

Smolensko g. 10D-42,  
Vilnius LT-03201  
Įmonės kodas 300615480  
e-mail:info@azprojektai.lt



**Prezidento Antano Smetonos gimnazijos (mokslo paskirties)  
pastato Vijūnų g. 2, Kauno m., kapitalinis remontas**

Projekto pavadinimas

Projekto numeris

AZP-023-296

Projektuotojas

UAB "A-Z Projektai"

Statytojas

Prezidento Antano Smetonos gimnazija

Projekto rengimo etapas

Techninis projektas

Statinio paskirtis

Mokslo paskirties pastatas - Mokykla. Un. Nr. 5296-8023-2011

Statinio vieta

Vijūnų g. 2, Kaunas

Statybos rūšis

Kapitalinis remontas

Statinio kategorija

Ypatingasis

Projekto dalis

Vandentiekio ir nuotekų šalinimas (VN)

Byla (tomas)

V

Laida

0

**UAB "A-Z Projektai"**

Direktorius

R. Zinkevičius

Projekto vadovas


A. Malinauskaitė, atest. Nr. A1294

Projekto dalies vadovas

Rugilė Butrimaitė - Žiogelė, atest. Nr. 34155


Vilnius, 2024

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos Nr.
1.	BD	Bendroji dalis	I
2.	SP	Sklypo plano dalis	II
3.	SA	Architektūrinė dalis	III
4.	SK	Konstruktijų dalis	IV
5.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	V
6.	E	Elektrotechnikos dalis	VIII
7.	ER	Elektroninių ryšių dalis	IX
8.	GS	Gaisrinės saugos dalis	X
9.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	XI
10.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XII
11.		Priedai	

0	2024-01					
Laida	Išleidimo	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato  Nr.	Projektuotoja			Prezidento Antano Smetonos gimnazijos (mokslo paskirties) pastato Vijūnų g. 2, Kauno m., kapitalinis remontas		
A 1294	PV	AMalinauskaitė		Projekto sudėties žiniaraštis	Laida	
34155	PDV	R.Butrimaitė			0	
LT	Statytojas: Prezidento Antano Smetonos gimnazija			AZP-023-296-VN-PSŽ	Lapas 1	Lapų 1

**STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>Tekstiniai dokumentai</b>				
AZP-023-296-TP -VN	1	0	Titulinis lapas	
AZP-023-296-TP -VN -PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
	1		Kvalifikacijos atestatas	
	5		Projektavimo užduotis	
AZP-023-296-TP -VN -DBŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
AZP-023-296-TP -VN -AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
AZP-023-296-TP -VN -TS	9	0	Techninės specifikacijos	
AZP-023-296-TP -VN -SKŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis.	
<b>Brėžiniai</b>				
AZP-023-296-TP -VN-B-01	1	0	KORPUSO 3C3/p RŪSIO PLANAS, M 1:250.VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS	
AZP-023-296-TP -VN B-02	1	0	KORPUSO 1C3/p RŪSIO PLANAS, M 1:250. VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS	

0	2024-01				
Laida	Išleidimo	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotoja			Prezidento Antano Smetonos gimnazijos (mokslo paskirties) pastato Vijųų g. 2, Kauno m., kapitalinis remontas	
A 1294	PV	AMalinauskaitė		Dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	Laida
34155	PDV	R.Butrimaitė			0
LT	Statytojas: Prezidento Antano Smetonos gimnazija		AZP-023-296-VN-DBŽ	Lapas	Lapų
				1	1

**AIŠKINAMASIS RAŠTAS  
STATYBOS TECHNINIAI REGLAMENTAI**

Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas
Nr.I-1240	LR Statybos įstatymas
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
<a href="#">STR 1.04.04:2017</a>	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 2.07.01:2003	“Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai”
RSN 26-90	Vandens vartojimo normos
2017 m. liepos 19 d. Nr. 1-196	Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės

Naudotos kompiuterinės programos.  
LibreCAD versija 2.1.3 ir Libre Office 6.3.6

### Esama situacija

Remontuojamos mokyklos pastato patalpos pagal projektaivmo užduotį. Remontuojamose patalpose keičiami esami vamzdynai naujais. Karštas vanduo šildymo sezono metu ruošiamas mokyklos šilumos punkte. . Visi darbai atliekami už esamo apskaitos mazgo. Esami vamzdynai seni, nusidėvėję, nekeisti nuo pastato pastatymo. Vandentiekio vamzdynai metaliniai, nuotekų kalamas ketaus. San. prietaisai seni, nusidėvėję. Vamzdynai avaringi, nuolat taisomi gedimai.


### VIDAUS VANDENTIEKIO TINKLAS

Vidaus buitinio šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai, stovai projektuojami iš daugiasluoksnių metalizuotų vamzdžių skirtų buitiniam vandentiekui. Šalto vandentiekio stovų vamzdynai izoliuojami 9mm pūsto polietileno izoliacija, karšto -40 mm akmens vatos kevalais. Jungiamieji vamzdynai projektuojami iš daugiasluoksnių metalizuotų PEX vamzdžių ir izoliuojami 9mm pūsto polietileno izoliacija. Praustuvų, pajungimai numatomi iš daugiasluoksnių D20 vamzdžių.

Buitinio šalto ir karšto vandentiekio atšakose į prietaisų grupes numatomi uždaramieji ventiliai. Prie prietaisų numatomi kampiniai ventiliai. Vandentiekio vamzdynai tiesiami ne mažesniu, kaip 0,002 nuolydžiu vandens nuleidimo kryptimi, sudarant galimybę tinklo ištuštinimui. Armatūros montavimo vietose, jei pastarieji uždengiami apdailinėmis konstrukcijomis, turi būti įrengtos revizinės durelės aptarnavimui. Pastato vandens apskaitos mazgas lieka esamas. Visi darbai atliekami už apskaitos mazgo. Visos vamzdynų vietos turi būti tikslinamos darbų metu atidengus konstrukcijas. Visi sanitariniai prietaisai esami ir projektuojami turi būti prijungti prie vandentiekio tinklų. Visi esami vamzdynai remontuojamose patalpose privalo būti pakeisti naujai. Ne šildymo sezono metu karštas vanduo remontuojamose patalpose bus ruošiamas projektuojamuose tūriniuose vandens šildytuvuose.

Vandentiekio vamzdynus montuoti, tvirtinti bei izoliuoti gamintojo rekomenduojamais jungimo būdais bei dalimis. Sumontavus vandentiekio tinklus, būtina atlikti jų hidraulinį išbandymą, praplovimą ir dezinfekciją. Karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte. 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.

*Legionella* bakterijų laboratoriniai tyrimai organizuojami, kai nustatomos legioneliozės rizikos veiksnių neatitiktys ar diagnozuojami susirgimai legionelioze. Kad būtų galima tinkamai interpretuoti laboratorinių tyrimų rezultatus, svarbus mėginių paėmimo ciliškumas:

0	2024-01					
Laida	Išleidimo	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Projektuotoja			Prezidento Antano Smetonos gimnazijos (mokslo paskirties) pastato Vijūnų g. 2, Kauno m., kapitalinis remontas		
A 1294	PV	AMalinauskaitė		Aiškinamasis raštas	Laida	
34155	PDV	R.Butrimaitė			0	
LT	Statytojas: Prezidento Antano Smetonos gimnazija			AZP-023-296-VN-AR	Lapas	Lapų
					1	2

1. Tame pačiame čiaupe pirmiausiai imami karšto vandens mėginiai, po to – šalto vandens mėginiai.
2. Viename čiaupe imami du karšto vandens mėginiai. Pirmasis karšto vandens mėginys imamas iš karto, tik atsukus čiaupą. Šis mėginys parodo čiaupo taršą. Po to 1 minutę vanduo nuleidžiamas, matuojama vandens temperatūra ir paimamas antrasis karšto vandens mėginys. Nuleisto vandens mėginys parodo karšto vandens sistemoje cirkuliuojančio vandens taršą.
3. Viename čiaupe imamas vienas nuleisto šalto vandens mėginys. Atsukus šalto vandens čiaupą, vanduo turi būti nuleidžiamas 2 minutes, po to matuojama vandens temperatūra ir paimamas šalto vandens mėginys.

### **VIDAUS BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS**

Vidaus buities nuotekų tinklai pastate projektuojami iš PVC neslėginių movinių nuotekų vamzdžių Ø50 mm skersmens. Buitinių nuotekų tinklui valyti projektuojamos revizijos. Revizijų montavimo vietose, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis pastato konstrukcijomis, turi būti įrengtos revizinės durelės aptarnavimui. Sanitariniai prietaisai prie nuotekų vamzdžio jungiami taip, kad visame vamzdyne laisvai cirkuliuotų oras. Sanitarinių prietaisų nuotakai projektuojami paslėptai pastato sienų ir grindų konstrukcijose, arba prie sienų juos aptaisant gipso kartonu. Visi horizontalūs vamzdynai tiesiami su nuolydžiu, išvado link. Vamzdynų nuotakai virš grindų jungiami įvairiais trišakiais, keturšakiais, šakočiais, rinktuvais; grunte,– tik įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais. Sumontavus nuotekų tinklus, atlikamas jų hidraulinis išbandymas.

### **KONDENSATO NUVEDIMO TINKLAS (T8)**

Kondensatas nuo vėsinimo ir drėkinimo įrenginių nuvedamas pagal oro kondicionavimo (OK) dalies projektą. Kondensatas palube nuvedamas iki artimiausio buitinių nuotekų stovo arba san.prietaiso. Kondensatas pajungiamas į buitinių nuotekų stovą per sifoną arba virš sanitarinio prietaiso hidraulinės užtvaros (sifono), kad išvengtų kvapų sklaidimo.

Kondensato vamzdynai izoliuojami nuo rasojimo.

**Pastaba.** Visos išardytos dangos ir konstrukcijos turi būti atstatytos. Vamzdynų vietas ir altitudes būtina tikslinti darbų metu.

Atlikus darbus visi san. prietaisai tiek remontuojamose, tiek neremontuojamose patalpose(kai vienas stovas aptarnauja tiek remontuojamas patalpas, tiek neremontuojamas) turi veikti. Naujai įrengiami vamzdynai neturi daryti įtakos esamai sistemai. Visas vamzdynų vietas ir altitudes būtina tikslinti vykdant darbus. Visi vandentiekio bei nuotekų vamzdynai esantys remontuojamose patalpose turi būti pakeisti naujais.

AZP-023-296-VN-AR	Lapas	Lapų
	2	2

## 1. VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI

1. VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI.....	1
NORMINIAI DOKUMENTAI.....	1
1.1. Bendrieji duomenys .....	1
1.2. Vamzdynai.....	1
1.2.1 Vandentiekio vamzdynai .....	1
Daugialauksniai metalizuoti vamzdžiai jugniamiesiems vamzdynams bei vamzdynams grindyse: .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2.2 PVC movinis vamzdis .....	3
1.2.3. Vandentiekio vamzdžių šiluminė izoliacija .....	3
1.3 Vamzdžių montavimas .....	4
1.3.1. Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas .....	4
1.3.2. Vamzdžių sujungimas - bendrieji nuostatai .....	4
1.3.3. Slėginių vandentiekio vamzdžių montavimas.....	4
1.3.4. Vandentiekio vamzdžių šiluminė izoliacija .....	4
1.5. Išbandymas ir apžiūrėjimas .....	5
1.5.1 Vidaus vandentiekio vamzdynų bandymas.....	5
1.5.2. Vamzdynų dezinfekavimas.....	5
1.6. Technologinė dalis (įrengimai, armatūra ir pan.).....	5
1.6.1. Darbų kokybė.....	5
1.6.2. Darbų sauga .....	5
1.6.3. Apsauga nuo korozijos.....	5
1.6.4. Uždaroji armatūra .....	5
1.6.6 Konstrukcijos kirtimas vamzdžiu .....	5
1.6.7 Priešgaisrinė mova.....	5
2. SANITARINIAI PRIETAISAI.....	6
2.1 KERAMINIAI PRIETAISAI .....	6
2.2 VANDENS MAIŠYTVAI .....	6

### NORMINIAI DOKUMENTAI

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

RSN 26-90 - Vandens vartojimo normos.

Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės. 2009.05.22, Nr.1-168

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės.

Stacionariosios gaisro gesinimo sistemos. Automatinės sprinklerinės sistemos. Projektavimas, įrengimas ir techninė priežiūra.

Pastato karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. 2005.06.05, Nr.4-253.

[STR 1.04.04:2017](#) „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“


#### 1.1. Bendrieji duomenys

Statybinės-montavimo įmonės, vykdančios vandentiekio-nuotekų tinklų montavimo darbus, turi turėti įmonės patvirtintas ir nustatytas tvarka įregistruotas statybos taisykles, LR Aplinkos ministerijos atestatą ir apmokytus specialistus šių darbų montavimui.

#### 1.2. Vamzdynai

##### 1.2.1 Vandentiekio vamzdynai

**Aqua Pipe PE-Xa vamzdžiai d 16-110 ritėse šalto ir karšto vandentiekio sprendimams**

0	2024-01					
Laida	Išleidimo	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato  Nr.	Projektuotoja			Prezidento Antano Smetonos gimnazijos (mokslo paskirties) pastato Vijūnų g. 2, Kauno m., kapitalinis remontas		
A 1294	PV	AMalinauskaitė		Techninės specifikacijos	Laida	
34155	PDV	R.Butrimaitė			0	
LT	Statytojas: Prezidento Antano Smetonos gimnazija	AZP-023-296-VN-TS			Lapas	Lapų
					1	9

Aqua Pipe PE-Xa vamzdžiai yra modifikuoto aukšto tankio polietileno (gaminami Engelio būdu - modifikacijos laipsnis > 70 %) skirti vandentiekio sistemoms.

Atitinka 2-ą panaudojimo klasę - karšto vandens tiekimas (70 °C), maksimali 95 °C, eksploatacijos laikui > 50 metų pagal standartą EN ISO 15875-2 „Pastatų karšto ir šalto vandens plastikinių PE-X vamzdinių sistemų“.

Slėgio klasės - serijos S3.2 vamzdžių PN10 (10 bar.) ir serijos S5.0 vamzdžių PN6 (6 bar.).

Tinka geriamam vandeniui – gamykloje yra atliekama vamzdžių praplovimo procedūra (DWGV sertifikatas).

Plėtimosi koeficientas 0,00014 (20 °C) m/mxK, šilumos laidumo koef. 0,35 W/mxK, šiurkštumas 0,0005 mm. Medžiagos degumo klasė E (pagal EN 13501-1).

Vamzdžiai d 16-75 suderinti su Q&E jungtimis.

Rekomenduojami maksimalūs atstumai tarp tvirtinimo taškų horizontaliems vamzdžiams, mm

vamzdžių diametrai, mm	šaltas vanduo	karštas vanduo
de ≤ 16	750	400
16 < de ≤ 20	800	500
20 < de ≤ 25	850	600
25 < de ≤ 32	1000	650
32 < de ≤ 40	1100	800
40 < de ≤ 50	1250	1000
50 < de ≤ 63	1400	1200
63 < de ≤ 75	1500	1300
75 < de ≤ 90	1650	1450
90 < de ≤ 110	1900	1600

Vertikaliems vamzdžiams atstumai x1,3

### Šarvas 25/20, 28/23, 35/29, 43/36, 54/48 vamzdžiams d 16-40 ritėse

Gofruotas, pagamintas iš aukšto tankio polietileno (HDPE), naudojamas vamzdžių montavimui konstrukcijose ir vamzdžių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų, atsparumas gniuždymui 250N (pagal NT VVS 129). Kolektorinėse sistemose šarvas atlieka pratekėjimo diagnostikos funkciją ir suteikia galimybę elastingus PE-Xa vamzdžius pakeisti neardant konstrukcijų. Paskirstomuose d16-25 vamzdynuose kai jie yra šildomose patalpose to pačio vartotojo atlieka ir pakankamos šiluminės izoliacijos funkciją.

Medžiagos degumo klasė E (pagal EN 13501-1).

### PE-Xa vamzdžių jungtys

PE-Xa vamzdžių jungtys yra gaminamos vamzdžių gamintojo ir sertifikuotos su vamzdžiais kaip vientisa sistema pagal EN ISO 15875-5 ir EN ISO 15875-7. Jungtys atitinka PE-X vamzdinių standarto EN ISO 15875-3 2-ą panaudojimo klasę ir atitinkamos serijos vamzdžių slėgio klases PN6 ir PN10.



Q&E jungtys d 16-75 (savaime užsitraukiančios po išplėtimo) priskiriamos neardomų jungčių tipui - jas leidžiama naudoti konstrukcijose slėptose instaliacijose. Jungtys be guminių sandariklių, jungčių vietose debito kritimas minimalus, nes vidinis skersmuo praktiškai nemažėja. Spalvoti plastikiniai žiedai skirti vamzdynų instaliacijos patogumui, komplektuojami atskirai.

Q&E metalinės jungtys pagamintos iš DR žalvario, atitinka EN 10226-1 ir EN ISO 228-1. Metalinės jungtis būtina izoliuoti nuo išorinės korozijos.

Q&E plastikinės jungtys pagamintos iš plastiko polifenilsulfono (PPSU). Plastikinės jungtys nedaro jokio poveikio vandens kokybei, rekomenduojamos vandentiekio sistemose dėl higieninių reikalavimų.

Užveržiamos Wipex jungtys d 25-110 pagamintos iš alavuoto žalvario, atitinka EN 10226-1. Atliekamos be specialių įrankių, montuojant būtina atlikti vamzdžio vidinio briaunos nuėmimą.

Užveržiamos euro jungtys d 16-25 skirtos vamzdžių jungimui prie prietaisų ir kolektorių, atitinka EN ISO 228-1.

### 1.2.2 PVC movinis vamzdis

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:

#### Techninė specifikacija

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	50 x 3,0 mm 110 x 3,2 mm
Žaliavos degumo klasė	B-s2, d0, LST EN 13501-1:2007
Žaliavos tankis	1410 kg/m <sup>3</sup>
Elastingumo modulis	3000Mpa
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,06 mm/mC
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	95 °C
Spalva	RAL 7037 (pilka) RAL 9003 (balta)

### 1.2.3. Vandentiekio vamzdžių šiluminė izoliacija

Vidaus vandentiekio tinklai izoliuojami nuo rasojoimo ir įšilimo. Techninė izoliacija turi būti impregnuota specialiomis vandenį atstumiančiomis medžiagomis.

Šilumos izoliacija turi būti be Floro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar koku nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.

Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios ar sunkiai degios.

Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.

Užtikrinti jog šilumos laidumo reikšmės yra pagal BS 874 ir BS 2972.

	Lapas	Lapų
AZP-023-296-VN-TS	3	9



Atitiktų BS 476 dalis 7, klasė 1.

**Šilumos izoliacijos kevalai su aliuminio folijos danga**

Standartas BS 3958 Dalis 4.

Vardinis tankis 80 kg/m<sup>3</sup> to 120 kg/m<sup>3</sup>.

Storis 20mm iki 100mm.

Šilumos laidumas - neviršyti 0.038 W/mK prie vidutinės temperatūros 50°C.

Paviršius - armuota aliuminio folija.

Storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

### **1.3 Vamzdžių montavimas**

#### **1.3.1. 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.

Atskirus vamzdžius iškrauti arba pernešti galima rankomis arba keltuvu ar krautuvu, o supakuotus vamzdžius krauti į krūvas galima keltuvu arba kranu. Tam reikia naudoti ne metalinius lynus, juostas arba traversą su dviguba pakaba iš minkšto lino. Visi vamzdžiai iki 315mm skersmens gali būti pernešami rankiniu būdu.

#### **1.3.2. Vamzdžių sujungimas - bendrieji nuostatai**

Sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus. Rangovas turi naudotis gamintojų teikiamomis techninėmis konsultacijomis, nurodydamas vamzdžių montuotojams sujungimų montavimo metodus. Prieš sujungiant visos jungiamosios dalys gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas.

Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstūs, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų, jei šio judėjimo galima išvengti. Nuokrypis sujungimuose negali viršyti 50% gamintojų rekomenduotos didžiausios reikšmės.

#### **1.3.3. Slėginių vandentiekio vamzdžių montavimas**

Pirmiausiai yra montuojami tiesus tinklo ruožai (horizontalieji ir vertikalieji), po to montuojami vamzdinių ruožai nuo prietaisų link magistralės.

Vandens išleidimui žemutiniuose tinklų taškuose statomi ventiliai. Vertikalieji vamzdiniai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2mm vienam ilgio metrui. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių prošvaistėje turi būti ne mažesnis kaip 50mm.

Vidaus vandentiekio vamzdiniai izoliuojami patalpose, kuriuose temperatūra ne žemesnė negu 5°C.

Šalto vandentiekio vamzdiniai, klojami kartu su karšto vandentiekio tinklais, turi būti izoliuojami nuo įšilimo (geriamo vandens kokybės pablogėjimo) ir nuo rasojoimo. Atstumas tarp šaltojo ir karštojo vandentiekio vamzdžių turi būti 80mm.

Vamzdiniai prieš izoliavimo darbus nuvalomi. Neizoliuoti vamzdiniai dažomi. Prieš dažymą vamzdžio paviršius turi būti sausas. Dažai turi būti atsparūs vandens, cheminių medžiagų poveikiui, atlaikyti temperatūrą +80°C. Vamzdiniui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metliniame arba plastikiniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi medžiaga. Išardomieji vamzdinių sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploatavimo sąlygas. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės. Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Vamzdžių pakabos ir atramos turi būti lengvai pašalinamos ir reguliuojamos. Pakabos turi būti pakankamai arti viena kitos taip, kad vamzdžiai nesideformuotų. Maksimalus plieninių vamzdžių atramų intervalai: 3.0 m, kai vamzdžio diametras ≤φ50mm.

#### **1.3.4. Vandentiekio vamzdžių šiluminė izoliacija**

##### **Izoliavimo darbai**

Vamzdiniai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Vamzdinių paviršius turi būti sausas ir švarus- nuvalytos dulės, rūdys, tepalai, sriegimo drožlės ir kiti nešvarumai.

AZP-023-296-VN-TS	Lapas	Lapų
	4	9

Kiekvienas vamzdynas izoliuojamas atskirai. Neizoliuoti naudojant izoliacinių medžiagų ir gaminių atkarpas, kai tinka visas gaminys.

Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 160C temperatūros skystį ar dujas, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. Taip pat nuo rasojoimo turi būti izoliuotos vamzdžių atramos, laikikliai ir kitos laikančios metalinės dalys mažiausiai 15 mm atstumu.

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

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

Uždėti izoliacinį kevalą ant vamzdžio, užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta.

### **1.5. Išbandymas ir apžiūrėjimas**

#### **1.5.1 Vidaus vandentiekio vamzdynų bandymas**

Santechninių sistemų vamzdynų bandymas vykdomas prieš apdailos pradžią. Vamzdynų izoliacija, nišų ir angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpos teigimai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti darbinį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 30 min., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdyne nepastebėta nutekėjimų, jis laikomas išbandytu. Atlikus bandymą vamzdžiai praplaunami.

Vamzdynų bandymas vykdomas pagal LST EN 805:2000.

#### **1.5.2. Vamzdynų dezinfekavimas**

Pagal veikiančias normas vamzdynus reikia dezinfekuoti chlorotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Dezinfekuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

### **1.6. Technologinė dalis (įrengimai, armatūra ir pan.)**

#### **1.6.1. Darbų kokybė**

Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvoje nustatyta tvarka. Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti kitais atitinkamais komponentais. Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi būti lengvai pasiekiami. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai be didelių ardyimų. Jeigu paleidimo – derinimo darbų metu, Projekto vadovas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai neveikia ar dirba nepatenkinamai jie turi būti pakeisti kokybiškais.

#### **1.6.2. Darbų sauga**

Visų technologinių įrengimų ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.

#### **1.6.3. Apsauga nuo korozijos**

Visi naudojami vamzdynai ir fasoninės dalys turi būti atsparios korozijai. Objekte numatomi korozijai atsparūs vamzdžiai (plieniniai cinkuoti ir pan. vamzdžiai). Darbų defektai rasti patikrinimo metu turi būti pašalinti išardant ir pervirinant.

#### **1.6.4. Uždaromoji armatūra**

Šalto ir karšto vandentiekio sistemose naudojama uždaromoji armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose nuo  $\phi 15\text{mm}$ - $\phi 50\text{mm}$ , transportuojančiuose vandenį iki 100°C temperatūros, darbinio slėgiu iki 1.6 MPa. Movinė armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose su sriegine jungtimi atitin-kančia DIN ISO 4064

#### **1.6.6 Konstrukcijos kirtimas vamzdžiu**

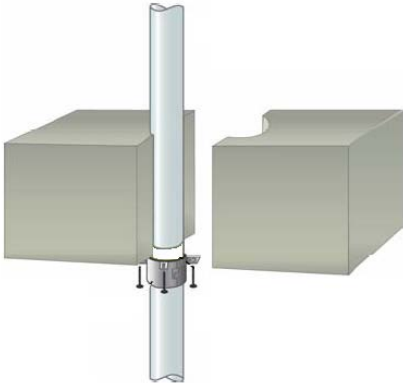
Jei vamzdis kerta konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus futliaras ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Kad futliaras išlaikytų reikiamą formą, prieš betonuojant vamzdis pertraukiamas per jį.

#### **1.6.7 Priešgaisrinė mova**

Priešgaisrinės plastikinių vamzdžių sandarinimo movos yra montuojamos išorinėse sienose/perdangose pusėse. 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 užsandinama pasirinkta priešgaisrine angų sandarinimo sistema. Sandarinant

AZP-023-296-VN-TS	Lapas	Lapų
	5	9

degius vamzdžius sienose, movos montuojamos iš abiejų sienos pusių, sandarinant perdangose, movos montuojamos iš perdangos apatinės pusės.

Sistema	Atsparumas ugniai	Pav.
Sandarinant degius vamzdžius perdangose priešgaisrinės movos turi būti tvirtinamos tik iš apatinės perdangos pusės, anga užtaisoma skiediniu arba mastika	$D \leq 110 \text{ mm EI240}$	

Naudojant analogiškas priešgaisrines degių vamzdžių angų sandarinimo sistemas rangovas pagal sandarinimo sistemos klasifikavimo ataskaitą turi patikslinti naudojamos sistemos techninius parametrus.

## 2. SANITARINIAI PRIETAISAI

### 2.1 KERAMINIAI PRIETAISAI

Sanitariniai prietaisai parenkami pagal užsakovo reikalavimus, pateikiami tik bendri privalomi bruožai: sanitarinių prietaisų vidaus ir išorės paviršius privalo turėti lygų, gerai valomą paviršių, neturėti aštrių atsikišusių dalių nei prietaise, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

Praustuvai 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.

### 2.2 VANDENS MAIŠYTUVAI

Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvo konstrukciją ir deramą (pagal DIN 4109) garso gesinimo laipsnį. Maišytuvai pagal DIN 55218.

Vandens maišytuvas turi atitikti praustuvo konstrukciją.

Jis turi turėti vandens taupymo mechanizmą, būti patikimas, atsparus sulaužymui ir kokybiškas.

Vandens maišytuvai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Praustuvai		<p>Praustuvo maišytuvai su termostatu</p> <p>Valdymas: viena rankena</p> <p>Maišytuvo spalva: chromas</p> <p>Dizaino stilius: klasikinis stilius</p> <p>Tvirtinimo angos: 1 anga</p> <p>Praustuvas:</p> <p>Dubens padėtis: centre</p> <p>Forma: kvadratinė</p>
------------	--	--

		<p>Medžiaga: keramika</p> <p>Montavimo tipas: pakabinamas</p> <p>Perlajos tipas: standartinis</p> <p>Tvirtinimo taškų skaičius: 2</p> <p>Ilgis: 500 mm</p> <p>Plotis: 418 mm</p> <p>Aukštis: 165 mm</p> <p>Sifonas praustuvui:</p> <p>Pagamintas iš žalvario</p> <p>Spalva: <b>chromo</b>,</p> <p>Matmenys: 1 1/4 x 32 cm</p> <p>Ilgis: 33 cm</p> <p>Reguliuojamas aukštis: 2-24 cm</p>
<p>Laboratorinė spintelė su kriauklė</p>		<p>Spintelės su kriauklė matmenys yra <b>60 x 50 x H75 cm</b>. Rėmas pagamintas iš modifikuoto polipropileno specialiai naudojamo chemijos laboratorijose. Spintelės kampai užapvalinti ir saugūs. Laboratorinė kriauklė paga Laboratorinis maišytuvas pagamintas iš aukščiausios kokybės žalvario. Paviršius padengtas daugiasluoksne epoksidine danga, atsparia šarmams ir rūgštims. Ilgaamžis aukštos kokybės keraminis vožtuvas. Gulbės kaklo formos, dviejų lygių, karšto ir šalto vandens laboratorinis maišytuvas. Lengvai montuojamas,</p>

AZP-023-296-VN-TS	Lapas	Lapų
	7	9


		<p>patogus naudoti. minta iš modifikuoto polipropileno. Ji atspari šarmams, rūgštims ir aukštai temperatūrai. Kriauklės viršutinė briauna yra 1 cm aukščio ir apsaugo nuo vandens perpylimo. Kriauklėje yra apsauginė anga, išleidžianti vandens perteklių. Laboratorinė kriauklė lengvai valoma, ji atspari įbrėžimams.</p> <p>laboratorinių kriauklių su spintelėmis spalvą derinti su užsakovu</p>
Revizinės durelės 400x400mm	  	<p>Paslėptos revizinės durelės skirtos montuoti drėgnose patalpose. Rėmas pagamintas iš aliuminio profilio, durelės iš drėgmei atsparaus gipso kartono. Magnetų pagalba lengvai atidaromos ir uždaromos lengvu spustelėjimu, nereikalinga rankenėlė. Montuojama mechaniškai ar skiedinio, klijų pagalba. Paslėptos revizinės durelės padengiamos remontuojamos patalpos sienų apdailos medžiaga.</p>

### 3 TŪRINIAI VANDENS ŠILDYTUVAI

Šildytuvo tūris, L	15
Elektrinis tenas	Neapsaugotas
El. galingumas, kW	2.0
Termofikacinio vandens pajungimas	nenumatyta
Montavimo būdas	po plautuve
Skersmuo (D)	338 mm
Ilgis (L)	399 mm
Nuostoliai prie T=65°C	0.66 kWh / 24 val.
Sušildymo laikas ( $\Delta T=45^{\circ}\text{C}$ )	00:23:00

AZP-023-296-VN-TS	Lapas	Lapų
	9	9

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
<b>VANDENTIEKIS</b>					
<b>ESAMŲ VANDENTIEKIO TINKLŲ DEMONTAVIMAS</b>					
1.	Plieninis vandentiekio vamzdis su izoliacija DN15		m	10,0	
2.	Plieninis vandentiekio vamzdis su izoliacija DN20		m	5,0	
3.	Statybinio laužo išvežimas iki 15,0km		t	1,20	
4.	Mūro konstrukcijų ardymas		m <sup>3</sup>	1,60	
<b>ŠALTAS VANDENTIEKIS V1</b>					
5.	Daugiasluoksniai metalizuoti vamzdžiai d25 su 9 mm pūsto polietileno izoliacija montuojama sienose arba prie sienų	T.S.1.2.2 T.S.1.2.4	m	3,0	
6.	Daugiasluoksniai metalizuoti vamzdžiai d20 su 9 mm pūsto polietileno izoliacija montuojama sienose arba prie sienų	T.S.1.2.2 T.S.1.2.4	m	8,0	
7.	Daugiasluoksniai metalizuoti vamzdžiai d20 su 9 mm pūsto polietileno izoliacija montuojama sienose arba prie sienų. Stovai	T.S.1.2.2 T.S.1.2.4	m	8,0	
8.	Daugiasluoksniai metalizuoti vamzdžiai d25 su 9 mm pūsto polietileno izoliacija montuojama sienose arba prie sienų. Stovai	T.S.1.2.2 T.S.1.2.4	m	3,0	
9.	Vamzdynų fasoninės dalys	T.S.1.2.2 T.S.1.2.4	kompl.	1,0	
10.	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	T.S.1.4	sist.	1,0	
11.	Vamzdžių tvirtinimas		Kompl.	1,0	
12.	Mūro konstrukcijų atstatymas		M <sup>3</sup>	0,5	
13.	Prisijungimas PRIE esamo tinklo		Vnt.	3,0	
14.	Kampiniai ventiliai prietaisams dn15		Vnt.	6,0	
<b>KARŠTASIS VANDENTIEKIS</b>					
15.	Daugiasluoksniai metalizuoti vamzdžiai d20 su 9 mm pūsto polietileno izoliacija montuojama sienose arba prie sienų	T.S.1.2.2 T.S.1.2.4	m	8,0	
16.	Daugiasluoksniai metalizuoti vamzdžiai d25 su 9 mm pūsto polietileno izoliacija montuojama sienose arba prie sienų	T.S.1.2.2 T.S.1.2.4	m	3,0	

0	2024-01					
Laida	Išleidimo	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato  Nr.	Projektuotoja			Prezidento Antano Smetonos gimnazijos (mokslo paskirties) pastato Vijūnų g. 2, Kauno m., kapitalinis remontas		
A 1294	PV	AMalinauskaitė		Sąnaudų kiekių žiniaraštis	Laida	
34155	PDV	R.Butrimaitė			0	
LT	Statytojas: Prezidento Antano Smetonos gimnazija			AZP-023-296-VN-SKŽ	Lapas 1	Lapų 4



17.	Daugiasluoksniai metalizuoti vamzdžiai d20 su 40 mm akmens vatos su al.folija montuojama sienose arba prie sienų.Stovai	T.S.1.2.2 T.S.1.2.4	m	15,0	
18.	Daugiasluoksniai metalizuoti vamzdžiai d26 su 40 mm akmens vatos su al.folija montuojama sienose arba prie sienų.Stovai	T.S.1.2.2 T.S.1.2.4	m	6	
19.	Vamzdynų fasoninės dalys	T.S.1.2.2 T.S.1.2.4	kompl.	1,0	
20.	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	T.S.1.4	sist.	1,0	
21.	Vamzdžių tvirtinimas		Kompl.	1,0	
22.	Mūro konstrukcijų atstatymas		M³	0,5	
23.	Automatinis nuorintuvas dn15 su uždarymo ventiliu		Vnt.	3,0	
24.	Prietaisiniai kampiniai ventiliai dn15		Vnt.	6,0	
25.	Prisijungimas prie esamų tinklų		Vnt.	6,0	
26.	Tūrinis vandens šildytuvas L15, 2,0kW	T.S.3	Vnt.	3,0	
27.	Filtrai dn15		Vnt.	3,0	
28.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN20	T.S.1.5.4	vnt.	27,0	
29.	Atbulinis vožtuvas dn15	T.S.1.5.4	Vnt.	3,0	
30.	Vandens išleidimo ventilis dn15	T.S.1.5.4	Vnt.	3,0	
31.	Trieigis reguliavimo vožtuvas	T.S.1.5.4	Vnt.	3,0	
32.	Filtrai dn20		Vnt.	9,0	
<b>BUITINĖS NUOTEKOS</b>					
<b>ESAMŲ BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ DEMONTAVIMAS</b>					
33.	Kalaus ketaus nuotekų vamzdis D50		m	3,0	
34.	Kalaus ketaus vamzdžių fasoninės dalys		kompl.	1,0	
35.	Statybinio laužo ir šiukšlių išvežimas iki 15,0km		t	0,5	
36.	Mūro konstrukcijų ardymas		M³	0,5	
<b>BUITINĖS NUOTEKOS F1</b>					
37.	PVC vidaus nuotekų vamzdis, d50(Stovams)	T.S.1.2.1	m	15,0	
38.	Vamzdynų laikikliai d50 nuotekų vamzdžiams su gumine tarpine	T.S.1.2.1	vnt.	23,0	
39.	PVC movinis vamzdis, d50 (Prie sienų arba sienose )	T.S.1.2.1	m	4,0	
40.	Plastikinio vamzdyno fasoninės dalys (alkūnės, trišakiai, movos, perėjimai)	T.S.1.2.1	kompl.	1,0	
41.	Revizinės durelės 400x400mm		vnt.	3,0	
42.	Revizija, d50	T.S.1.2.1	vnt.	3,0	
43.	Vamzdynų hidraulinis bandymas	T.S.1.4	Sist.	1,0	
44.	Priešgaisrinė mova d110 vamzdžiui		Vnt.	3,0	
45.	Mūro konstrukcijų atstatymas		M³	0,5	
46.	Grindų dangos atsatymas		M³	0,1	

47.	Prisijungimas prie esamų tinklų		Vnt.	6,0	
<b>SANITARINIAI PRIETAISAI</b>					
48.	Praustuvai fajansiniai komplekte su maišytuvais(su termostatais), žalvariniais chromuotais šalto ir karšto vandens privedimo vamzdeliais, sifonais su išleistuvu, kronšteinais tvirtinimui.	TS 4.	Kompl.	3,0	
49.	Laboratorinė spintelė su kriaukle	TS 4.	Kompl.	4,0	
<b>SANITARINIŲ PRIETAISŲ DEMONTAVIMAS</b>					
50.	Praustuvų demontavimas		Vnt.	3,0	
51.	Statybinio laužo ir šiukšlių išvežimas iki 15km		t	0,3	
<b>KONDENSATO NUVEDIMAS</b>					
52.	Slėginis PVC vamzdis su tvirtinimo detalėmis, Ø40 mm	T.S.1.2.2	m	33,0	
53.	Vamzdynų izoliavimas 9 mm izoliacija nuo rasojo, Ø40 mm vamzdžiui	T.S.1.3.4	m	33,0	
54.	Sifonas Ø40, kondensato vamzdyno prijungimui su kvapo sulaikymo uždoriu sifonui išdžiūvus ir atbuliniu vožtuvu		Vnt.	3,00	
55.	Sistemų hidraulinis bandymas	T.S.1.5.	Sist.	3,00	

1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.

2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.

3. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“. Žodžiai „pilnas įrengimas“ reiškia ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam

darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.

4. Statybos eigoje išardytos arba apgadintos dangos, apdailos, kiti darbų eigoje pažeisti elementai turi būti pilnai atstatyti pagal pirminę padėtį.

5. Visas projekte įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, įrenginius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nei projekte nurodyta.

AZP-023-296-VN-SKŽ	Lapas	Lapų
	3	4

AZP-023-296-VN-SKŽ	Lapas	Lapų
	4	4

**PASTABOS:**

**Vandentiekis**

1. Remontuojamose patalpose numatoma pakeisti šalto ir karšto vandentiekio vamzdynus naujais. Vamzdynai projektuojami daugiasluksniais metalizuotais vamzdžiais.

2. Vandentiekio stovai izoliuojami: šalto-9 mm storio pūsto polietileno izoliacijos kevalais, karšto-40mm akmens vatos kevalais su al. folija.

5. Vamzdynų vietas bei altitudes būtina tikslinti darbų vykdymo metu.

6.Stovai montuojami prie sienų apsiuviant gipso kartonu arba sienose. Jungiamieji vamzdynai sienose arba prie sienų aptaisant gipso kartonu.

7.Visos išardytos dangos ir konstrukcijos turi būti atstatytos į pradinę būklę.

8.Vamzdynų vietas būtina tikslinti darbų metu atidengus konstrukcijas.

**Nuotekos.**

1. Pastate numatoma pakeisti remontuojamų patalpų buitinių nuotekų vamzdynus naujais PVC, PP vamzdžiais.

2. Horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0.02 nuolydžiu išvadų link, jei nenurodyta kitaip.D110 nuolydis i0,02, d50-i0,035.

3.Vamzdynų pravalymui magistraliniuose vamzdžiuose numatomosstovuose -revizijos (montuojamos 1,0m nuo grindų).

4.Nuotekų tinklų altitudės ir vietos tikslinamos darbų vykdymo metu.

5.Visos išardytos dangos ir konstrukcijos turi būti atstatytos į pradinę būklę.

6. Visi san. prietaisai pastate atlikus darbus turi būti prijungti prie esamų vandentiekio ir nuotekų tinklų. Naujai atliekami darbai turi nedaryti įtakos esamų san. preitaisų veikimui.

Antras aukštas		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
2-1	Koridorius	201,83
2-8	Klasė	15,31
2-9	Mokytojų kambarys	16,83
2-10	Klasė	49,31
2-11	Klasė	62,73
2-12	Klasė	27,07
2-13	Koridorius	41,85
2-20	Sanitarinis mazgas	12,04
2-21	Sanitarinis mazgas	6,55
2-22	Sanitarinis mazgas	1,95
2-23	Koridorius	1,36
2-24	Koridorius	51,74
2-28	Kabinetas	17,22
2-29	Klasė	64,86
2-30	Kabinetas	15,91

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

— V1 - šalto vandentiekio tinklas.  
— T3-karšto vandentiekio tinklas.  
— T4-cirkuliacinio vandentiekio tinklas.

ST.V1-1, d15 - šalto vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.  
ST.T3-1, d15 - karšto vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.  
ST.T4-1, d15 - cirkuliacinio vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.

✕ -termobalansinis ventilis.  
⌘ - uždarymo ventilis.

— F1 - buitinių nuotekų tinklas grindyse, sienose, prie sienų;  
— T8- kondensato surinkimo tinklas;  
PR - pravala;  
R - revizija;  
ST.F1-1, ø110Buitinių nuotekų stovas, numeris, skersmuo;

— Sprendinių zona

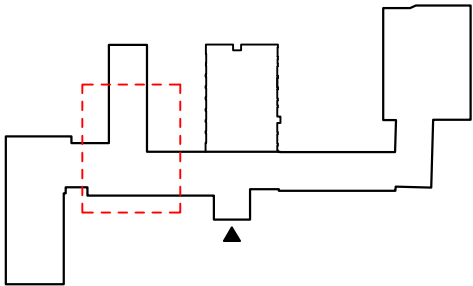
Patalpų higieninių normų skaičiavimai:


2-11 klasės maksimalus mokinių skaičius yra 62,73m² / 2,4(m²/mok.) = 26 mokiniai. Suprojektuotos 26 vietos.

2-10 klasės maksimalus mokinių skaičius yra 49,31m² / 2,4(m²/mok.) = 20 mokinių. Suprojektuota 16 vietų.

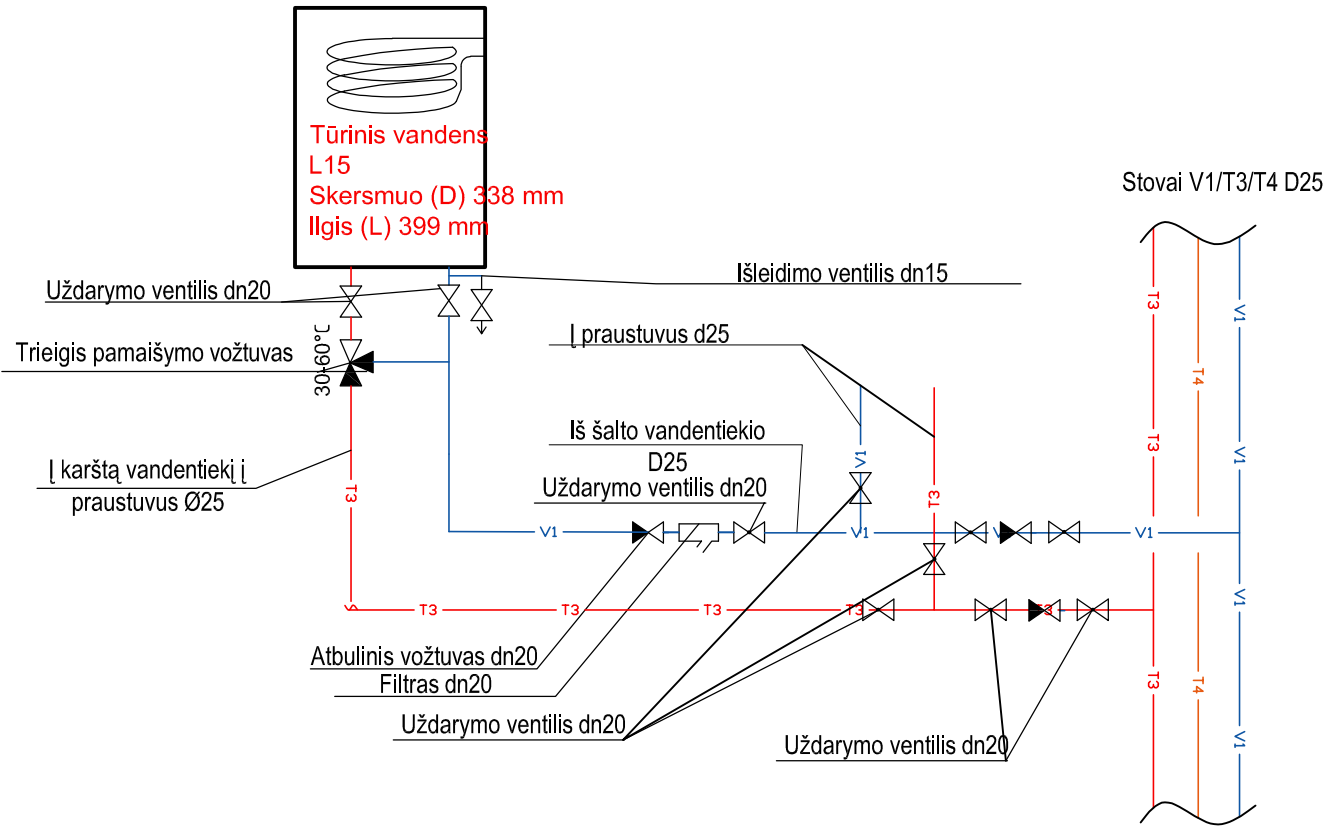
2-29 klasės maksimalus mokinių skaičius yra 64,86m² / 2,4(m²/mok.) = 27 mokiniai. Suprojektuota 24 vietos.

Pastato schema




0	2024-01	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Prezidento Antano Smetonos gimnazijos (mokslo paskirties) pastato Vijūnų g. 2, Kauno m., kapitalinis remontas	
			Dokumento pavadinimas	
A 1294	PV	A. Malinauskaitė	Patalpų planas su vanentiekio ir nuotekų sistemomis M 1:100	Laida
34155	PDV	R. Butrimaitė		0
LT	Statytojas/Užsakovas:		Dokumento žymuo:	Lapas
	Prezidento Antano Smetonos gimnazija		AZP-023-296-TP-VN-B-01	Lapų
				1
				1

2-10, 2-30 Patalpų tūrinių vandens šildytuvų pajungimas



- Pastabos:
- Įrengimus tikslinti pasirinkus konkretaus gamintojo gaminius.
  - Aukščiausiose sistemos magistralės vietose turi būti sumontuojami automatiniai nuorinimo ventiliai, o žemiuosiose- sistemos išleidimo ventiliai.

0	2024-01	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas Prezidento Antano Smetonos gimnazijos (mokslo paskirties) pastato Vijūnų g. 2, Kauno m., kapitalinis remontas	
A 1294	PV	A. Malinauskaitė	Dokumento pavadinimas Tūrinių vandens šildytuvų pajungimo schemos	Laida
34155	PDV	R. Butrimaitė		0
LT	Statytojas/Užsakovas: Prezidento Antano Smetonos gimnazija		Dokumento žymuo: AZP-023-296-TP-VN-B-02	Lapas 1
				Lapų 1