

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	UAB "Mano Būstas Vilnius"
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3), Vandentiekio g. 42, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas
PROJEKTO DALIS	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis
PROJEKTO NUMERIS	AE-320577-2024-TDP
PROJEKTO DALIES ŽYMUO	AE-320577-2024-TDP-VN
PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas

Atestato nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
-----------------	----------	----------------	---------

Vilnius, 2025 m.

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	Bylos pavadinimas	Bylos žyma
1.		AE-320577-2024-TDP- BD
2.		AE-320577-2024-TDP – SP
3.		AE-320577-2024 -TDP – SA
4.		AE-320577-2024 -TDP – SK
5.		AE-320577-2024 -TDP – VN
6.		AE-320577-2024 -TDP - ŠV
7.		AE-320577-2024 -TDP - ŠT
8.		AE-320577-2024 -TDP - E
9.		AE-320577-2024 -TDP - D
10.		AE-320577-2024 -TDP- SO
11.		AE-320577-2024 -TDP- SKN
12.		AE-320577-2024 -TDP- PVA

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 STATYBOS DARBAI	Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3), Vandentiekio g. 42, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Projekto sudėties žiniaraštis	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"		DOKUMENTO ŽYMUO: AE-320577-2024-TDP-BD. PSŽ	LAPAS 1 LAPŲ 1

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUSIDERINIMO AKTAS

Nr.	Bylos pavadinimas	Parašas
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Aestas STATYBOS DARBAI Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3), Vandentiekio g. 42, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA	
			Tarpusavio susiderinimo aktas		0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB "Mano Būstas Vilnius"		DOKUMENTO ŽYMUO: AE-320577-2024-TDP-BD. TSA		LAPAS 1	LAPŲ 1

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
TEKSTINĖ DALIS						
1.	AE-320577-2024-TDP-VN-BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	A4	
2.	AE-320577-2024-TDP-VN-AR	6	0	Aiškinamasis raštas	A4	
3.	AE-320577-2024-TDP-VN-TS	21	0	Techninės specifikacijos. Bendroji dalis	A4	
4.	AE-320577-2024-TDP-VN-SŽ	2	0	Sąnaudų žiniaraštis.	A4	
GRAFINĖ DALIS						
5.	AE-320577-2024-TDP-VN-B.01	1	0	Rūsio planas su vandentiekio sistemomis M:100	A3 600x297	
6.	AE-320577-2024-TDP-VN-B.02	1	0	Rūsio planas su nuotekų sistemomis M:100	A3 500x297	
7.	AE-320577-2024-TDP-VN-B.03	1	0	Pirmo – ketvirto aukštų patalpų planas su vandentiekio ir nuotekų sistemomis M:100	A3 500x297	
8.	AE-320577-2024-TDP-VN-B.04	1	0	Vandentiekio sistemos funkcinė schema	A3 420x297	
9.	AE-320577-2024-TDP-VN-B.05	1	0	Buitinių nuotekų sistemų funkcinės schemas	A3 420x297	
10.	AE-320577-2024-TDP-VN-B.06	1	0	Sklypo planas su nuotekų sistemomis M:250	A3 420x297	
PRIEDAI						
11.	2025-02-27 Nr. PS25-497	2		UAB „Vilniaus vandenys“ prisijungimo sąlygos	A4	

0	2025-02	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Vandentiekio g. 42, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
			01 – Daugiabutis gyvenamas namas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			Bylos sudėties žiniaraštis		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	UAB „Mano Būstas Vilnius“		AE-320577-2024-TDP -VN-BSŽ	1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1.	Projekto apimtis ir tikslas	2
2.	Esama situacija	2
3.	Vidaus vandentiekio sistema	2
4.	Buities vandentiekio legionelės prevencija ir vandens kokybė	3
5.	Vidaus buitinių nuotekų sistema.....	4
6.	VN sistemų įrengimas statybinėse konstrukcijose	5
7.	Lietaus nuotekos.....	5
8.	Projekto dalies statinio rodikliai.....	5
9.	Vandentiekio skaičiavimas	5
10.	Buitinių nuotekų skaičiavimas.....	6
11.	Lietaus nuotekų skaičiavimas	6
12.	Hidraulinio slėgio skaičiavimai	6

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	STR 1.01.02:2016	Norminiai statybos techniniai dokumentai	Suvestinė nuo 2016-10-12
2.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	Suvestinė nuo 2024-12-12
3.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Suvestinė nuo 2024-11-01
4.	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimas ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas	Suvestinė nuo 2024-11-01
5.	STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija	Suvestinė nuo 2023-04-12
6.	STR 1.03.07:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	Suvestinė nuo 2025-01-01 – 2025-10-31
7.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Suvestinė nuo 2024-11-01
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	Suvestinė nuo 2024-11-08
9.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Suvestinė nuo 2024-12-11 – 2025-04-30
10.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	Suvestinė nuo 2003-01-30

0	2025-02	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Vandentiekio g. 42, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
			01 – Daugiabutis gyvenamas namas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			Aiškinamasis raštas	0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	UAB „Mano Būstas Vilnius“		AE-320577-2024-TDP -VN-AR	1	7

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
11.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“	Priėmimo data 2005-09-21
12.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	Suvestinė nuo 2002-10-05
13.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Suvestinė nuo 2002-11-09
14.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. „Naudojimo sauga“	Priėmimo data 2007-12-27
15.	STR 2.01.01(5):2008	Esminiai statinio reikalavimai. „Apsauga nuo triukšmo“	Priėmimo data 2008-03-12
16.	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai	Suvestinė nuo 2024-06-18
17.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai	Suvestinė nuo 2023-07-25
18.	RSN 26-90	Vandens suvartojimo normos.	
19.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija	
20.	Nr.495 2001 10 05	Aplinkosaugos reikalavimai nuotekoms tvarkyti	
21.	Nr. D1-193 2007 04	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas	
22.		LR Statybos įstatymas	
23.		LR Aplinkos apsaugos įstatymas	

PROJEKTO RENGIMUI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS

1. Microsoft Office 365;
2. AutoCad 2025.

1. PROJEKTO APIMTIS IR TIKSLAS

Atnaujinamas daugiabutis gyvenamasis 4 aukštų gyvenamasis namas. Pagal techninę projektavimo užduotį suprojektuoti tokie sprendiniai:

- pastato šaltojo ir karštojo vandentiekio tinklų atnaujinimas (vertikalūs stovai, magistraliniai vamzdynai, uždaroji ir reguliavimo armatūra);
- keičiama buitinių nuotekų sistema (vertikalūs stovai, magistraliniai vamzdynai, išvadai iki pirmųjų šulinių);
- įrengiamos pravalos, skirtos vamzdynų priežiūrai.

2. ESAMA SITUACIJA

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

Buitinių nuotekų magistraliniai vamzdynai ir išvadai seni, ketiniai arba plastikiniai, užkalkėję, užnešti muilo, riebalų ir kitomis nuosėdomis, galimai sumažėjęs pralaidumas, todėl numatomas buitinių nuotekų magistralinių vamzdynų ir išvadų keitimas iki pirmo šulinio.

Remontų darbai atliekami nuo įvadinio šalto ir nuo karšto vandens ruošimo mazgų iki butų apskaitos prietaisų. Projektavimo riba atvaizduojama grafinėje dalyje.

3. VIDAUS VANDENTIEKIO SISTEMA

Pastate keičiami šalto, karšto, cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir rankšluosčių džiovintuvai. Projektuojami šalto ir karšto vandentiekio stovai ir magistralės, projektuojamų vamzdžių medžiaga – daugiasluoksniais izoliuotais vamzdžiais, išskyrus projektuojamus stovus „T4“ kuriuose projektuojami rankšluosčių džiovintuvai – šie stovai projektuojami iš nerūdijančio plieno vamzdžių.

Visi esami vamzdynai nuo apskaitos mazgo demontuojami ir projektuojami nauji, įskaitant naują uždaroją, drenazinę, nuorinimo ir balansavimo armatūrą. Projektuojami nauji termostatiniai balansiniai ventiliai su dezinfekcijos moduliu ir temperatūros nustatymo skale ant karšto cirkuliacinio vandentiekio stovų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-AR	2	7	0

atšakų. Termostatiniai temperatūros reguliatoriai statomi ne toliau kaip 1 m nuo magistralinio vamzdyno.

Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynas izoliuojamas akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais. Šalto vandentiekio izoliacijai naudojami antikondensaciniai kevalai. Projektuojama visa uždaroji, drenavimo ir nuorinimo armatūra. Vandentiekio vamzdynus izoliuoti pagal gamintojo rekomendacijas.

Vandens sistemų vamzdynams, kertant priešgaisrines pertvaras, perdangas ir panašiai, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų turi būti užsandarintos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai (degių medžiagų naudoti negalima). Montuojant karšto ir cirkuliacinio 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 uždaroją, drenažinę ir balansavimo armatūrą, vamzdynai turi būti praplauti ir išbandyti. Sprendinių esmė pateikta brėžiniuose. Naujų vamzdynų, įrenginių ir įrengimų kiekiai pateikti sąnaudų kiekį žiniaraščiuose.

4. BUITIES VANDENTIEKIO LEGIONELĖS PREVENCIJA IR VANDENS KOKYBĖ

Naudojamas butyje 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 Legionela bakterijos, karšto vandens buitinėms reikmėms temperatūra palaikoma 50-60 °C. Taip pat elektroniniame reguliatoriuje 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 legioneliose.
- 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) imamas 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) imamas 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.

Šalto vandens temperatūra +5 °C (ne aukštesnė kaip 20°C).

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-AR	3	7	0

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

5. VIDAUS BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA

Nuotekų tinklas projektuojamas vadovaujantis užsakovo pateikta užduotimi. Rangovas nusistato darbų vykdymo etapiškumą. Rekomenduojama darbus pradėti nuo vamzdyno perklojimo, t.y. lauko tinklo ir etapiškai darbus perkelti į vidų. 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 esamų nuotekų šulinių.

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 betriukšmiai. 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 degančių 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 vagoje, 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 numatomi trapai su automatiniais srauto uždarymo vožtuvais ir kvapus nepraleidžiančiu atbuliniu vožtuvu. Įrenginiai montuojami pagal gamintojų nustatytus reikalavimus.

Patalpose su tvirta grindų danga išvadus (ir nuotakus) 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.

Išvadų ir pastato pamatų sankirtos įrengiamos taip, kad konstrukcija nepažeistų vamzdyno. Išvadas žemiau surenkamųjų pamatų pagrindo tiesiamas dėkle. Išvada ir nuotakai, tiesiami lygiagrečiai negiliems pastatų pamatams, turi būti atitraukti nuo jų įvertinant grunto byrėjimo kampą. Lauke tiesiama išvado dalis turi būti įgilinama ne mažiau kaip 0,8 m (skaičiuojant nuo vamzdžio viršaus iki žemės paviršiaus).

Pastato buitinių nuotekų nuvedimui naudojami tie patys išvada. Esami d100 mm skersmens buitinių nuotekų išvada yra atnaujinami ir pakeičiami naujais PVC N D110 mm skersmens vamzdynais. Naujais vamzdynais jungiamasi į esamus buitinių nuotekų šulinius. Vamzdynai klojami su nuolydžiu (d110 – 0.02), užtikrinančiu savaiminį tinklo pravalymą.

Nuotekų vamzdynai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu sklypo teritorijoje ir uždaru būdu – už sklypo. Klojant tranšėjiniu metodu, tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio S = 100 mm pagrindas, ant kurio reikiamu nuolydžiu klojamos nuotekų linijos jungiant PVC vamzdynus movomis. Projektuojamų požeminių linijų prasilenkimo su esamomis požeminėmis komunikacijomis vietose grunto kasimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu 4 metrų tarpe.

Numatomi buitinių nuotekų užterštumai BDS7 250 mg/l; skendinčių medžiagų 250 mg/l. Medžiagų žiniaraščiuose nurodyti vamzdžiai ir medžiagos gali būti naudojami įvairių Vakarų Europos firmų, kurių techninės charakteristikos yra ne blogesnes negu nurodytų medžiagų žiniaraščiuose ir techninės specifikacijose. Sumontavus nuotekų tinklus, atlikti jų išpildomąją nuotrauką, TV diagnostiką bei hidraulinį išbandymą.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-AR	4	7	0

Vandentiekio ir nuotekų dalies sprendiniai tikslinami statybos metu atliekant projekto vykdymo priežiūrą.

6. VN SISTEMŲ ĮRENGIMAS STATYBINĖSE KONSTRUKCIJOSE

Butų viduje išardytos vietos sienose priėjimui prie šachtų, vamzdynų, tinklų yra užtaisomos iki dalinės apdailos.

7. LIETAUS NUOTEKOS

Rekonstruojamam pastatui atliekamas lietaus nuotekų tinklo projektas. Lietaus surinkimui nuo stogo suprojektuoti lietaus surinkimo kanalai ir lietvamzdžiai, montuojami esamų lietvamzdžių ir kanalų vietose. Naujai sumontuojami lietaus surinkimo trapai ir iškasami paskirstymo šulinėliai. Lietaus nuotekos iš lietvamzdžio teka pro lietaus surinkimo trapą DN110 į paskirstymo šulinėlius. Paskirstymo šulinėliai yra 700mm diametro, 1 metro gylis, ir jų vidus pilnai užpildomas skalda.

8. PROJEKTO DALIES STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
INŽINERINIAI TINKLAI* (nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)			
Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:			
Buitinių nuotekų išvadas D 110 mm	m.	9	

9. VANDENTIEKIO SKAIČIAVIMAS

Maksimalus sekundės debitas apskaičiuojamas taip:

$$\text{Karštas vanduo: } P_s^k = \frac{q_{hmax}^k \cdot U}{q_{pt}^k \cdot N \cdot 3600} = \frac{10,9 \cdot 100}{0,2 \cdot 96 \cdot 3600} = 0,016; \quad \alpha^k = 1,22;$$

$$q_{maxpt}^k = 5 \cdot q_{pt}^k \cdot \alpha^k = 5 \cdot 0,2 \cdot 1,22 = 1,22 \text{ (l/s);}$$

$$\text{Šaltas vanduo: } P_s^s = \frac{q_{hmax}^s \cdot U}{q_{pt}^s \cdot N \cdot 3600} = \frac{14 \cdot 100}{0,2 \cdot 128 \cdot 3600} = 0,015; \quad \alpha^s = 1,39;$$

$$q_{maxpt}^s = 5 \cdot q_{pt}^s \cdot \alpha^s = 5 \cdot 0,2 \cdot 1,39 = 1,39 \text{ (l/s);}$$

$$\text{Suminis: } P_s^{sum} = \frac{q_{hmax}^{sum} \cdot U}{q_{pt}^{sum} \cdot N_{sum} \cdot 3600} = \frac{20 \cdot 100}{0,3 \cdot 224 \cdot 3600} = 0,008; \quad \alpha^{sum} = 1,37;$$

$$q_{maxpt}^{sum} = 5 \cdot q_{pt}^{sum} \cdot \alpha^{sum} = 5 \cdot 0,3 \cdot 1,37 = 2,05 \text{ (l/s);}$$

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

U – Vartotojų skaičius pastate;

N – Vandens ėmimo čiaupų skaičius;

q_{pt}^k, q_{pt}^s – Norminis čiaupo sekundės debitas (tik šalto arba tik karšto vandens);

q_{hmax}^s, q_{hmax}^k – Pastato grynoji vartojimo norma (RSN 26-90);

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

q_{maxpt}^k, q_{maxpt}^s – Maksimalus sekundės debitas (tik šalto arba tik karšto vandens)

q_{maxpt}^{sum} – Maksimalus sekundinis debitas.

Maksimalus valandinis debitas:

$$\text{Karštas vanduo: } P_h^k = \frac{11160 \cdot B^{-0,4} \cdot P_s^k \cdot q_{pt}^k}{q_{h,pt}^k} = \frac{11160 \cdot 0,3 \cdot 0,016 \cdot 0,2}{200} = 0,06; \quad \alpha_h^k = 2,69;$$

$$q_{max,h}^k = 0,005 \cdot q_{h,pt}^k \cdot \alpha_h^k = 0,005 \cdot 200 \cdot 2,69 = 2,69 \text{ (m}^3/\text{h);}$$

$$\text{Šaltas vanduo: } P_h^s = \frac{3600 \cdot P_s^s \cdot q_{pt}^s}{q_{h,pt}^s} = \frac{3600 \cdot 0,015 \cdot 0,2}{200} = 0,05; \quad \alpha_h^s = 3,21;$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-AR	5	7	0

$$q_{max,h}^s = 0,005 * q_{h,pt}^s * \alpha_h^k = 0,005 * 200 * 3,21 = \mathbf{3,21(m^3/h)};$$

$$\text{Suminis: } p_h^{sum} = \frac{3600 * p_s^{sum} * q_{pt}^{sum}}{q_{h,pt}^{sum}} = \frac{3600 * 0,008 * 0,3}{300} = 0,03; \quad \alpha_h^{sum} = 3,08;$$

$$q_h^{sum} = 0,005 * q_{h,pt}^{sum} * \alpha_h^{sum} = 0,005 * 300 * 3,08 = \mathbf{4,62 (m^3/h)};$$

Čia: p_h^k, p_h^s, p_h^{sum} – Vandens ėmimo čiaupų valandinė veikimo tikimybė;
 p_s^k, p_s^s, p_s^{sum} – Vandens ėmimo čiaupų sekundinė veikimo tikimybė;
 N – Vandens ėmimo čiaupų skaičius;
 q_{pt}^k, q_{pt}^s – Norminis čiaupo sekundės debitas (tik šalto arba tik karšto vandens);
 $q_{h,pt}^s, q_{h,pt}^k, q_{h,pt}^{sum}$ – Norminis čiaupo (priedais) valandinis debitas;
 α – Nustatomas pagal suminį vandens imtuvų skaičių N ir jų panaudojimo tikimybę P ;
 q_h^{sum} – Maksimalus valandinis debitas.

10. BUITINIŲ NUOTEKŲ SKAIČIAVIMAS

Buitinių nuotekų maksimalus sekundės debitas apskaičiuojamas taip:

$$p_s^{sum} = \frac{q_{hmax}^{sum} * U}{q_{pt}^{sum} * N_{sum} * 360} = \frac{20 * 100}{0,3 * 224 * 3600} = 0,008; \quad \alpha^{sum} = 1,37;$$

$$q_{maxpt}^{sum} = 5 * q_{pt}^{sum} * \alpha^{sum} = 5 * 0,3 * 1,37 = \mathbf{2,05 (l/s)};$$

Čia: K – Sanitarinių prietaisų naudojimo koeficientas;
 Σq_{pt} – buitinių sanitarinių prietaisų normatyvinių debitų, l/s, suma;

11. LIETAUS NUOTEKŲ SKAIČIAVIMAS

Lietaus nuotekų maksimalus sekundės debitas:

I lietaus nuotekų vamzdyną pateks krituliai nuo pastato stogo, kurio bendras plotas 429 m². Tada:

Momentinis kritulių kiekis:

$$Q_{max} = (F * I) / 10000 = (429 * 264,42) / 10000 = 11,34 (l/s).$$

Čia: F – stogo plotas, m² ;

I_{20} – kartą per metus pasikartojančio 5 min trukmės lietaus intensyvumas, l/(s·ha), apskaičiuojamas pagal lietaus intensyvumo formulę.

Lietaus intensyvumas:

$$I = \frac{5835}{5+17} - 0,8 = 264,42 (l/s \text{ ha}).$$

Čia: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinių sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmens dydžio;

T – lietaus trukmė, min

12. HIDRAULINIO SLĖGIO SKAIČIAVIMAI

Apskaičiuojamas reikalingas slėgio aukštis:

$$H_{reik.} = H_{stat.} + H_{vamzd.} + H_{skt.} + H_f$$

Čia: $H_{stat.}$ – Geometrinis aukštis;

$H_{vamzd.}$ – Hidrauliniai nuostoliai vamzdyne;

$H_{skt.}$ – Hidrauliniai nuostoliai skaitiklyje;

H_f – Laisvasis slėgis ištekimui iš čiaupo (dušo galvutės).

H_L – Laisvasis slėgis (lauko tinkluose).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-AR	6	7	0

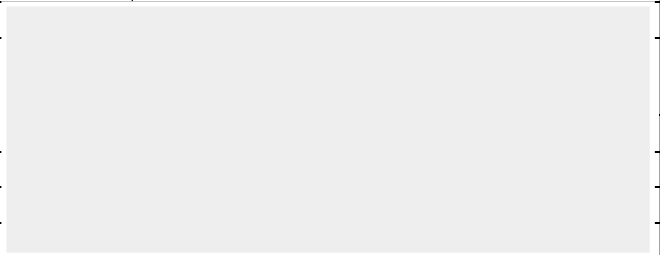
$$H_{reik.} = 17,1 + 9,3 + 1,5 + 3 = 30,9 \text{ m. v. st}$$
$$H_{reik.} = 30,9 \text{ m. v. st} \leq H_L = 38,0 \text{ m. v. st}$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-AR	7	7	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1.	Bendrieji techniniai reikalavimai.....	2
1.1.	Reikalavimai kokybei.....	2
1.2.	Antikondensacinė sintetinio putų kaučiuko izoliacija.....	2
1.3.	Vamzdynų izoliavimas.....	3
1.4.	Techninė dokumentacija.....	4
2.	Techniniai reikalavimai vandentiekio sistemai.....	4
2.1.	Termostatinis balansinis cirkuliacinis vožtuvas.....	4
2.2.	Uždarymo ventilis.....	4
2.3.	Atbulinis vožtuvas.....	5
2.4.	Automatinis nuorintojas.....	5
2.5.	Daugiasluoksnių vamzdžių ir plastikinių presuojamų jungčių sistema.....	5
2.6.	Bendri techniniai reikalavimai armatūrai.....	6
2.7.	Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai.....	6
2.8.	Terminė karšto vandens vamzdžio dezinfekcija.....	7
2.9.	Vandens vamzdžio dezinfekcija.....	7
3.	Techniniai reikalavimai nuotekų sistemai.....	7
3.1.	Nuotekų vamzdiniai.....	7
3.2.	PVC vamzdžių pastato buitinių nuotekų sistema (F1).....	7
3.3.	Trapai.....	8
3.4.	Pravalos.....	8
3.5.	Sujungimai.....	8
4.	Vidaus vamzdynų po grindimis montavimas.....	8
4.1.	Bendrieji nuostatai.....	8
4.2.	Vamzdžių klojimas atviru būdu.....	9
4.3.	Vamzdžių pjovimas.....	9
4.4.	Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas.....	9
4.5.	Vamzdžių sandėliavimas.....	10
5.	Vamzdynų tranšėjų kasimas, užpylimas ir tankinimas.....	10
5.1.	Tranšėjų kasimas.....	10
5.2.	Tranšėjų užpylimas.....	10
5.3.	Bendras užpylimas.....	10
5.4.	Pirminis užpylimas.....	11
5.5.	Vamzdžių pagrindas.....	11
6.	Vamzdynų bandymas.....	11
6.1.	Bendroji dalis.....	11
6.2.	Neslėginių vamzdžių bandymas vandeniu.....	11
6.3.	Neslėginių vamzdynų bandymas oru.....	11
6.4.	Infiltracija.....	12

0	2025-02	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Vandentiekio g. 42, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS				
	01 – Daugiabutis gyvenamas namas				
	DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA	
	Techninės specifikacijos			0	
	BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS	LAPŲ	
TRUMP.	UAB „Mano Būstas Vilnius“		AE-320577-2024-TDP -VN-TS	1	20
LT					

7.	Pastato nuotakyno vamzdyno montavimas.....	12
7.1.	Sanitarinių prietaisų montavimo reikalavimai.....	17
7.2.	Sistemos hidrauliniai bandymai.....	18
7.3.	Darbas šuliniuose ir kamerose.....	18
7.4.	Saugus darbas atliekant kasimo darbus	19
7.5.	Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai	20

1. BENDRIEJI 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 darniųjų 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.

1.1. 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 vamzdynų elementai – gaminio sertifikatą.

1.2. Antikondensacinė sintetinio putų kaučiuko izoliacija

Vardinis tankis - 55 - 70 kg/m³.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	2	20	0

Temperatūros ribos - - 45 iki +116°C.

Storis:

Kevalai – nuo 6mm iki 32mm vamzdynamis nuo 6mm iki 160mm skersmens;

Matmenys - 2 m ilgio kevalai.

Šilumos laidumas - neviršyti 0.037 W/mK prie vidutinės temperatūros 20°C.

Atsparumas drėgmei - $\mu \geq 7000$.

Garų pralaidumas - 0.09 (mkg m)/ (Nh)

Storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

1.3. Vamzdynų 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. Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechanškai stabili.

Prieš atliekant vamzdynų 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. Vamzdynų, sumontuotų atvirai, izoliacijos storis standartinis ir pateiktas lentelėje:

Nominalus vamzdžio skersmuo	50 ir mažiau	70-100	100-150
Karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdynai	40	60	60

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkrečios izoliacijos gamintojo nurodymais. Uždėti izoliacinį kevalą ant vamzdžio, užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta. Izoliuojant šaltą vamzdį, 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 vamzdynų 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. Vamzdynų 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 vamzdynų 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	3	20	0

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.

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;
- Būtinai atsarginių detalių sąrašas;
- Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;
- Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų išjungimas) atveju.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI VANDENTIEKIO SISTEMAI

2.1. 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 atsidaryti temperatūrai pakilus daugiau kaip 65°C.

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Sąlyginis diametras	DN20
4.	Didžiausias darbo slėgis	6 bar
5.	Didžiausia darbo temperatūra	90°C
6.	Konstrukcija	B versija, su šiluminio dezinfekavimo moduliu
6.	Pastaba	Montuojamas ant cirkuliacinio stovo. Analogas MTCV B versija (DANFOSS).

2.2. Uždarymo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis, pilno pralaidumo
3.	Medžiaga	Vario lydiniai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	4	20	0

4.	Sąlyginis diametras, prijungimas	DN15 G 3/4 A DN20 G 1 A DN25 G 1 1/4 A DN32 G 1 1/2 A DN40 G 1 3/4 A
5.	Didžiausias darbo slėgis	6 bar
6.	Didžiausia darbo temperatūra	90°C
7.	Valdymas	Rankinis
8.	Prijungimas	Movinis

2.3. Atbulinis vožtuvas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras, prijungimas	DN15 G 3/4 A DN20 G 1 A DN25 G 1 1/4 A DN32 G 1 1/2 A DN40 G 1 3/4 A DN50 G 2 A DN65 G 2 1/2 A
5.	Didžiausias darbo slėgis	6 bar
6.	Didžiausia darbo temperatūra	90°C
7.	Valdymas	Rankinis
8.	Prijungimas	Movinis

2.4. Automatinis nuorintojas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Plieninis arba žalavarinis
3.	Sąlyginis diametras, mm	DN15
4.	Didžiausias darbo slėgis	6 bar
5.	Didžiausia darbo temperatūra	90°C
6.	Prijungimas	Movinis
7.	Pastatymas	Aukščiausiose vamzdžio vietose
8.	PN klasė	Ne mažiau PN10

2.5. 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 penkių sluoksnių: vidinio – susiūtojo polietileno (PE-X), vidurinio – aliuminio (AL), išorinio – didelio tankio polietileno (PE-HD). Vidurinis sluoksnis (aliuminis) yra priklijuotas tiek prie vidinio, tiek ir išorinio sluoksnio. Tokiu būdu gaunama penkiasluoksnė vamzdžio struktūra.

Vidinio sluoksnio (susiūtojo polietileno PE-X) tipas yra PE-Xc. PE-Xc - tai polietilenas, sutankintas elektronų srautu (šis sutankinimo metodas yra fizikinis procesas, kurio jo metu nenaudojamos jokios cheminės medžiagos).

Viduriniame sluoksnyje esantis aliuminis yra suglaustas galais (ne perdengtas) ir suvirintas lazeriniu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	5	20	0

būdu. Taip užtikrinimas 100%-inis difuzinis barjeras.

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%-inį 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, 75 mm.

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

Techninės specifikacijos	
Vamzdžiai – struktūra, aliuminio suvirinimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	PE-Xc/AL/PE-HD (16-63mm) , aliuminis suvirintas lazeriniu būdu, LST EN 21003 PE-RT/AL/PE-RT (75mm), LST EN 21003
Jungiamosios dalys – medžiaga, jungimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	PPSU, presuojamos, LST EN 21003
Vamzdžių skersmuo x sienelės storis	25 x 2,5 mm 32 x 3,0 mm 40 x 4,0 mm 50 x 4,5 mm 63 x 6,0 mm
Sistemos maksimali darbinė temperatūra	90 °C
Sistemos maksimalus darbinis slėgis	6 bar
Vamzdžio linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,025 mm/mC
Vamzdžio linijinis šilumos laidumo koeficientas	0,4 W/mK

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. Uždarojoji armatūra vamzdynams, 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, įspausti arba įkirsti. Armatūros, neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

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

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

2.7. 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 nubyčiusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	6	20	0

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 medžiaga nuimama pirštinių 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.

2.8. 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 įspėjami, 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.

2.9. 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 aukštyrų 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 neprisitvirtinčius nešvarumus, vamzdynai turi būti išplaunami vandeniu.

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI NUOTEKŲ SISTEMAI

3.1. 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.

3.2. Storasienių betriukšmių vamzdžių pastato buitinių nuotekų sistema (F1)

Pastato buitinių nuotekų sistemos montuojamos iš storasienių betriukšmių, 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	7	20	0

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 95°C 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
Spalva	RAL 7037 (pilka) RAL 9003 (balta)

3.3. 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 sklisti atgal į patalpą. 8-80 mm grotelės su nerūdijančio plieno rėmeliu 145x145mm.

3.4. 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.

3.5. Sujungimai

Vamzdžių sujungimų būdai gali būti įvairūs priklausomai nuo naudojamų vamzdžių rūšies, skersmens ir pan. Plastikiniai PVC vamzdžiai jungiami movomis su guminiiais žiedais.

Slėginiai vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir armatūra jungiami flanšais.

4. VIDAUS VAMZDYNŲ PO GRINDIMIS MONTAVIMAS

4.1. 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 statyb vietės. 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	8	20	0

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.

4.2. 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 atsitrekinimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Vamzdžiai turi būti klojami ant neišjudinto dugno. Nuleistas vamzdis pritaikomas pagal išilginę ašį, o jo padėtis vertikaloje plokštumoje nustatoma pagal išniveliuotus prie vizirinių lentų prikaltus vizirius. Vamzdžių sandūros vietose tranšėjos dugnas praplatinamas ir pagilinamas, kad būtų lengviau sujungti vamzdžius.

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 imamasi 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.

4.3. Vamzdžių pjovimas

Visi vamzdžiai pjaunami pagal gamintojo nurodymus, naudojant specializuotą įrangą.

4.4. 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, džiuoto,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	9	20	0

arba sintetinio pluošto virvės pagamintu, jokių būdu ne plieninėmis, stropomis. Negalima naudoti grandinių ir virvių, kablių ir kitų priemonių, veikiančių žirklių arba sugriebimo principu.

4.5. 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 išplatėjantys 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.

5. VAMZDYNŲ TRANŠĖJŲ KASIMAS, UŽPYLIMAS IR TANKINIMAS

5.1. 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 užpildyti 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 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.

5.2. 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 tokiame pačiame 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 eisimo 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 būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

5.3. Bendras užpylimas

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	10	20	0

kitų teršalų, ji turi būti granuluota 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.

5.4. 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).

5.5. Vamzdžių pagrindas

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuluotos 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.

6. VAMZDYNŲ BANDYMAS

6.1. 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 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 projekcinį 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 vandeniui bei apžiūrint tokiomis atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, pagal Inžinieriaus ir Užsakovo patvirtintą programą.

Kiti bandymai atliekami po užpylimo gruntu.

6.2. 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 žemiausiame 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 pripiltas 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.

6.3. Neslėginių vamzdynų 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 vamzdyną, jei vėliau, Užsakovo atstovui nurodžius, sėkmingai atliekamas išbandymas vandeniui pagal šias technines specifikacijas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	11	20	0

6.4. 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 vamzdyną taške, kurį galima nustatyti vizualiai ar CCTV patikrinimo būdu, Rangovas imasi reikiamų priemonių tokiai infiltracijai sustabdyti.

7. PASTATO NUOTAKYNO VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

Buitinių nuotekų vamzdynų montavimas

Montuojant nuotakyno sistemą būtina numatyti priemones nuo:

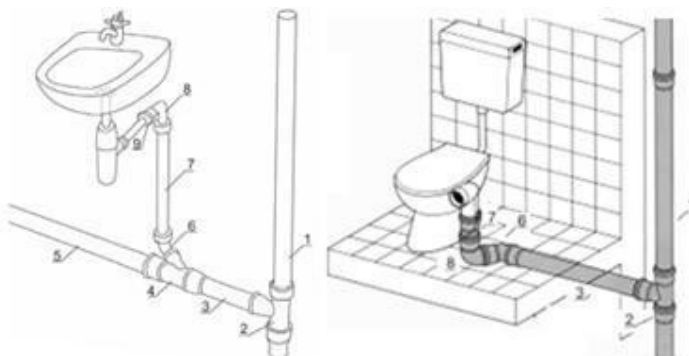
- Kvapų sklaidimo, įrengiant hidraulinę užtvarą įlajų prijungimo prie nuotakyno vietose, taip pat neleidžiant nuotekoms iš vieno nuotako su hidrauline užtvara patekti į kito nuotako hidraulinę užtvarą; įrengiant vėdinimo stovus ir stovų vėdinamąsias dalis. Vėdinimo stovus ir stovų vėdinamąsias dalis 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 uždaromuosius 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 ištvinimo 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, 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 hidraulinę užtvarą 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.



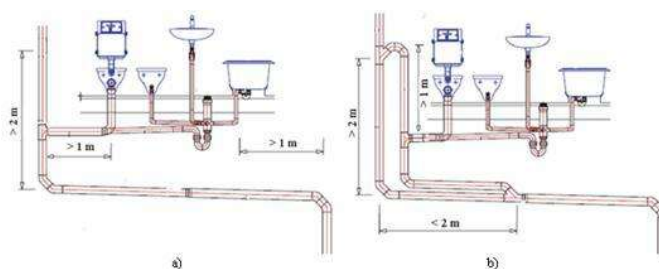
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	12	20	0

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.

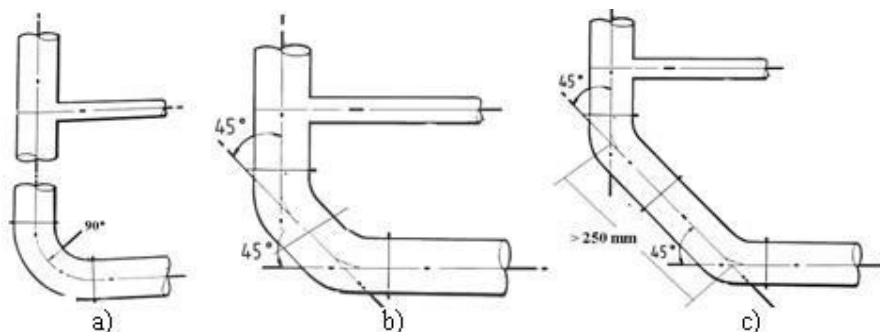
Kai stove daroma gulsčioji dalis, aukšte virš jos esančius sanitarinius prietaisus rekomenduojama prijungti pagal (2 pav.) pateikiamas schemas.



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

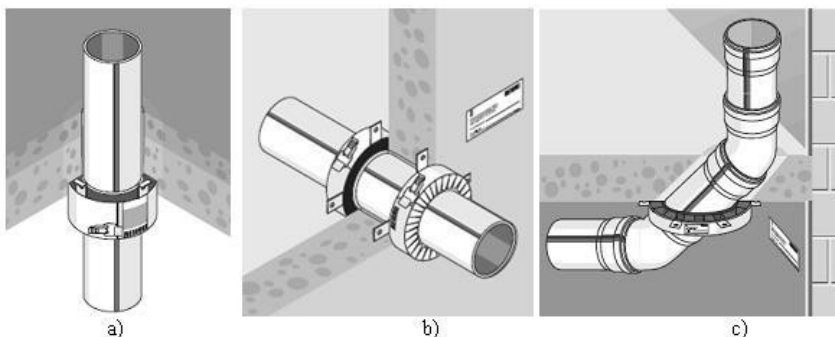


Montuojant nuotakyno stovus pastato inžinerinių sistemų šachtose, nišose, kanaluose, pastato inžinerinių sistemų kabinose, jų atitvarinės konstrukcijos turi būti iš nedegamų medžiagų.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	13	20	0

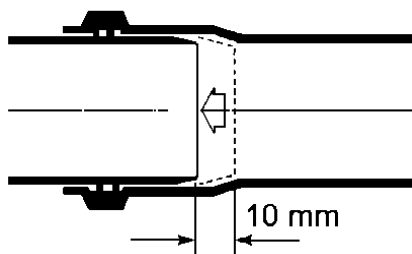
Tam tikrais atvejais, kai reikia užtikrinti apsaugą nuo gaisro, naudojamos priešgaisriniai žiedai. Atspari ugniai medžiaga, esanti žiedo viduje, mechanškai užsandarina reikiamą vietą ir ne mažiau kaip 90 minučių neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams.



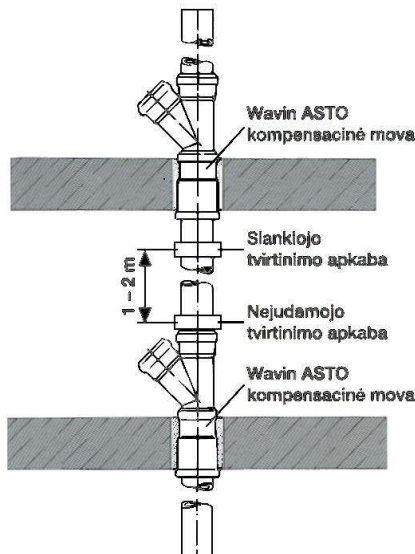
4 pav. Priešgaisrinės movos panaudojimo pavyzdžiai (a – perdangoje, b – sienoje, c – lubose)

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 kaišiais.

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.



5 pav. Vamzdžių sujungimas



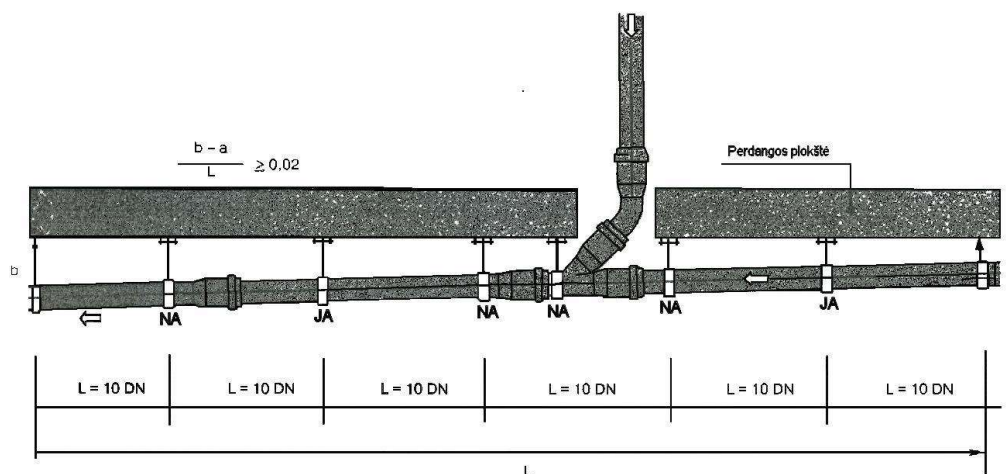
6 pav. Vertikalaus stovo tvirtinimas

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 įmova 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.).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	14	20	0



7 pav. Pakabinto vamzdyno tvirtinimas

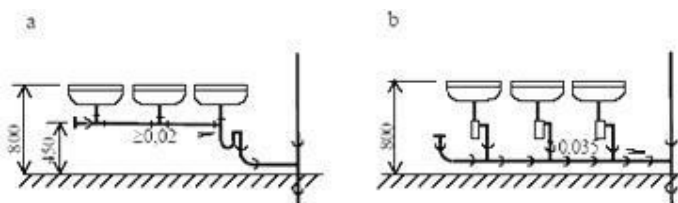
Buitinio nuotakyno išvadai montuojami laikantis šių reikalavimų:

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 butinį nuotekų šalintuvą įjungiamo sanitarinio prietaiso (b). Vienoje patalpoje pastatytų praustuvų grupė gali būti apsaugota viena bendra hidrauline užtvara su 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 ´ 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 ´ 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

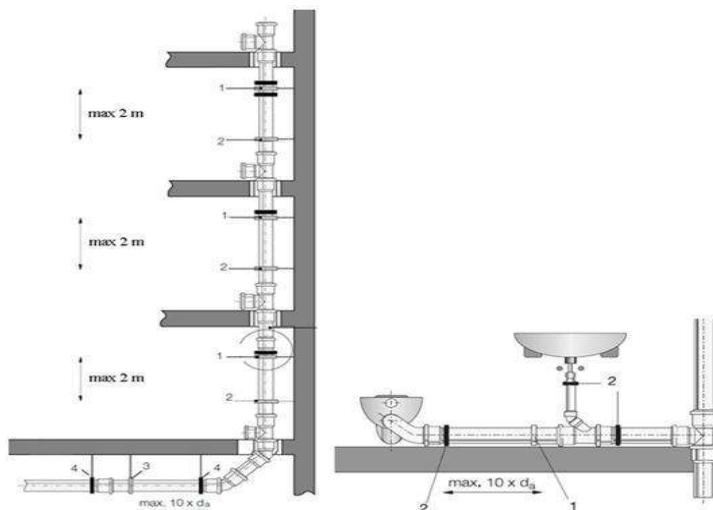
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	15	20	0

vidinis diametras 1-2 mm didesnis už vamzdžio išorinį diametrą.

Vamzdžių apkabas reikia tvirtinti prie didelio paviršinio tankio statybinių konstrukcijų.

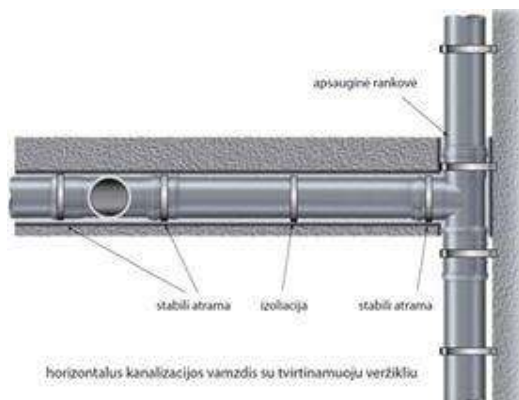
Stovus įrengiant atvirose montavimo šachtose ir aukštose patalpose (kai aukšto aukštis viršija 2,5 m), kiekvienam vamzdžiui rekomenduojama panaudoti vieną nejudamojo tvirtinimo apkabą ir vieną slankiojo tvirtinimo apkabą.

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.



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

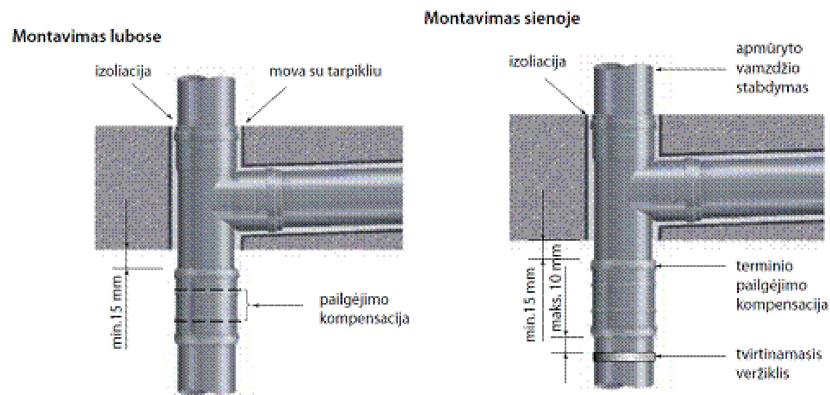
Horizontaliai klojamus vamzdžius reikia tvirtinti prieš mūrijant. Tada vamzdžiai nepasisustumia, kaip atsitinka atliekant betonavimo darbus. Vertikaliuosius vamzdžius reikia tvirtinti vidaus sienų išėmose arba instaliavimui skirtuose kanaluose.



10 pav. Iš dalies įmūrijamo vamzdyno montavimas

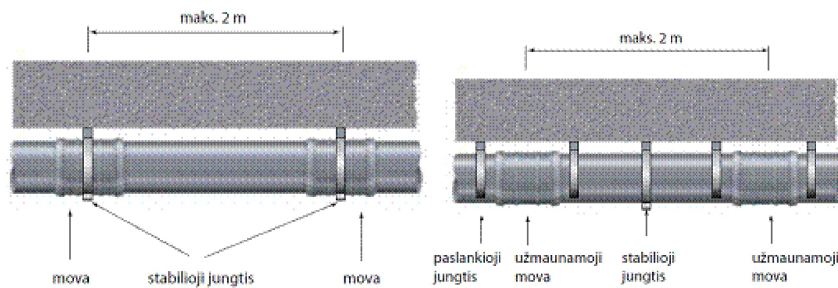
Vamzdžiai jungiami pradedant nuo žemiausios vietos. Kai medžiaga dėl terminio poveikio pradeda plėstis, o apmūryta nekokybiškai, vamzdžiai įsiremia į betono sluoksnį, todėl jo paviršius gali trūkinėti. Pereidamas per kilpą, vertikalus vamzdis pajuda į apsauginę rankovę taip, kad liktų vietos vamzdynams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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	16	20	0



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.



12 pav. Vamzdyno montavimas naudojant movas

7.1. Sanitarinių prietaisų montavimo reikalavimai

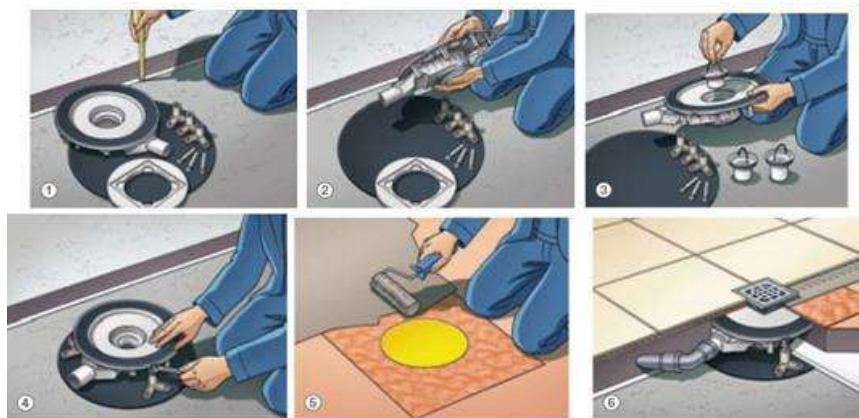
Sanitariniai prietaisai, montuojami patalpose, privalo turėti bendrus bruožus: jų vidaus ir išorės paviršius privalo turėti lygų, gerai valomą paviršių, neturėti aštrių atsikišusių dalių nei prietaise, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotėkų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti 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 norimą gaminį;
- Įdėti trapą ir garsą izoliacinį kilimėlį.
- Aukštį reguliuojamo pagrindo pagalba išlyginti milimetro tikslumu;
- Uždėti sandarinimo medžiagą, užtepti hidroizoliacine danga.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	17	20	0



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 latako sieninio flanšo ir sienos.
- Izoliacinė juosta ir sandarinimo flanšo abrazyvinis paviršius garantuoja patikimą sukibimą su skysta hidroizoliacija.

7.2. 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.

7.3. 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, darbininkai gali dirbti tik su dujokauke. Šuliniuose ar kameroje draudžiama dirbti su įrankiais, įskeliančiais 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);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	18	20	0

- izoliuojamąją 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;
- kablelius 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, nuotėkų 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 prireikus suteikti jam pirmąją medicinos pagalbą. Šuliniuose ar kamerosose su dujokauke leidžiama dirbti ne ilgiau kaip 10 min. Pakartotinai į juos galima leisti po 20 min. pertraukos.

7.4. Saugus darbas atliekant kasimo darbus

Tiesiant, remontuojant bei rekonstruojant vandens ūkio požeminius vamzdžius, 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, tiksliai 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;
- perkasamų 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 detalčiai 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:

- nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, turintiems statybiniame 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	19	20	0

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 iškasos briaunų ne mažiau kaip 15 cm, o iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškasos briaunos. Tranšėjų lentiniai ramsčiai turi būti ardomi iš apačios, išimant ne daugiau kaip tris lentas, o biriuose ir nepatvariuose 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 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.

7.5. Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai

Demontuojami sistemų vamzdžiai 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
AE-320577-2024-TDP-VN-TS	20	20	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Vidaus buitinė nuotekynė (F1)					
Medžiagos					
1.	Plastikinis nuotekų vamzdis su tvirtinimo detalėmis, D110x5,3	T.S 3.2	m	200	
2.	Plastikinis nuotekų vamzdis su tvirtinimo detalėmis, D50	T.S 3.2	m	2	
3.	Plastikinio vamzdyno fasoninės dalys (alkūnės, trišakiai, keturšakiai, movos, perėjimai)	T.S 3.2	kompl.	1	
4.	Revizija D110	T.S 3.9	vnt.	8	
5.	Pravala su atidaromomis durelėmis aptarnavimui, D110	T.S 3.5	vnt.	11	
6.	Priešgaisrinė mova, montuojama vietose, kur stovas kerta tarpaukštines perdangas D110	T.S 3.7	vnt.	40	
7.	Trapas, D110. Analogas ACO Junior su atbuliniu vožtuvu	T.S 3.4	vnt.	2	
8.	Atbulinis vožtuvas		vnt.	1	
9.	Protarpinis/segmentinis sandariklis	T.S 3.7	vnt.	2	
Darbai					
10.	Vamzdyno D110 mm utilizavimas	T.S 7.5	m	202	
11.	Plastikinio PVC vamzdžio D110mm paklojimas kai tinklo gylis 0,3-0,5m	T.S 5.2	m	56	
12.	Grindų atstatymas įrengiant betoninį pagrindą	T.S 4.1	m ²	56	
13.	Vamzdynų hidraulinis bandymas	T.S 6.2	m	202	
Lauko darbai					
14.	Esamo ketinio vamzdžio pašalinimas iš g/b šulinio	T.S 7.3	vnt.	2	
15.	Esamų dangų atstatymas kasimo vietoje	T.S 5.3	m ²	9	
16.	Angos D110 mm gręžimas, kai sienutės storis 0,1m	T.S 7.3	vnt.	2	
17.	D110 Išvado hermetizavimas	TS 7.5	vnt.	2	
18.	Grunto kasimas	T.S 5.2	m ³	8	
19.	Grunto užpylimas	T.S 5.3	m ³	8	
Lietaus nuotekynė (L1)					
Medžiagos					
20.	PVC slėginis nuotekų vamzdis fasoninėmis dalimis, D110x2,7, PN6	T.S 3.3	m	1	
21.	Lietaus iš lietvamzdžių surinkimo trapas		vnt.	6	
Darbai					
22.	Grunto kasimas	T.S 3.11	m ³	3	
23.	Skaldos užpylimas		m ³	3	

0	2025-02	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Vandentiekio g. 42, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS			
			01 – Daugiabutis gyvenamas namas			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
			Sąnaudų žiniaraštis		0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS/UZSAKOVAS		BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS	LAPŲ
LT	UAB „Mano Būstas Vilnius“		AE-320577-2024-TDP -VN-SŽ		1	3

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
V1 ir V3					
Medžiagos					
24.	Daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/Al/PE-RT su fasoninėmis dalimis $\varnothing 32 \times 3,0$ Analogas KAN Therm Press	T.S 2.5	m	105	
25.	Tas pats $\varnothing 40 \times 3,5$	T.S 2.5	m	28	
26.	Tas pats $\varnothing 50 \times 4,0$	T.S 2.5	m	19	
27.	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 32/12	T.S 1.2	m	105	
28.	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 40/12	T.S 1.2	m	28	
29.	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 50/12	T.S 1.2	m	13	
30.	Uždarymo ventilis, 5...90°C, d15	T.S 2.2.	vnt.	32	
31.	Uždarymo ventilis, 5...90°C, d32	T.S 2.2	vnt.	18	
32.	Uždarymo ventilis, 5...90°C, d40	T.S 2.2	vnt.	4	
33.	Uždarymo ventilis, 5...90°C, d50	T.S 2.2	vnt.	2	
34.	Drenažinis ventilis, 5...90°C, d15 su akle	T.S 2.4	vnt.	32	
Darbai					
35.	Esamų vamzdinių demontavimas DN32-50	T.S 2.7	m	146	
36.	Naujų vamzdinių su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais montavimas $\varnothing 32-50$	T.S 2.7.	m	146	
37.	Uždaromosios armatūros demontavimas	T.S 2.7.	kompl.	1	
38.	Naujos uždaromosios, drenažinės armatūros montavimas	T.S 2.7.	kompl.	1	
39.	Vamzdinių hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	T.S 2.9	sistema	1	
40.	Naujai montuojamo šalto vandentiekio vamzdinio prijungimas prie karšto vandens ruošimo įrenginio (pašildytuvo)	T.S. 2.	kompl.	1	
Karštasis ir cirkuliacinis vandentiekis					
Medžiagos					
41.	Daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/Al/PE-RT su fasoninėmis dalimis $\varnothing 25 \times 2,5$ Analogas KAN Therm Press	T.S 2.5	m	105	
42.	Tas pats $\varnothing 32 \times 3,0$	T.S 2.5	m	133	
43.	Tas pats $\varnothing 40 \times 3,5$	T.S 2.5	m	34	
44.	Tas pats $\varnothing 50 \times 4,0$	T.S 2.5	m	6	
45.	Akmens vatos kevalai su al. folija 25/40	T.S 1.3	m	105	
46.	Akmens vatos kevalai su al. folija 32/40	T.S 1.3	m	133	
47.	Akmens vatos kevalai su al. folija 40/40	T.S 1.3	m	34	
48.	Akmens vatos kevalai su al. folija 50/40	T.S 1.3	m	6	
49.	Termostatinis cirkuliacijos vožtuvas, 5...90°C, nustatymo diapazonas 35-65°C, d20 su dezinfekcijos moduliu	T.S. 2.1.	vnt.	8	
50.	Uždarymo ventilis, 5...90°C, d15	T.S 2.2	vnt.	32	
51.	Uždarymo ventilis, 5...90°C, d25	T.S 2.2	vnt.	8	
52.	Uždarymo ventilis, 5...90°C, d32	T.S 2.2	vnt.	10	
53.	Uždarymo ventilis, 5...90°C, d40	T.S 2.2	vnt.	3	
54.	Uždarymo ventilis, 5...90°C, d50	T.S 2.2	vnt.	1	
55.	Drenažinis ventilis, 5...90°C, d15 su akle	T.S 2.4	vnt.	6	

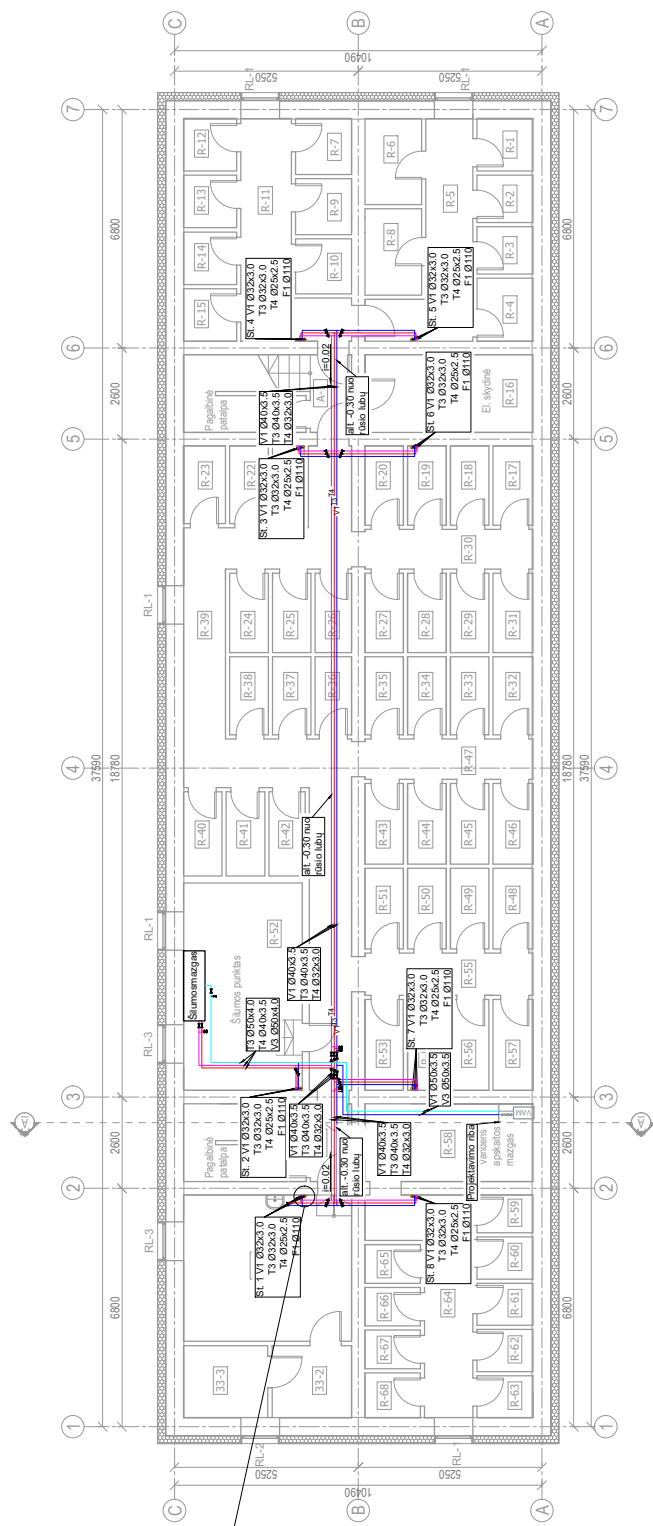
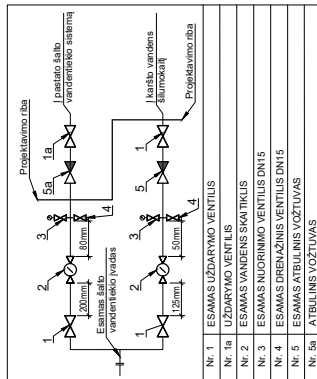
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-SŽ	2	3	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
56.	Nerūdijančio plieno rankšluosčių džiovintuvas, 200W galios. DN25	T.S. 2.6.	vnt.	32	
57.	Presuojama išardoma jungtis DN25	T.S. 2.5.	vnt.	64	
Darbai					
58.	Esamų vamzdynų demontavimas DN25-50	T.S 2.7	m	272	
59.	Uždaromosios armatūros demontavimas	T.S 2.7	kompl.	1	
60.	Naujos uždaromosios, drenažinės ir balansavimo ir nuorinimo armatūros montavimas	T.S 2.7	kompl.	1	
61.	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	T.S 2.9.	sistema	1	

Pastabos:

1. Išardytas vietas atstatyti, atlikti dalinę apdailą. Apdailos pilnas atstatymas šiame projekte nesprendžiamas ir atliekama individualiai kiekvieno gyventojo lėšomis;
2. Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti laikomi būtiniais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti ir pateikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra nurodyti ar apibūdinti šioje projekto dalyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-320577-2024-TDP-VN-SŽ	3	3	0



PASTABAS:

1. Magistraliniai vamzdynai kečiamii naujaisi dugplokšteliais ir presuomais vamzdeliais. Naujaisi izoliuotii vnti magistraliniai vamzdynai: buities šilumos tiekimo - 9mm storio izoliacija, vandentiekio - 40mm storio siena vidus su aluminio folija sluoksnis izoliacija kevalais.
2. Ant cirkuliacinio vamzdyno atstatuojami į stovus montuojami 3V vandentiekio atšakos su magistraliniais vamzdynais.
3. Vandentiekio atšakose nuo magistralinio vamzdyno į stovus montuojama uždaroji ir rudnieninio armatūros.
4. Stovų vidus keičiamos montavimo metu.
5. Magistraliniai vamzdynai montuojami 30cm nuo dabo lubų.
6. Vandentiekio vamzdynai montuojami su masaliniu tarp 0,02m nuo lydu ir link vandens šildymo.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

V1 ŠALTŲ VANDENTIEKIO VANDINYS	—
T3 KARŠTO VANDENTIEKIO VANDINYS	—
T4 KARŠTO VANDENS CIRKULIACINIS VANDINYS	—
V3 ŠALTŲ VANDENS TEIKMAS KARŠTO VANDENS BLOKUIJIMUI	—
UZZERDINOJAMAJAM TAPATA	×
TERMOBALANSINIS VENTILIS ANT CIRKULIACINIS KARŠTO VANDENS INJUS	×
PĖRĖJIMAS	Δ

[illegible]

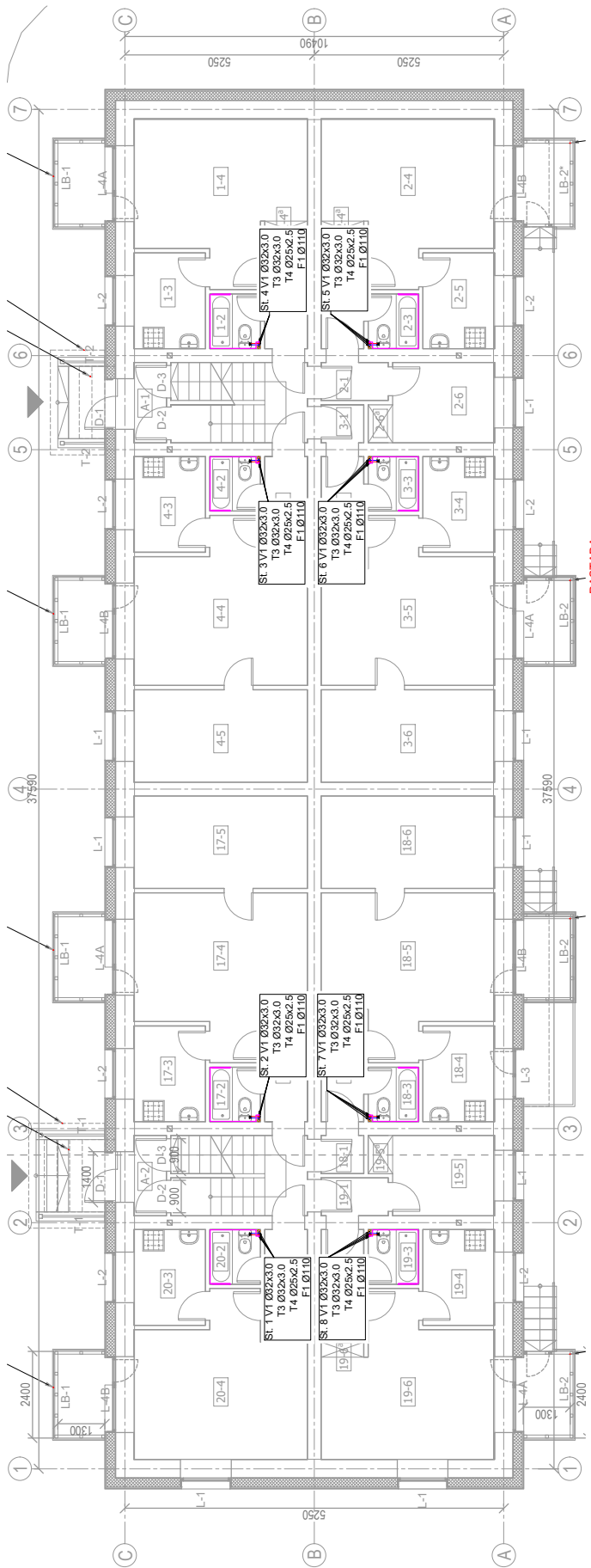
PASITABO:

1. Horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0,02 nuolydžiu išvadų link, jei nenurodyta kitaip.
2. Nuotekų tinklų atitatus tikslinti montavimo metu.
3. Stovų vietas tikslinamos montavimo metu.
4. Keičiami visi magistraliniai būtinių nuotekų vamzdynai rūšyje iki pirmų šūninių.
5. Nuotekų vamzdynai montuojami po rūšio patalpo grindimis.

	F1 BUTINIŲ NUOTEKŲ SISTEMOS VAMZDYNAS
	F1 BUTINIŲ NUOTEKŲ STOVAS IR VAMZDYNO DIAMETRAS
SI-1 F1 Ø110	F1 BUTINIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNO DIAMETRAS IR VAMZDYNO TIPAS
PVC D110	F1 BUTINIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNO NUOLYDIS
h=0,02	PRAVALAS
Pr. D110	

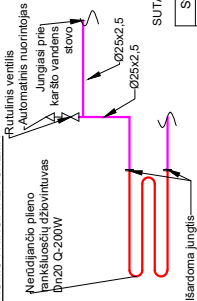
0	2025-02	Statybā līdzināmiem dokumentiem, statybā.
Laiņa	Data	
		
Vēlams g. 90B, LT-20061 Umenģė Tel. pslāns: +37067165488 El. pslāns: info@aeestas.lt www.aestas.lt		
Aestasa Nr.	PARĖIÇOS	PARASAS
T. PAVARDE		
01 - Daugiabutis gyvenamasis namas		
OKUMENTO PAVAIDINIMAS Rusio planas su nuotekų sistemomis M 1:100		Laiņa 0
OKUMENTO ŽYMŲ AE-320577-2024-TDP-VN-02		Laiņa 1
LT	STATYTOJAS/USZAKOVAS: UAB "Mamo Blicata Vilnius"	

PRIMO - KETVIRTO AUKŠTŲ PATALPŲ PLANAS SU VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ SISTEMOMIS M:100



- PASTABA:**
1. Tam, kad nebūtų pažeista būtų vidaus apdaila, esant galimybei, stovus privaloma atidarinėti iš laiptinės pusės, o atlikti darbus angas užtaisyti.
 2. Rankšluosčių džiovintuvų vietos tikslinamos darbu netų.

RANKŠLUOSČIŲ DŽIOVINTUVO PAUŠINGIMO PRINCIPINĖ SCHEMA

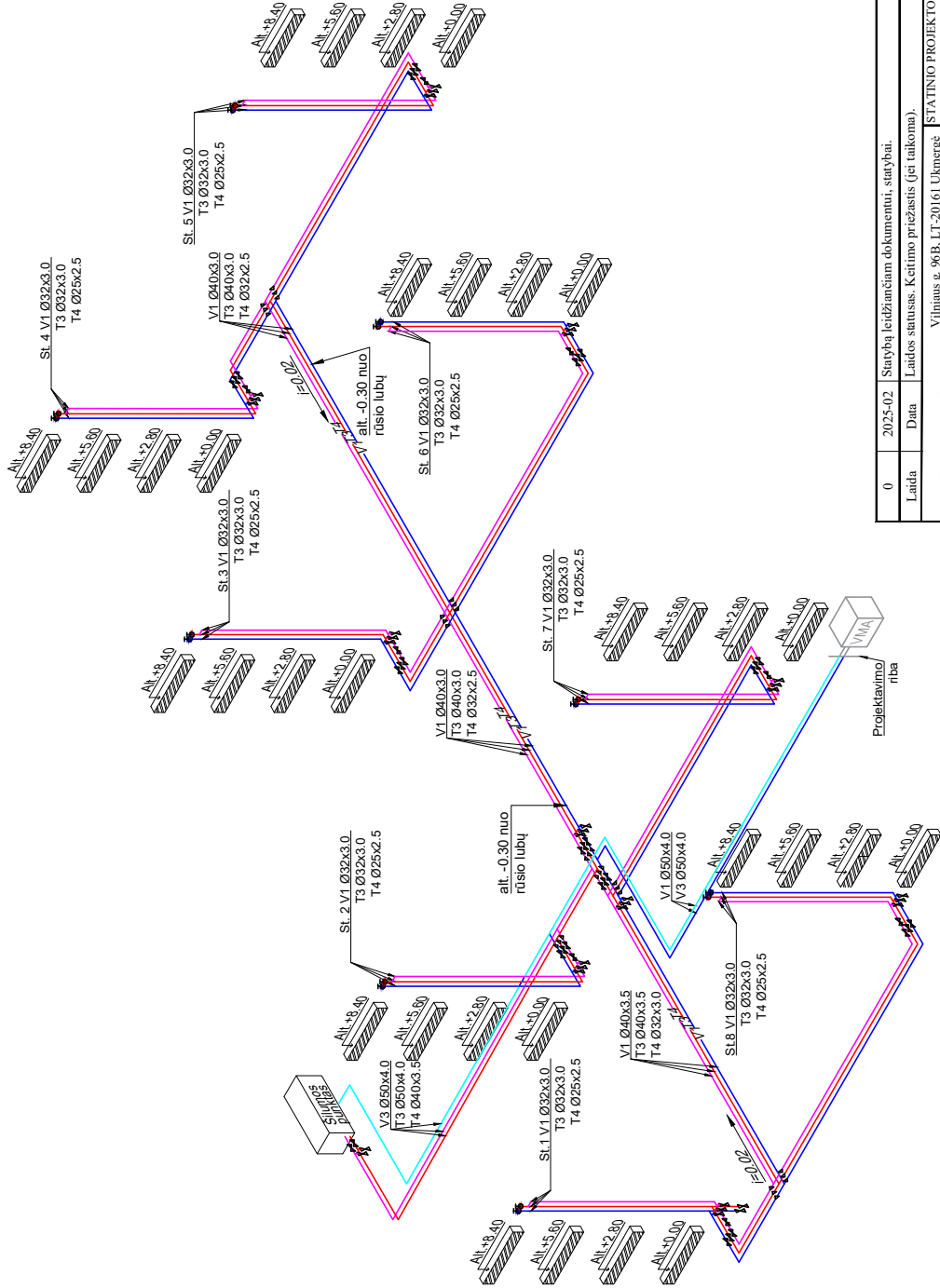


SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

ST-1 V1 0032x3.0	VI ŠALTO VANDENTIEKIO STOVAS, VAMZDYNIO DIAMETRAS IR IZOLIACIJOS STORIS
ST-1 T3 0032x3.0	T3 KARŠTO VANDENTIEKIO STOVAS, VAMZDYNIO DIAMETRAS IR IZOLIACIJOS STORIS
ST-1 T4 0032x2.5	T4 KARŠTO VANDENS Cirkuliacinio Vamzdyno Stovas, Vamzdyno Diametras ir Izoliacijos Storis
ST-1 F1 0110	F1 BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAS IR VAMZDYNIO DIAMETRAS

0	2025-02	Statybos leidžiančiam dokumentui, sąlybai.
Laida	Data	Laides statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).
Aestas Vilnius g. 99B, LT-20141 Umenegė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeus.lt www.aestas.lt		
Aestas Nr. PAREIGOS V. PAVARDE	PARAŠAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Vandentiekio g. 42, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.		
STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
01 - Daugiabutis gyvenamasis namas		
DOKUMENTO PAVADINIMAS		
Primo - ketviro aukštų patalpų planas su vandentiekio ir nuotekų sistemomis		
M 1:100		
DOKUMENTO ŽYMIO		
AE-320577-2024-TDP-VN-B.03		
UAB "Meno Būstas Vilnius"		
LT	STATYTOJAS/ŪZSAKOVAS:	LT
I		

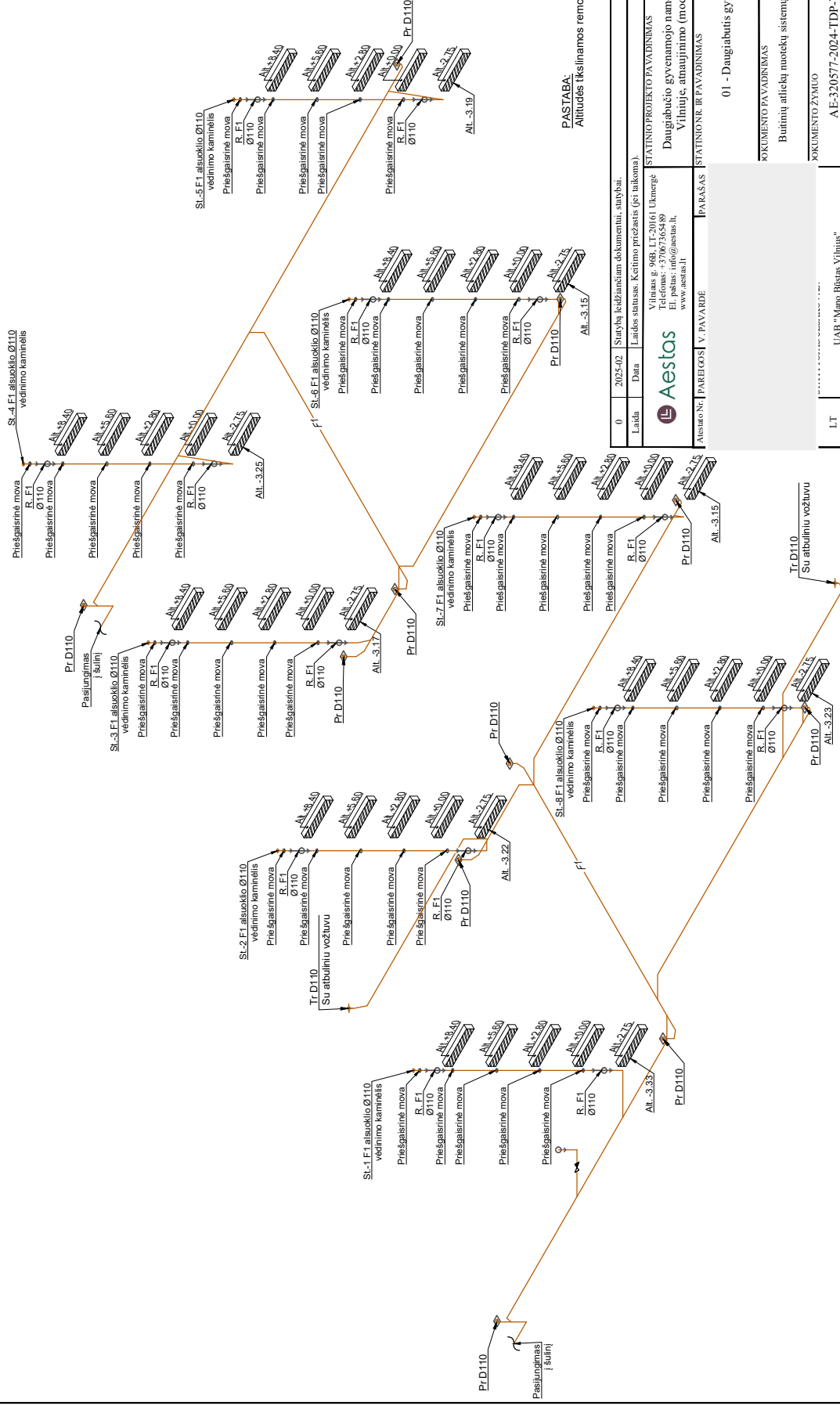
VANDENTIEKIO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA



0	2025-02	Sąlygą leidžiančiam dokumentui, sutybei.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
Vilnius g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067565489 El. paštas: info@aestas.lt www.aestas.lt		Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Vandentiekio g. 42, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
Aestato Nr.	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
PAREIGOS	V. PAVARDĖ		
01 - Daugiabutis gyvenamasis namas			
		OKUMENTO PAVADINIMAS	
		Vandentiekio sistemos funkcinė schema	
		Laida	
		0	
		Lapas	
		1	
		DOKUMENTO ŽYMO	
		AE-320577-2024-TDP-VN-B.04	
LT	STATYTOJAS/USZAKOVAS:		
	UAB "Mano Būstas Vilnius"		

PASTABOS:
1. Atliktas tikslinamos remonto darbų metu.
2. Projektavimo riba tęsiasi iki butų apskaitos prietaisų.

BUTINIŲ NUOTEKŲ SISTEMOS FUNKCINĖS SCHEMOS



PASTABA:
Altitudės tikslinamos remonto darbu metu.

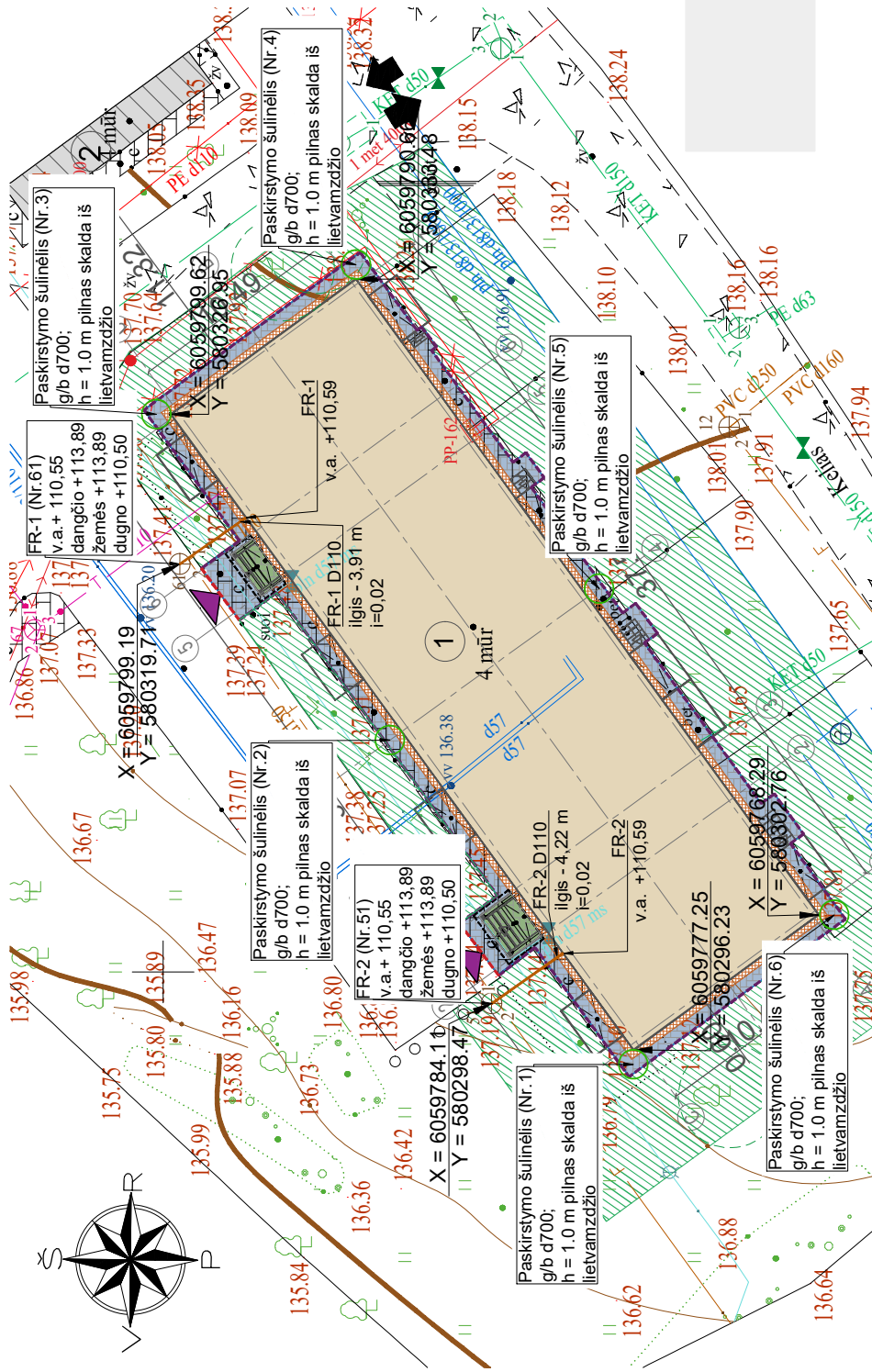
0	2025-02	Statybų leidžiančiam dokumentui, statybai.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo prežištas (jei taikoma).	
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vilniaus g. 99B, LT-20061 Užnagė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt	
Aestas Nr.	PARHIGOS	PARASAS	
		1. PAVARDĖ	
		01 – Daugiatubis gyvenamasis namas	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		Būtnių atliekų nuotekų sistemų funkcinės schemos	
		0	
		DOKUMENTO ŽYMAUO	
		Lapaus	
		1	
		AE-320577-2024-TDP-VN-B, 05	
		UAB "Mano Būstas Vilnius"	

1. Altiūds tikslinamos remonto darbų metu;
2. Prisiųgimo sąlygų Nr. PS25-497, 2025-02-27;
3. Perkiojant nuotekų išleidimą ir jungiantis 1 UAB "Vilniaus vandenys" esamą šulinį, vadovautis UAB "Vilniaus vandenys" technine politika. Atlikti geodezinę išpildomąją nuotrauką, suderinti TIIŠ sistemoje su šulimo kortele. Kviečiant bendrovės atstovą šulimo anžūrai, pateikti VMS išduotą kasimo leidimą su pažyma "uždarytas".

	FR1 REMOTNUOJAMI BUITINIU NUOTEKU ŠALINIMO TINKLAI
--	--

0		2025-02		Sąlyga leidžiančiam dokumentui, statybai.					
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).							
		Vilnius g. 90B, LT-20161 Ukmergė; Telefonas: +37067565489 El paštas: info@aeastas.lt; www.aestas.lt							
Atsaito Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS						
						STATINIO NR. IR PAVADINIMAS			
						01 - Daugiabutis gyvenamasis namas			
						DOKUMENTO PAVADINIMAS			
Sklypo planas su nuotekų sistemomis			DOKUMENTO ŽYMUO						
			AE-320577-2024-TDP-VN-B.06						
STATYTOJAS/ŪSŲSAKOVAS:									
UAB "Mano Bistas Vilnius"									
LT									

SKLYPO PLANAS SU NUOTEKŲ SISTEMOMIS M1:250



PASTABOS:

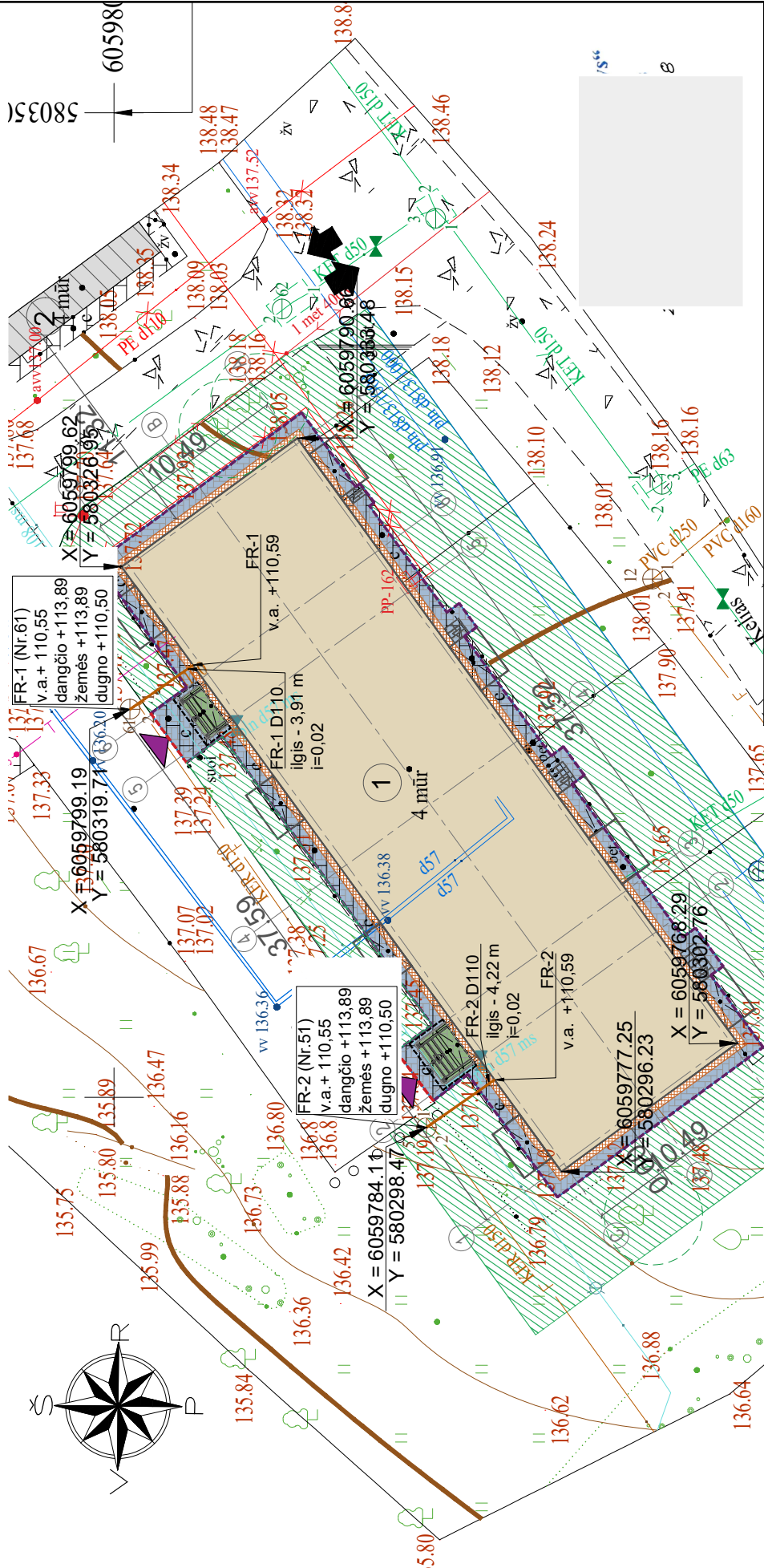
1. Aritudės tikslinamos remonto darbų metu;
2. Prisiungimo sąlygų Nr. PS2-5-497, 2025-02-27;
3. Perklojamų nuotekų išleidėjų ir jungiančių į UAB "Vilniaus vandenys" esamą šulinį, vadovautis UAB "Vilniaus vandenys" technine politika. Atlikti geodezinę išpildomąją nuotrauką, sudėmū TIS sistemoje su šulinio korte. Kviečiant bendrovės atstovą šulinio apžiūrai, pateikti VMS išduotą kasimo leidimą su užyma "uždarytas".

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

FR1 REMONTUOJAMI BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI

Laida	0	2025-02	Sutartybą leidžiančiam dokumentui, sutybuli.
Laida	Data	2025-02	Sutartybą leidžiančiam dokumentui, sutybuli.
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Vandenčio g. 42, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.			
STATINIO NR. IR PAVADINIMAS			
01 - Daugiabutis gyvenamasis namas			
DOKUMENTO PAVADINIMAS			
Sklypo planas su nuotekų sistemomis			
Laida			
0			
Lapų			
1			
DOKUMENTO ŽYMO			
AE-320577-2024-TDP-VN-B.06			
STATYTOJAS/ŪSAKOVAS:			
UAB "Mano Bistas Vilnius"			
LT			

SKLYPO PLANAS SU NUOTEKŲ SISTEMOMIS M1:250



PASTABOS:

1. Aritudės tikslinamos remonto darbų metu;
2. Prisiungimo sąlygų Nr. PS25-497, 2025-02-27;
3. Perklojamų nuotekų išleidimą ir jungiančias į UAB "Vilniaus vandens" esamą šulinį, vadovautis UAB "Vilniaus vandens" technine politika. Atlikti geodezinę išpildomąją nuotekų, sudėmų TIS sistemoje su šulinio kortele. Kviečiant bendrovės atstovą šulinio apžiūrai, pateikti VMS išduotą kasimo leidimą su užyma "uždarytas".

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	FR1 REMONTUOJAMI BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI
--	--

0	2025-02	Sąrybą leidžiančiam dokumentui, sąrybui.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
Vilniaus g. 96B, LT-20161 Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@astas.lt www.astas.lt		Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Vandentiekio g. 42, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
Aestasio Nr.	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
PAREIGOS	V. PAVARDĖ	01 - Daugiabutis gyvenamasis namas	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		Sklypo planas su nuotekų sistemomis	
		Laida	0
LT	STATYTOJAS/ŪŽSAKOVAS:	Lapas	1
	UAB "Mano Būstas Vilnius"	Lapų	1
		DOKUMENTO ŽYMO	
		AE-320577-2024-TDP-VN-B.06	