujų šalinamąjį ventiliatorių.

Dujų vėdinimo metu prie šulinių ar kamerų neturi būti pašalinių žmonių, ypač vaikų. 10 m atstumu nuo šulinio turi būti pastatytas aptvaras su įspėjamuoju ženklu, o naktį - raudonas žibintas. Jei negalima iki galo pašalinti šulinyje ar kameroje esančių dujų, dirbininkai gali dirbti tik su dujokauke. Šuliniuose ar kameroje draudžiama dirbti su įrankiais, įskeliamais kibirkštį.

Dirbti apžiūros šuliniuose ir kameroje skiriami ne mažiau kaip trys asmenys (du iš jų - prižiūrintys) ir išduodama paskyra - leidimas, kurioje nurodytos saugios darbo sąlygos ir priemonės (5 priedas).

Brigados, dirbančios šuliniuose, kameroje ir praeinamuosiuose kanaluose, turi naudoti tokias saugos ir apsaugines priemones:

- 1 apsaugos diržus (kiekvienas brigados narys);
- virvę su karabinu (kiekvienas brigados narys);
- signalinę liemenę (kiekvienas brigados narys);
- apsauginį šalną (kiekvienas brigados narys);
- izoliuojamąjį dujokaukę (kiekvienas brigados narys);
- brezentinius kombinezonus su galvos gobtuvu (kiekvienas brigados narys);
- guminius batus (kiekvienas brigados narys);
- dujų analizatorių;
- ne didesnės kaip 12 V įtampos akumuliatorinį žibintą;
- rankinį arba mechaninį ventiliatorių;
- kilnojamuosius aptvėrimo ženklus;
- kablius ir laužtuvus šulinių dangčiams atidaryti;
- sudedamąją liniuotę sankabų tvirtumui tikrinti;
- patikrintas pirmosios pagalbos vaistinėles.

Prieš pradėdant darbą šulinyje ar kameroje būtina patikrinti kilnojamąsias kopėčias ar lipynes. Valant nuotakus, nuotekų tekėjimą reikia sustabdyti aukščiau remontuojamo ruožo. Pertraukos metu šulinius ar kameras būtina uždaryti dangčiais. Darbuotojui leidžiantis į šulinį ar kamerą, prie jo apsauginio diržo pririštą virvę laiko viršuje esantis darbuotojas. Virvė turi būti 2 m ilgesnė už šulinio gylį. Viršuje esantys darbuotojai privalo stebėti darbuotoją, esantį šulinyje ar kameroje, ir pagal pastebėtus apsinuodijimo požymius ar gautą signalą greitai ištraukti darbuotoją ir prirėkus suteikti jam pirmąją medicinos pagalbą. Šuliniuose ar kameroje su dujokauke leidžiama dirbti ne ilgiau kaip 10 min. Pakartotinai į juos galima leisti po 20 min. pertraukos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	21	23	0

8.4. Saugus darbas atliekant kasimo darbus

Tiesiant, remontuojant bei rekonstruojant vandens ūkio požeminius vamzdinius, žemės darbai atliekami tiksliai turint leidimą kasinėti. Leidimus išduoda atitinkama miesto (rajono) savivaldybės tarnyba. Leidimai duodami pateikus šiuos dokumentus:

- banko mokestinį pavedimą už sumokėtą užsakovo rinkliavą;
- nustatytos formos paraišką, kurioje nurodytas pareiškėjo įstaigos adresas, telefono numeris, tiksli darbų vykdymo vieta, numatomų darbų paskirtis ir pobūdis, pradžia ir pabaiga, atsakingo darbų vadovo vardas, pavardė;
- miesto (rajono) inžinerines požemines komunikacijas (dujotiekis, vandentiekis ir kanalizacija, šilumos tinklai, elektros ir telefono kabeliai) eksploatuojančių tarnybų leidimus;
- žemės darbų vykdymo gatvės schemą, suderintą su savivaldybės tarnybomis ir su Valstybine kelių policija. Schemoje turi būti pažymėtos kasinėjimo zonos aptvėrimas ir kelio ženklų išdėstymas;
- nustatyta tvarka suderintą ir patvirtintą objekto kasimo darbų vykdymo projektą;
- sutartį su gatvės bei želdinius tvarkančia organizacija;
- gamtos saugos skyriaus suderinimą dėl medžių ar krūmų kirtimo ir iškastos žemės išvežimo vietos, jei tai numatyta darbų vykdymo projekte;
- kultūros vertybių apsaugos tarnybų leidimą, jeigu darbai vykdomi jos veiklos zonoje;
- perkamų arba užimamų dangų savininkų (seniūnijos, daugiabučių namų savininkų bendrijų, garažų bendrijų ir kt.) suderinimą vykdyti darbus;
- apskrities viršininko administracijos melioracijos tarnybų technines sąlygas, jei darbai vykdomi kaimo vietovėje ar melioruotoje žemėje.

Baigus žemės darbus inžinerines požemines komunikacijas detalai pažymi geodezijos tarnybos, surašančios nustatytos formos aktą. Prie akto pridedama žymėjimo schema ir reperių altitudžių sąrašas. Ypatingai pavojingas vietas (tranšėjas, duobes, iškastą lovį 0,2 m ir daugiau gylio) būtina aptverti barjeriais arba inventoriniais skydeliais, nukreipiamaisiais kūgiais, "stop" juosta, signaline virve.

Darbų vadovas privalo:

- nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, turintiems statybvietėje komunikacijas, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į darbų vietą;
- pateikti įmonių atstovams leidimą atlikti žemės darbus, projektą ir inžinerinių požeminių komunikacijų žymėjimo aktą;
- parodyti brigadininkui, darbuotojams požeminių komunikacijų vietas ir imtis priemonių inžinerinėms požeminėms komunikacijoms apsaugoti;
- perduoti žemės kasimo mechanizmų mašinistams žemės darbų vykdymo paskyrą - užduotį, parodyti šių darbų ribas natūroje, išvardyti saugotinas inžinerines požemines komunikacijas, įspėti juos apie atsakomybę už jų ir įrengimų sugadinimą.

Kasimo darbų be ramsčių leidžiami gyliai vienalyčiame grunte, kai tranšėjos kasamos stačiais šlaitais:

- 1 m - smėlio, žvyro ir supiltuose gruntuose;
- 1,25 m - priesmėliuose;
- 1,5 m - priemoliuose, moliuose.

Šlaitų nuolydis, vykdant kasimo darbus iškasose ir tranšėjose be ramsčių, kurių gylis 1,0 - 3,0 m, turi būti:

- 450 - smėlis, žvyras, supiltas gruntas;
- 560- priesmėlis;
- 630- priemolis;
- 760- molis.

Kasamos gilesnės tranšėjos stačiais šlaitais yra ramstomos iš viršaus gilyn. Iškasus gruntą iki gylio, kuris nurodytas 85 punkte, ramstoma ir kasama klodais po 0,5 m gylio ir tuoj pat ramstoma. Tranšėjų sienelių viršutinės ramsčių lentas būtina iškišti virš iškastos briaunų ne mažiau kaip 15 cm, o iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškastos briaunos. Tranšėjų lentiniai ramsčiai turi būti ardomi iš apačios, išimant ne daugiau kaip tris lentas, o biriuose ir napatvariuose gruntuose - ne daugiau kaip vieną lentą. Jeigu tranšėjos dugnas yra žemiau gruntinio vandens, paremti naudojama spraustlentė, kuri įkasama žemiau tranšėjos dugno ne mažiau kaip 0,75 m. Kasant tranšėjas su stačiais šlaitais giliau negu nurodyta aukščiau, laikini ramsčiai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	22	23	0

projektuojami ir skaičiuojami sudarant darbų vykdymo projektą. Žemės darbai veikiančių požeminių dujotiekių apsauginėje zonoje vykdomi betarpiškai vadovaujant darbų vykdytojui arba meistrui, prižiūrint dujotiekį eksploatuojančios įmonės atstovui. Asmeniui, atsakingam už žemės darbų vykdymą, turi būti išduota nustatytos formos paskyra - leidimas pavojingiems darbams atlikti Aptikus šalia vandentiekio ar nuotėkų komunikacijų dujotiekio vamzdžius, reikia pranešti dujų ūkio avarinei tarnybai telefonu 04 ir jos leidimu tęsti kasimo darbus.





Atkastos inžinerinės komunikacijos užpilamos prižiūrint šias komunikacijas eksploatuojančių įmonių atstovams, o važiuojamojoje gatvės dalyje ir savivaldybės atitinkamos tarnybos atstovui.

8.5. Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai

Demontuojami sistemų vamzdynai bus pjaustomi ne ilgesniais kaip 3 m ilgio gabalais ir, statybvietėje nuardžius šilumos izoliaciją išvežami į su užsakovu suderintą vietą.

Susidariusios statybinės atliekos turi būti tvarkomos, apdorojamos ir utilizuojamos, vadovaujantis D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-01,02-A-VN-TS	23	23	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos			Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Vandens subapskaitos mazgas							
Medžiagos							
1.	Šalto vandens skaitiklis Ø15mm			T.S. 2.7.	vnt.	1	karštam
2.	Šalto vandens skaitiklis Ø20mm			T.S. 2.7.	vnt.	1	šaltam
3.	Vandens išleidimo ventilis Ø15mm				vnt.	2	
4.	Uždarymo ventilis Ø32mm			T.S. 2.1.	vnt.	1	
5.	Uždarymo ventilis Ø25mm			T.S. 2.1.	vnt.	2	
Darbai							
6.	Esamo vandens apskaitos mazgo demontavimas			T.S. 9.5.	vnt.	2	
7.	Vandens apskaitos mazgo montavimas				vnt.	1	
8.	Skylių gręžimas ir užtaisymas				Kompl.	1	
9.	Numatomų atliekų išvežimas į savartyną				t	0,1	
Šaltasis vandentiekis							
Medžiagos							
10.	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø16x2,0 su fasoninėms dalimi			T.S. 2.9.	m	111	
11.	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø16x2,0 su fasoninėms dalimi			T.S. 2.9.	m	12	Pastatui nr. 2
12.	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø20x2,0 su fasoninėms dalimi			T.S. 2.9.	m	73	
13.	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø25x2,5 su fasoninėms dalimi			T.S. 2.9.	m	19	
14.	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø32x3,0 su fasoninėms dalimi			T.S. 2.9.	m	41	
15.	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 16/13			T.S. 1.3.	m	12	Pastatui nr. 2
16.	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 16/13			T.S. 1.3.	m	111	
17.	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 20/13			T.S. 1.3.	m	73	
18.	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 25/13			T.S. 1.3.	m	19	
19.	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 32/13			T.S. 1.3.	m	41	
20.	Uždarymo ventilis,d32			T.S. 2.1.	vnt.	1	
21.	Vandens išleidimo ventilis Ø15mm				vnt.	1	
Darbai							
22.	Esamų vamzdinių demontavimas			T.S. 9.5.	sistema	1	
23.	Armatūros demontavimas			T.S. 9.5.	kompl.	1	
24.	Skylių gręžimas ir užtaisymas				Kompl.	1	
0	2025-03	Statybai					
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Atestato Nr.	<div>PROJEKTALIS</div> <div>Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt</div>			Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO IR ADMINISTRACINIO PASTATO (GAISRINĖS PASTATO), ADMINISTRACINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS, BURIŲ G. 19, KLAIPĖDA, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS			
				Statinio numeris, statinio pavadinimas 01, Administracinis pastatas 02, Administracinis pastatas (gaisrinės pastatas)			
A213	PV	A. Steponavičius		2025-03	Dokumento pavadinimas SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		Laida
34791	PDV	A. Lekstutis		2025-03			0
	PDA	K. Adomaitytė		2025-03			
LT	Statytojas AB „KN ENERGIES“			Žymuo PRO_1126-01,02-A-VN-SŽ			Lapas
							Lapų
						1	4

25.	Vamzdynų montavimas		sistema	1	
26.	Vamzdynų izoliavimas		sistema	1	
27.	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	T.S. 2.11.	sistema	1	
28.	Numatomų atliekų išvežimas į sąvartyną	T.S. 9.5.	t	1	
Karštasis ir cirkuliacinis vandentiekis					
Medžiagos					
29.	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø16x2,0 su fasoninėms dalimi	T.S. 2.9.	m	145	
30.	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø20x2,0 su fasoninėms dalimi	T.S. 2.9.	m	42	
31.	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø25x2,5 su fasoninėms dalimi	T.S. 2.9.	m	41	
32.	Akmens vatos su aliuminio folija izoliacijos kevalas 16/13	T.S. 1.3.	m	145	
33.	Akmens vatos su aliuminio folija izoliacijos kevalas 20/13	T.S. 1.3.	m	42	
34.	Akmens vatos su aliuminio folija izoliacijos kevalas 25/13	T.S. 1.3.	m	41	
35.	Uždarymo ventilis, 5...90°C, d16	T.S. 2.1.	vnt.	4	
36.	Uždarymo ventilis, 5...90°C, d25	T.S. 2.1.	vnt.	1	
37.	Vandens išleidimo ventilis Ø15mm		vnt.	2	
38.	Termobalansinis vožtuvas Ø20mm	T.S. 2.4.	vnt.	4	
39.	El. momentinis vandens šildytuvas 5l		Vnt.		
Darbai					
40.	Esamų vamzdynų demontavimas	T.S. 9.5.	sistema	1	
41.	Armatūros demontavimas	T.S. 9.5.	kompl.	1	
42.	Skylių gręžimas ir užtaisymas		Kompl.	1	
43.	Vamzdynų montavimas		sistema	1	
44.	Vamzdynų izoliavimas		sistema	1	
45.	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	T.S. 2.11.	sistema	1	
46.	Numatomų atliekų išvežimas į sąvartyną	T.S. 9.5.	t	1	
Sanitariniai prietaisai					
47.	Praustuvas	T.S. 3.1.	Kompl.	5	
48.	Praustuvo maišytuvas	T.S. 3.3.	Kompl.	5	
49.	Išpuodis	T.S. 3.1.	Kompl.	5	
50.	Dušo maišytuvas	T.S. 3.3.	Kompl.	1	
51.	Dušiukas (ŽN)	T.S. 3.4	Kompl.	1	
52.	Praustuvas (ŽN)	T.S. 36.2.	Kompl.	1	
53.	Praustuvo maišytuvas aukšta svirtimi	T.S. 3.62.	Kompl.	1	
54.	Išpuodis (ŽN)	T.S. 3.2.	Kompl.	1	
Vidaus buitinė nuotekynė					
Medžiagos					
55.	PVC savitakinis nuotekų vamzdis, D50	T.S. 5.2.	m.	10	Pastatui nr. 2
56.	PVC savitakinis nuotekų vamzdis, D50	T.S. 5.2.	m.	69	
57.	PVC savitakinis nuotekų vamzdis, D110	T.S. 5.2.	m.	91	
58.	PVC savitakinis nuotekų vamzdis, D160	T.S. 5.2.		25	
59.	Atbulinis vožtuvas d110 d460 šulinėlyje su el. pavara		Kompl.	1	
60.	Riebalų gaudyklė, analogas Aco Lipujet NS 3		Kompl.	1	
61.	Trapas (sausio tipo), D110	T.S. 9.1.	Kompl.	13	Valgykla
62.	Trapas (sausio tipo), D110	T.S. 9.1.	Kompl.	2	
63.	Trapas (sausio tipo), D50	T.S. 9.1.	Kompl.	1	
64.	Pravala, D160		Kompl.	3	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-TDP-VN-SŽ	2	4	0

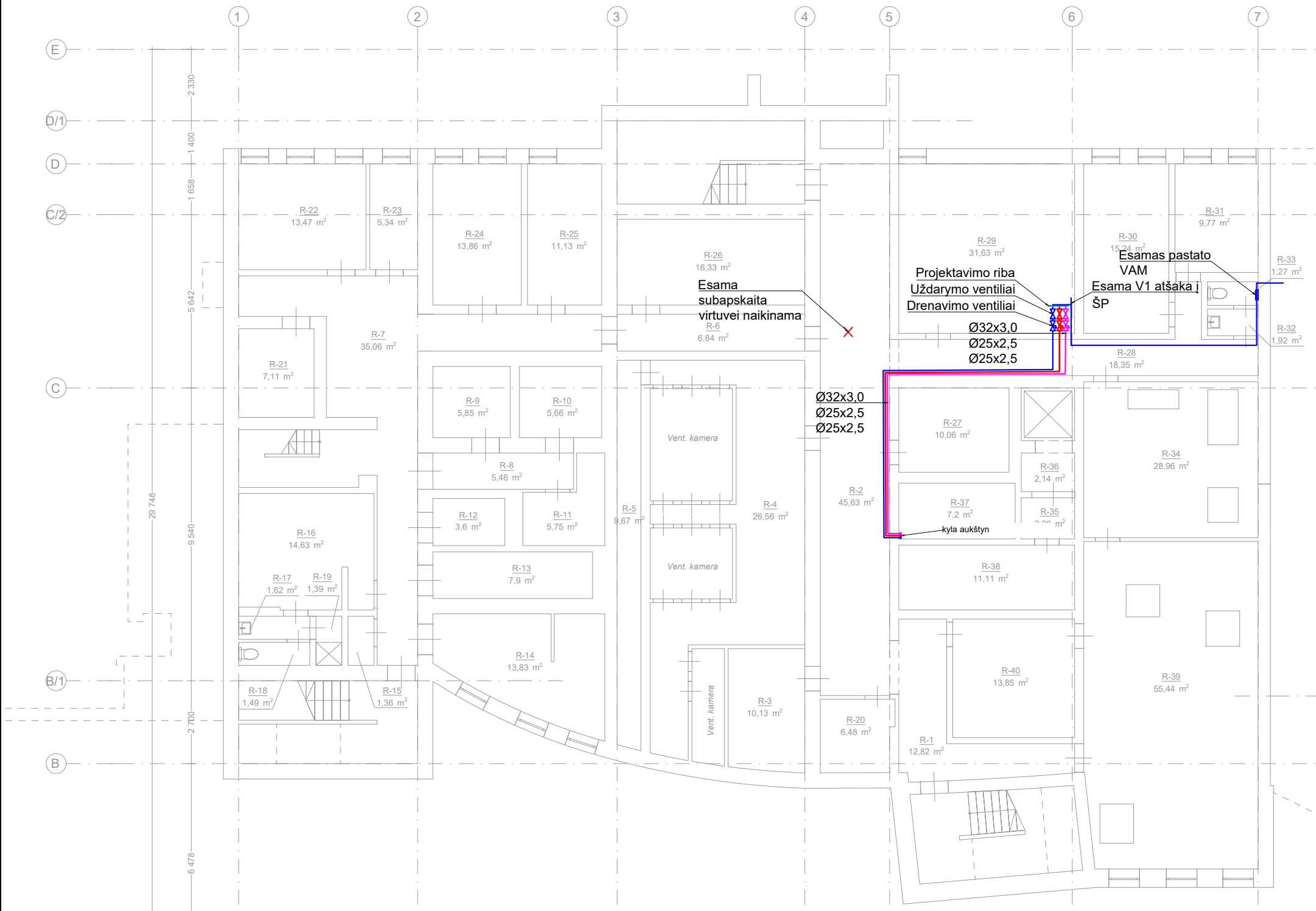
65.	Pravala, D110		Kompl.	1	
66.	Revizija	T.S. 9.0.	vnt.	4	
67.	Alsuoklis, D110		vnt.	1	
68.	Fasadinės aptarnavimo durelės, apšildytos		Kompl.	1	
69.	Grunto kasimas	T.S. 9.4.	m ³	7,5	
70.	Grunto užpylimas	T.S. 9.4.	m ³	7,5	
Darbai					
71.	Esamų vamzdinių demontavimas	T.S. 9.5.	sistema	1	
72.	Plastikinio PVC vamzdžio D110mm paklojimas kai tinklo gylis 0,3-0,5m	T.S. 9.4.	m.	3	
73.	Plastikinio PVC vamzdžio D160mm paklojimas kai tinklo gylis 0,3-0,5m	T.S. 9.4.	m.	25	
74.	Skylių gręžimas ir užtaisymas		Kompl.	1	
75.	Vamzdinių hidraulinis bandymas	T.S. 9.0.	sist.	1	
76.	Prisijungimas prie esamų buitinių nuotekų tinklų	T.S. 9.0.	kompl.	1	
77.	Aptarnavimo durelių įrengimas			1	
78.	Numatomų atliekų išvežimas į sąvartyną	T.S. 9.5.	t	2	
79.	Grindų atstatymas		m3	28	
Kondensato nuvedimo tinklai					
Medžiagos					
80.	Kondensato nuvedimo vamzdžiai iš PVC su movomis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis, Ø25 mm	TS 5.3	m	6	Pastatui nr. 2
81.	Kondensato nuvedimo vamzdžiai iš PVC su movomis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis, Ø25 mm	TS 5.3	m	31	
82.	Kondensato nuvedimo vamzdžiai iš PVC su movomis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis, Ø32 mm	TS 5.3	m	10	
83.	Kondensato nuvedimo lanksti žarnelė su movomis ir tvirtinimo apkabomis iki L-5m, Ø25 mm		Vnt.	1	Pastatui nr. 2
84.	Kondensato nuvedimo lanksti žarnelė su movomis ir tvirtinimo apkabomis iki L-5m, Ø25 mm		Vnt.	5	
85.	Kondensato nuvedimo sifonas, vertikalus su hidrouždoriu, mechaniniu atbuliniu vožtuvu ir šiukšlių surinktuvu – pravala, Ø 32 mm	TS 5.5	kompl.	1	Pastatui nr. 2
86.	Kondensato nuvedimo sifonas, vertikalus su hidrouždoriu, mechaniniu atbuliniu vožtuvu ir šiukšlių surinktuvu – pravala, Ø 32 mm	TS 5.5	kompl.	5	
Darbai					
87.	Savitakio nuotekų tinklų bandymas	T.S. 8.2. T.S. 8.3.	kompl.	1	
88.	Sistemos pridavimas eksploatacijai	T.S. 8.2. T.S. 8.3.	kompl.	1	
Lauko buitinė nuotekynė					
Medžiagos					
89.	PVC savitakis nuotekų vamzdis, D110x2,7, PN6	TS 3.3.	m.	4,9	
90.	PVC savitakis nuotekų vamzdis, D160x4,0, PN6	TS 3.3.	m.	4,9	
91.	PVC dėklas, su galų užsandinimu D200, L-2m		kompl.	2	
Darbai					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-TDP-VN-SŽ	3	4	0

92.	Žemės darbai	T.S. 9.4.	m	9,8	
93.	Vamzdynų hidraulinis bandymas	T.S. 9.0.	m	9,8	
94.	Prisijungimas prie esamų buitinių nuotekų tinklų	T.S. 9.0.	Kompl.	2	
95.	Numatomų atliekų išvežimas į sąvartyną	T.S. 9.5.	t	0,5	
96.	Dangų atstatymas		m2	9,8	
Priešgaisrinis vandentiekis					
Medžiagos					
97.	Plieninis vamzdis DN50 virinamas	T.S. 4.2	m.	1	
98.	Gaisrinio čiaupo spintelės durelės	T.S. 4.0.	kompl.	3	
Darbai					
99.	Durelių keitimas esamam gaisriniam čiaupui	T.S. 9.2.	kompl.	3	
100.	Gaisrinio čiaupo spintelės perkėlimas, paliekat esamą įrangos komplektaciją ir užtaisant demontavimo vietą		kompl.	1	
101.	Numatomų atliekų išvežimas į sąvartyną	T.S. 9.5.	t	0,1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PRO_1126-TDP-VN-SŽ	4	4	0

RŪSIO AUKŠTO PATALPŲ PLANAS SU VANDENTIEKIO SISTEMOMIS M1:150





Rūsys		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
R-1	Koridorius	12,82
R-2	Koridorius	45,63
R-3	Rūsio patalpa	10,13
R-4	Koridorius	26,56
R-5	Rūsio patalpa	9,67
R-6	Koridorius	6,84
R-7	Koridorius	35,06
R-8	Koridorius	5,46
R-9	Rūsio patalpa	5,85
R-10	Rūsio patalpa	5,66
R-11	Rūsio patalpa	7,11
R-12	Rūsio patalpa	3,60
R-13	Rūsio patalpa	7,90
R-14	Rūsio patalpa	13,83
R-15	Rūsio patalpa	1,36
R-16	Rūsio patalpa	14,63
R-17	San. mazgas	1,62
R-18	San. mazgas	1,49
R-19	Rūsio patalpa	1,39
R-20	Rūsio patalpa	6,48
R-21	Rūsio patalpa	7,20
R-22	Rūsio patalpa	13,47
R-23	Rūsio patalpa	5,34
R-24	Rūsio patalpa	13,86
R-25	Rūsio patalpa	11,13
R-26	Rūsio patalpa	16,33
R-27	Rūsio patalpa	10,06
R-28	Koridorius	18,35
R-29	Rūsio patalpa	31,63
R-30	Rūsio patalpa	15,24
R-31	Rūsio patalpa	9,77
R-32	San. mazgas	1,92
R-33	San. mazgas	1,27
R-34	Rūsio patalpa	28,96
R-35	Rūsio patalpa	2,14
R-36	Rūsio patalpa	2,14
R-37	Rūsio patalpa	7,20
R-38	Rūsio patalpa	11,11
R-39	Rūsio patalpa	55,44
R-40	Rūsio patalpa	13,85
		498,19 m²

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

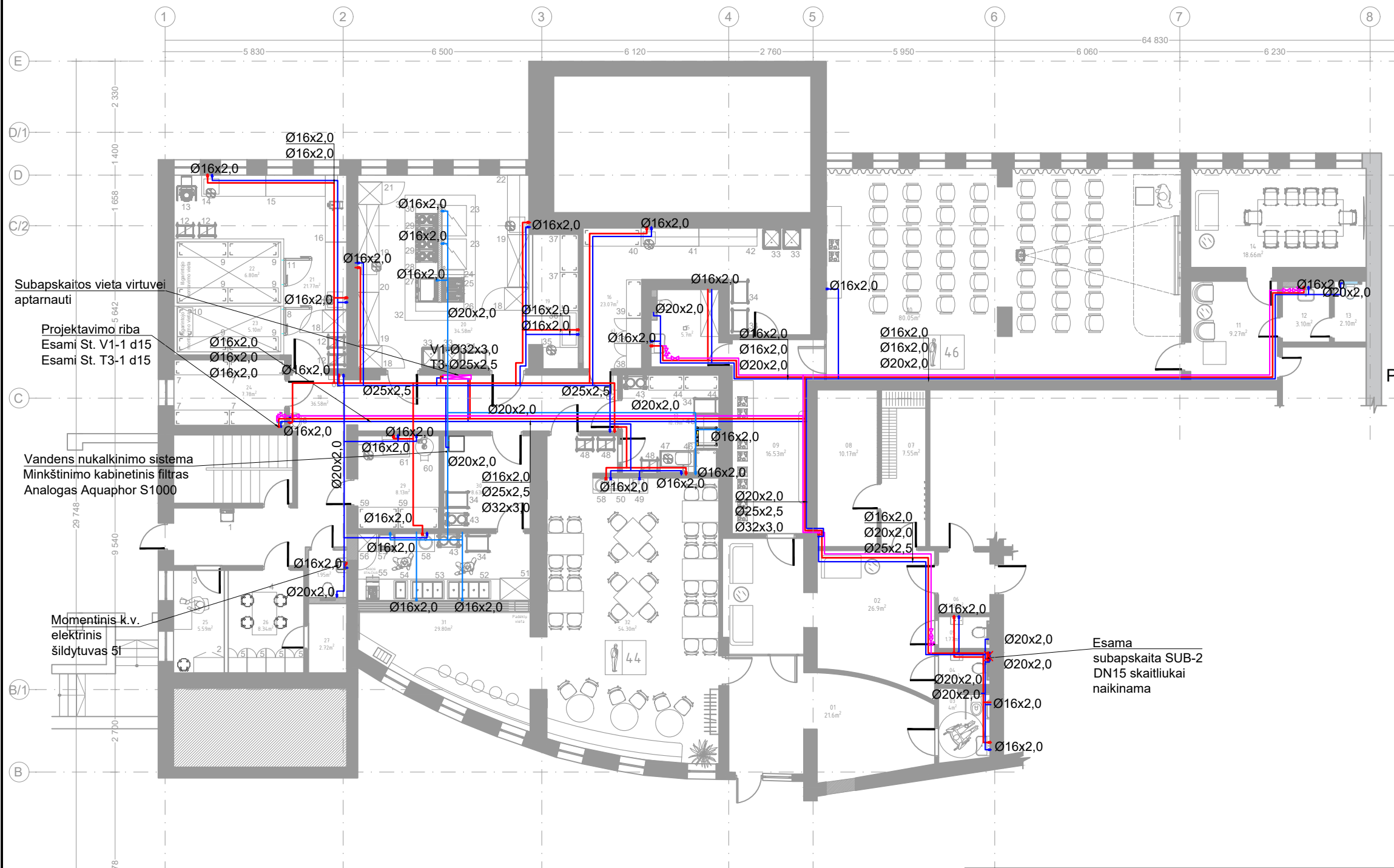
Žyma	Pavadinimas
	Šalto vandentiekio tinklas
	Karšto vandentiekio tinklas
	Recirkuliacinio vandentiekio tinklas
	Uždarymo ventilis
	Drenavimo ventilis

PASTABOS:

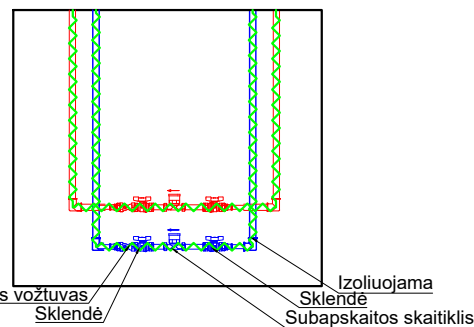
- Pastate keičiami vandentiekio stovai, tinklai esantys projektavimo apimtyse.
- Vykdam darbus tikslinti esamų pastato san. prietaisų prijungimo vietas ir nepabloginti esamų vartotojų sąlygų.
- Šalto vandentiekio stovai izoliuojami antikondensacinės izoliacijos kevalais.
- Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio stovai izoliuojami akmens vatos su aliuminio folija izoliacijos kevalais.
- San. prietaisai jungiami praustuvai ir plautuvai - d16, išpuodžio bakeliai - d20. Virtuvės prietaisų pajungimai įrengiami pagal virtuvės technologinę dalį.
- Vamzdynamics kertant tarpaukštines perdangas, kirtimo vietas montuojamos priešgaisrinės įvorės.
- Įrengiami atskira subapskaita valgyklos patalpoms. Valgyklos virtuvės įrangai įrengiamas nukalkintojas prie reikiamų prietaisų pagal virtuvės technologinę dalį.

0	2025-03	Statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas: <div> PROJEKTALIS</div> Žalioji g. 50, Gindulių k., Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt +370 613 07216			Statinio projekto pavadinimas: ADMINISTRACINIO PASTATO IR ADMINISTRACINIO PASTATO (GAISRINĖS PASTATO), ADMINISTRACINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS, BURIŲ G. 19, KLAIPĖDA, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS	
				Statinio numeris, statinio pavadinimas: 01, Administracinis pastatas 02, Administracinis pastatas (gasirinės pastatas)	
A213	PV	A. Steponavičius		Dokumento pavadinimas: Rūsio aukšto patalpų planas su vandentiekio tinklais M1:150	Laida
34791	PDV	A. Lekstutis			0
	PDA	K. Adomaitytė			
LT	Statytojas: AB "KN ENERGIES"			Dokumento žymuo: PRO_1126-01,02-A-VN-B.01	Lapas
					Lapų
				1	1

PIRMO AUKŠTO PATALPŲ PLANAS SU VANDENTIEKIO SISTEMOMIS M1:150



PRINCIPINĖ SUBAPSKAITOS VIRTUVEI SCHEMA












SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
Žyma	Pavadinimas
	Šalto vandentiekio tinklas
	Šalto nukalkinto vandentiekio tinklas
	Karšto vandentiekio tinklas
	Recirkuliacinio vandentiekio tinklas
	Vandentiekio įranga
	Prietaisiniai ventiliai
	Drenavimo ventilis
	Termobalansinis ventilis

- PASTABOS:**
- Pastate keičiami vandentiekio stovai, tinklai esantys projektavimo apimtyse.
 - Vykdydami tikslinti esamų pastatų san. prietaisų prijungimo vietas ir nepabloginti esamų vartotojų sąlygų.
 - Šalto vandentiekio stovai izoliuojami antikondensacinės izoliacijos kevalais.
 - Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio stovai izoliuojami akmens vatos su aliuminio folija izoliacijos kevalais.
 - San. prietaisai jungiami praustuvai ir plautuvai - d16, išpuodžio bakeliai - d20. Virtuvės prietaisų pajungimai įrengiami pagal virtuvės technologinę dalį.
 - Vamzdynamics kertant tarpaukštines perdangas, kirtimo vietos montuojamos priešgaisrinės įvėrės.
 - Įrengiama atskira subapskaita valgyklos patalpoms. Valgyklos virtuvės įrangai įrengiamas nukalkintojas prie reikiamų prietaisų pagal virtuvės technologinę dalį.

0	2025-03		Statybai							
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)							
0 Atestato Nr.	Projektuotojas:			Statinio projekto pavadinimas:						
	<div>PROJEKTALIS</div> <div>Žalioji g. 50, Gindulių k., Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt +370 613 07216</div>			ADMINISTRACINIO PASTATO IR ADMINISTRACINIO PASTATO (GAISRINĖS PASTATO), ADMINISTRACINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS, BURIŲ G. 19, KLAIPĖDA, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS						
				Statinio numeris, statinio pavadinimas:						
				01, Administracinis pastatas 02, Administracinis pastatas (gaisrinės pastatas)						
A213	PV	A. Steponavičius		Dokumento pavadinimas:			Laida			
34791	PDV	A. Lekstutis					Pirmo aukšto patalpų planas su vandentiekio tinklais M1:150			0
	PDA	K. Adomaitytė								
LT	Statytojas:			Dokumento žymuo:				Lapas	Lapų	
	AB "KN ENERGIES"			PRO_1126-01,02-A-VN-B.02				1	1	

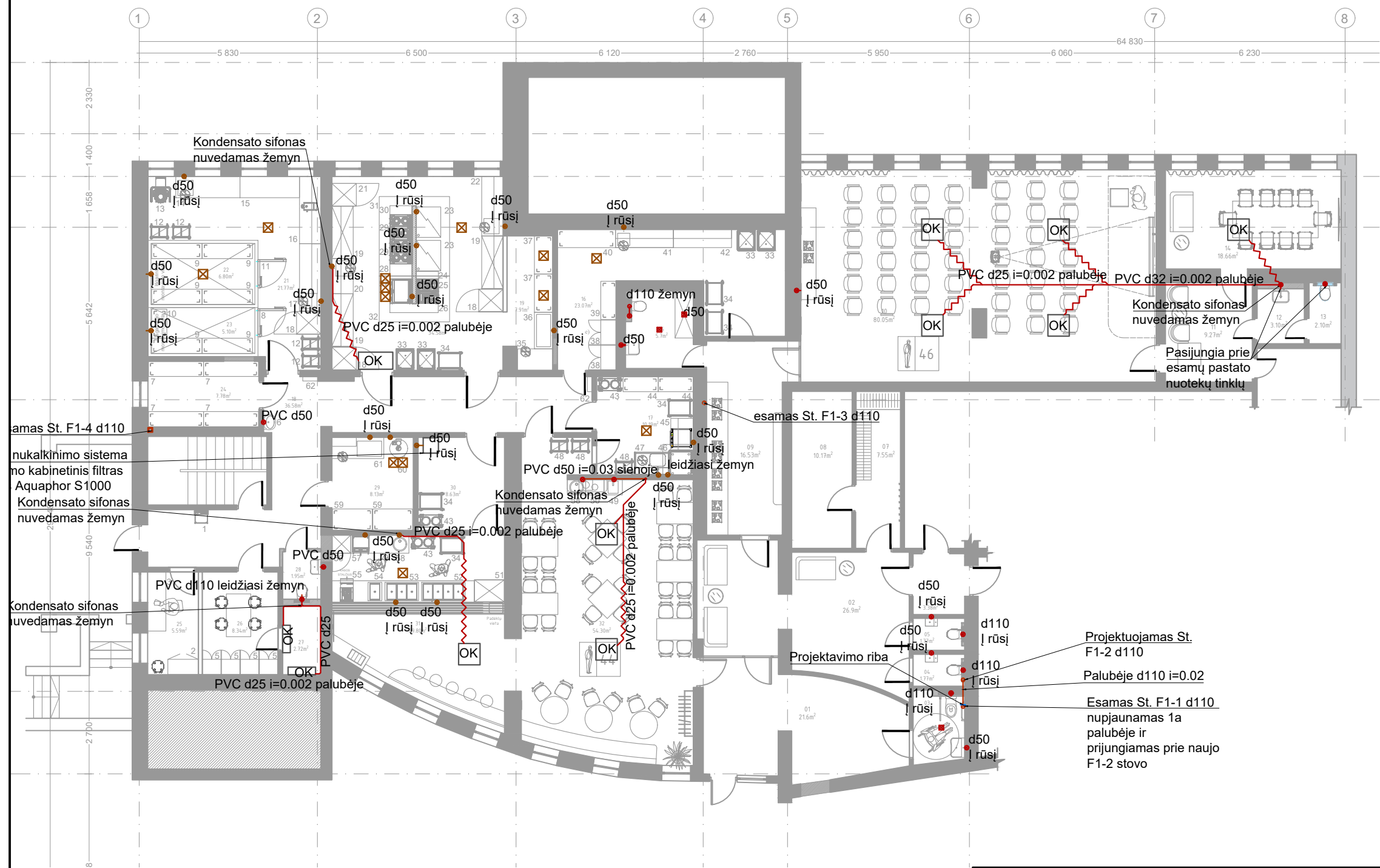
[illegible]

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
Žyma	Pavadinimas
	Buitinių nuotekų tinklas
	Gamybinių (virtuvės) nuotekų tinklas
	Vandentiekio įranga
	San. prietaiso nuotekų pajungimas
	Pravala
	Revizija
	Trapas
	Vertikalus nuotekų vamzdis
	Projektuojamas apsauginis vamzdis

1. Pastate keičiami nuotekų stovai, tinklai esantys projektavimo apimtyse.
2. Vykdam darbus tikslinti esamų pastato san. prietaisų prijungimo vietas ir nepabloginti esamų vartotojų sąlygų.
3. San. prietaisai nuotekos: praustuvi ir dušai - d50, išpuodžiai - d110. Virtuvės prietaisų pajungimai įrengiami pagal virtuvės technologinę dalį.
4. Horizontalių vamzdžių nuolydis: d50 i=0.03, d110 i=0.02.
5. Nuotekų stovuose, 1,0m. aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos. Buities nuotekų stovuose revizijos būtinos apatiniame ir viršutiniame aukštuose.
6. Nuotekų vamzdynams kertant tarpaukštines perdangas, kirtimo vietos montuojamos priešgaisrinės įvorės.
7. Valgyklos virtuvės nuotekos surenkamos atskirai nuo pastato nuotekų, nuvedant į riebalų gaudyklę rūsyje.
8. Oro kondicionavimo įrenginiai pajungiami per siurbliuką su lanksčia žarnele iki 2,5m, toliau PVC vamzdžiais.

0		2025-03		Statybai				
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
0 Atestato Nr.		<div>Projektuotojas:</div> <div> PROJEKTALIS</div> <div>Žalioji g. 50, Gindulių k., Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt +370 613 07216</div>		Statinio projekto pavadinimas:				
				ADMINISTRACINIO PASTATO IR ADMINISTRACINIO PASTATO (GAISRINĖS PASTATO), ADMINISTRACINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS, BURIŲ G. 19, KLAIPĖDA, PAPRASTOJO REMONTO APRĖŠAS				
				Statinio numeris, statinio pavadinimas:				
				01, Administracinis pastatas 02, Administracinis pastatas (gasirinės pastatas)				
A213	PV	A. Steponavičius		Dokumento pavadinimas:		Laida		
34791	PDV	A. Lekstutis		Rūsio aukšto patalpų planas su nuotekų tinklais M1:150		0		
	PDA	K. Adomaitytė						
LT	Statytojas:		AB "KN ENERGIES"		Dokumento žymuo:		Lapas	Lapų
					PRO_1126-01,02-A-VN-B.03		1	1

PIRMO AUKŠTO PATALPŲ PLANAS SU VANDENTIEKIO SISTEMOMIS M1:150





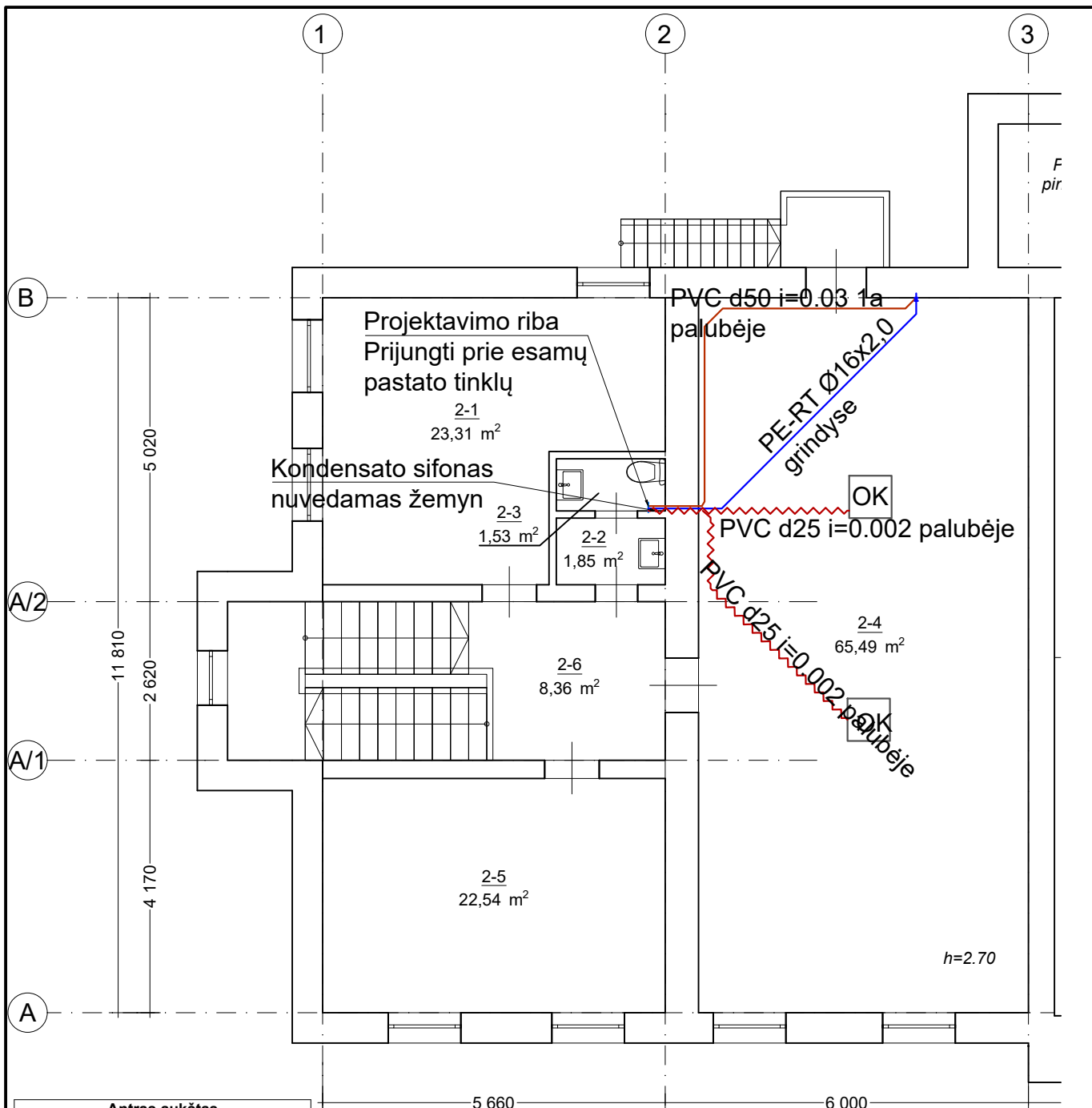
Pirmas aukštas		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
01	Patalpa	21,60
1-3	Patalpa	52,15
1-4	Patalpa	31,74
1-5	Patalpa	2,99
1-6	Koridorius	20,81
1-7	Patalpa	2,14
1-8	Patalpa	14,38
1-9	Patalpa	14,53
1-10	San. mazgas	7,78
1-11	Patalpa	33,07
1-12	Patalpa	8,17
1-13	Koridorius	15,65
1-14	Patalpa	18,44
1-15	Patalpa	22,95
1-16	Patalpa	8,79
1-17	Patalpa	10,11
1-18	Patalpa	23,55
1-19	Tambūras	4,39
1-20	Tambūras	2,71
1-21	Patalpa	16,51
1-22	Patalpa	80,82
1-23	Patalpa	10,23
1-24	Patalpa	6,44
1-26	Patalpa	3,36

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
Žyma	Pavadinimas
	Buitinių nuotekų tinklas
	Gamybinių (virtuvės) nuotekų tinklas
	Lanksti žarnelė
	Vandentiekio įranga
	Trapas
	San. prietaiso nuotekų pajungimas žemyn

PASTABOS:

- Pastate keičiami vandentiekio stovai, tinklai esantys projektavimo apimtyse.
- Vykdamas darbus tikslinti esamų pastato san. prietaisų prijungimo vietas ir nepabloginti esamų vartotojų sąlygų.
- Šalto vandentiekio stovai izoliuojami antikondensacinės izoliacijos kevalais.
- Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio stovai izoliuojami akmens vatos izoliacijos kevalais.
- San. prietaisai jungiami praustuvai ir plautuvai - d16, išpuodžio bakeliai - d20. Virtuvės prietaisų pajungimai įrengiami pagal virtuvės technologinę dalį.
- Vamzdynamics kertant tarpaukštines perdangas, kirtimo vietas montuojamos priešgaisrinės įvorės.
- Įrengiama atskira subapskaita valgyklos patalpoms. Valgyklos virtuvės įrangai įrengiamas nukalkintojas prie reikiamų prietaisų pagal virtuvės technologinę dalį.

0	2025-03	Statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
0 Atestato Nr.	Projektuotojas:			Statinio projekto pavadinimas:		
	<div> PROJEKTALIS</div> <div>Žalioji g. 50, Gindulių k., Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt +370 613 07216</div>			ADMINISTRACINIO PASTATO IR ADMINISTRACINIO PASTATO (GAISRINĖS PASTATO), ADMINISTRACINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS, BURIŲ G. 19, KLAIPĖDA, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS		
				Statinio numeris, statinio pavadinimas:		
				01, Administracinis pastatas 02, Administracinis pastatas (gasirinės pastatas)		
A213	PV	A. Steponavičius		Dokumento pavadinimas:	Laida	
34791	PDV	A. Lekstutis			Pirmo aukšto patalpų planas su nuotekų tinklais M1:150	0
	PDA	K. Adomaitytė				
LT	Statytojas:			Dokumento žymuo:	Lapas	
	AB "KN ENERGIES"			PRO_1126-01,02-A-VN-B.04	Lapų	
				1	1	



Antras aukštas		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
2-1	Patalpa	23,31
2-2	San. mazgas	1,85
2-3	San. mazgas	1,53
2-4	Patalpa	65,49
2-5	Patalpa	22,54
2-6	Koridorius	8,36
		123,08 m²

PASTABOS:

- Projektavimo apimtyse projektuojami nauji tinklai vandens stotelei prijungti.
- Vykdam darbus tikslinti esamų pastato san. prietaisų prijungimo vietas ir nepabloginti esamų vartotojų sąlygų.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Žyma	Pavadinimas
	Šalto vandentiekio tinklas
	Prietaisinis ventilis
	Buitinių nuotekų tinklas
	Lanksti žarnelė

0	2025-03	Statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
0 Atestato Nr.	Projektuotojas: <div>PROJEKTALIS</div> Žalioji g. 50, Gindulių k., Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt +370 613 07216			Statinio projekto pavadinimas: ADMINISTRACINIO PASTATO IR ADMINISTRACINIO PASTATO (GAISRINĖS PASTATO), ADMINISTRACINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS, BURIŲ G. 19, KLAIPĖDA, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS		
				Statinio numeris, statinio pavadinimas: 01, Administracinis pastatas 02, Administracinis pastatas (gasirinės pastatas)		
A213	PV	A. Steponavičius		Dokumento pavadinimas: Gaisrinės salės planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:150	Laida	
34791	PDV	A. Lekstutis			0	
	PDA	K. Adomaitytė				
LT	Statytojas: AB "KN ENERGIES"			Dokumento žymuo: PRO_1126-01,02-A-VN-B.05	Lapas	Lapų
					1	1