

Smolensko g. 10D-42,  
Vilnius LT-03234  
Įmonės kodas 300615480  
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas	<b>Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051) Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas</b>
Projekto numeris	AZP-023-264
Projektuotojas	UAB "A-Z Projektai"
Statytojas	Kretingos Marijono Dujoto progimnazija
Projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas
Statinio paskirtis	Mokslo paskirties pastatas - mokykla. Unikalus Nr. 5693-9003-3051
Statinio vieta	Vilniaus g. 12, Kretinga
Statybos rūšis	Statinio kapitalinis remontas
Statinio kategorija	Ypatingasis
Projekto dalis	<b>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (VN)</b>
Byla (tomas)	V
Laida	A

**UAB "A-Z Projektai"**

Direktorius R. Zinkevičius  
Projekto vadovas A. Vaitulevičius atest. Nr. A292  
Projekto dalies vadovas M. Čiukšys, atest. Nr. 18155




Vilnius, 2024

Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
AZP-023-264-TDP-VN -PSŽ	Projekto dalies sudėties žiniaraštis
AZP-023-264-TDP-VN -AR	Aiškinamasis raštas
AZP-023-264-TDP-VN -SŽ	Sąnaudų žiniaraštis
AZP-023-264-TDP-VN -TS	Techninės specifikacijos

Brėžinių žiniaraštis

Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas
AZP-023-264-TDP-VN-B-1	2 aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais
AZP-023-264-TDP-VN-B-2	Pastogės planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais
AZP-023-264-TDP-VN-B-3	Stogo planas su nuotekų tinklais
AZP-023-264-TDP-VN-B-4	Detalizacijos

A	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis: pataisymai pagal privalomąsias ekspertizės pastabas			
Atestato Nr.			<u>Statinio projekto pavadinimas</u> Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas		
A292	PV/PDV	A.Vaitulevičius	<u>Dokumento pavadinimas</u> Projekto dalies sudėties žiniaraštis	Laida	
	PDV	M. Čiukšys		A	
LT	Statytojas: Kretingos Marijono Daujoto progimnazija		<u>Dokumento žymuo</u> AZP-023-264-TDP-VN -PSŽ-1	Lapas	Lapų
				1	1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Atlikus mokyklos pastogės remonto projektą suvartojamo vandens kiekis nesikeis, mokinių ir darbuotojų skaičius nesikeis nuo dabartinių suvartojamų vandens kiekių ir žmonių skaičiaus. Lietaus surinkimas yra išoriniais lietvamzdžiais.

### ESAMI IR PROJEKTUOJAMI SANITARINIAI PRIETAISAI

Projektuojamas naujų sanitarinių prietaisų pajungimas pastogėje. Antrame aukšte esami sanitariniai prietaisai yra prijungti prie esamų tinklų.

### VANDENS IR BUITIES NUOTEKŲ KIEKIAI

Bendras vanduo	l/s	0.40
	m <sup>3</sup> /h max	0.50
	m <sup>3</sup> /h vid	0.09
	m <sup>3</sup> /h p vid	0.52
Šaltas vanduo	l/s	0.24
	m <sup>3</sup> /h max	0.32
	m <sup>3</sup> /h vid	0.05
	m <sup>3</sup> /h p vid	0.30
Karštas vanduo	l/s	0.24
	m <sup>3</sup> /h max	0.24
	m <sup>3</sup> /h vid	0.04
	m <sup>3</sup> /h p vid	0.22

Buities nuotekų kiekis atitinka vandentiekio išskyrus momentinį 2,40 l/s kiekį.

Kondensato kiekis 0.0045 l/s.



### BUITIES VANDENTIEKIS

Projektuojami karšto ir šalto vandentiekio vamzdynai iš PEX-c/AL/PE-HD-PN10 medžiagos, su presuojamomis jungtimis.

Atvirai montuojami vamzdynai izoliuojami:

šalto vandentiekio - izoliacija nuo rasojimo kurios storis 20mm;

karšto vandentiekio – 40mm storio nedegių termoizoliacijos kevalų izoliacija su folija.

A	2024	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis: pataisymai pagal privalomasias ekspertizės pastabas			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas			
A292	PV	A.Vaitulevičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
18155	PDV	M. Čiukšys		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	A
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kretingos Marijono Daujoto progimnazija		DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-264-TDP-VN -AR-1	LAPAS 1	LAPŲ SK. 2

karšto vandentiekio:

Skirstomieji vamzdiniai nuo stovų iki sanitarinių prietaisų izoliuojami polietileno putų izoliacija su stipria polietileno plėvele: šalto vandentiekio izoliacijos storis 9mm, karšto vandentiekio izoliacijos storis 13 mm.

Esamų vamzdynų vietas tikslinti vietoje.

#### Centralizuotų tinklų slėgio nuostolių įvertinimas

Geometrinis aukštis nuo pastato 0,00 altitudės, m	8.90
Karšto vandens gamybos slėgio nuostoliai, m	5.00
Apskaitos nuostoliai, m	2.70
Laisvasis slėgis prieš čiaupą, m	3.00
Trinties ir vietiniai nuostoliai, m	5.24
Centralizuotų tinklų slėgis ties pastato 0,00 altitudė, m	30.00
Reikalingas slėgis prie tolimiausio čiaupo, m	24.84
Perteklinis slėgis prie tolimiausio čiaupo, m	5.16
Išvada: UAB "Kretingos vandenys" slėgio pakanka	

#### GAISRINIS SAUSVAMZDIS

Gaisrinis vandentiekis neprojektuojamas. Laiptinėje projektuojamas sausvamzdis juodo plieno PN16 Ø80mm gaisrinei technikai pajungti, prie pastato išorinės sienos sumontuojant du atvamzdžius Ø89mm su Ø77mm mova gaisrinei technikai prijungti.

Kiekviename aukšte prie sausvamzdžio pajungiama sklendė Ø50 su jungiama mova 52mm gaisrinio sausvamzdžio žarnai pajungti.

#### BUITIES NUOTEKYNĖS TINKLAI

Projektuojami buitės nuotekynės tinklai iš mažatriukšmio PP (polipropileno) vamzdžių.

Esamų vamzdynų vietas tikslinti vietoje.

Visiems vamzdynams kertant kiekvieną perdangą, stogą bei gaisrines sienas montuoti priešgaisrines movas.

#### NUOTEKYNĖ VĖSINTUVAMS

Vėsintuvai projektuojami vėdinimo projekte. Kondensato vamzdiniai projektuojami iš Ø32mm PVC U vamzdžių

Projektuojami sauso tipo kvapų nepraleidžiantys sifonai su oro tarpu - su higieniniu pajungimo adapteriu, oro tarpas panaikina galimybę bakterijų patekimui į vėdinimo sistemą.

#### BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Visi remontuojamos pastogės sanitariniai prietaisai skirti vaikams, išskyrus neįgaliųjų san. mazgo patalpų sanitarinius prietaisus.

Sanitarinių prietaisų skirtumai vaikams ir suaugusiems: klozeto prietaiso dydis yra skirtingas, kitų prietaisų skirtumų nėra išskyrus skirtingą montavimo aukštį, kuris pateiktas brėžinyje.

#### PROGRAMINĖ ĮRANGA KURIA RENGTA PROJEKTO DALIS

MB "Vandens šaltinis" sąnaudų žiniaraščio sudarymo programa skirta CAD

MB "Vandens šaltinis" papildomos programos skirtos Bricscad Pro

AZP-023-264-TDP-VN-AR-2	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	A

Bricscad Pro  
Ms Esd 365 small business premium  
Windows 10 for Oem  
Abbyy FineReader professional edition  
PDF sam Visual 2  
Win Rar

## **NORMATYVINIAI DOKUMENTAI**

STR Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai

STR Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

STR Statybą leidžiantys dokumentai. statybos užbaigimas. statybos sustabdymas. savavališkos statybos padarinių šalinimas. statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas

STR Statinių prieinamumas

STR Statinių klasifikavimas

STR visuomeninės paskirties statiniai

Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės

Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės

Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės

Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės

Vandentvarkos ūkio naudojimo taisyklės

Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00

RSN 26 - 90 Vandens vartojimo normos

RSN 156-94 statybinė klimatologija

Higienos norma Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai

AZP-023-264-TDP-VN-AR-3	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	A

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. BENDRI REIKALAVIMAI

Ši specifikacija nustato minimalius reikalavimus įrangai, darbo ir medžiagų kokybei, taikytinus šiame projekte. Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus projekto dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visa įranga turi būti skirta nuolatiniam veikimui pagal paskirtį statybvietyje vyraujančiomis atmosferinėmis ir eksploatacinėmis sąlygomis.

Jei specifikacijose yra nurodomi kokie nors gaminiai, prietaisai, produktai, medžiagos, formos, konstrukcijų tipai ir panašiai, pažymint jų gamintojo pavadinimą, modelį ar katalogo numerį, tokių gamintojų produktai yra tik patvirtinto kokybės reikalavimo pavyzdžiai.

Visos medžiagos, gaminiai ir įranga turi būti pateikti su: gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu; specifikacija; nuoroda ar skirta interjerui ar eksterjerui; pagaminimo data.

### 1.1. Statybos produktų atitikties įvertinimas

Užtikrinti, kad esantis Lietuvos rinkoje statybos produktas būtų tinkamas naudoti pagal paskirtį, o statiniai, kuriuose jis bus panaudotas, atitiktų esminius reikalavimus ir kad produktas, paženklintas pagal nustatytą tvarką, galėtų būti tiekiamas į Lietuvos ir bet kurios Europos Sąjungos šalies rinką be jokių apribojimų.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

### 1.2. Pripažinimas tinkamu naudoti

Priduodant darbus privaloma pateikti visų panaudotų medžiagų, sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų priėmimo aktus, lauko inžinerinių tinklų ir teritorijos tvarkymo išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus technines sąlygas išdavusios ir kitos organizacijos, pagal Lietuvos Respublikos norminius aktus.


### 1.3. Hermetizavimas

Angų sandarinimui naudojamos medžiagos turi atitikti standartą „LST EN-1366-3 inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“.

Sandarinimo darbus vykdyti pagal priešgaisrinio sandarinimo medžiagos gamintojo montavimo reikalavimus.

Visų perdangų, atitvarų vamzdžių angų užpildų atsparumas ugniai turi būti toks, koks yra nurodytas gaisrinės saugos projekto dalyje.

Sandarinimo medžiagos atitikmuo FireBlock Wrap, FireBlock Acrylic, FireBlock Board.

A	2024	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis: pataisymai pagal privalomasias ekspertizės pastabas				
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas				
A292	PV	A.Vaitulevičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
18155	PDV	M. Čiukšys		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	A	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kretingos Marijono Daujoto progimnazija		DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-264-TDP-VN -AR-1		LAPAS 1	LAPŲ SK. 21

## 2. ŠALTOJO IR KARŠTOJO VANDENTIEKIO VIDAUS SISTEMA

Vandens slėgis ties vandens ėmimo čiaupais turi būti ne didesnis kaip 0,45 MPa.

### 2.3. Daugiasluoksniai PEX-c/AL/PE-HD vamzdžiai ir fasoninės dalys 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 tiekiami 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 penkiasluoksnių 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 būdu. Taip užtikrinamas 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.

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:

AZP-023-264-TDP-VN -TS-2	Lapas	Lapų	Laida
	2	21	A

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
Jungčių sandarumo savybės	Vanduo, slėgis $\geq 3$ bar - neužpresuotas antgalis prateka (16-75mm jungtys); Oras, slėgis $\geq 0,5$ bar – neužpresuotas antgalis švilpia (16-40mm jungtys)
Vamzdžių skersmuo x sienelės storis	16 x 2,0 mm 20 x 2,25 mm 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 75 x 7,5 mm
Sistemos maksimali ilgalaikė darbinė temperatūra	95 °C
Sistemos maksimali trumpalaikė darbinė temperatūra	100 °C
Sistemos maksimalus darbinis slėgis	10 bar
Vamzdžio linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,025 mm/mC
Vamzdžio linijinis šilumos laidumo koeficientas	0,4 W/mK

Atitikmuo Wavin.

## 2.10. Uždaromoji armatūra

Rutuliniai ventiliai. Ventilių rankena turi būti ilga, prie kurios turi būti sandarinimo riebokšlis. Armatūra skirta montuoti vamzdynuose DN15 iki DN100 mm, transportuojančiuose geriamą vandenį ir garą iki 110<sup>0</sup> C, darbinis slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Nominalinis slėgis PN 16.

Armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu ir flanšiniu sujungimu, atitinkančiu Europinį standartą. Ant armatūros turi būti išlietas, įspaustas arba įkirstas gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas.

Uždaromoji armatūra iki 50 mm skersmens įskaitytinai turi būti bronzinė, žalvarinė arba iš kitokio nerūdijančio metalo.

## 2.14. Daugiafunkcinis termostatinis temperatūros reguliavimo vožtuvas

Universalus termostatinis balansinis ventilis, naudojamas buitinio karšto vandens cirkuliacinėse sistemose. Sukuria temperatūrinį balansą cirkuliacinėje sistemoje, palaikydamas pastovią iš anksto nustatytą temperatūrą visoje sistemoje. Ventilis iki minimumo apriboja pro jį pratekanti vandens srautą.

Termostatinis karšto vandens sistemų balansavimas, esant temperatūrai nuo 35 °C iki 60 °C.

Temperatūros matavimas. Su temperatūros nustatymo skale.

Automatinė (tiesioginio veikimo) terminė dezinfekcija, esant aukštesnei nei 68 °C temperatūrai, su sistemos apsauga, neleidžiančia temperatūrai pakilti aukščiau nei 75 °C (automatiškai uždaro cirkuliacinį srautą).

Apsauga nuo nepageidaujamo sugadinimo.

Tai termostatinis tiesioginio veikimo proporcinis ventilis. Su galimybe įsukti termometrą.

Jis reguliuoja srautą pagal reguliavimo principą, ir atlieka karšto vandens sistemos terminę dezinfekciją.

Galima lengvai ir greitai pritaikyti terminės dezinfekcijos funkciją, apsaugančią karšto vandens sistemą nuo Legionella bakterijų.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-3	Lapas	Lapų	Laida
	3	21	A

Įmontuotas dezinfekcijos modulis automatiškai atidaro apvadą minimalia Kv reikšme = 0,15 m<sup>3</sup>/h., todėl srautas gali būti dezinfekuojamas.

Kai karšto vandens temperatūra pakyla virš 65 °C, prasideda dezinfekcijos procesas. Tai reiškia, kad srautas, einantis per pagrindinį ventilio balną, sustabdomas ir atidaromas „dezinfekuojamojo srauto“ apvadas. Tuomet reguliavimo funkciją atlieka dezinfekcijos modulis, atidarantis apvadą temperatūrai pakilus virš 65 °C.

Dezinfekcijos procesas vykdomas, kol pasiekama 70 °C temperatūra. Temperatūrai kylant toliau, sumažinamas dezinfekcijos apvadu tekantis srautas (sistemos terminio balansavimo procesas dezinfekcijos metu), o jai pasiekus 75 °C srautas sustabdomas. Taip siekiama apsaugoti karšto vandens sistemą nuo korozijos ir kalkių nuosėdų bei sumažinti nusiplikymo riziką.

Maks. darbinis slėgis..... 10 barų

Bandomasis slėgis..... 16 barų

Maksimali srauto temperatūra.....100 °C

kVS, esant 20 °C:

– DN20.....1,8 m<sup>3</sup>/h.

– DN15.....1,5 m<sup>3</sup>/h.

Histerežė.....1,5 K

Su vandeniu besiliečiančių dalių medžiagos:

Ventilio korpusas.....Raudonoji bronzą (Rg 5)

Spyruoklės korpusas ir kt.....Vario lydinio DZR

Sandarinimo žiedai..... EPDM

Spyruoklė, kūgiai.....Nerūdijantis plienas

Atitikmuo Danfoss MTCV versija B.

## 2.18. Nuorinimo vožtuvas

Nuorinimo vožtuvas komplekte su atbuliniu vožtuvu. Montuojamas aukščiausioje tinklo vietoje. Susikaupus vamzdyne orui, gumuotas rutulys nusileidžia ir vožtuvas atsidaro. Vamzdyno atšaka ir uždaromosios sklendės skersmuo turi būti ne mažesni negu nuorinimo vožtuvo nominalus skersmuo. Uždaromasis ventilis leidžia bet kuriuo laiku patikrinti nuorinimo vožtuvo funkcionalumą, išardyti ar prijungti nuorinimo mazgą.

Prieš nuorinimo vožtuvo įrengimą, būtina praplauti vamzdyną, kad nešvarumai neužkimštų nuorinimo vožtuvo.

Naudojamas automatinis nuorinimo vožtuvas, slėgio klasė PN1- PN 16. Korpusas – plienas, padengtas epoksidiniais milteliais. Visos mechaninės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Kai vamzdynas pripildomas, oras turi būti išleidžiamas dideliais kiekiais. Normalaus darbo metu, vožtuvas turi palaikyti suspausto oro pagalvę tarp sandarinimo sistemos ir vamzdyno skysčio ir išleisti jį mažais kiekiais.

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

Karšto vandens sistemoje vožtuvas skirtas vandeniui iki 70<sup>0</sup> C transportuoti.

Kad būtų galima žinoti slėgio reikšmę vandens tiekimo vamzdyne, ant jo turi būti įrengtas techninis manometras. Manometro korpuso skersmuo turi būti 100 mm, matavimo ribos 0 -10 bar, pajungimas galinis su išoriniu sriegiu, tikslumo klasė 1,6. Manometro atjungimui arba patikrinimui turi būti įrengtas trieigis čiaupas.

## 2.25. Vamzdžių montavimas

Montuojant vamzdyną būtina vadovautis vamzdžio gamintojo montavimo instrukcijomis.

Jeigu vamzdžiai sujungti srieginėmis jungtimis, šių sujungimų negalima palikti be galimybės prieiti prie jų: jeigu jie paslėpti sienose, grindyse, reikia palikti aptarnavimo dureles.

Darbo projekte būtina suderinti su konstruktoriumi vamzdynų angas sienose, perdangoje.

Vamzdynų perdangoje statyti negalima išskyrus stovų angas. Jeigu įrengiamos naujos angos perdangoje, jas įrengti perdangos kiauromėje nepažeidžiant perdangos armatūros.

Draudžiama vamzdynus montuoti perdangas laikančiose sijose (rygeluose) ir pažeisti armatūrą.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-4	Lapas	Lapų	Laida
	4	21	A

Stovui kertant perdangą stovo padėtį ir atstumą prie kolonos būtina suderinti su projekto konstruktoriumi, kai bus parengtas konstrukcinės dalies darbo projektas.

Vamzdynų armatūros pastatymo vietos turi būti lengvai prieinamos.

Negalima statyti vamzdžių nuo apskaitos iki tai apskaitai paskirto buto per kito buto patalpas. Horizontalūs vamzdynai tiesiami 0,002 – 0,005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba vandens išleistuvų pusę.

Magistralės tiesiamos ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę, ne arčiau kaip 0,6 m nuo stovų. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose montuojami vandens išleidimo čiaupai.

Vamzdynų temperatūrinio pailgėjimo kompensatorius ir vamzdynų tvirtinimo judamas ir nejudamas atramas būtina montuoti vadovaujantis konkrečiam vamzdžio gamintojo nurodymais. Šalto vandens magistralė tiesiama žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų.

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

Minimalus atstumas tarp vamzdynų izoliacijos paviršiaus yra 50 mm. Šaltojo vandentiekio stovas vedamas dešiniau karštojo, ne arčiau kaip 80±5 mm nuo jo (tarp ašių). Montavimo patogumui, stovas atitraukiamas nuo patalpos kampo ne mažiau kaip 100±10 mm.

Vamzdyną reikia tvirtinti prie konstrukcijų taip, kad nebūtų tiesioginio sąlyčio su konstrukcijomis. Vamzdyno negalima tvirtinti prie kitokio vamzdyno arba panaudoti kitam vamzdynui atremti.

Tvirtinant vamzdžius, tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės.

Prieš montuojant įsitikinti, kad vamzdžiai sujungimų vietose neišlinkę, jų paviršius nepažeistas.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskiros. Tinklų armatūra ant gulsčių vamzdynų įrengiama taip, kad jos rankenėlė būtų nukreipta vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimio ribose ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų.

Vykdamas statybos darbus atradus kaulus, bet kokius archeologinius radinius būtina apie tai pranešti kultūros paveldo departamento teritoriniam skyriui ir projekto prižiūrėtojams.

## **2.26. Vamzdynų plėtimasis ir tvirtinimas, pailgėjimo kompensavimas**

Kiekvienas kompensatorius turi atitikti vamzdžio, ant kurio montuojamas kompensatorius, medžiagą ir diametrą.

Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis nesukeldami netinkamų įtempimų kurioje nors vamzdyno vietoje. Vamzdžių tvirtinimas ir kompensatoriai turi būti parinkti atsižvelgiant į vamzdžių judėjimą, plėtimosi jėgas ir svorio apkrovas. Taip pat montavimo metu ir veikimo metu turi būti įvertintas temperatūrų skirtumas. Tvirtinimas turi būti suderintas su pastato konstruktoriumi.

Kur įmanoma plėtimasis ir traukimas turi būti kompensuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais, t.y. posūkio kampais. Kur neįmanoma kompensuoti vamzdyno plėtimosi ir traukimosi, vamzdynams turi būti įrengti „U“ formos arba ašiniai kompensatoriai.

Negalima montuoti vamzdžio ruožo be temperatūrinio pailgėjimo kompensatorių, kai šis vamzdžio ruožas yra tarp dviejų nejudamų atramų. Nejudamas atramas nustatyti pagal vamzdžio gamintojo reikalavimus. Stovo vietoje kur jis kerta perdangas vamzdžiui turi būti netrukdoma judėti.

Vamzdynams turi būti įrengtos nejudamos ir paslankios atramos.

Vamzdynų atramų ir temperatūrinio pailgėjimo kompensavimo elementų montavimą vykdyti pagal konkrečiam vamzdžio gamintojo instrukcijas.

### **NEJUDAMOS ATRAMOS**

Fiksuoja trasos atskirus taškus ir šiluminio pailgėjimo atžvilgiu ją dalija į nepriklausomus ruožus. Nejudamos atramos būna sijinės ir skydinės. Atstumai tarp nejudamų atramų nustatomi skaičiuojant vamzdžių atsparumą ir šiluminio pailgėjimo kompensaciją.

JUDAMOS ATRAMOS Priima vamzdžių svorį ir užtikrina jų laisvą horizontalų poslinkį. Jos būna slystančios, riebokšlinės ir pakabinamos. Judamų atramų matmenys parenkami pagal vamzdžių skersmenys.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-5	Lapas	Lapų	Laida
	5	21	A

## 2.27. Izoliacija bendri reikalavimai

Izoliuojami vamzdynai su jų jungiamomis dalimis, ventiliai, sklendės, flanšai.

Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai normaliomis eksploataavimo sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puvimą sukeliančių bakterijų.

Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuojami vamzdžiai.

Vamzdynų izoliavimas atliekamas atlikus hidraulinį išbandymą. Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.

## 2.28. Šalto vandentiekio antikondensacinė izoliacija

Aukštos kokybės uždarytų porų struktūros polietileno putų izoliacija skirta montuoti šildymo, vėsinimo, šaldymo, santechninės paskirties (šalto, karšto vandens, vandentiekio ir pan.), vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemose.

Izoliacija privalo išlaikyti puikias izoliacijos charakteristikas, visame eksploatacijos periode izoliacijai senėjant ar esant aukštomis temperatūroms. Pagrindinės techninės izoliacijos charakteristikos ir rodikliai pateikiama gamintojų Eksploatacinių Savybių Deklaracijose.

- Izoliuojamo vamzdžio skersmuo: nuo 8 mm iki 114 mm.

- Darbinė temperatūra: nuo -80 °C iki +95 °C.

- Vamzdinės izoliacijos storis:  $\delta = 9 \dots 30$  mm. Esant storesnės sienelės poreikiui, atitinkamų storių izoliacijos montuojamos viena ant kitos.

- Tankis:  $\leq 40$  kg/m<sup>3</sup>.

- Šilumos laidumo koeficientas  $\lambda_{10} \leq 0.035$  W/mK.

- Atsparumas vandens garų difuzijai visame tūryje:

o  $\mu \geq 10000$  (vamzdinė izoliacija EN 13469)

o  $\mu \geq 5300$  (ruloninė izoliacija EN 12086)

- Reakcija į ugnį pagal EN13501 + A1:2010:

o Euroclass BL-s1, d0 (vamzdinė izoliacija)

o Euroclass B-s2, d0 (ruloninė izoliacija)

o Gaisro metu neišsiskiria toksiškos dujos

- 100% perdirbama izoliacija, tinkama LEED, BREAM sertifikuojamiems objektams.

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

Atitikmuo ThermaSmart PRO.

## 2.29. Vamzdyno izoliacija vandentiekio magistraliniams vamzdžiams ir stovams

Šilumine izoliacija, kurios pagrindas akmens vatos kevalai, išorėje laminuoti aliuminio folija arba PVC danga su klijavimo juostele. Izoliacija skirta montavimui šildymo, karšto vandens, pramoninio išpildymo ir pan. sistemose.

Pagrindinės techninės izoliacijos charakteristikos ir rodikliai pateikiama gamintojų Eksploatacinių Savybių Deklaracijose.

Izoliuojamo vamzdžio skersmuo: nuo DN 8 iki DN 200.

Darbinė temperatūra: iki +250 °C.

Vamzdinės izoliacijos storis:  $\delta = 20 \dots 100$  mm.

Tankis: 80 - 100 kg/m<sup>3</sup>.

Šilumos laidumo koeficientas  $\lambda_{40} \leq 0.037$  W/mK.

Laidumas vandens garams: MV1.

Reakcija į ugnį pagal EN13501 + A1:2010 – A2L-s1, d0.

Kompresinis tvirtumas CS(10)25.

Leistini šilumos nuostoliai vamzdynuose neturi viršyti nurodytų šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklėse. Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-6	Lapas	Lapų	Laida
	6	21	A

Montuojant izoliaciją privaloma naudoti visus tvirtinimui būtinus priedus (tvirtinančias detales, juostas, diržus, įvairius klijus, sandarinimo juostas ir t.t.).

Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.

Atitikmuo Thermaflex.

### **2.30. Polietileno putų izoliacija su stipria polietileno plėvele skirstomiesiems vamzdžiams**

Aukštos kokybės uždarytų porų struktūros polietileno putų lanksti izoliacija, su tvirta apsaugine plėvele pasižymi dideliu mechaniniu atsparumu, skirta šalto, karšto vandens bei šildymo vamzdinių izoliavimui. Izoliacija skirta montavimui betone pvz.: grindyse ar po tinku pvz.: sienose. Izoliacija užtikrina vamzdinių šilumos bei akustinę izoliaciją, apsaugo nuo mechaninio ir cheminio poveikio.

Izoliacija privalo išlaikyti puikias izoliacijos charakteristikas, visame eksploatacijos periode izoliacijai senėjant ar esant aukštomis temperatūroms. Pagrindinės techninės izoliacijos charakteristikos ir rodikliai pateikiama gamintojų Eksploatacinių Savybių Deklaracijose.

- Izoliuojamo vamzdžio skersmuo: nuo 15 mm iki 42 mm (2 m ilgio); nuo 15 mm iki 35 mm (10 m ilgio).

- Darbinė temperatūra: nuo  $-80^{\circ}\text{C}$  iki  $+95^{\circ}\text{C}$ .

- Vamzdinės izoliacijos storis:  $\delta = 9 \dots 25$  mm (2 m ilgio);  $\delta = 6$  mm (10 m ilgio).

- Tankis: 25-35 kg/m<sup>3</sup>.

- Šilumos laidumo koeficientas  $\lambda_{20} \leq 0.038$  W/mK.

- Atsparumas vandens garų difuzijai  $\mu \geq 3500$  pagal DIN 52615.

- Reakcija į ugnį pagal EN13501 + A1:2010 – Euroclass EL, paprastai nedegi.

- 100% perdirbama izoliacija.

Atitikmuo ThermaCompact IS.

### **2.36. Vandentiekio dezinfekavimas ir kokybė, statybos užbaigimas**

#### **KARŠTAS VANDENTIEKIS**

Naudojamas buityje karštas vanduo turi būti ruošiamas iš Higienos normos HN 24:2023 reikalavimus atitinkančio geriamojo vandens. Karšto vandens sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki jo vartojimo vietų. Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo bet kokios taršos:

1) 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens gražinimo vamzdinio vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų  $37^{\circ}\text{C}$  temperatūroje.

2) Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip  $50^{\circ}\text{C}$  (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  $65^{\circ}\text{C}$ .

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

4) Jeigu 1 litre 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) imamos 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) imamos naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir kenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-7	Lapas	Lapų	Laida
	7	21	A

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

6) 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.

#### KARŠTAS IR ŠALTAS VANDENTIEKIS

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 1.05.01:2017 statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikiami geriamojo vandens kokybės tyrimo, atlikto atestuotose ar akredituotose laboratorijose, dokumentai. Tiekiamojo vandens kokybė turi atitikti higienos normos reikalavimus HN 24:2023.

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 rūsio 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.

#### 2.37. Vamzdyno bandymas

Bandymo slėgis turi būti 1,5 karto didesnis už didžiausią darbo slėgį.

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

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis nustatytas vamzdžio gamintojo.

Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 10 min (plastikinius vamzdynus ne mažiau kaip 30 min.), apžiūrint vamzdyną ir sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

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

Pabaigoje būtina apžiūrėti visus vamzdžių sujungimus.

Prieš pastato eksploataciją geriamo šalto ir karšto vandentiekio sistemos turi būti chloruojamos, vandens mėginiai pateikti cheminei analizei Higienos centrui.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-8	Lapas	Lapų	Laida
	8	21	A

Bandymus atlikti vadovaujantis vamzdžių gamintojo reikalavimais.

Būtina patikrinti slėgį visuose vamzdynuose. Plastikinių vamzdžių patikrinimas pateiktas DIN1988 2 dalyje. Nutiestus, tačiau dar nepaslėptus vamzdynus reikia pripildyti švaraus geriamo vandens (nepamiršti apsaugos nuo šalčio). Slėgio matavimo prietaisai jungiamas sistemos žemiausiame taške. Naudojami tik tokie slėgio matavimo prietaisai, kurie parodo 0,1 bar slėgio pasikeitimą.

Prietaisus, boilerius bei santechninius įrengimus reikia uždaryti tam, kad jie būtų apsaugoti nuo kontrolinio slėgio, kurį nustato vamzdžio gamintojas. Tuomet būtina patikrinti slėgį vamzdyne, o po to jį sumažinti iki darbinio slėgio.

Tikrinimo trukmė: 2 valandos nuo temperatūrų išlyginimo tarp vamzdžio ir tikrinimo priemonės.

Kontrolinio slėgio paklaida:  $\leq 0,2$  bar.

## 2.45 Temperatūros mažinimo termostatinis maišymo vožtuvas

Tiesioginio veikimo maišymo vožtuvas (arba termostatinis maišymo ventilis) skirtas sumaišyti ir tiekti pastovios, nustatytos pagal poreikį, temperatūros vandenį.

Šiam ventiliui naudoti atbulinius vožtuvus kurie neužima papildomos vietos ir montuojami tarp veržlės ir vožtuvo korpuso, atbulinio vožtuvo atitkmuo Danfoss 003Z3138.

Jeigu termostatinis maišymo ventilis skirtas daugiau nei vienam sanitariniam prietaisui, šie sanitariniai prietaisai privalo būti vienas šalia kito, kad nebūtų didinamas atstumas iki cirkuliacinio vamzdyno.

Savybės:

- temperatūros nustatymo intervalas nuo 30° iki 70°C;
- iš anksto nustatyta ir fiksuota padėtis 50°C;
- nustatytos temperatūros fiksavimo funkcija;
- nutrūkus karšto arba šalto vandens tiekimui, nutraukia vandens srovę;
- palaiko pastovią sumaišyto vandens temperatūrą nepriklausomai nuo tiekiamo vandens temperatūros.

Gamintojo nustatyta temperatūra ..... 50 °C

Tiekiamo šalto vandens temperatūra ..... 10 °C

Tiekiamo karšto vandens temperatūra ..... 70 °C

Temperatūros stabilumas ..... +/- 3 °C

(priklausomai nuo slėgio ir temperatūros)

Maks. karšto vandens temperatūra ..... 100 °C

Tiekiamo vandens slėgis, statinis ..... iki 10 bar

Tiekiamo vandens slėgis, dinaminis .... iki 500 kPa

Maks. slėgio kritimo santykis ..... 10:1

Medžiaga:

Korpusas ..... DZR + apdorojimas nuo kalkių

Plastmasinis dangtelis ..... Polistirenas

Spyruoklė ..... nerūdijantis plienas 1.4301

Tarpiklis ..... EPDM

Atitkmuo Danfoss TVM-W

## 3. NUOTEKŲ SISTEMA

### 3.1. PVC U vamzdžiai

Pastato buitinių nuotekų standartinės sistemos montuojamos iš beslėgių neplastifikuoto polivinilchloridinių 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 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-9	Lapas	Lapu	Laida
	9	21	A

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

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

Vamzdžiai bei jungiamosios dalys yra moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais, atitinkančiais LST EN 681-1 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 struktūrinės nuotekų sistemos techninė specifikacija pateikta žemiau:

Vamzdžiai - medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams	PVC-U struktūriniai, LST EN 1453-1
Jungiamosios dalys - medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams	PVC-U, LST EN 1329
Skersmuo x sienelės storis	50x3,0 mm; 110x3,2 mm
Žaliavos tankis	1410 kg m <sup>3</sup>
Elastingumo modulis	3000MPa
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,06mm/mC
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	95°C
Spalva	RAL 7037 (pilka); RAL 9003 (balta)

Atitikmuo Wavin PVC Optima.

### 3.5. PP mažatriukšmiai vamzdžiai

Po grindimis grunte montuoti netinkami.

Medžiaga mineraliniu pluoštu sutvirtintas polipropilenas.

Skolan-dB, garso izoliacija atitinka DIN 4109. Išmatuota vertė 21 dB (A) atitinka garso izoliacijos standarto DIN EN 14366.

Degumas pagal standartą DIN 4102, B.2.

Fizinės savybės

Tankis = 1,6 g/cm<sup>3</sup> pagal DIN 53479

Pailgėjimas nutrūkus = 50 %

Atsparumas tempimui = 20 N/mm<sup>2</sup>

Tamprumo modulis = 3800 N/mm<sup>2</sup>

Linijinio terminio pailgėjimo koeficientas = 0,09 mm/Km

Degumas = pagal DIN 4102, B2

Spalva šviesiai pilka RAL 7035.

Atsparumas cheminėms medžiagoms - vamzdžiai, fasoninės dalys ir sandarinimo elementai skirti chemiškai agresyvioms medžiagoms nuo pH 2 iki pH 12 šalinti ir yra atsparūs karšto vandens poveikiui pagal DIN 19560/DIN EN 1451.

Apkabų išdėstymas

Atstumas tarp apkabų, esant horizontaliai išvedžiojimui, yra 10 išorinių vamzdžio skersmenų.

Esant vertikaliam išvedžiojimui, atstumas tarp apkabų turi būti 1-2 metrai, tačiau negali viršyti 2 metrų.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-10	Lapas	Lapų	Laida
	10	21	A

Viename vamzdžio ilgyje (patalpos aukštis didesnis nei 2,5 m) stovams rekomenduojama sumontuoti po vieną kietąją ir vieną slankiąją apkabą. Kietosios apkabos yra fiksuojantys taškai vamzdžio sistemoje.

Kietąsias apkabas lygiesiems vamzdžiams be atvamzdžių rekomenduojama sumontuoti virš jungties apatiniam vamzdžio krašte. Jungtis arba jungčių grupės būtina visada fiksuoti kietąją apkabą. Slankiojančios apkabos montuojamos taip, kad jos užtikrintų vamzdžio slankumą, esant šiluminei deformacijai.

Atitikmuo Magnaplast Skolan dB.

### **3.8. Kaminėlis vėdinamajai nuotekų sistemos daliai**

Oro išmetimo kaminėlių funkcionavimas: užtikrinti, kad nuotekų sistema būtų apsaugota nuo sniego ar kitų kritulių.

### **3.10. Vamzdžio montavimas**

Montuojant vamzdinį būtina vadovautis vamzdžio gamintojo montavimo instrukcijomis. Jeigu įrengiamos naujos angos perdangoje, jas įrengti perdangos kiaurymėje nepažeidžiant perdangos armatūros.

Vamzdinių perdangoje statyti negalima išskyrus stovų angas.

Draudžiama vamzdinius montuoti perdangas laikančiose sijose (rygeluose) ir pažeisti armatūrą. Darbo projekte būtina suderinti su konstruktoriumi nuotekų revizijų ir vamzdinių angas sienose, perdangose. Stovui kertant perdangą stovo padėtį ir atstumą prie kolonos bei vamzdžių atstumus iki pamatų rostverkų (bankečių) būtina suderinti su projekto konstruktoriumi, kai bus parengtas konstrukcinės dalies darbo projektas.

### **BUITIES NUOTEKYNĖ**

Nuotekų gulstieji vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdinio ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki įsiliejimo į kitą vamzdinį.

Draudžiama lietaus vamzdinius jungti į buitines nuotekų vamzdinius arba buitines nuotekų vamzdinius jungti į lietaus nuotekų vamzdinius.

Gulstieji vamzdiniai, taip pat vamzdiniai rūsyje, grunte, techniniame aukšte tarp savęs jungiami įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais ar ne daugiau kaip 45° alkūnėmis, statieji trišakiai, alkūnės ar keturšakiai šiuo atveju neleistini.

Stovai prie išvadų jungiami taip, kad skystis sklandžiai pakeistų tekėjimo kryptį iš vertikalios į horizontalią; jungliai – trišakiai, alkūnės, atlankos – turi būti lėkšti.

Minimalūs vamzdinių nuolydžiai:  $i=0,02$  (2 %) kai DN50 mm, min  $i=0,02$  (2%) kai DN100 mm. Vamzdiniai pritvirtinami apkabomis prie statybinių konstrukcijų.

Stovai tiesiami atvirai arba paslėptai vagose, šachtose, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje paliekama anga su durelėmis 0,3 × 0,4 m dydžio. Revizijos stovuose įrengiamos 1,35 m virš grindų.

Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau 2 mm vienam ilgio metrui. Vamzdiniuose įrengtos pravalos uždarnos kamščiu ir prisukamas dangtelis. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,2 x 0,2 m dydžio dangtis.

Naudoti triukšmą sugeriančias apkabas, kurių skersmuo atitinka vamzdžio skersmenį.

Jungiamosios ir fasoninės dalys arba tokių dalių grupės turi turėti bent po vieną nejudamą tašką. Buitinėse patalpose išvadų vamzdinių viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m žemiau grindų apačios.

Išvadas žemiau surenkamųjų pamatų pagrindo tiesiamas dėkle.

Išvadai ir nuotakai, tiesiami lygiagrečiai negiliems pastatų pamatams, turi būti atitraukti nuo jų įvertinant grunto byrėjimo kampą.

Vėdinamojo nuotekų stovo dalis virš stogo iškeliamą 0,30-0,50 m, ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-11	Lapas	Lapų	Laida
	11	21	A

Vamzdžiui kertant konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Užtaisant nuotakyno perėjimo per konstrukciją angas reikia naudotis nuotekų ir drėgmės nepraleidžiančiais statybos produktais, nepaliekant tarpų tarp statybos produkto ir stovo dalies.

Išvadui kertant su lauku kontaktuojančias konstrukcijas montuojami apsauginiai protarpiniai. Tarpus po išvado sumontavimo tarp apsauginio protarpinio išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos užtaisyti elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte).

Visi buitinės nuotekynės stovai yra vėdinami.

Jei klozetai suprojektuoti vienas prieš kitą kai juos skiria siena, jungiami į vieną vamzdį, jungimus daryti iš įžambiųjų trišakių.

Skirtingų butų nuotekas draudžiama jungti į tą patį horizontalų vamzdį (nuotaką), reikia jungti atskirai į stovą, kiekvieną butą atskirai jungiant į stovą.

Draudžiamą į gamybinę nuotekynę kuri suteka į riebalų gaudyklę jungti buitines ar lietaus nuotekynės vamzdžius.

Maisto pramonės technologinių nuotekų įlajas, pramonės ir viešųjų pastatų indų plovykles prie nuotakų jungti su oro tarpu (ne mažiau 20 mm).

### **3.19. Priešgaisrinės apkabos (movos)**

Angų sandarinimo sistemos ugniai atsparumas užtikrinamas ne mažesnis nei sienos ar perdangos ugniai atsparumas, kurioje montuojama sandarinimo sistema.

Priešgaisrinės sandarinimo sistemos, pagal 2009 m. liepos 23 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-438 Reglamentuojamų produktų sąrašo reikalavimus yra išbandytos ir sertifikuotos pagal LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ standarto reikalavimus.

Kai reikia užtikrinti apsaugą nuo gaisro, naudojamos priešgaisrinės movos. Movos korpusas yra pagamintas iš plieninės dažytos skardos, o tarpinė iš besipučiančios medžiagos, kuri gaisro metu išsipučia ir uždaro atsivėrusią angą ištirpus plastikiniam vamzdžiui. Sandarinant degų vamzdį ertmė tarp vamzdžio ir sienos/perdangos užsandarinama pasirinkta priešgaisrine angų sandarinimo sistema. Sandarinant degius vamzdžius sienose, movos montuojamos iš abiejų sienos pusių, sandarinant perdangose, movos montuojamos iš perdangos apatinės pusės.

Montuojama vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis.

### **3.20. Vakuuminiai oro vožtuvai (Orlaidžiai)**

Vakuuminis ventilis 110mm skersmens atitikimas standartui: EN 12380;

Vakuuminio ventilio korpusas: pagamintas iš ABS plastiko;

Oro srauto pralaidumas: 32l/min prie -250Pa

Darbinis slėgis: -70Pa

Vakuuminio oro vožtuvo negalima statyti kur bus neigiama temperatūra ir lauko sąlygose.

Vakuuminių oro vožtuvų paskirtis ir savybės

Vakuuminiai oro vožtuvai MiniVent ir MaxiVent – tai kanalizacijos tinklų dalys, pakeičiančios įprastus ventiliacinius vamzdžius. Tokiu būdu stovas baigiasi patalpoje arba palėpėje, taupomos medžiagos (ventiliacijos vamzdis, jo aptaisa pereinant į stogo konstrukciją), mažėja darbo sąnaudos, nepažeidžiamas stogo hermetiškumas, išvengiama sistemos peršalimo galimybė.

Oro vožtuvas montuojamas tokiose vietose, kur lengvai prieina oras bei yra galimybė jį apžiūrėti.

Aplinkos temperatūra gali svyruoti nuo +5 laipsnių C iki +60 laipsnių C.

Vakuuminiai oro vožtuvai Mini-Vent montuojami ant vamzdžių, kurių skersmuo nuo 32 iki 50mm, o Maxi-Vent ant vamzdžių, kurių skersmuo nuo 75 iki 110mm.

Mini-Vent oro pralaidumas 7,5 l/s, Maxi-Vent 32 l/s.

Vakuuminiai oro vožtuvai atitinka standartą EN 12380.

Vakuuminių oro vožtuvų darbo principas

AZP-023-264-TDP-VN -TS-12	Lapas	Lapų	Laida
	12	21	A

Kai slėgis vamzdyje didesnis ar lygus patalpos slėgiui, vožtuvas yra uždarytas ir neišleidžia kvapo iš kanalizacijos vamzdžio į patalpą. Kai slėgis vamzdyje sumažėja, vožtuvas atsidaro ir įleidžia orą į sistemą.

Montuojant oro vožtuvus būtina vadovautis vamzdžių gamintojo instrukcijomis.

Atitikmuo Wavin Maxi-Vent.

### **3.33. sauso tipo sifonas su oro tarpu**

Kondensato nuvedimo sifonas su higieniniu pajungimo adapteriu.

Medžiaga PP/ABS

Pajungimas Ø20-32 mm, min. vidinis nuo Ø18mm

Išleidimas DN32

Hidro uždoris Aukštis - 50 mm, su papildomu mechaniniu kvapų uždoriu

Standartas ÖNORM H 6020, VDI 6022, DIN 19541

Rekomenduojama pagal ÖNORM reikalavimus H6020: 2015,

Kondensato nuvedimas į nuotekynę iš kondicionierių, vėdinimo bei šildymo sistemų.

Nėra stovinčio vandens, sulaiko kvapą, išimama kasetė.

Montuoti pagal gamintojo reikalavimus. Tiesaus vertikalaus vamzdžio ilgis nuo vėsintuvo iki sifono ne mažiau kaip 200mm ir ne daugiau kaip 3500mm

Atitikmuo HL138H, pralaidumas 0,02 l/s.

### **3.35. Bandymas**

Nuotekų šalinimo sistemos bandomos pildant jas vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75% sanitarinių prietaisų čiaupų. Sistema laikoma išbandyta, jeigu ją apžiūrint nerasta nutekėjimų ir vandens lygis nepažemėjo.

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

Nuotekynė po grindimis bandoma užpildžius sistemą iki trapo, revizijos. Kiekvienas stovas bandomas atskirai.

Lietaus vandens sistema bandoma užpildant vandeniu stovus iki aukščiausios lietaus surinkimo įlajos. Bandymo trukmė nemažiau 20 minučių. Lietaus stovai skaitomi išlaikę bandymą, jeigu apžiūrint nepastebima pratekėjimo, o vandens lygis stovuose nenukrito.

Bandymus atlikti vadovaujantis vamzdžių gamintojo reikalavimais.

### **3.38. Revizinės durelės**

Durelės skirtos montuoti į lubas bei sienas. Medžiaga tokia, kad dureles būtų galima montuoti ir drėgnose patalpose.

## **4. SANITARINIAI PRIETAISAI**

### **4.1. SANITARINIAI PRIETAISAI**

Visų prietaisų informacija pateikta kaip atitikmenų.

Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti Lietuvoje.

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

Visi maišytuvai ir vandens nuleidimo bakelis turi turėti vandens taupymo mechanizmą.

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

Unitazo puodas komplektuojamas su sėdynėmis ir dangčiais iš plastmasės.

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

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

AZP-023-264-TDP-VN -TS-13	Lapas	Lapų	Laida
	13	21	A

Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų konstrukciją ir deramą (pagal DIN 4109) garso gesinimo laipsnį ar analogiški. maišytuvai pagal din 55218 ar analogiški.

Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų ir plautuvių konstrukciją.

Latakų ir trapų jungių (flanšų) medžiaga privalo atitikti izoliacijos medžiagą. Latakai, trapai turi būti dvigubi, skirti vandenį surinkti nuo dušo grindų paviršiaus ir nuo izoliacijos jeigu perdangoje yra hidroizoliacija.

Jeigu naudojami viduarai (nupylimo puodai), jie turi būti su mygtukiniu nuleidimo mechanizmu turinčiu ekonominį režimą, plastikinėmis grotelėmis. Vandens pajungimas per chromuotą prietaisinių čiaupą. Vamzdelių spalva - balta. Prie viduaro įrengiamas dušo maišytuvas su žarna ir dušo galvute turinčia stop mechanizmą, galvutės tvirtinimas prie sienos.

Jeigu naudojamos valytojai skirtos plautuvės, jos turi turėti maišytuvus su išraukiama žarnele, kad būtų galima ilgesniu atstumu pasiekti plovimo įrangą.

#### **4.2. SANITARINIŲ PRIETAISŲ IŠMATAVIMAI**

Vaikams skirti pakabinami klozetai (išpuodžiai) turi turėti tokį klozeto rėmo ir potinkinio vandens bakelio gylį sienoje, kad visa įranga (įskaitant nuotkynės pajungimą) tilptų 120mm gylio sienos nišoje. Klozetai turi turėti atstumą nuo grindų viršaus iki nuotekų ištekėjimo vamzdžio apačios ne mažesnę kaip 115mm.

Gaminio atitiktumu Geberit Bambini 201700000.

#### **4.3. SANITARINIAI PRIETAISAI NEĮGALIESIEMS**

##### **ČIAUPAI:**

Čiaupai turi būti valdomi maišytuvu, svirtimi arba jutikliu, kad būtų lengviau naudoti. Čiaupo valdymo įtaisai turėtų būti ne didesniu kaip 300 mm atstumu nuo praustuvo priekio.

Kad naudotojai nenusiplikytų, rekomenduojama įrengti termostatą, ribojantį karšto vandens temperatūrą iki daugiausia 40 °C.

##### **TUALETAS:**

Šalia unitazo sėdynės turi būti įrengtas nepriklausomas vandens šaltinis, nuotekų trapas.

Vandens šaltinis - rankinis dušas - lanksti dušo žarna su dušo galvute, dušo maišytuvo žarnos ilgis 1,50m. Kaip alternatyvą galima įrengti kombinuotąją bidė ir galinės pusės unitazą (įtaisyta bidė).

Vandens bakelis, rankinis dušas turi būti įrengta 800–1 100 mm aukštyje.

Abipus unitazo, 300–350 mm atstumu nuo tualetu centro, turi būti įrengti turėklai (arba nuleidžiamasis, arba pritvirtintas prie sienos). Mažiausias atstumas nuo sienos turėtų būti 40 mm.

Pusėse, kuriose galimas šoninis persėdimas, 200–300 mm aukštyje nuo unitazo sėdynės turi būti įrengtas užlenkiamasis turėklas (nuleidžiamasis atraminis turėklas). Turėklai turi atlaikyti bet kuria kryptimi veikiančią bent 1 kN jėgą, rekomenduojama 1,7 kN. Užlenkiamojo turėklo ilgis turėtų 100–250 mm persidengti su unitazo sėdynės priekiniu kraštu. Užlenkiamasis turėklas turėtų būti išdėstytas taip, kad užlenktą turėklą būtų galima pasiekti iš neįgaliųjų vežimėlio.

Kai šalia unitazo yra siena, 200–300 mm aukštyje nuo unitazo sėdynės turi būti įrengtas horizontalusis turėklas, o vertikalusis turėklas turi tęstis nuo horizontaliojo turėklo iki 1 700 mm aukščio nuo grindų lygio. Turėklas turi tęstis bent 150 mm iki unitazo sėdynės priekinio krašto.

Visas horizontalusis turėklas turi būti be tarpų.

Vaikams skirtuose tualetuose turėklo aukštis turi būti 510–635 mm.

Turėklai turi būti apvalaus profilio, ne mažesnio kaip 35 mm ir ne didesnio kaip 50 mm skersmens.

Priedai, pavyzdžiui, rankšluostis, muilas, šiukšlinė ir kt., turi būti išdėstyti taip, kad netrukdytų naudotis turėklu.

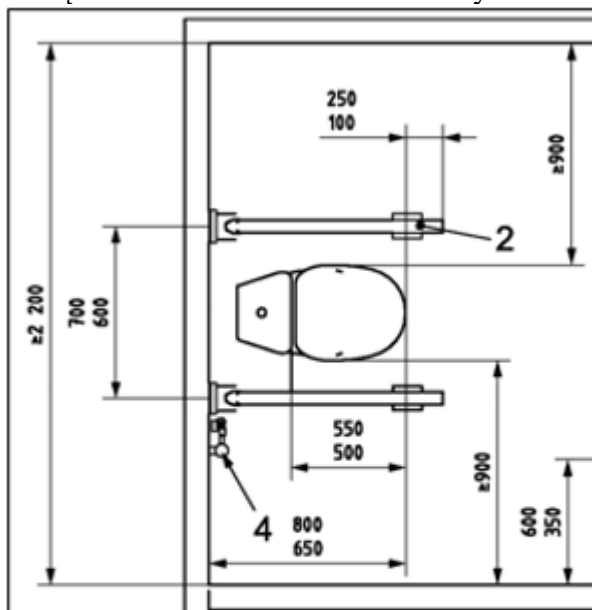
Unitazo sėdynės viršus turi būti 400–480 mm aukštyje nuo grindų. Jeigu įrengiamas atlošas, atstumas nuo sėdynės iki atlošo turėtų būti 500–550 mm.

Mažiausias atstumas tarp unitazo sėdynės krašto iki galinės sienos turėtų būti 650–800 mm.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-14	Lapas	Lapų	Laida
	14	21	A

Mažiausias atstumas tarp kampinio tualetu unitazo sėdynės krašto iki gretimos sienos turėtų būti 250 mm. Mažiausias atstumas tarp kampinio tualetu unitazo vidurio linijos iki gretimos sienos turėtų būti 450 mm.

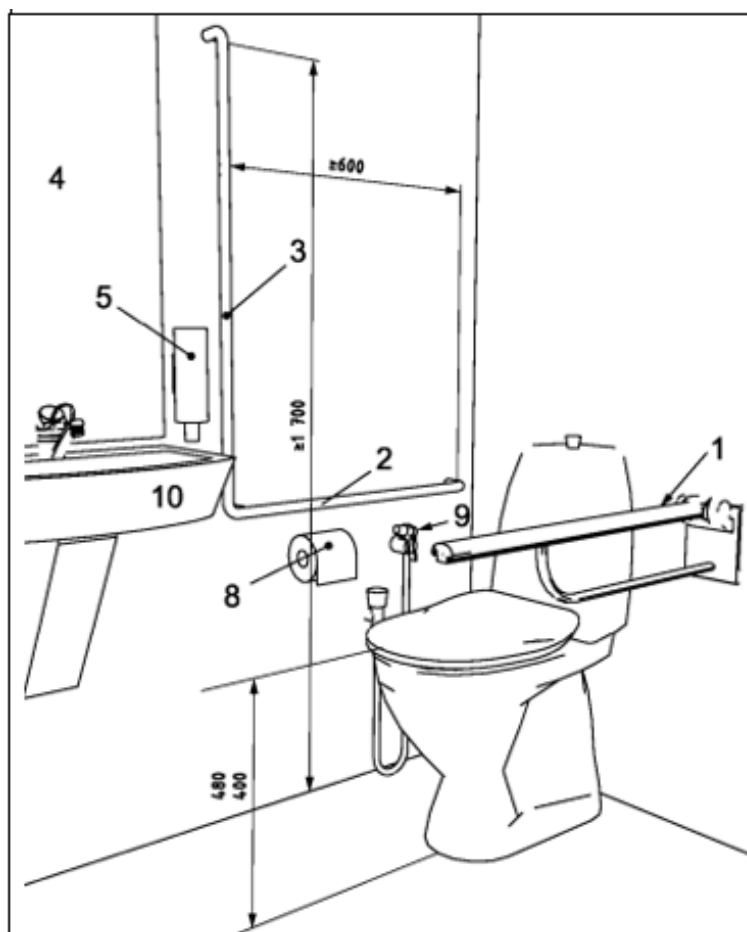
Mažiausias atstumas tarp vaikams skirtu tualetu unitazo vidurio linijos iki gretimos sienos turėtų būti 305–380 mm. Unitazo sėdynės aukštis turi būti (205–380) mm.



2 – abiejose pusėse esantys užlenkiamieji turėklai

4 – nepriklausomas vandens šaltinis

Matmenys nurodyti milimetrais



1 – nuleidžiamasis atraminis turėklas, esantis (200–300) mm aukščiau sėdynės;

2 – horizontalusis sieninis turėklas, esantis (200–300) mm aukščiau sėdynės;

3 – vertikalusis sieninis turėklas;

4 – veidrodis, kurio viršutinės briaunos aukštis bent 1 900 mm, apatinės briaunos aukštis ne didesnis kaip 900 mm nuo grindų;

5 – (800–1 100) mm aukštyje nuo grindų įrengtas muilo dozatorius;

8 – (600–700) mm aukštyje nuo grindų pakabintas tualetinio popieriaus dozatorius;

9 – nepriklausomas vandens šaltinis;

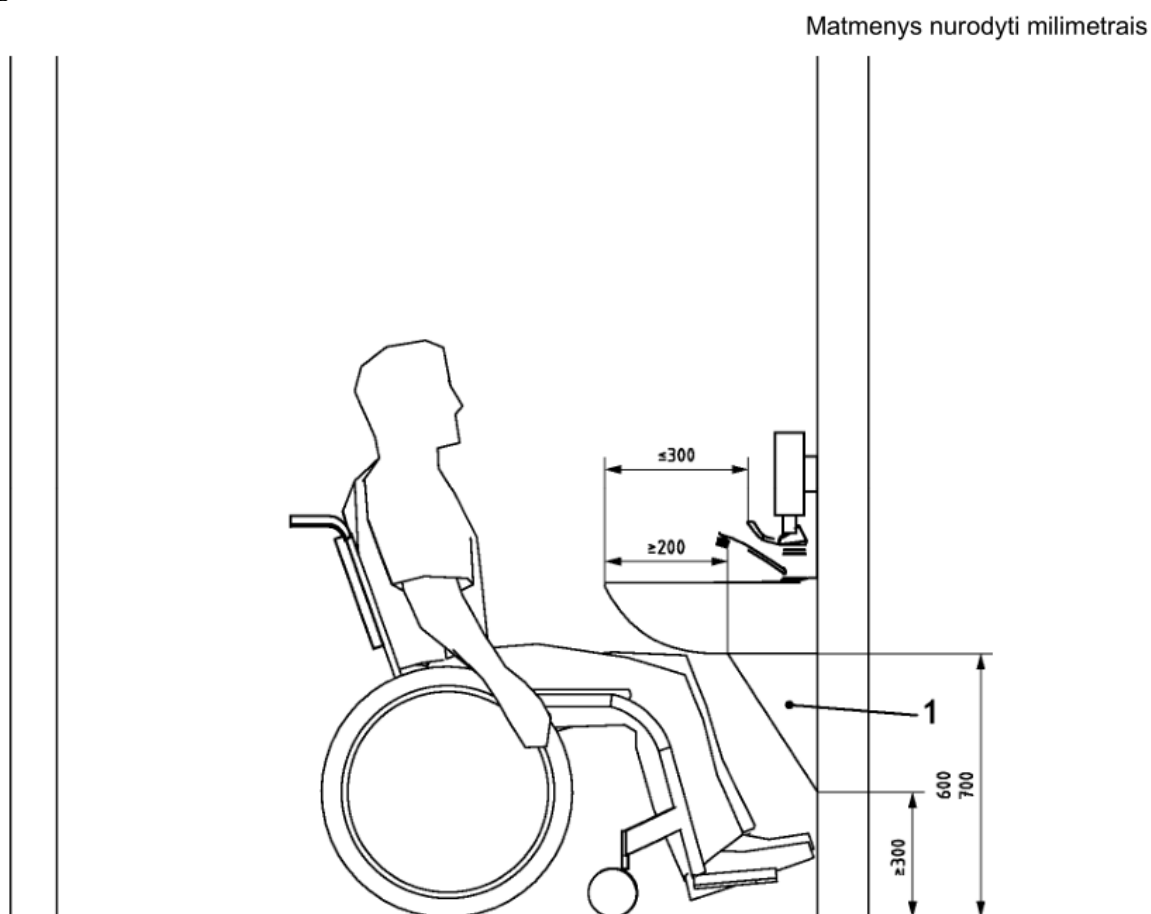
10 – mažas praustuvas pirštams plauti, išsikišantis ne daugiau kaip 350 mm.

Matmenys nurodyti milimetrais

AZP-023-264-TDP-VN -TS-16	Lapas	Lapu	Laida
	16	21	A

## PRAUSTUVAS:

Praustuvo viršus turi būti 750–850 mm aukštyje nuo grindų. Praustuvo priekinis kraštas turi būti 350–600 mm atstumu nuo sienos. Čiaupo valdymo įtaiso pasiekimo atstumas pagal 44 paveikslą turi būti daugiausia 300 mm.



### Paiškinimas:

- 1 – paslėpto montavimo vamzdynas.

### 44 paveikslas. Praustuvas su tarpais keliams (pėdoms)

## 5. GAISRINIŲ SAUSVAMZDŽIŲ SISTEMA

### Plieniniai juodi suvirinami vamzdžiai

Vidaus gaisriniam vandentekiui galima naudoti vamzdžius iš A1 ir A2 degumo klasių statybos produktų.

Naudojami priešgaisriniam vandeniui. Darbo režimas 16 barai.

Vamzdynų dydžiai ir mechaninės savybės

Išorinis diametras	Sienelės storis	Masė	Plieno rūšis ir standartas	Takumo riba	Tempimo įtempimas	Pailgėjimo Koeficientas	Medžia – Gos sertifikatas
	mm	Kg/m		N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	%	
Suvirinta	2,2	1,78	Bendros paskirties anglinis plienas	225	340-470	24	Pagal susitarimą
Išilginė siūlė			DIN17100				Su gamintoju
∅50/57,0	2,8	4,11	„	„	„	„	„
∅80/89,0	3,0	6,36	„	„	„	„	„
∅100/108	3,5	9,02	„	„	„	„	„

AZP-023-264-TDP-VN -TS-17	Lapas	Lapų	Laida
	17	21	A

Dydžio tolerancijos DIN 1626

Savybės:

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

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

Ilgis - pagal susitarimą su gamintoju;

Tiesumas - nukrypimas ne didesnis kaip 0.2% vamzdžio ilgio;

Apvalumas - ovalumas ne daugiau 2%, mažiausiai 1,0 mm;

Vamzdynai turi būti pagaminti pagal standartą EN 10204 arba analogišką.

Vamzdynų paviršiai turi būti gruntuoti gamykloje.

Vamzdynai žymimi pagal susitarimą užsakyme dažytu ar štampuotu ženklu.

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

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

Plieninių vamzdynų fasoninės dalys (alkūnės ir kt.) turi būti pagamintos iš tos pačios plieno markės, kaip pagrindiniai vamzdynai.

### **Vamzdžių suvirinimas**

Vamzdynų, jų detalių ir mazgų sujungimai atliekami suvirinant.

Suvirinimo darbus gali atlikti atestuotas suvirintojas, turintis leidimą tos kategorijos darbu. Prieš suvirinimą būtina patikrinti ar teisingai išcentuoti vamzdžiai, tarpų dydžius briaunų sutapimą. Suvirinimo kontrolė turi būti sistemingai atliekamadetalių surinkimo ir suvirinimo procese. Vamzdynų ir alkūnių galai turi būti lygiai nupjauti, be atplaišų, nuvalyti nuo rūdžių, riebalų, nešvarumų, nuodegų ir kitų teršalų, trukdančių suvirinimui. Vamzdynų galuose negali būti pjaustymo defektų. Suvirimo siūlės turi būti apibrėžtos, lengvai išgaubtos. Siūlėse negali būti įtrūkimų, nesuvirintų tuštumų, išdegimų, išlydyto metalo nutekėjimo. Suvirinimo apnašos turi būti visiškai pašalintos nuo užbaigtų paviršių.

Tikrinimo, bandymo ir apžiūros rezultatai turi būti patvirtinti inžinieriaus.

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

Virinant vamzdžius turi būti tikrinamas vamzdžių centruotės teisingumas, tarpų dydis ir kraštų sutapimas.

Neišardomi sujungimai daromi suvirinimo būdu, vadovaujantis suvirinimo taisyklėmis.

Prieš suvirinimą, ne mažesniu kaip 15 mm pločiu, nuo sujungimo elementų kraštų turi būti nuvalomos rūdys, oksidai ir kiti nešvarumai.

Negalima atramų dėti po vamzdynų suvirintais sujungimais. Sujungimai išdėstomi ne arčiau kaip 500 mm nuo atramos krašto.

Neleidžiama vamzdynų privirinti tiesiog prie metalinių konstrukcijų ir įrenginių, taip pat prie technologinių įrenginių elementų.

### **Juodo plieno vamzdynų dažymas**

Juodo plieno vamzdžiai ir fasoninės dalys naudojami šaltojo karštojo ir gaisrinio vandentiekių sistemose po montavimo ir išbandymo dažomi. Ketinė armatūra taip pat dažoma. Antikorozinė armatūra sumontuota vamzdynuose paliekama nedažyta.

Prieš dažymą vamzdynai nuvalomi šepėčiu, vėliau nuo riebalų ir purvo, pašalinamos rūdys iki metalo blizgesio.

Po to sausi vamzdžiai padengiami antikoroziniu gruntu.

Prieš dažymą valomo vamzdžio paviršius turi būti sausas, turėti temperatūrą  $>0^{\circ}$  ir oro drėgnumą mažiau 80%. Dažai privalo būti atsparūs vandens-cheminių medžiagų mišinio poveikiui, atlaikyti temperatūrą  $+105^{\circ}\text{C}$ . Dažymo schema, dažų tipas, sluoksnio storis, sluoksnių kiekis ir paviršiaus apdorojimas privalo atitikti SFS 4963.

Oro, dažomo paviršiaus ir dažų temperatūra turi būti ne žemesnė kaip  $+10^{\circ}\text{C}$ , oro drėgnumas -  $<80\%$ .

Dengiama šepėčiu arba aukšto slėgio purškikliu.

Dažų tipas, sluoksnis, jų kiekis atitinka SFS 4963, dažų ir skiediklių kokybė – ISO 9001

AZP-023-264-TDP-VN -TS-18	Lapas	Lapų	Laida
	18	21	A

Techninės charakteristikos:

- tankis 30-35 kg/m<sup>3</sup>;
- šilumos laidumas, esant 40° C - 0,039 W/mK;
- darbinė temperatūra 50° + 97° C;
- vandens įsigėrimas 1,4 %;
- atsparumas ugniai B1.

Maksimalus atstumas tarp plieninių vamzdžių atramų turi būti ne daugiau:

Diametras, mm	Horizontaliai, m	Vertikaliai, m
8-14	0,75	1,0- 1,5
14-22	2,0 - 3,0	3,0-4,0
22-60	2,0 - 4,0	3,0-5,0
virš 60	4,0 - 6,0	5,0 - 6,0

### Uždaromoji armatūra

Priešgaisrinio Vandentiekio sistemoje naudojama armatūra (sklendės, atbuliniai vožtuvai, ventiliai) turi būti iš korozijai atsparių medžiagų.

Skvendės su mechanine ir elektrine pozicijos indikacija ir elektrinio signalo perdavimu į valdymo pultą.

Ji skirta montuoti vamzdynuose, transportuojančiuose geriamą vandenį iki 110°C, nominaliniu slėgiu iki 1.6 Mpa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Esant maksimaliai 225°C temperatūrai atlaiko slėgį 1,6 MPa. Movinė armatūra montuojama horizontaliuose ir vertikaliosiose vamzdynuose srieginiu sujungimu.

Skvendės

- korpuso medžiaga turi būti iš kaliaus ketaus ir su epoksidiniais padengimais
  - pleištas iš vulkanizuoto EPDM, veleno veržlė iš žalvario
- nominalus slėgis PN 1.6 MPa

### Atbuliniai vožtuvai

Naudojami tarpfianšiniai atbuliniai vožtuvai. Vožtuvai turi būti skirti PN 16 darbiniam slėgiui. Korpusas - nerūdijantis plienas AISI316, sandarinimas - NBR žiedinė tarpinė. Montuojamas tarp flanšų. Flanšai pagal DIN standartus, slėgio klasė turi būti ne mažesnė už darbinę slėgio klasę.

### Korozijai atsparūs moviniai atbuliniai vožtuvai

Universalūs, skirti montuoti vamzdynuose nuo DN15 iki DN100, maksimalus darbinis slėgis 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Tiekiamo vandens maksimali temperatūra iki +120°C. Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliosiose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

### Vandens išleidimo čiaupas

Sistemos žemiausioje vietoje turi būti sumontuoti vandens išleidimo čiaupai, kad vandenį iš sistemos pro juos būtų galima tinkamai išleisti. Čiaupo korpusas žalvarinis, išsiliejimo vamzdelis žalvarinis. Čiaupai jungiami su vamzdžiu sriegio pagalba.

### Montavimas

Spintos, kuriose yra ranka valdomos užsukamojo tipo sklendės, turi būti įrengtos taip, kad užsukamojo tipo sklendė apie rankenėlės išorinį skersmenį turėtų ne mažiau kaip 35 mm laisvos erdvės, kai sklendė yra bet kurioje padėtyje, – nuo visiškai atidarytos iki visiškai uždarytos, o gaisrinė žarna gesinant gaisrą neužsilaužtų jungimo vietose.

Tiekėjas turi pateikti pusiau standžios gaisrinės žarnos ritės ar plokščiosios žarnos įrengimo instrukciją. Priežiūros metodikos turi atitikti metodikas, apibrėžtas LST EN 671 serijos standartuose.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-19	Lapas	Lapu	Laida
	19	21	A

Vamzdynai montuojami prieš apdailos darbus, vadovaujantis paruošta technine dokumentacija, statybos normomis ir taisyklėmis bei nustatyta tvarka patvirtintų darbų atlikimo projektu. Vamzdynai turi būti montuojami taip, kad būtų užtikrintas:

a) vamzdynų sujungimo ir jų prijungimo prie armatūros ir įrengimų patvarumas ir hermetiškumas;

b) patikimas vamzdynų tvirtinimas.

Montuoti negalima purvinių ir deformuotų vamzdynų, nepašalinus purvo ir defektus. Klojant vamzdynus, turi būti vykdoma atliktų darbų kokybės kontrolė. Išaiškinti defektai pašalinami iki paskesnių veiksmų atlikimo pradžios.

Vamzdynų sujungimų negalima daryti: posūkių tarpuose; vamzdynų tvirtinimo vietose. Nuo tvirtinimo vietos sujungimai turi būti ne mažesniu kaip 200 mm atstumu.

Srieginiai sujungimai turi būti atliekami, vadovaujantis šiais reikalavimais: sriegiai ant vamzdynų ir sujungimo dalių turi būti švarūs; nutrūkęs ar nepilnas sriegis neturi viršyti 10% sriegio ilgio.

Sriegio sandarinimui naudojamos hermetizavimo pastos arba juostos, arba kitos medžiagos.

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

Negalima tarp flanšų dėti kelis tarpiklius.

Flanšiniai adapteriai tempimui atsparūs, PN16.

Žemiausioje vietoje montuojami vandens išleidimo čiaupai.

Vidinis kraštų poslinkis vamzdynų sujungimų vietose turi neviršyti: išilginėms siūlėms - ne daugiau 2 mm; skersinėms siūlėms - ne daugiau 3 mm.

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

Vamzdžiui kertant statybinės konstrukcijas, jis dedamas į gilzę, kurios galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Gilzės vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp gilzės ir vamzdžio užsandarinamas nedegia sandarinimo medžiaga.

Prie pastato statybinių konstrukcijų vamzdynai tvirtinami specialiomis pakabomis.

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

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

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

Horizontalūs vamzdynai tiesiami 0,002-0,005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba vandens išleistuvų pusę. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami trišakiai su kamščiais.

Vamzdynų posūkliai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį.

Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalių ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui. Atstumas tarp šaltojo ir karštojo vandentiekio vamzdžių turi būti 80 mm. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

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

Stovai iš plieninių vamzdžių tvirtinami kas 3 m metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdynų įrengiama taip, kad suklystus būtų nukreiptas vertikaliai ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų.

Vamzdžių pakabos ir atramos turi būti lengvai pašalinamos ir reguliuojamos. Pakabos turi būti pakankamai arti viena kitos taip, kad vamzdžiai nesideformuotų.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-20	Lapas	Lapų	Laida
	20	21	A

Jeigu suprojektuoti suportinti gaisriniai čiaupai, jie įrengiami vienas virš kito: apatinis neturi būti žemiau kaip 1 m nuo grindų, o viršutinis ne aukščiau kaip 1,80 m.

Slėgis prie gaisrinio čiaupo turi būti ne didesnis kaip 0,60 MPa.

Būtina vadovautis vamzdžių gamintojo montavimo reikalavimais.

### **Bandymas**

Bandymas atliekamas dalyvaujant statinio statybos techniniam prižiūrėtojui ir rangovui (rangovo atstovui), vadovaujantis galiojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimais [STR 1.11.01:2002.] surašomas vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos apžiūrėjimo ir išbandymo aktas.

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

Prieš bandymą vamzdynai gali būti prapūsti suspaustu oru ir turi būti atjungti nuo kontrolinių -paleidimo mazgų ir užaklinti.

Hidraulinio bandymo patvarumui slėgis turi būti 1,25 Pd.

Hidraulinio bandymo hermetiškumui slėgis turi atitikti darbiniam slėgiui.

Bandymo metu atrasti vamzdynų defektai, montavimo darbų atlikimo trūkumai pašalinami. Po to bandymas vėl pakartojamas. Neleidžiama šalinti defektus, esant vamzdynuose slėgiui.

Jei vamzdynai hidrauliškai bandomi esant neigiamai temperatūrai, reikia taikyti priemones neleidžiančias užšalti skysčiui (skysčio pašildymas, įvedimas užšalimo temperatūrą mažinančių priedų).

Po hidraulinio bandymo vanduo iš vamzdynų turi būti išleidžiamas, o uždarymo prietaisai paliekami uždaryti.

Bandomasis hidraulinis slėgis patvarumui turi būti laikomas 5 min., po to mažinamas iki darbinio.

Hermetiškumo bandymo laikas nustatomas pagal vamzdynų apžiūros trukmę. Bandymas laikomas patenkinamu, jeigu prie išardomų ir neišardomų sujungimų nerandama pratekėjimų ir manometras nerodo slėgio kritimo.

Atlikus vamzdynų patvarumo ir hermetiškumo bandymus, pagal nustatytą formą turi būti surašomas aktas.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti darbinį slėgį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 30 min, apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Atlikus bandymą, vamzdžiai praplaunami 15 min. Pasibaigus bandymui vanduo iš sistemų išleidžiamas.

### **Sklendės**

- korpuso medžiaga turi būti iš kaliaus ketaus ir su epoksidiniais padengimais

- pleištas iš vulkanizuoto EPDM, veleno veržlė iš žalvario

nominalus slėgis PN 1.6 MPa

### **Atbuliniai vožtuvai**

Vožtuvai turi būti skirti PN 16 darbiniam slėgiui. Korpusas - nerūdijantis plienas AISI316, sandarinimas - NBR žiedinė tarpinė. Montuojamas tarp flanšų. Flanšai pagal DIN standartus, slėgio klasė turi būti ne mažesnė už darbinę slėgio klasę.

### **Vandens išleidimo čiaupas**

Sistemos žemiausioje vietoje turi būti sumontuoti vandens išleidimo čiaupai, kad vandenį iš sistemos pro juos būtų galima tinkamai išleisti. Čiaupo korpusas žalvarinis, išsiliejimo vamzdelis žalvarinis. Čiaupai jungiami su vamzdžiu sriegio pagalba.

AZP-023-264-TDP-VN -TS-21	Lapas	Lapų	Laida
	21	21	A

## 6. DARBŲ SAUGA

Įrangos ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus, tarp jų ir Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00; Vandentvarkos darbų saugos taisyklėmis DT 3-99.

Darbo sąlygos

Rangovas pasirūpina pirmosios pagalbos priemonėmis;

Rangovas pasirūpina apsauginiais drabužiais jo žinioje esančiam personalui;

Rangovas organizuoja saugų darbą statybvietėje;

Rangovas pasirūpina tinkamu darbo vietų statybvietėje apšvietimu;

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

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

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

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

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

Užsakovas yra atsakingas už savo personalo saugumą, kuris eksploatuoja esamus įrenginius. Tačiau tai neatleidžia rangovo nuo atsakomybės užtikrinti visų asmenų, turinčių teisę būti statybos aikštelėje, saugumą.

Rangovas privalo po bet kokio nelaimingo atsitikimo, įvykusio Statybvietėje ar aplink ją ir susijusio su Darbų vykdymu, pranešti apie jį Užsakovui. Rangovas taip pat privalo apie tai pranešti kompetentingai institucijai, kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos įstatymai.

Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statybvietėje:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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


AZP-023-264-TDP-VN -TS-22	Lapas	Lapų	Laida
	22	21	A

## SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

### PAAIŠKINIMAI:

1. Pateikti nominalūs skersmenys milimetrais, matmenys milimetrais, jei nenurodyta kitaip.
2. Vamzdžio metro kainoje turi būti įvertinti: vamzdžių ir įrangos montavimo fasoninės dalys, tvirtinimo dalys, metaliniai dėklai, vamzdžių praėjimams per atitvaras, angų sandarinimas įskaitant ir akustinį ir priešgaisrinį sandarinimą; angų ir vagų įrengimą pastato statybinėse konstrukcijose.
3. Visos medžiagos ir įrengimai turi būti skaičiuojami su montavimo darbais.
4. Įvertinti ir nenurodytus darbus ir sąnaudas, jeigu jie pagrįstai būtini siekiant pilnai atlikti projekte nurodytus darbus.
5. Sanitarinių prietaisų markes būtina suderinti su užsakovu ir architektu.

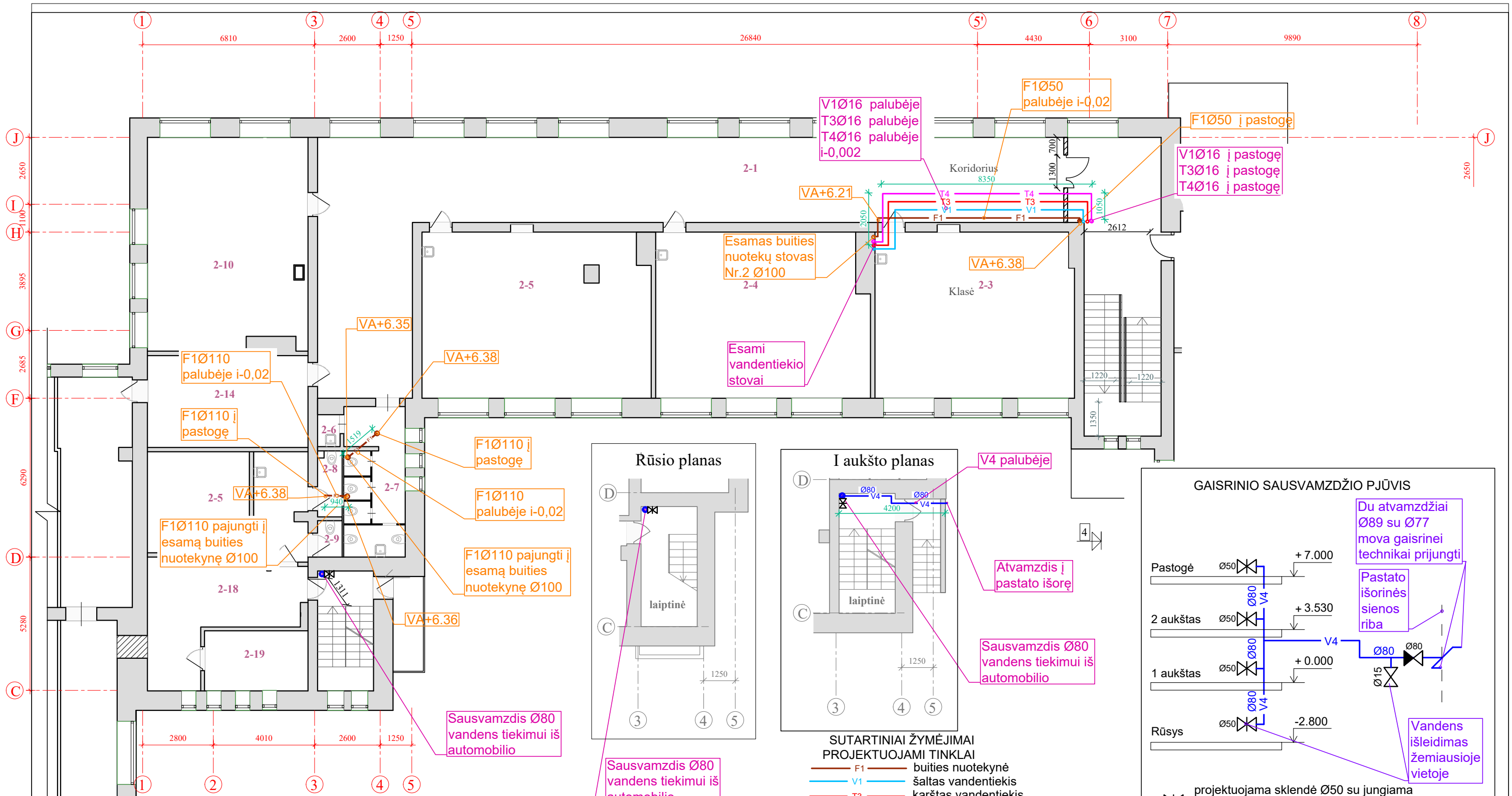
Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Techninių specifikacijų nuoroda	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
<b>SANITARINIAI PRIETAISAI</b>					
1	Viduaras pastatomas ant grindų (ūkinė plautuvė) su grotelėmis valytojos reikmenims sudėti. Pilnas komplektas. Nuplovimo bakelis, dangtis, žarnelė vandens pajungimui, kampinis mikroventilis Ø15, prietaisinė alkūnė su garsą izoliuojančiu gaubtu, tvirtinimo plokštelė. Prie viduaro įrengiamas dušo maišytuvas su žarna ir dušo galvute turinčia stop mechanizmą, galvutės tvirtinimas prie sienos.	4.1	vnt	1	
2	Plautuvė keramikinė didelė. Pilnas komplektas. Sifonas, maišytuvas su tvirtinimo plokštele, tvirtinimo kronšteinai, kampiniai mikroventiliai Ø15-2 vnt., prietaisinė alkūnė su garsą izoliuojančiu gaubtu 2 vnt.	4.1	vnt	1	
3	Praustuvai keramikiniai neįgaliesiems. Pilnas komplektas. Dekoratyvinė puskoja, sifonas, maišytuvas su tvirtinimo plokštele ir svirtiniu čiaupu, tvirtinimo kronšteinai, kampiniai mikroventiliai Ø15-2 vnt., prietaisinė alkūnė su garsą izoliuojančiu gaubtu 2 vnt.	4.2	vnt	1	
4	Praustuvai keramikiniai. Pilnas komplektas. Dekoratyvinė puskoja, sifonas, sensorinis maišytuvas su tvirtinimo plokštele, tvirtinimo kronšteinai, kampiniai mikroventiliai Ø15-2 vnt., prietaisinė alkūnė su garsą izoliuojančiu gaubtu 2 vnt.	4.1	vnt	3	
5	Klozetas pakabinamas ant sienos. Su potinkiniu rėmu, bakas montuojamas sienoje. Pilnas komplektas. Dviejų lygių nuplovimo bakelis, sėdynė, dangtis, kampinis mikroventilis Ø15, prietaisinė alkūnė su garsą izoliuojančiu gaubtu, tvirtinimo plokštelė.	4.1	vnt	2	
6	Klozetas neįgaliesiems, pakabinamas ant sienos. Su potinkiniu rėmu, bakas montuojamas sienoje. Pilnas komplektas. Dviejų lygių nuplovimo bakelis, sėdynė, dangtis, kampinis mikroventilis Ø15, prietaisinė alkūnė su garsą izoliuojančiu gaubtu, tvirtinimo plokštelė. Nuleidžiamasis atraminis turėklas, horizontalusis sieninis turėklas, vertikalusis sieninis turėklas. Šalia neįgaliojo san. prietaiso: 1) Maišytuvas su svirtine rankena, tvirtinimo plokštele, dušo maišytuvo žarna ilgis 1,5m., dušo galvutė, prietaisinė alkūnė su garsą izoliuojančiu gaubtu 2 vnt. 2) Turėklai atlaikantys bent 1 kN jėgą, rekomenduojama 1,7 kN, apvalaus profilio, Ø35-50	4.2	vnt	1	

A	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis: pataisymai pagal privalomasias ekspertizės pastabas			
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas		
A292	PV/PDV	A.Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas Sąnaudų žiniaraštis		Laida
	PDV	M. Čiukšys			A
LT	Statytojas: Kretingos Marijono Dajoto progimnazija		Dokumento žymuo AZP-023-264-TDP-VN -SŽ-1		Lapas 1
					Lapų 3

6.1	Higieninis dušas: maišytuvas su dušo galvute ant lanksčios žarnos, tvirtinimo plokštelė, prietaisinė alkūnė su garsą izoliuojančiu gaubtu 2 vnt.	4.2	vnt	1	
6.2	Pisuaras pilnas komplektas su sifonu. Su sensoriniu vandens nuleidimu arba vandens nuleidimo čiaupu	4.2	vnt	1	
BUITIES NUOTEKYNĖ					
7	Trapas Ø50 su kvapų uždoriu apkrovos klasė 300kg pagal EN1253	3.10	vnt	2	
8	Vamzdynai PP Ø110	3.5	m	45	
9	Vakuuminis vėdinimo ventilis (orlaidis) Ø50	3.20	vnt	1	
10	Vamzdynai PP Ø50	3.5	m	5	
11	Stovo vėdinimo stogelis Ø110	3.8.	vnt	2	
12	Nuotekynės stovo revizinės drelės aptarnavimui 300x400	3.38	vnt	2	
13	Priešgaisrinė mova Ø110, gaisro atsparumas 120 min.	3.19	vnt	3	
14	Pravalos dangtis grindyse, apkrovos klasė 300kg pagal EN 1253		vnt	1	
15	Hidraulinis vamzdynų išbandymas, plovimas	3.35	vnt	1	
16	Prisijungimas prie esamų tinklų		vnt	3	
KARŠTAS VANDENTIEKIS					
17	Temperatūros mažinimo termostatinis maišymo ventilis Ø20 – 1 vnt. su atbuliniu vožtuvu Ø20 - 2 vnt.	2.45	vnt	1	
18	Vamzdynai PEX-c/AL/PE-HD-PN10 Ø16 su kevalų izoliacija storis 40	2.3, 2.29	m	38	
19	Termostatinis temperatūros reguliavimo vožtuvas Ø15 su dezinfekcijos moduliu ir temperatūros nustatymo skale	2.14	vnt	2	
20	Ventilis uždaromasis Ø20	2.10	vnt	1	
21	Ventilis uždaromasis Ø15	2.10	vnt	1	
22	nuorintojas vandentiekui Ø15	2.5	vnt	2	
23	Vamzdynai PEX-c/AL/PE-HD-PN10 Ø20 su PE putų izoliacija storis 13	2.3, 2.30	m	4	
24	Vamzdynai PEX-c/AL/PE-HD-PN10 Ø16 su PE putų izoliacija storis 13	2.3, 2.30	m	14	
25	Vamzdynai PEX-c/AL/PE-HD-PN10 Ø25 su kevalų izoliacija storis 40	2.3, 2.29	m	5	
26	Hidraulinis vamzdynų išbandymas, plovimas	2.37	vnt	1	
27	Vandentiekio dezinfekcija	2.36	vnt	1	
28	Prisijungimas prie esamų tinklų		vnt	4	
ŠALTAS VANDENTIEKIS					
29	Vamzdynai PEX-c/AL/PE-HD-PN10 Ø16 su PE putų izoliacija storis 20	2.3, 2.28	m	10	
30	Ventilis uždaromasis Ø20	2.10	vnt	1	
31	Vamzdynai PEX-c/AL/PE-HD-PN10 Ø20 su PE putų izoliacija storis 13	2.3, 2.30	m	4	
32	Vamzdynai PEX-c/AL/PE-HD-PN10 Ø25 su PE putų izoliacija storis 9	2.3, 2.30	m	3	
33	Vamzdynai PEX-c/AL/PE-HD-PN10 Ø16 su PE putų izoliacija storis 9	2.3, 2.30	m	13	
34	Vamzdynai PEX-c/AL/PE-HD-PN10 Ø25 su PE putų izoliacija storis 20	2.3, 2.28	m	5	
35	Vamzdynai PEX-c/AL/PE-HD-PN10 Ø16 su PE putų izoliacija storis 13	2.3, 2.30	m	5	
36	Hidraulinis vamzdynų išbandymas, plovimas	2.37	vnt	1	
37	Vandentiekio dezinfekcija	2.36	vnt	1	
38	Prisijungimas prie esamų tinklų		vnt	2	
KONDENSATO NUOTEKYNĖ					
39	Vamzdynai PVC U Ø32	3.1	m	36	

40	Kondensato kvapus sulaikantis sifonas sausojo tipo Ø32, 0,02 l/s su higieniniu pajungimo adapteriu	3.33	vnt	2	
41	Hidraulinis vamzdynų išbandymas, plovimas	3.35	vnt	1	
	GAISRINIS SAUSVAMZDIS				
42	Vamzdynai juodo plieno PN16 Ø80 su dažymu	5	m	17	
43	Sklendė Ø50 su jungiama mova 52mm gaisrinio sausvamzdžio žarnai pajungti	5	vnt	4	
44	Atvamzdis Ø89 su Ø77 mova gaisrinei technikai prijungti		vnt	2	
45	Atbulinis vožtuvas Ø80	5	vnt	1	
46	Ventilis rutulinis Ø15	5	vnt	1	
47	Hidraulinis vamzdynų išbandymas, plovimas	5	vnt	1	

DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-264-TDP-VN -SŽ-3	LAPAS	LAPŲ
	3	3



**PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

- 2 - 1 Koridorius 151,24 m<sup>2</sup>
- 2 - 2 Balkonas 50,11 m<sup>2</sup>
- 2 - 3 Klasė 53,61 m<sup>2</sup>
- 2 - 4 Klasė 55,24 m<sup>2</sup>
- 2 - 5 Klasė 57,71 m<sup>2</sup>
- 2 - 6 Valytojos patalpa 1,04 m<sup>2</sup>
- 2 - 7 San.mazgas 15,43 m<sup>2</sup>
- 2 - 8 Tualetas 2,34 m<sup>2</sup>
- 2 - 9 Tualetas 1,40 m<sup>2</sup>
- 2 - 10 Klasė 50,03 m<sup>2</sup>
- 2 - 11 Sandėlis 22,37 m<sup>2</sup>
- 2 - 13 Prausykla 8,30 m<sup>2</sup>
- 2 - 14 Sandėlis 15,36 m<sup>2</sup>
- 2 - 18 Koridorius 19,71 m<sup>2</sup>
- 2 - 19 Kabinetas 9,92 m<sup>2</sup>
- Viso: 513,81 m<sup>2</sup>

**PASTABOS Vandentiekiai:**

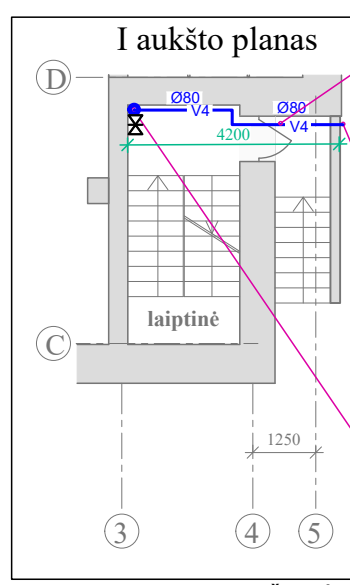
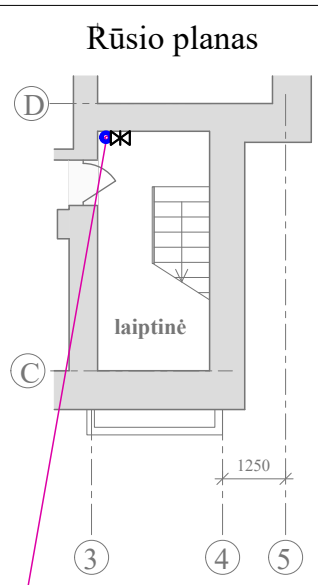
1. Vamzdynus izoliuoti pagal projekto tekstinius dokumentus.
2. Horizontalių vamzdynų nuolydis 0,002 į stovo ar vandens ėmiklio pusę.

**Buities nuotekynei:**

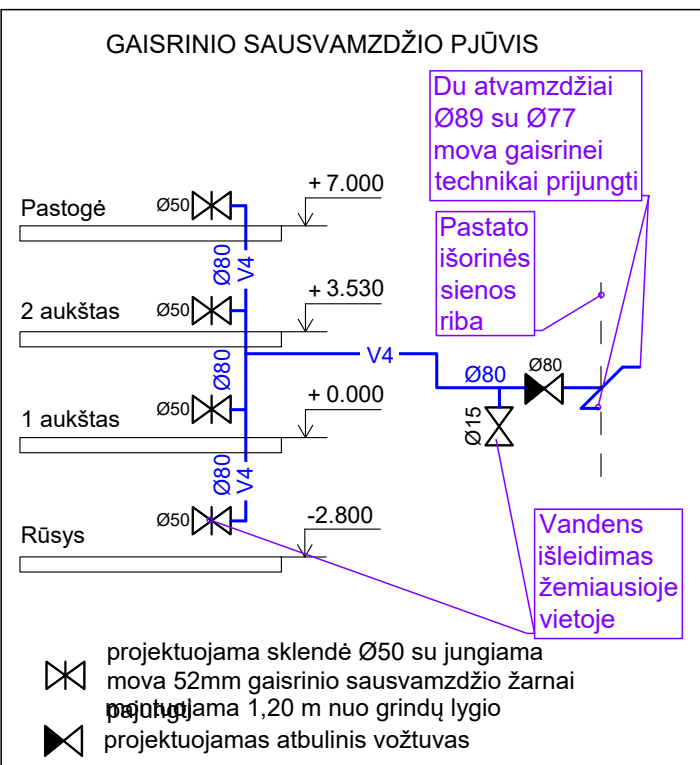
1. Visų horizontalių vamzdynų nuolydis link stovų, išvadų 0,02.

**Visiems vamzdynams:**

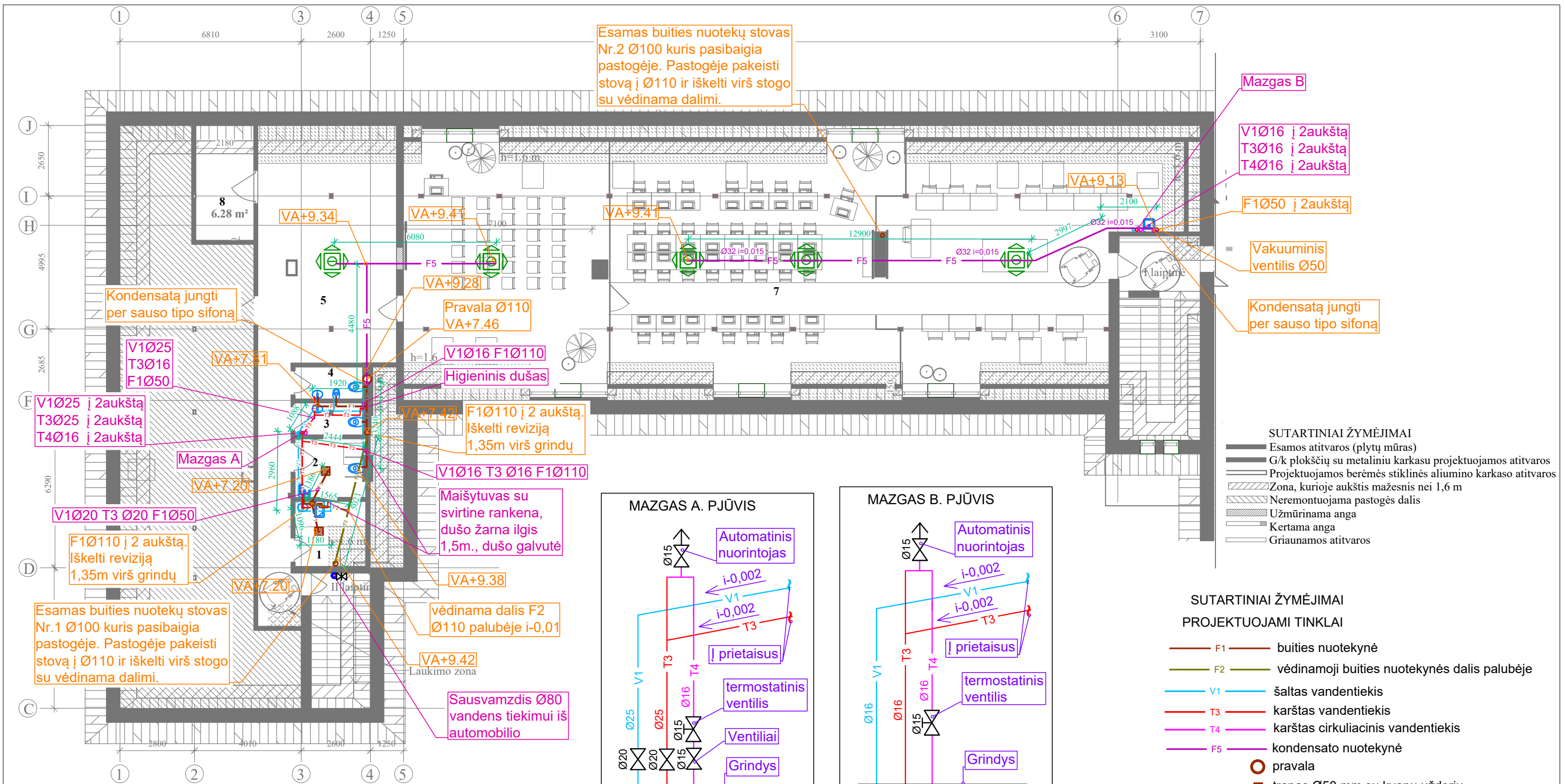
1. Nurodyti vamzdynų nominalių diametrų matmenys milimetrais, nuolydžiai m/m, atstumai milimetrais.
2. Negalima įrengti vamzdynų angų pažeidžiant konstrukcijų armatūrą ir sijose.



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI PROJEKTUOJAMI TINKLAI**
- F1 - buitines nuotekynė
  - V1 - šaltas vandentiekis
  - T3 - karštas vandentiekis
  - T4 - karštas cirkuliacinis vandentiekis
  - V4 - gaisrinis sausvamzdis



A	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis: pataisymai pagal privalomąsias ekspertizės pastabas		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas	
A292	PV/PDV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas	2 aukšto planas
	PDV	M. Čiukšys	su vandentiekio ir nuotekų tinklais	
			M 1: 150	
LT	Statytojas:	Kretingos Marijono Daujoto progimnazija	Dokumento žymuo	AZP-023-264-TDP-VN-B-1
			Lapas	Lapų
			1	1



**PASTABOS**

Vandentiekiai:

1. Vamzdynus izoliuoti pagal projekto tekstinius dokumentus.
2. Horizontalių vamzdynų nuolydis 0,002 į stovą ar vandens ėmiklio pusę.
3. Vamzdžiai montuojami tarp grindų ir perdangos bei sienose.
4. Vamzdžių diametrai: vienam prietaisui - po Ø16, ≥2 prietaisams po Ø20.

Buities nuotekynei:

1. Visų horizontalių vamzdynų nuolydis link stovų, išvadų 0,02.
2. Vamzdžių diametrai Ø110 klozetams, viduarui; Ø50 kitiems prietaisams. Kai prijungtas Ø110 vamzdis, nuotako ar išvado diametro mažinti negalima.
3. Horizontalūs Ø110 vamzdynai montuojami tarp grindų ir perdangos. Ø50 vamzdynai montuojami tarp grindų ir perdangos, šalia atitvarų.

Kondensato nuotekynė montuojama palubėje su nuolydžiu 0,015 nuo vėsintuvų.

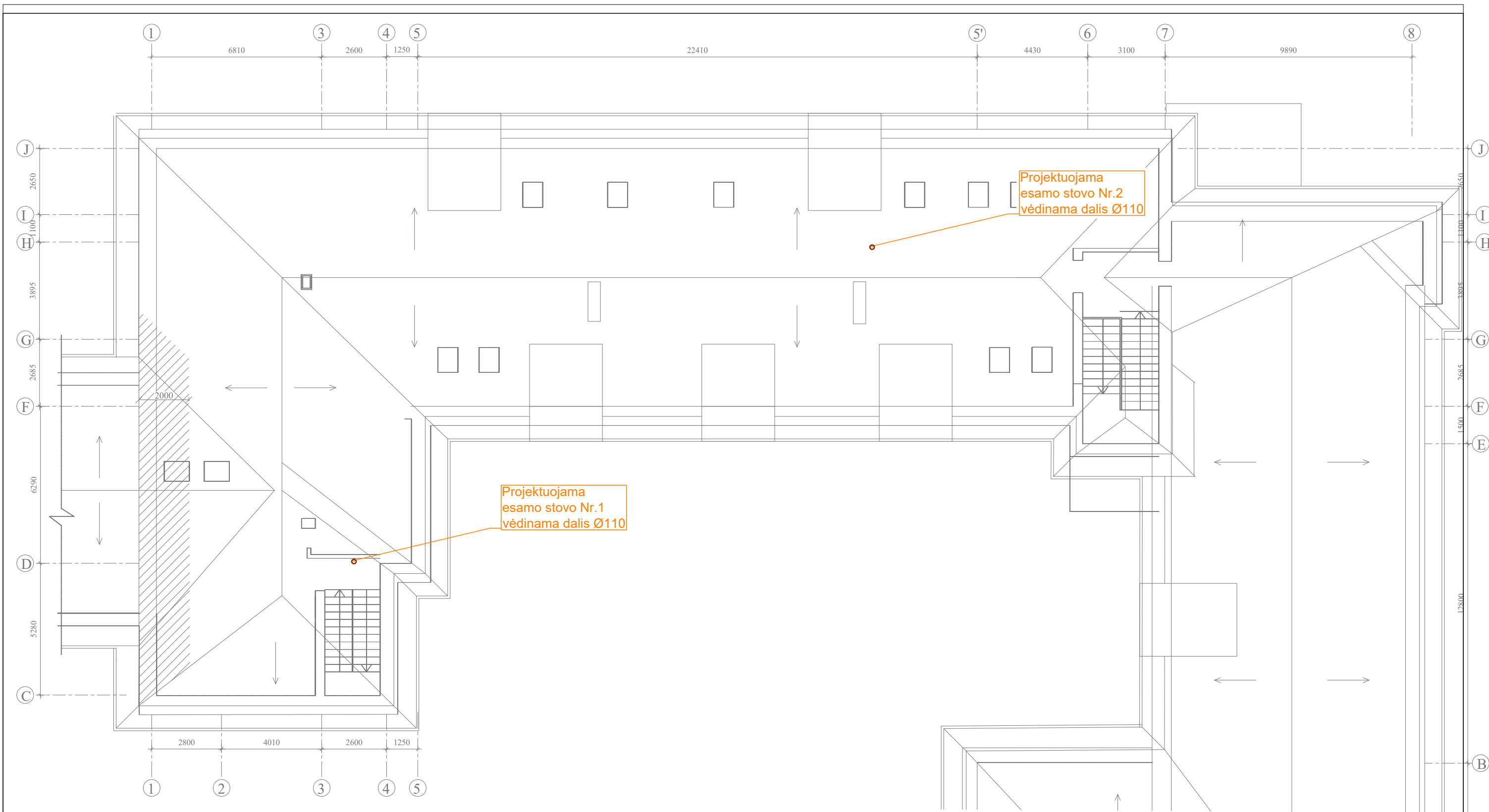
Visiems vamzdynams:

1. Nurodyti vamzdynų nominalių diametrų matmenys milimetrais, nuolydžiai m/m, atstumai milimetrais.
2. Negalima įrengti vamzdynų angų pažeidžiant konstrukcijų armatūrą ir sijose.

**PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

1. Valytojos patalpa 4.27 m<sup>2</sup>
2. San.mazgas 5.71 m<sup>2</sup>
3. San.mazgas 3.04 m<sup>2</sup>
4. San.mazgas 3.05 m<sup>2</sup>
5. Koridorius/holas 59.32 m<sup>2</sup>
6. 3D technologijų klasė 62.52 m<sup>2</sup>
7. Robotikos ir Inf. technologijų klasė 151.15 m<sup>2</sup>
8. Pagalbinė patalpa 6.28 m<sup>2</sup>  
Bendras plotas 295.34 m<sup>2</sup>

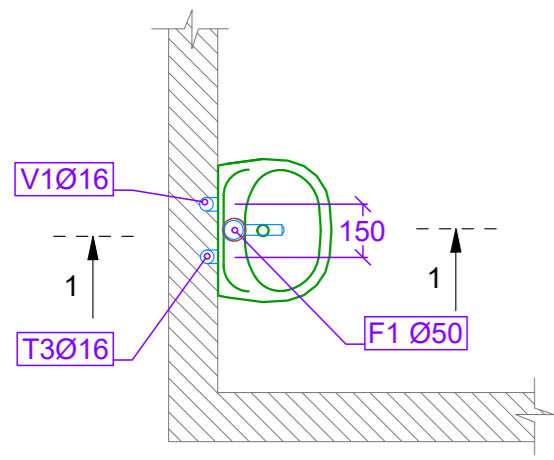
A	2024	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis: pataisymai pagal privalomąsias ekspertizės pastabas	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
			Mokslu paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas
A292	PV/PDV	A.Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas
	PDV	M. Čiukšys	Pastogės planas
			su vandentiekio ir nuotekų tinklais
			M 1: 150
LT	Statytojas:	Kretingos Marijono Daujoto progimnazija	Dokumento žymuo
			AZP-023-264-TDP-VN-B-2
			Lapas
			Lapų
			1
			1



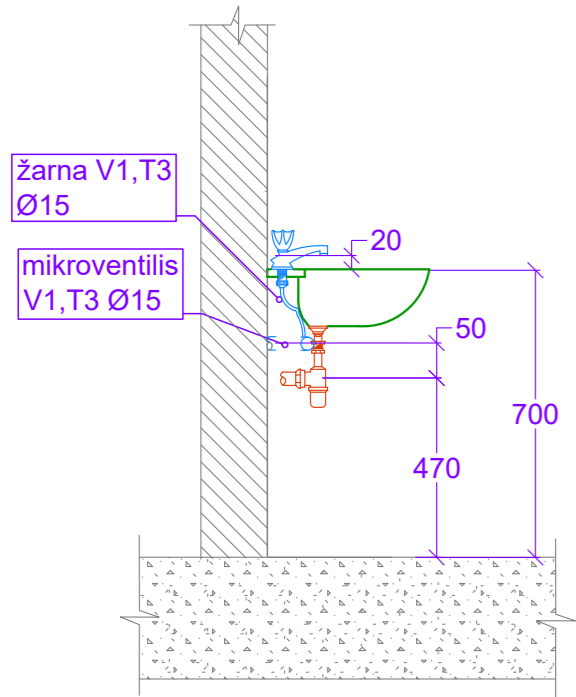
PASTABOS  
 1. Nurodyti vamzdinių nominalių diametrų matmenys milimetrais.  
 2. buities nuotekų stovų viršų virš stogo iškelti 0,4 m, visais atvejais stovo viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų.

A	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis: pataisymai pagal privalomąsias ekspertizės pastabas		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Mokslų paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas	
A292	PV/PDV	A.Vaitulevičius		Dokumento pavadinimas
	PDV	M. Čiukšys		stogo planas su nuotekų tinklais M 1: 150
LT	Statytojas: Kretingos Marijono Daujoto progimnazija		Dokumento žymuo	Lapas
			AZP-023-264-TDP-VN-B-3	Lapų
				1
				1

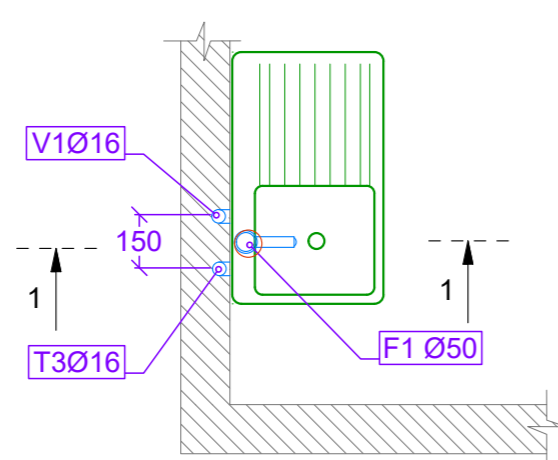
PRAUSTUVAS MOKINIAMS  
PLANAS



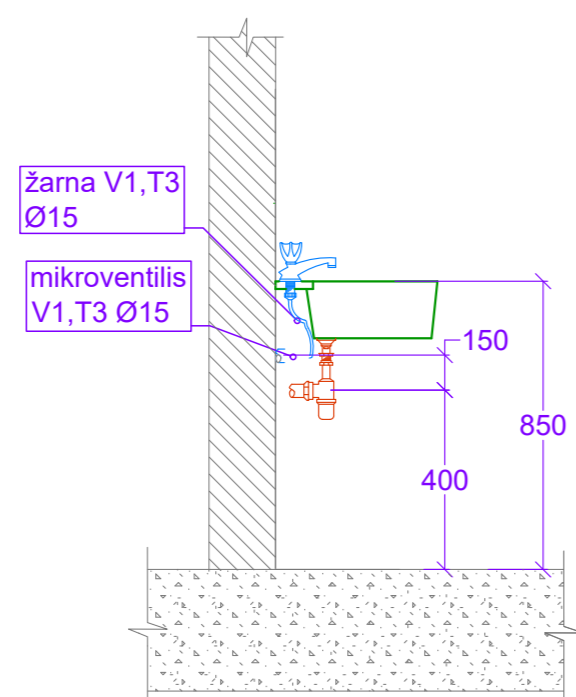
PJŪVIS 1 - 1



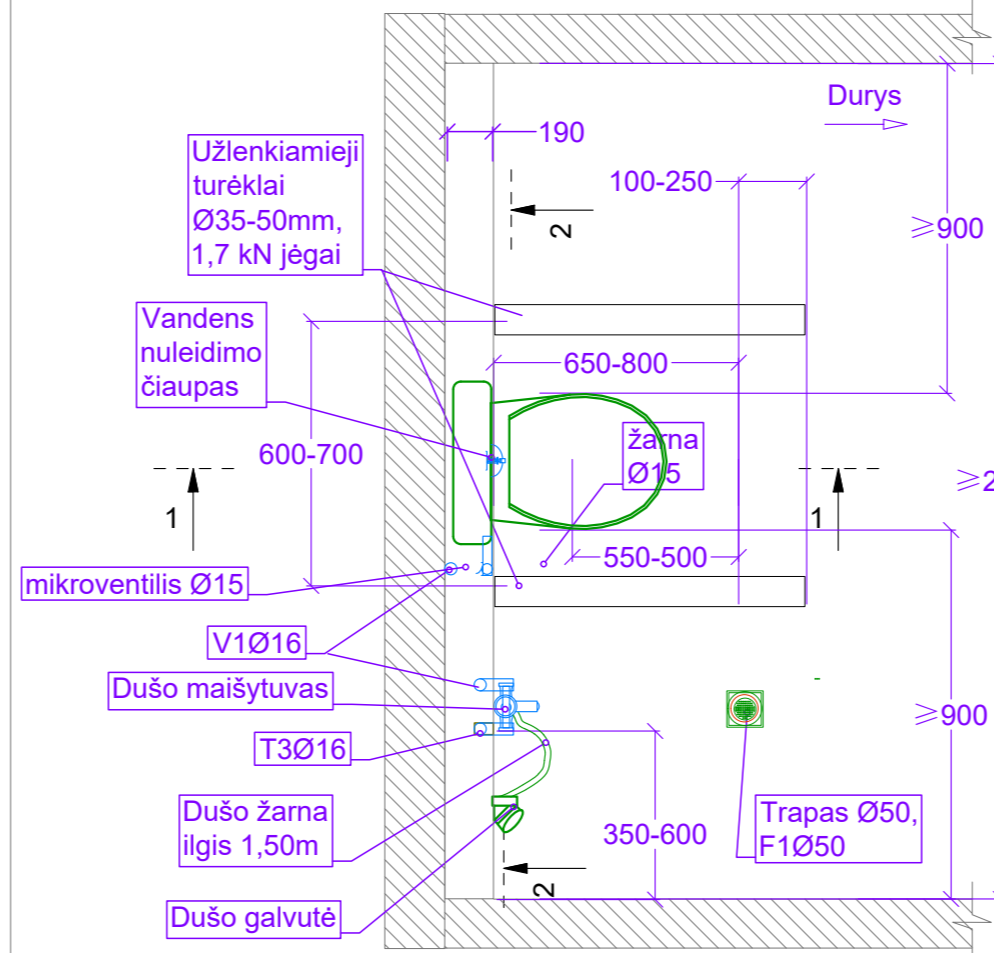
PLAUTUVĖ  
PLANAS



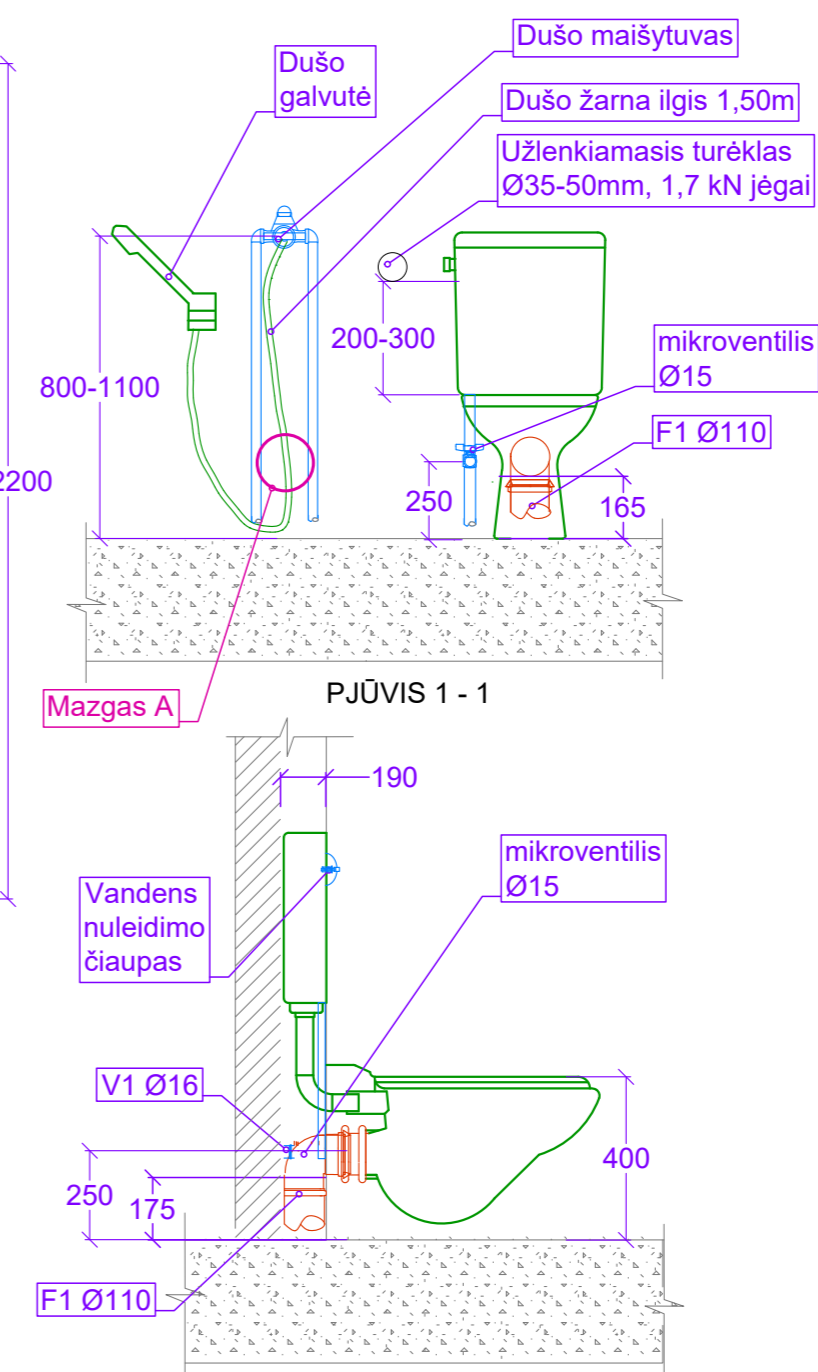
PJŪVIS 1 - 1



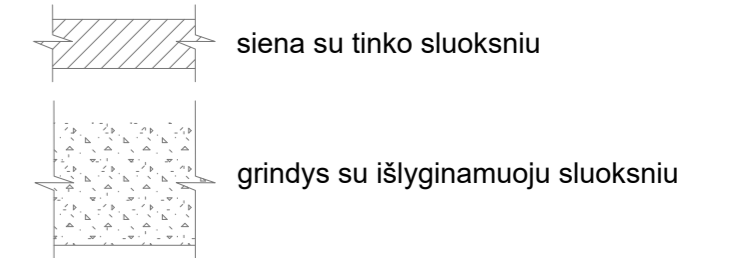
PAKABINAMAS KLOZETAS SUAUGUSIEMS NEJGALIESIEMS  
PLANAS



PJŪVIS 2 - 2

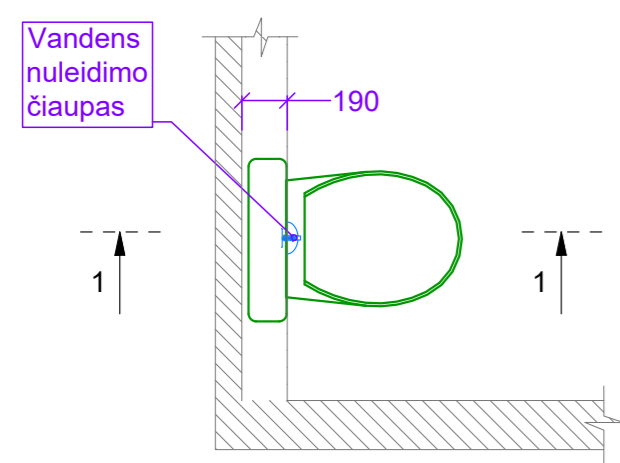


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

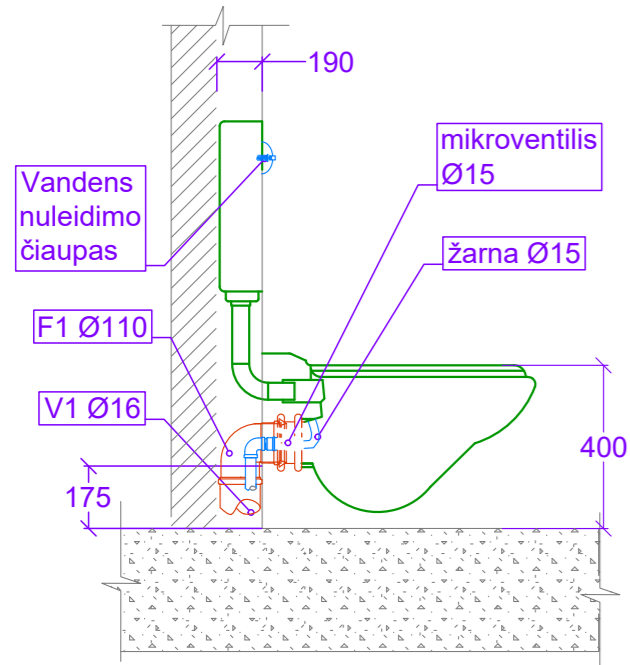


V1 šaltas vandentiekis  
T3 karštas vandentiekis  
F1 buities nuotekynė

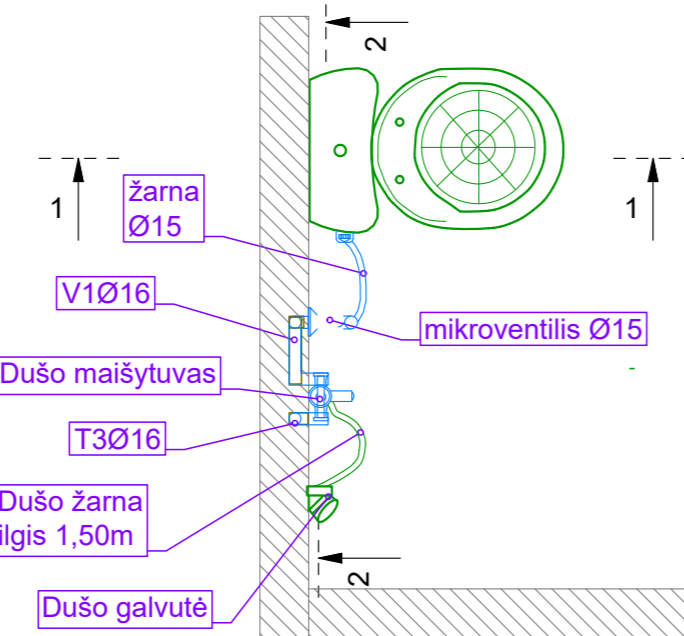
PAKABINAMAS KLOZETAS SUAUGUSIEMS  
PLANAS



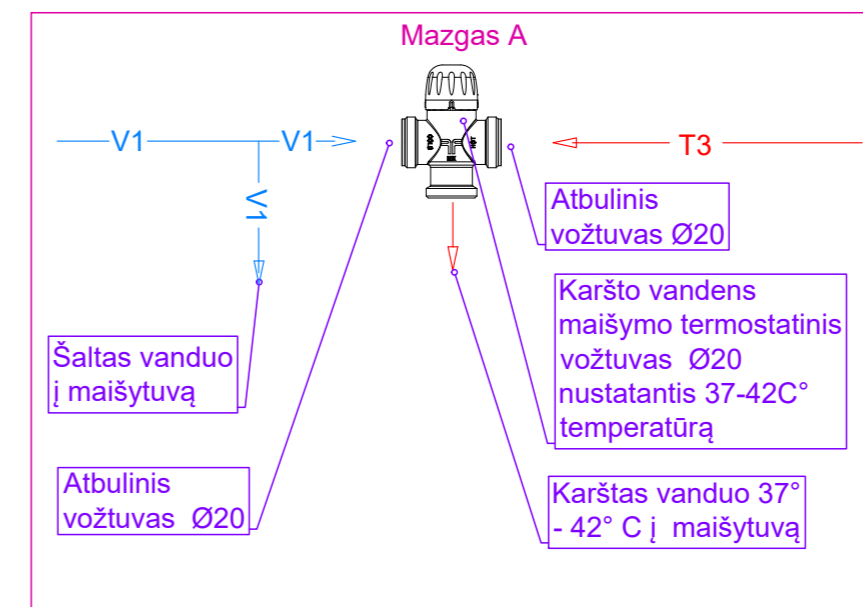
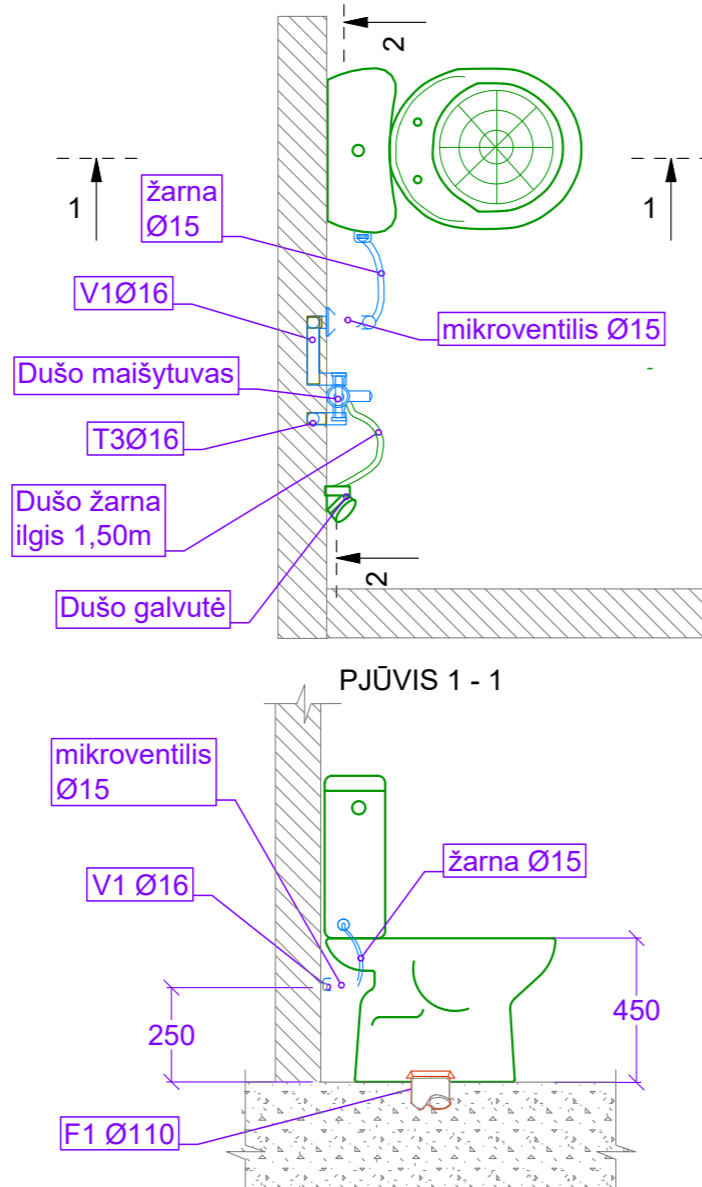
PJŪVIS 1 - 1



PASTATOMAS ANT GRINDŲ VIDUARAS (ŪKINĖ PLAUTUVĖ)  
PLANAS



PJŪVIS 2 - 2



PASTABOS

1. Matmenys pateikti milimetrais. Galima matmenų paklaida 50mm.
  2. Aukščiau nurodyti nuo įrengtų grindų lygio, atstumai nuo sienos mūro be tinko.
2. Visi praustuvai skirti mokiniams, išskyrus neįgalųjų patalpos sanitarinius prietaisus. Sanitarinių prietaisų skirtumai mokiniams ir suaugusiems: skirtingas montavimo aukštis, kuris pateiktas brėžinyje.

A	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis: pataisymai pagal privalomąsias ekspertizės pastabas		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Mokslu paskirties pastato - mokyklos (unik. Nr. 5693-9003-3051), Vilniaus g. 12, Kretingoje kapitalinio remonto projektas	
A292	PV/PDV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas	
	PDV	M. Čiukšys	Detalizacijos	
LT	Statytojas: Kringtos Marijono Daujoto progimnazija		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			AZP-023-264-TDP-VN-B-4	1 1