

Generalinis projektuotojas	IĮ SAULIAUS REMEIKOS DIZAINO STUDIJA IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com 
Statytojas (užsakovas)	AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Statinio projekto pavadinimas	AKMENĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS RAMUČIŲ GIMNAZIJOS PASTATO, NAUJOJOJE AKMENĖJE, RAMUČIŲ G. 5, PAPRASTOJO REMONTO IR DIZAINO APRAŠO SU BRĖŽINIAIS BEI KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAIS PARENGIMAS
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	NEGYVENAMIEJI PASTATAI
Naudojimo paskirtis	01- MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS
Statinio projekto numeris	306442-01-TDP
Bylos (segtuvo) žymuo	VN-04
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0
Direktorius	SAULIUS REMEIKA 
Projekto vadovas	GRAŽVYDAS SABALIAUSKAS Atestato Nr. A1939 
Projekto dalies vadovas	TADAS KUNDROTAS Atestato Nr. 39623

Vilnius, 2024 m.

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	B	0	Bendroji	
2.	SA	0	Statinio architektūros	
3.	SK	0	Statinio konstrukcijų	
4.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
5.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo	
6.	E	0	Elektrotechnikos	
7.	ER	0	Elektroninių ryšių	
8.	AS	0	Apsauginės signalizacijos	
9.	GSS	0	Gaisrinės signalizacijos	
10.	GS	0	Gaisrinės saugos	
11.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2024-09-25	Konkursui, rangos darbams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		II Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Akmenės rajono savivaldybės Ramučių gimnazijos pastato, Naujojoje Akmenėje, Ramučių g. 5, paprastojo remonto ir dizaino aprašo su brėžiniais bei kiekių žiniaraščiais parengimas	
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			01- Mokslo paskirties pastatas Projekto sudėties žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Akmenės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 306442-01-TDP-B.PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumentų sudėties žiniaraštis				
Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida
1.	Techninio projekto sudėties žiniaraštis	306442-01-TDP-VN.PSŽ	1	0
2.	Projekto dalies dokumentų žiniaraštis	306442-01-TDP-VN.PDS	1	0
3.	Projekto dalies aiškinamasis raštas	306442-01-TDP-VN.AR	3	0
4.	Projekto dalies techninė specifikacija	306442-01-TDP-VN.TS	12	0
5.	Projekto dalies medžiagų kiekių žiniaraštis	306442-01-TDP-VN.MŽ	1	0

Brėžinių žiniaraštis				
Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida
6.	Pirmo aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų sistemomis M1 100	306442-01-TDP-VN.01	1	0

0	2024-10	Konkursui, rangos darbams				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Akmenės rajono savivaldybės Ramučių gimnazijos pastato, Naujojoje Akmenėje, Ramučių g. 5, paprastojo remonto ir dizaino aprašo su brėžiniais bei kiekių žiniaraščiais parengimas			
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
39623	PDV	Tadas Kundrotas		01- Mokslo paskirties pastatas Projekto dalies sudėties žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Akmenės rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 306442-01-TDP-VN.PDS		LAPAS 1 LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektuojamo pastato aprūpinimas geriamos kokybės vandeniu, buitinių ir paviršinių nuotekų šalinimu sprendžiamas pagal techninę užduotį ir galiojančius techninius reglamentus bei taisykles:

1. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
3. RSN 156 – 94 “Statybinė klimatologija”;
4. LR sveikatos apsaugos ministro 2017 m. spalio 25 d. įsakymas Nr.V-1220 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo; Paskelbta: TAR, 2023-02-01,
5. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
6. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011 2011-03-09 LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
7. “Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės”
8. LR energetikos ministro 2017 m. liepos 19 d. įsakymas Nr. 1-196 “Dėl pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklių patvirtinimo”, paskelbta: TAR, 2017-07-19, Nr. 12435.

Vadovaujantis techninio ir darbo projekto sprendiniais prieš užsakant konkrečius statybos produktus arba įrangą turi būti gautas užsakovo arba jo paskirto atstovo patvirtinimas. Derinamų statybos produktų bei įrangos sąrašas suderinamas su užsakovu arba jo paskirtu atstovu statybos darbų pradžioje.

Projekto dalis atlikta pagal Statytojo (Užsakovo) projektavimo užduotį.

Projekto daliai parengti naudota licencijuota programinė įranga:

1. Microsoft Office 365
2. Autodesk Revit 2023

Vamzdynamics, kertant priešgaisrines pertvaras, perdangas ir panašiai, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai reikalavimų.

Vamzdynai, kertantys statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdanginius), montuojami metaliniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu, tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

Nuotekų stovai ir vamzdynai tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, arba prie specialiai vamzdynų tvirtinimui numatyto karkaso pagal tiems vamzdžiams numatytas vamzdynų tvirtinimo rekomendacijas.

Vykdam statybos darbus ir tinklų išbandymą būtina prisilaikyti Rangovinės organizacijos Statybos taisyklių, o taip pat gaminių gamyklos ir firmos tiekėjos rekomendacijų. Taip pat būtina griežtai prisilaikyti bendrųjų Saugos taisyklių statyboje DT 5-00.

Sumontavus vamzdynų sistemas būtina atlikti jų dezinfekciją ir hidraulinius bandymus.

Vandentiekis

Vandens tiekimui į sanitarinius prietaisus numatoma šakotinė vandentiekio sistema iš plastikinių daugiasluoksnių vamzdžių. Grindyse projektuojami plastikiniai daugiasluoksniai vamzdžiai šarve.

Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis 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.

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

Šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai izoliuojami pūsto polietileno izoliacija.

Vandentiekio sistemų vamzdynai tiesiami su nuolydžiais 0,002 vandens nuleidimo kryptimi, sudaroma tinklo ištuštinto galimybė. Vandentiekio vamzdynus montuoti, tvirtinti bei izoliuoti gamintojo rekomenduojamais jungimo būdais bei dalimis.

0	2024-10	Konkursui, rangos darbams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Akmenės rajono savivaldybės Ramučių gimnazijos pastato, Naujojoje Akmenėje, Ramučių g. 5, paprastojo remonto ir dizaino aprašo su brėžiniais bei kiekių žiniaraščiais parengimas	
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
39623	PDV	Tadas Kundrotas	01- Mokslo paskirties pastatas Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Akmenės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 306442-01-TDP-VN.AR	LAPAS 1
				LAPŲ 2

Aukščiausiose vamzdyno taškuose numatomi nuorinimo vožtuvai. Prie armatūros paliktas priėjimas jos aptarnavimui. Visi vandentiekio vamzdynai sertifikuoti geriamam vandentiekui tiekti ir turėti CE ženklą.

Projektuojami vamzdynai ir armatūra atlaiko 10 bar slėgį.

Vandentiekio vamzdynai įrengiami laikantys šių parametrų, kad nesusidarytų palankių sąlygų vystytis legionelės bakterijoms:

Parametras	Parametro išpildymas
Karšto vandens temperatūros palaikymas	Karšto vandens temperatūra šilumos vartotojų čiaupuose 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 šilumos vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 °C.
Šalto vandens temperatūros palaikymas	Vandentiekio vamzdynai negali būti tiesiami šalia šildymo sistemos vamzdinių arba šildomo geriamojo vandens vamzdinių. Jei tai neišvengiama, būtina naudoti šilumą izoliuojančias medžiagas. Temperatūra šalto vandens ne didesnė nei 25°C.
Reguliari vandens apykaita	Geriamojo vandens instaliacija naudojama tinkamai, t.y. ne rečiau nei kas 7 dienas visose atkarpose ir geriamojo vandens šildytuve įvyksta vandens apykaita.
Vandentiekio sistemos dezinfekcija	Sudaromos palankios sąlygos ne rečiau kaip 2 kartus per metus dezinfekcijai.

Buitinės nuotekos

Buitinių nuotekų sistema skirta surinkti ir pašalinti nuotekas iš buitinių sanitarinių prietaisų sanitariniuose mazguose ir techninių patalpų. Projektuojami buitinių nuotekų šalinimo tinklai jungiami į kiemo tinklus.

Vamzdynai nuo prietaisų numatomi iš plastikinių movinių vamzdžių, buitinių nuotekų stovai plastikinių mažatriukšmių vamzdžių. Stovai numatomi sanitarinių mazgų kampuose, jungiamieji vamzdžiai nuo prietaisų iki stovų koncentruojami žemiau perdangos arba grindų detalėje.

Ant buitinių nuotekų stovų projektuojamos revizijos, ant horizontalių magistralinių vamzdžių - pravalos.

Kondensato nuvedimas

Kondensato nuo numatomų oro kondicionierių nuvedamas PP d32 moviniais nuotekų vamzdžiais. Kondensato vamzdžiai jungiami prie buitinių nuotekų vamzdžio stovų, prieš tai sumontuojant sausus sifonus.

Sanitariniai prietaisai

Projektuojamose patalpose keičiami visi praustuvai, montuojami balti praustuvai su nerūdijančio plieno sifonais.

Esamų tinklų būklės aprašas

Vandentiekio, buitinių nuotekų tinklai yra patenkinamos kokybės, keičiant sanitarinius prietaisus vamzdynas keičiamas iki magistralės.

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	2	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1.	BENDRIEJI REIKALAVIMAI.....	2
1.	VANDENS TIEKIMAS.....	3
1.1.	Plastikiniai vamzdžiai	3
1.2.	Vamzdynų izoliacija.....	3
1.2.1.	Pūsto polietileno izoliacija	3
1.3.	Korozijai atsparūs ventiliai.....	3
1.4.	Vandens išleidimo čiaupai.....	4
1.5.	Vamzdynų montavimas	4
1.6.	Vamzdynų bandymas.....	5
1.7.	Vamzdynų dezinfekavimas	5
1.8.	Tūrinis karšto vandens šildytuvas	5
1.9.	Polietileningiai PE100-RC slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys.....	6
2.	NUOTAKYNAS.....	6
2.1.	Mažatriukšmiai PP nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys	6
2.2.	Storasiiniai PVC savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys	7
2.3.	Polivinilchlorido (PVC) savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys.....	7
2.4.	Nuotekų vamzdynų montavimas	7
2.5.	Nuotekų vamzdžių tvirtinimas.....	8
2.6.	Konstrukcijų kirtimas.....	8
2.7.	Nuotekų sistemos bandymas	8
2.8.	Kondensato sifonai	8
2.9.	Sanitariniai prietaisai.....	9
2.10.	Nuotekų šalinimo stotelė	9
3.	TECHNINĖ DALIS.....	9
3.1.	Darbų kokybė	9
3.2.	Darbų sauga	9
3.3.	Apsauga nuo korozijos.....	9
3.4.	Priešgaisrinės apsaugos.....	10
3.5.	Angų priešgaisrinio sandarinimo bendrieji reikalavimai	10
3.5.1.	Priešgaisrinis degių vamzdžių sandarinimas (dc 50 - 160)	10
3.5.2.	Priešgaisrinis degių vamzdžių sandarinimas (dc < 50).....	11
3.5.3.	Priešgaisrinis nedegių vamzdžių sandarinimas su nedegia izoliacija (dc 28.9 – 168.3)	12
3.5.4.	Priešgaisrinis vamzdžių sandarinimas su degia izoliacija	12

0	2024-10	Konkursui, rangos darbams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		II Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Akmenės rajono savivaldybės Ramučių gimnazijos pastato, Naujojoje Akmenėje, Ramučių g. 5, paprastojo remonto ir dizaino aprašo su brėžiniais bei kiekių žiniaraščiais parengimas	
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
39623	PDV	Tadas Kundrotas	01- Mokslo paskirties pastatas Techninės specifikacijos	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Akmenės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 306442-01-TDP-VN.TS	LAPAS 1
				LAPŲ 12

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Techninės specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrenginių gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais.

Vadovaujantis techninio projekto sprendiniais prieš užsakant konkrečius statybos produktus arba įrangą turi būti gautas užsakovo arba jo paskirto atstovo patvirtinimas. Derinamų statybos produktų bei įrangos sąrašas suderinamas su užsakovu arba jo paskirtu atstovu statybos darbų pradžioje.

Montuojant turi būti naudojami tik Lietuvoje įteisinti įrenginiai ir gaminiai. Visi darbai turi būti įforminti atitinkamuose aktuose.

Angų ir linijinių sujungimų sandarinimo medžiagos turi būti testuotos pagal (LST)-EN 1366-3 (angų sandarinimas) ir (LST)-EN 1366-4 (linijiniai sujungimai) reikalavimus ir turėti Gaisrinių tyrimo centro (GTC) arba ETA (Europos techninis liudijimas) išduotus dokumentus.

Techninės specifikacijos turi būti skaitomos kartu su brėžiniais, aiškinamuoju raštu ir medžiagų žiniaraščiu.

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis turi būti skaitoma kartu su šiomis projekto dalimis:

- Statinio architektūros
- Statinio konstrukcijų
- Technologijos
- Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo
- Elektrotechnikos
- Apsauginės signalizacijos
- Gaisrinės signalizacijos
- Procesų valdymo ir automatizacijos
- Gaisrinės saugos
- Gaisro gesinimo sistemų
- Šilumos tiekimo
- Šilumos gamybos

PRIORITETO TVARKA TARP BRĖŽINIŲ, SPECIFIKACIJŲ IR KITŲ DOKUMENTŲ

Ši specifikacija turi būti naudojama drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią situaciją. Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai. Tačiau Rangovas turi informuoti projektuotoją apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią situaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu. Jei dėl pakeitimų Lietuvos Respublikoje galiojančiuose teisės aktuose, šios specifikacijos ir, ar brėžiniai tampa nesuderinami su galiojančių teisės aktų reikalavimais, projektuotojas bei Rangovas privalo nedelsiant tarpusavio susitarimu pakeisti ir, papildyti atitinkamus šių specifikacijų nuostatus ar brėžinių dalis tokiu būdu, kad jos atitiktų galiojančių teisės aktų reikalavimus. Tuo atveju, jeigu šios specifikacijos ir / ar brėžiniai tampa nesuderinami su rekomendacinio pobūdžio standartais, taisyklėmis ar kita dokumentacija, susijusia su Darbų vykdymu, turi būti vadovaujama šiomis specifikacijomis ir atitinkamais brėžiniais, išskyrus atvejus, jei projektuotojas raštu nurodys kitaip. Rangovas turi nedelsiant informuoti projektuotoją apie visus aukščiau nurodytus specifikacijų ir / ar brėžinių nesuderinimus prieš atlikdamas tolimesnius darbus.

STATYBINIAI GAMINIAI, MEDŽIAGOS

Rangovas neturi teisės užsakyti pagrindinės įrangos be išankstinio Užsakovo patvirtinimo. Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie sumažins Darbų kainą, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių. Rinkdamas komponentus bei medžiagas, rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos. Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje. Nebus atsižvelgiama į jokių reikalavimų apmokėti papildomas išlaidas, atsiradusias dėl parūpintos netinkamo dydžio įrangos modifikavimo.

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	12	0

1. VANDENS TIEKIMAS

1.1. Plastikiniai vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Bendrieji reikalavimai	
1.	Standartai	PE-RT/Al/PE-RT, PE-Xc/Al/PE-Xc: EN ISO 21003
2.	Medžiaga	PPSU: EN ISO 21003 Žalvaris: EN 1254
3.	Vamzdžio ypatybės	„Press” – nerudijančio lieno žiedo užspaudimas ant vamzdžio ir jungties
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo Maksimali darbinė temperatūra 70°C Maksimalus darbinis slėgis 1.0MPa
7.	Montavimas	Šalto, karšto geriamojo vandens sistemoms
8.	Dydžiai	Standartiniai dydžiai: 16x2,0 mm 20x2,0 mm 25x2,5 mm 26x3,0 mm 32x3,0 mm 40x3,5 mm 50x4,0 mm 63x4,5 mm
9.	Vamzdžių sujungimas	Presuojamos jungtys
10.	Didžiausia darbinė temperatūra	90
11.	Didžiausias darbinis slėgis	10

1.2. Vamzdynų izoliacija

1.2.1. Pūsto polietileno izoliacija

Vamzdynų poliuretaninė izoliacija privalo turėti tokias fizines-mechanines savybes:

- Tankis $-30,0\text{kg/m}^3$;
- Porų struktūra - tanki uždara;
- Spalva-pilka;
- Šilumos laidumo koeficientas $-0,033\text{W/m K}$;
- Atsparumas vandens garų difuzijai - 3500;
- Vandens sugėrimas - po 7 parų 1,01%;
- Terminės deformacijos – iki 2% pagal skersmenį, iki 3% pagal ilgį

1.3. Korozijai atsparūs ventiliai

Darbinis slėgis iki 16 bar, bandomasis slėgis 24 bar. Vožtuvai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančių Europinio sriegio standartą.

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
3	12	0

1.4. Vandens išleidimo čiaupai

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.

1.5. Vamzdynų montavimas

Vamzdynų posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį.

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

Vamzdynų sujungimų negalima daryti posūkiuose ir vamzdyno tvirtinimo vietose. Nuo tvirtinimo vietos turi būti išlaikytas ne mažesnis kaip 200 mm atstumas. Srieginiai sujungimai turi būti švarūs, o nutrukęs ar nepilnas sriegis neturi viršyti 10% sriegio ilgio. Sriegio sandarinimui naudojamos hermetizavimo pastos, juostos arba kitos medžiagos.

Flanšinių sujungimų surinkimui, keliami tokie reikalavimai:

- Flanšų varžtų veržlės išdėstomos vienoje pusėje;
- Flanšinio sujungimo flanšai suveržiami tolygiai ir užtikrinamas sandarinimo paviršių lygiagretumas;
- Ant vertikalų vamzdynų flanšų ir armatūros veržlės dedamos apačioje;
- Varžtų galai iš veržlių neturi išlįsti daugiau kaip 0,5 varžto skersmens.
- Negalima tarp flanšų dėti kelių tarpiklių.

Neišardomi sujungimai daromi suvirinimo būdu, vadovaujantis suvirinimo taisyklėmis. Virinant vamzdžius turi būti tikrinamas vamzdžių centruotas teisingumas, tarpų dydis ir kraštų sutapimas. Vidinis kraštų poslinkis vamzdynų sujungimų vietose negali viršyti - išilginėms siūlėms - ne daugiau 2 mm, skersinėms siūlėms - ne daugiau 3 mm.

Prieš suvirinimo, ne mažesniu kaip 15 mm atstumu 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. Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdynų įrengiama taip, kad suklys būtų nukreiptas vertikaliai ir horizontaliai ant vertikalų vamzdynų.

Atvirai klojant vamzdžius, jų sujungimų neturi būti sienose, pertvarose, perdangose ir kitose statybinėse konstrukcijose. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame arba plastikiniame dėkle, kurio galai sutampa su konstrukcijos storio.

Dėklo vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

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

Prieš montuojant įsitikinti, kad vamzdžiai sujungimų vietose neįlinkę, paviršius nepažeistas. Jei pastebima, kad vamzdžio išorinis paviršius pažeistas, jis apsaugomas specialia izoliacija.

Prie pastato statybinių konstrukcijų vamzdynai tvirtinami specialiomis apkabomis. Draudžiama vamzdynus tiesiogiai privirinti prie metalinių konstrukcijų ir įrenginių, taip pat prie technologinių įrenginių elementų.

Apkabų ir atramų tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų turi būti toks, kad nenusilpnintų jų atsparumo ir nesukeltų jų įrimo.

Horizontalių ir vertikalų vamzdžių tvirtinimas. Atstumai tarp atramų pateikiami lentelėje.

Vamzdžio skersmuo	Maksimalus atstumas tarp atramų, m.
$1\frac{1}{2}"$ - $1\frac{1}{2}"$ (DN15-DN40)	2,0
2" (DN50)	2,5
$2\frac{1}{2}"$ -4"(DN60-DN100)	3,0

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

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

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
4	12	0

Montuojami vamzdynai neturi nukrypti nuo savo ašies. Montuojami 0,002 - 0,005 nuolydžiu į vandens išleidimo pusę. Vietoje, kur vamzdynas daro vingį, įrengiamas atskiras vandens išleistuvas.

Pabaigus montavimą, vandentiekio vamzdynai turi būti praplauti vandeniu.

1.6. Vamzdynų bandymas

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

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

Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną geriamos kokybės vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 2 val., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Be to, slėgis neturi sumažėti daugiau kaip 0,2 bar.

Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

1.7. Vamzdynų dezinfekavimas

Vamzdynus reikia dezinfekuoti pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka nedaugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

1.8. Tūrinis karšto vandens šildytuvas

Tūrinis vandens šildytuvas skirtas karšto vandens paruošimui buitiniams tikslams.

Tūriniai vandens šildytuvai turi kaupiamąją talpą vandeniui. Vandens pašildymo laikas priklauso nuo pasirinkto modelio, gamintojo ir ruošiamo vandens kiekio.

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- tūris 15-50l;
- reikalinga šiluminė galia iki 2kW.

Pagrindinės tūrinio šildytuvo dalys:

- Vandens rezervuaras su apsauga nuo korozijos.
- Šilumos izoliacija
- Šilumos izoliacija iš kietųjų poliuretano putų, kuriose nėra fluoro ir chloro vandenilių, užpurkšta tiesiai ant vandens rezervuaro.
- Lygiavamzdis šilumokaitis

Per šilumokaitį iš spirale susukto lygiasienio vamzdžio, šildymo kontūro šiluminė energija perduodama šildytuvo rezervuare esančiam geriamajam vandeniui. Rezervuaro turinys šildomas tolygiai.

- Tūtelė karšto vandens temperatūros jutikliui

Šildymo katilo karšto vandens temperatūros reguliatorius per tūrinio šildytuvo temperatūros jutiklį palaiko nustatytą vandens temperatūrą šildytuvo rezervuare.

- Valymo anga techninės priežiūros ir valymo darbams.

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5	12	0

1.9. Polietileniniai PE100-RC slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Bendrieji reikalavimai	
1.	Standartai	LST EN 12201-2:2011+A1: 2014 (arba lygiavertis), PAS 1075 (Tipas 2).
2.	Sertifikavimas	• Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją. • Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančios nepriklausomos organizacijoje, kuri yra akredituota pagal PAS 1075 statybos produktų sertifikavimo srityje (Pvz. DIN Certco, TUV ar kt.)
3.	Klojimo būdas	Skirtas kloti atviru būdu.
4.	Medžiaga	PE100-RC (visi sluoksniai)
5.	Vamzdžio ypatybės	• 2 sluoksniai; • Išorinio sluoksnio storis turi būti 10 % viso sienelės storio.
6.	Spalva	Vidinis sluoksnis juodos spalvos, išorinis – mėlynos spalvos
7.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
8.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
9.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
10.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Standartas (EN 12201); • Gamintojas (pvz. Gamintojas); • Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis (pvz. 110x10); • Gaminio SDR skaičius (SDR11 arba SDR17); • Panaudojimas (W arba W/P); • Vamzdžio medžiaga (PE100-RC); • Slėgio klasė (PN10 arba PN16); • Gamybės data (pvz. mmyy); Žymėjimas turi būti ne rečiau kaip kartą viename metre.
11.	Vamzdžių sujungimas	Kontaktinis, elektromovinis, tempimui atspariomis ketais jungtimis

2. NUOTAKYNAS

2.1. Mažatriukšmiai PP nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

Pastato buitinių nuotekų mažatriukšmę sistemą montuoti iš beslėgių mineralizuoto polipropileno (PP) vamzdžių ir jungiamųjų dalių. Visi mineralizuoto PP vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Dėl didelio tankio ir specialios molekulinės struktūros plastikiniai mažatriukšmiai vamzdžiai ir jungiamosios dalys sugeria tiek oru, tiek konstrukcija sklindanti garsą.

Vamzdžiai bei jungiamosios dalys yra moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais, atitinkančiais LST EN 681-1 standarto reikalavimus bei užtikrinančiais patikimą jungties sandarumą. Vamzdžiai ir jungiamosios dalys yra atsparūs korozijai ir agresyvioms nuotekoms. Sistema yra atspari iki 95°C nuotekoms.

Techniniai duomenys

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	Mineralizuotas polipropilenas (PP)
Maksimali ilgalaikė nuotekų temperatūra	90°C
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	95°C
Tankis	1900 kg/m ³

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
6	12	0

Trūkstamasis pailgėjimas	29 %
Tempiamasis stipris	13 N/mm ²
Tamprumo modulis	3800 N/mm ²
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,09 mm/mC

2.2. Storasieniai PVC savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

Savybė	Bandymo duomenys	Matavimo vienetai	Bandymo metodas
Tankis	1 410	kg/m ³	LST EN ISO 1183
Elastingumo modulis	3 000	MPa	LST EN ISO 527
Specifinė šiluma	1,00	J/g °K	LST EN 60216
Šilumos laidumas	0,15	W/m° K	DIN 52 612 prie 23°C
Min. lenkimo spindulys	300 D	mm	esant 20 °C temper.

2.3. Polivinilchlorido (PVC) savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji reikalavimai		
1.	Standartai	LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją
3.	Klojimo būdas	Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu
4.	Medžiaga	PVC
5.	Spalva	Ruda
6.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
7.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
8.	Apkrovos klasė	SN4
9.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Standartas (EN 1401); • Gamintojas (pvz. Gamintojas); • Vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis (pvz. 110x10); • Apkrovos klasė (SN4); • Medžiaga (PVC); • Gamybės data (pvz. 2017)
10.	Vamzdžių sujungimas	Mova
11.	Tarpinė	EPDM Temperatūros ribos (-50/+130/+150 °C)

2.4. Nuotekų vamzdinių montavimas

Savitakių tinklų statybos darbus Rangovas turi atlikti atviru būdu. Montuojant PP vamzdžius, visuomet reikia laikytis nustatytų gamintojo ir tiekėjo taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų.

Nuotekų gultieji vamzdžiai nuo prietaisų iki stovų turi būti tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdžio ruožas turi būti tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdį. Vamzdinių posūkiai ir sujungimai turi būti įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Jei projekte nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir jungiamosios detalės turi turėti movas su guminiiais žiedais esančiais griovelyje ir tvirtinamais plastikiniais laikikliais. Stovai per visus pastato aukštus turi būti tiesiami vienodo skersmens ir iškeliami tinklo vėdinimui 0,3m - 0,5 m virš stogo. Stovai turi būti tiesiami atvirai arba paslėpti vagose, šachtose, ir tais atvejais,

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7	12	0

ties revizijomis, dengiančioje sienelėje turi būti paliekama anga su durelėmis 0,3x0,2 m dydžio. Revizijos stovuose turi būti įrengiamos 1,0 m virš grindų. Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau 2 mm vienam ilgio metrui.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai turi būti pritvirtinami prie statybinių konstrukcijų metaliniais laikikliais su guminėmis tarpinėmis atitinkančiais vamzdžio išorinį diametrą. Tvirtinimo elementai turi būti pritaikyti prie vamzdžio arba fasoninės dalies tarpine. Kaip nejudamas taškas turi būti numatytos jungčių su movomis tvirtinimo vietos.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį, taip pat turi būti išlaikyti projektiniai nuolydžiai. Vamzdynus montuoti prie žemesnės nei -10 °C temperatūros draudžiama.

2.5. Nuotekų vamzdžių tvirtinimas

Tvirtinant vamzdžius prie sienos horizontaliai, tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 1 m.

Tvirtinant vamzdžius vertikaliai tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 2,6 m.

Tarpas tarp vamzdžio ir sienos neturi būti didesnis kaip 4 cm.

Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, nuotekų vamzdžių įtvirtinimų išdėstymas priklauso nuo sandūrų skaičiaus ir kitų faktorių.

Tvirtinimo detalės - su gumine tarpine.

Plastikinių, vertikalų vamzdžių tvirtinimo atstumai tarp atramų

lenteleje:

Vamzdžio skersmuo, mm	Horizontalus tvirtinimas, m	Vertikalus tvirtinimas, m
50	0,5	1,0
75	1,0	1,5
90	1,0	2,6
110/100	1,0	2,6

2.6. Konstrukcijų kirtimas

Jei vamzdis kerta konstrukciją susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Kad dėklas išlaikytų reikiamą formą prieš betonuojant vamzdis pertraukiamas per jį. Kertant pertvaras, kurioms keliama ugniai atsparumo reikalavimai montuoti apsaugos nuo ugnies plitimo vožtuvus.

2.7. Nuotekų sistemos bandymas

Nuotekų sistemos bandomos, užpilant jas vandeniu.

Nuotekų sistemas išbandyti vienu metu, atidarius apie 75% sanitarinių prietaisų, pajungtų prie bandomojo ruožo, kol bus atliekama apžiūra. Nuotekų sistema tinkama eksploatuoti, jei nepastebėti nutekėjimai. Nuvedimo vamzdynų, klojamų žemėje arba pogrindžio kanale, bandymas turi būti atliekamas iki jų uždengimo, užpildant vandeniu iki pirmo aukšto lygio. Paslėpti vamzdynai turi būti išbandyti prieš jų uždengimą, surašant dengtų darbų aktą.

Nuotekų sistemos stovai užpildyti vandeniu iki aukščiausio lygio. Jeigu per 30 min. po užpildymo nepastebėta pratekėjimų, o vandens lygis stovė nenukrito, sistema laikoma išlaikiusi bandymą. Galima užtaisyti rėžius, angas perdenginiuose, uždengti vamzdynus.

2.8. Kondensato sifonai

Oro kondicionierių sifonas su hidrouždoriu, pravaža ir kvapų uždoriu

DN40

Pralaidumas: 0,37 l/s.

Medžiaga: PP

Pajungimas: DN32 – lygių atvamzdžių Ø12-18 mm sujungimas apspaudimu.

Išleidimas: DN40.

Hidro uždoris: Aukštis - 60 mm, su papildomu mechaniniu kvapų uždoriu.

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
8	12	0

Standartas: DIN 19541, EN 12056.

Rekomenduojama: Oro kondicionieriams ir šaldymo ventiliatoriams.

Papildoma informacija: Nepraleidžia kvapų perdžiūvus hidro uždoriui, horizontalus arba vertikalus pajungimas.

2.9 Sanitariniai prietaisai

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

2.10 Nuotekų šalinimo stotelė

Nuotekų mini kėlyklos skirtos nutekamųjų vandenų perpumpavimui vietose, kur nėra galimybės įrengti savitakinių nuotekų tinklą. Dėl kompaktiškos ir sandarios konstrukcijos, jos gali būti instaliuojamos patalpų viduje. Priklausomai nuo nuotekų kiekio, galima pasirinkti atitinkamą talpos dydį ir siurblio parametrus.

- Galia: 250 W
- Maks. debitas Q:100 l/h
- Maks. slėgio aukštis H:1,0 m
- Kabelio ilgis:1,2 m
- Įtampa:~230 V
- 48,1 dB

3. TECHNINĖ DALIS

3.1. 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 ardymų. Jeigu paleidimo - derinimo darbų metu, techninės priežiūros vadovas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai neveikia ar dirba nepatenkinamai jie turi būti pakeisti kokybiškais.

Varžtai turi būti tokio ilgio, kad pilnai užveržus varžlę, už jos liktų trys sriegio atsukos. Varžtai turi lengvai įsisukti ir išsisukti ir tiksliai atitikti skylės kur jie yra įsukti, o sriegio skersmuo turi būti toks kad įsukimo ir išsukimo metu nebūtų pažeisti. Be to jie turi būti sužymėti, kad surinkimo metu būtų lengva atsekti koks varžtas kur įsisuka.

Visi varžtai, varžlės ir medvaržčiai, kuriuos numatoma dažnai atsukti dėl einamojo remonto ar reguliavimo, turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno.

3.2. Darbų sauga

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

3.3. Apsauga nuo korozijos

Visi naudojami vamzdynai ir fasoninės dalys turi būti atsparūs korozijai. Naujai projektuojamuose objektuose numatomi korozijai atsparus vamzdžiai. Darbų defektai rasti patikrinimo metu turi būti pašalinti išardant ir pervirinant.

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
9	12	0

Vamzdžių paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote, paliekant galuose 20 cm suvirinimo siūlėms. Atlikus suvirinimo darbus, nuo sandūrų turi būti nuvalyti suvirinimo šlakai, jos nuriebinamos ir padengiamos gruntuote. Prijungimo vietose turi būti atstatyta pažeista esama vamzdynų gruntuotė. Jei vamzdžiai turi gamyklinę gruntuotę, tai nuo jų paviršių turi būti nuvalomi nešvarumai, atstatoma pažeista gruntuotė.

Paruošti vamzdynų paviršiai dengiami dviem antikorozinės dangos sluoksniais.

3.4. Priešgaisrinės apsaugos

Siekiant išvengti gaisro plitimo angos vamzdžių tiesimo vietose užtaisomos laikantis norminių dokumentų reikalavimų. Vamzdžių tiesimo vietos per sieną užtaisomos ugniai atsparia mastika, mineraline vata arba ugniai atsparia įvove. Tam tikrais atvejais, tiesiant plastikinį vamzdyną, gali būti naudojami priešgaisriniai žiedai.

3.5. Angų priešgaisrinio sandarinimo bendrieji reikalavimai

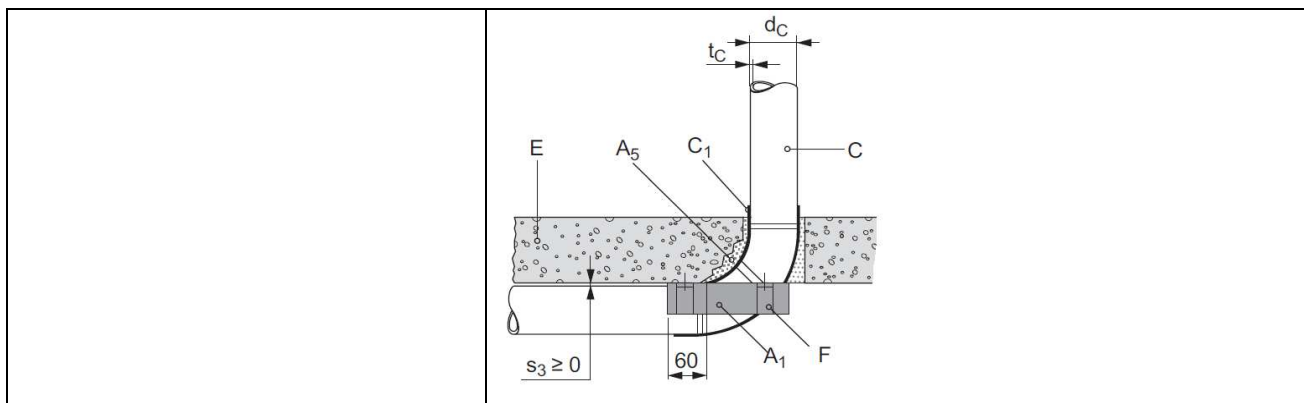
Vamzdynui kertant priešgaisrines pertvaras (grindis arba sienas), turi būti naudojami sertifikuoti priešgaisriniai produktai, kurių mazgai (Sistema) sertifikuoti pagal LST EN 1366-3 ir turintys Europos Techninio Liudijimo (ETA) arba Gaisrinių Tyrimų Centro sertifikatą. Sandarinimo mazgai privalo būti atliekami būtent taip, kaip nurodyta sertifikate arba gamintojų pateiktuose techniniuose duomenyse. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų, remiantis STR 2.01.04:2004 "Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai" 5 lentelė. Priešgaisriniai produktai ir sistema parenkami atsižvelgiant į maksimalius leistinus angos matmenis, komunikacijų, kertančias ugniasienes, tipą, kiekį, ir sertifikuotus atstumus tarpusavyje ir iki angos krašto.

3.5.1. Priešgaisrinis degių vamzdžių sandarinimas (dc 50 - 160)

Degiems vamzdžiams naudojama priešgaisrinė sandarinimo sistema (movos ir juostos, pagamintos iš besiplečiančio graffito), uždaranči gaisro metu atsivėrusį vamzdžio tarpą.

Aprašymas	Pav.
Sienose: priešgaisrinė mova (A1) iš abiejų sienos pusių, tarpas užpildomas mineraline vata (B) ir priešgaisriniu akriliniu hermetiku (A2) arba priešgaisriniu skiediniu (A5) per visą angą pagal ETA-14/0085 reikalavimus.	
Perdangose: priešgaisrinė mova (A1) iš perdangos apačios, tarpas užpildomas mineraline vata (B) ir priešgaisriniu akriliniu hermetiku (A2) arba cementiniu skiediniu (A5) per visą angą pagal ETA-14/0085 reikalavimus.	

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10	12	0



Didesnėms angoms ir esant daugiau komunikacijų, angai sandarinti naudojama priešgaisrinė dažyta vata arba priešgaisrinis cementas pagal ETA-11/0429 ir ETA-12/0101 pateiktus reikalavimus.

3.5.2. Priešgaisrinis degių vamzdžių sandarinimas ($d_c < 50$)

Mažiems degiems vamzdžiams naudojama priešgaisrinė sandarinimo sistema (hermetikai iš besiplečiančio grafito), uždariantys gaisro metu atsivėrusį vamzdžio tarpą.

Aprašymas	Pav.
Sienose: priešgaisrinis besiplečiantis hermetikas grafito pagrindu (A) iš abiejų sienos pusių, tarpas užpildomas mineraline vata (B) pagal ETA-10/0406 reikalavimus.	
Perdangose: priešgaisrinis besiplečiantis hermetikas grafito pagrindu (A) iš abiejų perdangos pusių, tarpas užpildomas mineraline vata (B) pagal ETA-10/0406 reikalavimus.	

3.5.3. Priešgaisrinis nedegių vamzdžių sandarinimas su nedegia izoliacija (dc 28.9 – 168.3)

Nedegiems vamzdžiams naudojama priešgaisrinė sandarinimo sistema (akrilo pagrindo priešgaisriniai hermetikai), užtikrinantys dūmų sandarumą ir karščio atsparumą gaisro metu, bei turintys bent 12% lankstumą.

Aprašymas	Pav.
Sienose: priešgaisrinis akrilinis hermetikas (A) iš abiejų sienos pusių, tarpas užpildomas mineraline vata (B) pagal ETA-10/0292 reikalavimus.	
Perdangose: priešgaisrinis akrilinis hermetikas (A) iš viršutinės perdangos pusės, tarpas užpildomas mineraline vata (B) pagal ETA-10/0292 reikalavimus.	

3.5.4. Priešgaisrinis vamzdžių sandarinimas su degia izoliacija

Degiai izoliacijai naudojama priešgaisrinė sandarinimo sistema (grafitinis aprišalas), uždaranti gaisro metu atsivėrusį tarpą.

Aprašymas	Pav.
Sienose: Grafitinis aprišalas-juosta (A) iš abiejų sienos pusių, tarpas užpildomas priešgaisriniu akriliniu hermetiku arba cementiniu skiediniu (A1,2,3) pagal ETA-10/0212 reikalavimus.	
Perdangose: Grafitinis aprišalas-juosta (A) iš abiejų perdangos pusių, tarpas užpildomas priešgaisriniu akriliniu hermetiku arba cementiniu skiediniu (A1,2,3) pagal ETA-10/0212 reikalavimus.	

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
12	12	0

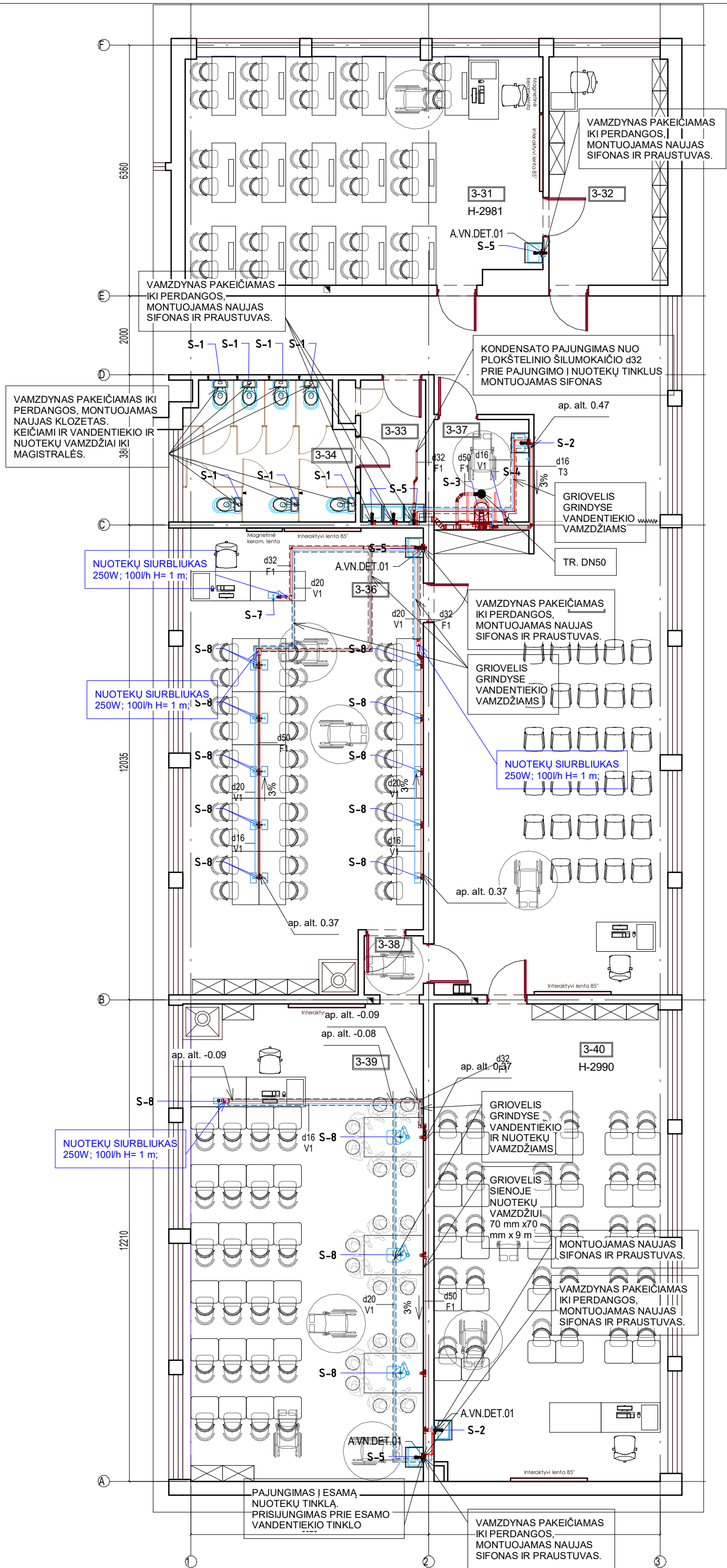
MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Buitinis vandentiekis (-V1-;-T3-)			
1.1.	Vamzdis PE-X-c/AL/PE 20x2,25 atitinkantis standartą EN 21003 panaudojimo 2-ą klasę 10 bar (maksimali temperatūra iki 95°C), Lietuvos higieninės ekspertizės pažymėjimas; su laikikliais ir fasoninėmis dalimis	m	37	T.S. 1.1
1.2.	Tas pats DN16x2,0 vamzdžiai su laikikliais ir fasoninėmis dalimis	m	36	T.S. 1.1
1.3.	Pūsto polietileno izoliacija 9 mm d20 vamzdžiui	m	37	T.S. 1.2.1
1.4.	Pūsto polietileno izoliacija 9 mm d16 vamzdžiui	m	36	T.S. 1.2.1
1.5.	Rutulinis ventilis DN15	vnt	41	T.S. 1.3
1.6.	Sistemos montavimas ir hidraulinis išbandymas, dezinfekavimas	Sist.	1	T.S. 1.5; T.S. 1.6; T.S. 1.7;
1.7.	Fasoninės Q&E jungtys PE-X-c/AL/PE vamzdžiams d16-d32: be guminių sandariklių, nemažinančios vamzdyno skersmens, klasifikuojamos neardomų jungčių tipui (galima slėpti konstrukcijose), alkūnės, trišakiai, tiesios ir redukcinės jungtys plastikinės (PPSU), atitinka EN ISO 15875 (2-ą klasę /10 bar.), Lietuvos higieninės ekspertizės pažymėjimas;	Sist.	1	T.S. 1.1
1.8.	Priešgaisrinis sandarinimas	Sist.	1	T.S. 3.5
2.	Buitinės nuotekos (-F1-)			
2.1.	PP mažatriukšmiai (vidaus vamzdynai) d32 vamzdžiai ir fasoninės dalys bei tvirtinimo elementai	m	3	T.S. 2.1
2.2.	PP mažatriukšmiai (vidaus vamzdynai) d50 vamzdžiai ir fasoninės dalys bei tvirtinimo elementai	m	33	T.S. 2.1
2.3.	PP mažatriukšmiai (vidaus vamzdynai) d110 vamzdžiai ir fasoninės dalys bei tvirtinimo elementai	m	2	T.S. 2.1
2.4.	Kondesato sifonas	vnt	1	
2.5.	PE 100 PN10 d32 vamzdžiai ir fasoninės dalys bei tvirtinimo elementai.	m	19	T.S. 2.10
2.6.	PE 100 PN10 d50 vamzdžiai ir fasoninės dalys bei tvirtinimo elementai.	m	1	T.S. 2.10
2.7.	Sistemos montavimas ir hidraulinis išbandymas	Sist.	1	T.S. 2.5; T.S. 2.6; T.S. 2.7; T.S. 2.8;
2.8.	Priešgaisrinis sandarinimas	Sist.	1	T.S. 3.5
2.9.	Praustuvas su sifonu, maišytuvu ir tvirtinimo elementais	vnt	7	T.S. 2.9
2.10.	Praustuvas su sifonu, maišytuvu ir tvirtinimo elementais žmonėms su negalia	vnt	1	T.S. 2.9
2.11.	Higieninis dušelis	vnt	1	T.S. 2.9
2.12.	Pakabinamas unitazas žmonėms su negalia su bakeliu ir dangčiu	vnt	1	T.S. 2.9
2.13.	Trapas su sauso tipo sifonu d50	vnt	1	
2.14.	Pastatomas unitazas su bakeliu ir dangčiu	vnt	7	T.S. 2.9
2.15.	Nuotekų siurbliukas max – 100l/h; H= 1m; 250W	vnt	4	T.S. 2.10
2.16.	Griovelio darymas mūro sienoje H= 70 mm, gylis – 70 mm, plotis 100 mm	m	7	

0	2024-10	Konkursui, rangos darbams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Akmenės rajono savivaldybės Ramučių gimnazijos pastato, Naujojoje Akmenėje, Ramučių g. 5, paprastojo remonto ir dizaino aprašo su brėžiniais bei kiekių žiniaraščiais parengimas	
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 01- Mokslo paskirties pastatas Medžiagų kiekių žiniaraštis	
39623	PDV	Tadas Kundrotas	LAIDA 0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Akmenės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 306442-01-TDP-VN.MŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 2

2.17.	Griovelių darymas grindyse plotis - 300 mm, gylis – 100 mm	m2	5	
2.18.	Griovelių darymas mūro sienoje H= 70 mm, gylis – 70 mm, ilgis 9 m	vnt	1	
2.19.	Priešgaisrinis sandarinimas	Sist.	1	T.S. 3.5

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	2	0



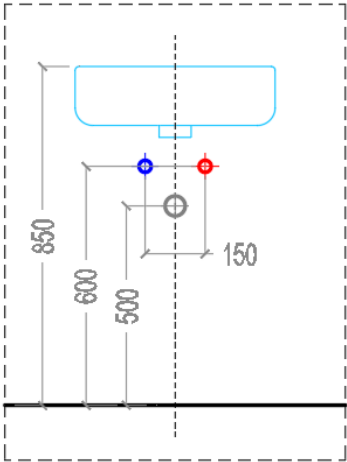
2 aukšto patalpų eksplicacija				
Patalpa	Pavadinimas	Plotas	Mokinių skaičius	Plotas 1 mokiniui
3-31	Fizikos kabinetas (teorija)	51.98	30	1.73
3-32	Mokytojo pasirengimo kambarys	17.51		
3-33	WC pereinamasis kamb.	5.94		
3-34	WC	14.76		
3-35	Koridorius	71.17		
3-36	Gamtos mokslų kabinetas	69.50	30	2.32
3-37	WC (pritaik. ŽN.)	6.24		
3-38	Prieškambaris	2.25		
3-39	Chemijos kabinetas	73.79	30	2.46
3-40	Biologijos kabinetas	69.33	30	2.31
Viso:		382.47		

- PASTABOS:**
- Vamzdžio skersmuo iš praustuvų DN 50, su nuolydžiu 0,03;
 - Vamzdžiai kertantys pertvaras, turinčias atsparumo ugniai reikalavimus, turi nesumažinti pertvarų ugniai atsparumo;
 - Sužymėtos altitudės nurodo vamzdžio dugno gylį;
 - Esamų vamzdinių vietą, tikslinti darbų vykdymo metu.

- PASTABOS:**
- Palubėje vedamas šaltas vandentekis izoliuojamas antikondensacine izoliacija nuo rasojimo, karštas ir cirkuliacinis vandentekis izoliuojamas šilumine izoliacija;
 - Vamzdžiai kertantys pertvaras, turinčias atsparumo ugniai reikalavimus, turi nesumažinti atsparumo ugniai reikalavimų;
 - Vamzdiniai šiluminiai šildytuvai d20, į kitus sanitarinius prietaisus d16.
 - Esamų vamzdinių vietą, tikslinti darbų vykdymo metu.
- Sutartiniai žymėjimai:**

ST. F1-1	Buitinių nuotekų stovas
d32 / F1	Diametras (mm) / buitinių nuotekų sistema
	Projektuojama buitinių nuotekų sistema
ST. V1-1	Šalto vandentekio stovas
ST. T3-1	Karšto vandentekio stovas
	Projektuojamas šaltas vandentekis
	Projektuojamas karštas vandentekis

TDP.VN.DET.01



0	2024-01-05	Konkursui, rangos darbams	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		II Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	
A1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB „Pipeway“ tadas@ppw.lt +370 6 49 19 236	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
39623	SPDV	Tadas Kundrotas	01 - Mokslo paskirties pastatas
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų sistemomis M1 100
			LAPAS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Dokumento žymuo	LAPŲ
	Akmenės rajono savivaldybės administracija	306442-01-TDP-VN-01	1