




UŽSAKOVAS / STATYTOJAS	VšĮ Kauno kolegija
STATINIO ADRESAS	Studentų g. 17, Alytaus m, Alytaus m. sav.
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. Nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m. sav. kapitalinio remonto projektas
STATINIO PROJEKTO DALIS	VANDENTIEKIS NUOTEKOS
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	349-01-TDP-VN
PARENGIMO METAI	2025

Pareigos	Kvalifikacijos Atestato Nr.	Pavardė, vardas	Parašas
PROJEKTO DALIES VADOVAS	20465	DONATAS JANULIONIS	
PROJEKTO DALIES ATLIKĖJA		EMILIJA KLIMAITĖ	

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
349-01-TDP-VN.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
349-01-TDP-VN.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
349-01-TDP-VN.TS	17	0	Techninės specifikacijos	
349-01-TDP-VN.SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ IR PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS				
Atestato Nr. 20465	1		D. Janulionio kvalifikacijos atestatas	
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS				
349-01-TDP-VN.B-01	1	0	Pusrūsio planas su vandentiekio sistema M1:100	
349-01-TDP-VN.B-02	1	0	Pirmo a. planas su vandentiekio sistema M1:100	
349-01-TDP-VN.B-03	1	0	Antro a. planas su vandentiekio sistema M1:100	
349-01-TDP-VN.B-04	1	0	Trečio a. planas su vandentiekio sistema M1:100	
349-01-TDP-VN.B-05	1	0	Vandentiekio stovų schema	
349-01-TDP-VN.B-06	1	0	Pusrūsio planas su nuotekų sistema M1:100	
349-01-TDP-VN.B-07	1	0	Pirmo a. planas su nuotekų sistema M1:100	
349-01-TDP-VN.B-08	1	0	Antro a. planas su nuotekų sistema M1:100	
349-01-TDP-VN.B-09	1	0	Trečio a. planas su nuotekų sistema M1:100	
349-01-TDP-VN.B-10	1	0	Stogo planas su nuotekų sistema M1:100	
349-01-TDP-VN.B-11	1	0	Nuotekų stovų schema	

0	2025.03.20	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.		
Laida	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB ASD Project el.p.: info@asdproject.lt; tel.: +37061399774		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. Nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m. sav. kapitalinio remonto projektas	
A1882	PV	Eimantas Slušnis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis		0
	PDA	Emilija Klimaitė		
LT	STATYTOJAS: VšĮ Kauno kolegija		DOKUMENTO ŽYMUO: 349-01-TDP-VN.BSŽ	
			Lapas	Lapų
			1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

Šio projekto apimtyje yra numatomi vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos darbai pastato higieniniams ir technologiniams reikalavimams tenkinti. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi iki šiol galiojantys valstybiniai standartai. Bus galima naudoti ir užsienio standartus bei gaminius, jei jie bus patvirtinti ir sertifikuoti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomus projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

2. Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas

Programinės įrangos tiekėjas	Programinės įrangos pavadinimas	Licencija
1	2	3
Microsoft	MS Office Home and Business 2016 EN	Yra
BricsCAD	BricsCAD V18 Platinum - Lietuviškai	Yra
Instal Soft	InstalSystem-TECE Baltikum Instal-san	Yra
Nuance	Power PDF 2 Advanced	Yra

3. PROJEKTAVIMO DOKUMENTAI

Vandentiekio ir nuotekų dalies techninis projektas atliktas vadovaujantis technologiniu, architektūriniu projektu bei normomis:

STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“
Suvestinė redakcija nuo 2023-07-25

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ *Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01*

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ *Suvestinė redakcija nuo 2024-12-11*

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ *Suvestinė redakcija nuo 2024-12-12*

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ *Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01*

STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ *Suvestinė redakcija nuo 2022-02-25*


STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“

STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“

STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“

STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“

STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“

0	2025.03.20	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti		
Laida	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis		
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB ASD Project el.p.: info@asdproject.lt; tel.: +37061399774		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. Nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m. sav. kapitalinio remonto projektas	
A1882	PV	Eimantas Slušnis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis		0
	PDA	Emilija Klimaitė		
LT	STATYTOJAS:	VšĮ Kauno kolegija	DOKUMENTO ŽYMUO: 349-01-TDP-VN.AR	Lapas Lapų 1 5

STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“

STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ *Suvestinė redakcija nuo 2024-02-01*

RSN 26-90 „Vandens suvartojimo normos“

HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“. Patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. V-455 (LR sveikatos apsaugos ministro 2023 m. sausio 31 d. įsakymo Nr. V-141 redakcija)

Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. Patvirtinta Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. liepos 19 d. įsakymu Nr. 1-196.

Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės. Patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22d. įsakymu Nr. 1-68. *Suvestinė redakcija nuo 2024-11-06*

ST 210734350.04:2011 "Wavin plastikinių slėgiminių vamzdžių sistemų įrengimas"

ST 210734350.05:2012 "Wavin plastikinių savitakinių nuotekų vamzdžių sistemų įrengimas"

ST 210734350.01:2010 "Wavin Plastikinių nuotekų vamzdžių sistemos pastatuose"

4. ESAMOS SITUACIJOS APRAŠYMAS

Šiuo metu objektas yra aprūpinamas vandeniu nuo teritorijoje esančių vandentiekio tinklų. Į pastatą yra įvestas d100 vandentiekio įvadas. Nuo jo už apskaitos vanduo tiekiamas ūkio-buities bei gaisrų gesinimo reikmėms. Karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte. Pastate vandentiekio sistema iš plieninių vamzdžių. Yra įrengti seno tipo gaisriniai čiaupai su spintelėmis ir užpildyta gaisrų gesinimo sistema. Pasikeitus patalpoms esama vandentiekio ir gaisrų gesinimo sistema remontuojamose patalpose yra nepritaikoma ir numatoma demontuoti.

Nuotekos prijungtos prie teritorijos buitinių nuotekų tinklų. Pasikeitus patalpoms esama buitinių nuotekų sistema remontuojamose patalpose yra nepritaikoma ir numatoma demontuoti. Lietaus nuotekos nuo stogų nuvestos išorėje ir išleidžiamos ant žemės paviršiaus.

5. REMONTUOJAMŲ PATALPŲ NAUDOJAMO IR IŠLEIDŽIAMO VANDENS BALANSAS

Vandens tiekimo (išgavimo) šaltinis	Vandens naudojimo sritys (tikslai)	Didžiausias valandinis debitas, m ³ /h	Didžiausias paros debitas, m ³ /d	Vidutinis metinis kiekis, m ³ /m	Didžiausias sekundinis debitas, l/s	Taupymo ir apsaugos priemonės
1	2	3	4	5	6	7
Vandentiekis						
Bendras vandens poreikis	Buitinėms reikmėms	1,642	9,88	2137	1,38	Įvadinis vandens skaitiklis
V1	Buitinėms reikmėms	0,821	4,94	1068	0,93	-
T3	Buitinėms reikmėms	0,821	4,94	1068	0,87	Karšto vandens skaitiklis
V2	Gaisrų gesinimui	-	-	-	2,70	2 čiurkšlės
Nuotekos						
F1	Buitinės nuotekos	1,642	9,88	2137	4,09	-

K1	Kondensatas nuo kondicionierių	0,06	0,48	43	0,02	-
----	--------------------------------------	------	------	----	------	---

IŠLEIDŽIAMŲ NUOTEKŲ TINKLAIS TERŠALŲ KIEKIAI Į ESAMĄ TINKLĄ

Sistemos pavadinimas	TERŠALO PAVADINIMAS (mg/l)					Pastabos
	BDS ₇	SM	NP	Riebalai		
F1	260	300	-	-		Buitinės nuotekos

6. PROJEKINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

6.1 Sanitarinė įranga, prietaisai

Numatyti sanitariniai prietaisai yra vieno gamintojo ir vienos kolekcijos, aukštos kokybės baltos keramikos praustuvai su svirtiniais maišytuvais ir sifonais, aukštos kokybės pastatomi klozetai su nuleidimo bakeliu. Prietaisai numatyti tvirti, patvarūs, pritaikyti naudojimui visuomeninės paskirties pastatuose, turintys kuo paprastesnį ir vientisesnį išorės paviršių, kuriame yra kiek įmanoma mažiau angų, įdubimų ir pan., kuriuose renkasi dulksės ir purvas. Sanitariniai prietaisai pajungiami chromuotais vamzdeliais nuo prietaisinių ventilių.

Žmonių su negalia tualetuose unitazai pastatomi taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimėliui pastatyti. Unitazas pastatomas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Unitazo viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Šalia unitazo ant kabinos sienos 1 000-1 200 mm nuo grindų paviršiaus pritvirtinami 2-3 kabliai viršutiniams drabužiams, ramentams ar krepšiui pakabinti. Abipus unitazo 800 mm - 900 mm aukštyje nuo grindų įrengiami atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais. Ant kabinos sienos įrengiama lanksti dušo žarna su dušo galvute, grindyse - anga vandeniui išbėgti. ŽN pritaikytos kabinos durys atsidaro į išorę.

ŽN pritaikytas praustuvas pakabintas ne arčiau kaip 300 mm nuo šoninės sienos; praustuvo viršus 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Prieš praustuva yra ne mažesnė kaip 1 200 mm x 900 mm dydžio aikštelė ŽN su vežimėliu privažiuoti. Abipus ŽN pritaikyto praustuvo 800 mm-900 mm aukštyje pritvirtinami turėklai. Praustuvų čiaupai svirtiniai. Unitazų vandens nuleidimo įtaisai yra patogūs naudotis ŽN, mechaniniai.

6.2 Vidaus vandentiekio tinklai

Esama vandentiekio sistema remontuojamose patalpose demontuojama. Projektuojami vandentiekio tinklai atvedami iš šilumos punkto, kur yra vandens apskaitos mazgas ir ruošiamas karštas vanduo. Numatoma karšto vandens cirkuliacija.

Šalto ir karšto vandentiekio vamzdžiai numatyti daugiasluksniai arba atitinkamai PPR vamzdžiai, įvertinant sienelės storį vienu diametru didesnę nei projekte nurodyti skersmenys. Vamzdžiai vedžiojami palubėje ir sienų konstrukcijoje išpjautuose režiuose. Šalto vandentiekio vamzdynai izoliuojami 6 mm storio PE antikondensacine izoliacija. Karšto vandentiekio vamzdynai izoliuojami 25 mm ir 40 mm storio termoizoliacija.

Vamzdynų šiluminis pailgėjimas kompensuojamas posūkiais ir termoizoliacinio sluoksnio pagalba. Perėjimuose per perdangas vamzdžiai montuojami plieninėse gilzėse su priešgaisrinio užsandinimu. Vamzdynai montuojami su nuolydžiu į vandens išleidimo pusę.

LT	349-01-TDP-VN.AR	Lapas	Lapų	laida
		3	5	0

Vandentiekių stovų apačioje suprojektuota uždaromoji armatūra ir išleidimo ventiliai. Karšto vandens vamzdyno aukščiausioje vietoje numatomi automatiniai nuorintuvai. Ventiliai turi būti montuojami prieinamoje vietoje. Karšto vandens cirkuliacinės atkarpos sureguliuojamos termobalansiniais karšto vandens ventiliais. Šių ventilių pagalba taip pat atliekama karšto vandens sistemos profilaktika nuo legioneliozės pagal karšto vandens sistemų aptarnavimo ir priežiūros taisyklių reikalavimus.

Sanitariniai prietaisai pajungiami per prietaisinius ventilius. Vandens maišytuvai numatyti rankinio valdymo svirtinai.

Sumontavus šalto, karšto vandentiekio tinklus, būtina atlikti jų hidraulinį išbandymą, praplovimą ir dezinfekavimą. Paruošti naudoti tinklai perduodami užsakovui naudojimui.

6.3 Legioneliozės prevencijos priemonės

Projektinė karšto vandens temperatūra +65°C. Pastato eksploatacijos metu turi būti atliekami karšto vandentiekio sistemos periodiniai temperatūriniai „šokai“. Terminio „šoko“ metu karšto vandens temperatūrą palaikyti aukštesnę nei +65 °C visoje sistemoje, t.y. toliausiai nuo vandens šildytuvo nutolusiuose čiaupuose: - vandens šildytuve temperatūra turi būti pakelta iki + 65-80 °C, - po to iš kiekvieno čiaupo +65 °C temperatūros vanduo turi būti nuleidžiamas ne trumpiau 5 min. Legioneliozės prevencija atliekama laikantis HN 24:2023 VIII skyriaus reikalavimų.

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.

Legionella bakterijų tyrimas karštame vandenyje turi būti atliekamas, kai pastato karšto vandens sistema ar jos dalis pradeda naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstravimo, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze, statybos užbaigimo procedūros etape.

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

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

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

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

6.4 Vandens tiekimas gaisrų gesinimui

Remontuojamoje pastato dalyje numatytas dviejų čiuirkšlių vidaus priešgaisrinis vandentiekis. Esami priešgaisriniai čiaupai naikinami. Projektuojami gaisriniai čiaupai pajungiami nuo esamų gaisrinio vandentiekio stovų.

LT	349-01-TDP-VN.AR	Lapas	Lapų	laida
		4	5	0

Gesinimas numatomas 162 l/min intensyvumu. Vandeniui tiekti naudojamos plokščiosios žarnos, kurių žarnos vientisos 20 m ilgio 52 mm skersmens, kurių purkštuko skersmuo ne mažesnis kaip 11 mm.

Vidaus gaisriniai čiaupai turi būti pirmiausiai įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos ir kitose lengvai pasiekiamose vietose, 1,35 m aukštyje nuo grindų iki sklendės.

Priešgaisrinio vandentiekio vamzdžiai projektuojami plieniniai gruntuoti, pravedami palubėje. Vandentiekio sistema užpildyta.

Sumontavus sistemą ji išbandoma hidrauliškai.

6.5 Vidaus nuotekų tinklai

Esama remontuojamų patalpų nuotekų sistema demontuojama. Taip pat demontuojamas nuotekų stovas projektuojamose ventkamerų patalpose.

Pastate buitinių nuotekų tinklai vedžijami iš PVC nuotekų vamzdžių Ø50 nuolydžiu $i=0,035$ ir Ø110 nuolydžiu $i=0,02$ link nuotekų išvado.

Nuo naujai projektuojamų sanitarinių prietaisų nuotekos nuvedamos į projektuojamą buitinių nuotekų stovą. Buitinių nuotekų stovas vėdinimui iškeliamas min 0.5 m virš stogo konstrukcijos. Tie vamzdžiai kurie pravedami matomai patalpose - aptaisomi. Stovai montuojami iš mažatriukšmių vamzdžių. Stovų viršutinė dalis (šaltoje palėpėje) apšiltinama antikondensacine izoliacija.

Ant stovų 1m aukštyje nuo grindų įrengiamos revizijos. Išvaduose įrengiamos pravalos. Jos montuojamos ties posūkiais arba ilguose ruožuose, kai išvado skersmuo 100-150mm – kas 8-12m.

Nuotekų vamzdžiai pravedami palubėje ir sienų rėžiuose. Į sanprietaisus pasijungiama tiesiai per perdangoje įrengiamą skylę arba iš esamų stovų.

Trapai įrengiami žmonių su negalia tualetų grindyse, taip pat ventkameros patalpose.

Sumontavus nuotekų tinklus, atliekamas jų hidraulinis bandymas ir paruošti tinklai perduodami užsakovui. Visos išskirtos angos pamatuose bei perdangose užtaisomos. Perėjime per perdangą įrengiama priešgaisrinė apkaba.

Nuo sieninių vidinių blokų susidaręs kondensatas nuvedamas į artimiausius buitinių nuotekų tinklus, pasijungiama į praustuvų sifonus arba nuotekų stovus įrengiant sifoną. Numatomi kondensato siurbliukai. Numatoma naudoti PVC-U klijuojamus vamzdžius. Šie vamzdžiai yra tvirti ir neišlinksta, todėl yra lengviau suformuoti nuolydžius.

LT	349-01-TDP-VN.AR	Lapas	Lapų	laida
		5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

1.	BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI	2
2.	TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTUOJANT VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ SISTEMAS.....	2
2.1.	VANDENTIEKIS	2
2.2.	NUOTEKOS	3
3.	TECHNINIAI REIKALAVIMAI GAMINIAMS, MEDŽIAGOMS, ARMATŪRAI IR ĮRENGINIAMS	5
4.	VANDENTIEKIO SISTEMOS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI	5
4.1.	VAMZDYNAI	5
4.2.	VAMZDYNŲ ARMATŪRA	7
4.2.1.	Korozijai atsparūs ventiliai.....	7
4.2.2.	Vandens maišytuvai.....	7
4.2.3.	Termostatinis cirkuliacinis ventilis	7
4.3.	VAMZDYNŲ MONTAVIMAS	8
4.4.	BANDYMAS	8
4.5.	VANDENTIEKIO VAMZDYNŲ VALYMAS IR DEZINFEKAVIMAS	9
4.6.	VAMZDYNŲ IZOLIAVIMAS.....	9
4.6.1.	Izoliacinės medžiagos ir gaminiai.....	9
4.6.2.	Izoliavimo darbai	9
5.	PRIEŠGAISRINIS VANDENTIEKIS.....	10
5.1.	PRIEŠGAISRINIAI ČIAUPAI	10
5.2.	PLIENINIAI JUODI VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS	10
5.3.	VAMZDYNŲ MONTAVIMAS	10
5.4.	VAMZDYNŲ BANDYMAS	11
6.	VAMZDYNŲ GRUNTAVIMAS	11
7.	VAMZDŽIŲ IDĖKLAI.....	11
8.	VAMZDŽIŲ PRIEŠGAISRINIS SANDARINIMAS	12
8.1.	Degių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas.....	12
8.2.	Priešgaisrinis nedegių vamzdžių angų sandarinimas	13
9.	NUOTEKŲ SISTEMOS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI	13
9.1.	VAMZDYNAI	13
9.1.1.	Plastikiniai beslėgiai PVC vamzdžiai.....	13
9.1.2.	Plastikiniai betriukšmiai PVC vamzdžiai.....	14
9.1.3.	Plastikiniai PVC N klasės vamzdžiai	14
9.2.	VAMZDYNŲ MONTAVIMAS	15
9.2.1.	Plastikinių vamzdžių pjovimas.....	15
9.2.2.	Vamzdžių jungimas.....	15
9.2.3.	Vamzdžių tvirtinimas	15
9.2.4.	Konstrukcijos kirtimas vamzdžiu	16
9.3.	BANDYMAS	16
9.4.	VALYMO ANGOS	16
9.5.	PRIEŠGAISRINĖ MOVA - APKABA	16
9.6.	SANITARINIAI PRIETAISAI	16
9.7.	NUOTEKYNĖS VAMZDYNŲ IZOLIACIJA	16
9.8.	VAKUUMINIS ORO VOŽTUVAS.....	17
9.9.	TRAPAS	17
9.10.	KONDENSATO NUVEDIMAS	17

0	2025.03.20	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.		
Laida	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis		
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB ASD Project el.p.: info@asdproject.lt; tel.: +37061399774		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. Nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m. sav. kapitalinio remonto projektas	
A1882	PV	Eimantas Slušnis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis		0
	PDA	Emilija Klimaitė		
LT	STATYTOJAS:	VšĮ Kauno kolegija	DOKUMENTO ŽYMUO: 349-01-TDP-VN.TS	Lapas Lapų 1 17

1. BENDRI TECHINIAI REIKALAVIMAI

1. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.
2. Statybos ir montavimo darbai turi būti vykdomi, vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.
3. Naudojamiems gaminiams (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti atitikties sertifikatai ar atitikties deklaracijos, kurie patvirtintų, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus.
4. Statybos - montavimo darbus vykdanči organizacija turi turėti Aplinkos ministerijos išduotą kvalifikacijos atestatą leidžiantį užsiimti vykdoma veikla.
5. Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje būtina laikytis saugos ir sveikatos taisyklių statybvietėje

2. TECHINIAI REIKALAVIMAI MONTUOJANT VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ SISTEMAS

2.1. VANDENTIEKIS

1. Pastatuose šalto ir karšto vandentiekio sistemose naudojami plastikiniai vamzdžiai. Plastikiniai vamzdžiai jungiami privirinamomis arba užspaudžiamomis fasoninėmis dalimis.
2. Visi gulsti vamzdiniai tiesiami 0,003-0,005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų čiaupų pusę. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami trišakiai su kamščiais.
3. Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas, jis montuojamas metaliniame arba plastikiniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10-20mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas užtaisomas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniams plėtimuisi.
4. Šalto ir karšto vandentiekio sistemose naudojama armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose, transportuojančiuose vandenį iki 110°C darbinio slėgiu 1,6 MPa.
5. Šalto ir karšto vandens vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos darbų pradžią. Vamzdynų izoliavimas atliekamas, jau išbandžius sumontuotus vamzdynus.
6. Pastatų šalto ir karšto vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.
7. Hidraulinis bandymas vykdomas, esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis - 10 bar. Bandoma ne mažiau kaip 10 min., apžiūrint vamzdynus bei sujungimus. Jei nerasta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Pasibaigus bandymui, vanduo iš sistemų išleidžiamas.
8. Atstumas tarp šalto ir karšto vandentiekio vamzdžių turi būti 80mm. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių šviesoje turi būti ne mažesnis, kaip 50mm.
9. Plieniniai vamzdžiai jungiami suvirinant, taip pat gali būti jungiami plieninėmis cinkuotomis arba ketinėmis fasoninėmis dalimis. Srieginių jungčių sandarinimui naudojamas linų pluoštas, suteptas tam skirtu tepalu. Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra, flanšai montuojami statmenai ašiai. Galima naudoti movines fasonines dalis su flanšais.
10. Vamzdynų posūkiai padaromi, naudojant fasonines dalis.
11. Vertikalieji vamzdiniai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau, kaip 2mm vienam ilgio metrui.
12. Plieninių vamzdžių stovus tvirtinti kas 3,0m metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatyti gumines tarpines. Armatūrai tvirtinimo atramas įrengti atskirai. Armatūra ant gulsčių vamzdynų įrengiama taip, kad suklyst būtų nukreiptas vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimio ribose ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų.
13. Pastate vidaus vandentiekio vamzdynus tvirtinti, naudojant atramas, pakabas, gembes arba prie sienų.
14. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies 2°. vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2mm, kai vamzdžio skersmuo iki 20mm ir 1,5mm - didesnio skersmens vamzdžiams vienam ilgio metrui.
15. Vandentiekio vamzdynai prieš izoliavimo darbus nuvalomi nuo riebalų ir purvo. Kartu su vamzdynų šilumine izoliacija tarp vamzdžio išorinės ir šiluminės izoliacijos vidinės sienelių pravedama šildomas kabelis, kuris galutinai užtikrintų neužsalimą.
16. Vamzdynus izoliuoti akmens vatos kevalais, padengtais aliuminio folija. Vamzdynų izoliacija turi užtikrinti vamzdžio neužsalimą, kai aplinkos temperatūra iki -25°C.
17. Vamzdžių, paslėptų atitvarose ar kitose statybinėse konstrukcijose, jungtys (movos, užlituotos ar suvirintos siūlės) turi būti tokio pat atsparumo kaip ir patys vamzdžiai. Draudžiama paslėptus vamzdžius sujungti srieginėmis jungtimis;
18. Turi būti numatytos techninės priemonės vamzdžių ir kitos įrangos vibracijai išvengti ar ją sumažinti, montuojant siurblius ant vibroizoliacinių pamatų ir įdedant vibroizoliacinius intarpus siurblio jungčių su slėgine ir siurbiamąja linijomis vietose, tvirtinant vamzdžius ir įrangą tvirtikliais prie atitvarų;

19. Tiesiant stovus montažinėse šachtose, būtina numatyti priemones, neleidžiančias gaisro liepsnai plisti jomis;
20. Tiesiant stovus montažinėse šachtose, būtina numatyti priemones, neleidžiančias garsui plisti jomis.
21. Jei vandentiekis montuojamas patalpose, kuriose oro temperatūra žemesnė nei +20C, taip pat patalpose, kuriose oro temperatūra trumpam gali nukristi iki 0°C ir žemiau, o taip pat patalpose, į kurias gali įsiskverbti išorės oras (įėjimai, vartai), statybos produktai turi būti su šilumos izoliacija; šilumos izoliacijos statybos produktai turi neturėti aplinkos kenksmingomis sveikatai dulkėmis, cheminėmis medžiagomis bei neskleisti nemalonių kvapų;
22. Vandentiekio vamzdynes turi būti saugomas nuo įšilimo ir tiesiamas pakankamai toli nuo šilumos šaltinių arba šiltinamas.
23. Šaltojo vandens magistralė visada turi būti žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų.
24. Magistralės tiesiamos ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę, ne arčiau kaip 0,6 m nuo stovų.
25. Vandentiekio stovai tiesiami atvirai sienomis arba slėptai šachtose, mūro sienų vagose. Neleidžiama stovų ir kitų vamzdyno elementų tiesiti naudojamuose dūmtraukiuose, vėdinimo arba keltuvų šachtose, šiukšliavamzdžiuose.
26. 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.
27. Atvirai nutiesto stovo ašis turi būti ne arčiau kaip 35 mm nuo tinko ir apdailos plytelių paviršiaus, kai stovas iki 32 mm skersmens, ir ne arčiau kaip 50 mm, kai stovas 40-50 mm skersmens; nuokrypa turi neviršyti +5 mm.
28. Slėptai įrengti stovai turi būti prieinami čiaupų įmontavimo ir srieginių sujungimų vietose; ten įrengiamos durelės, landos.
29. Stovai neturi kirsti laikančiųjų pastato konstrukcijų (sijų, santvarų ir pan.). Stovai turi būti tiesiami prie sienų, pertvarų, kolonų, prie kurių juos galima tvirtinti.
30. Vamzdyną reikia tvirtinti prie konstrukcijų taip, kad nebūtų tiesioginio sąlyčio su konstrukcijomis. Vamzdyno negalima tvirtinti prie kitokio vamzdyno arba panaudoti kitam vamzdynui atremti.
31. Uždarymo čiaupai tiekiamajame vamzdyne įrengiami atskiroms dalims atjungti apžiūros, remonto, plovimo metu, atsižvelgiant į tai, kad kuo mažiau vartotojų netektų galimybės naudotis vandentiekiu. Uždarymo čiaupai įrengiami įvaduose į kiekvieną butą, viešbučio numerį, laistymo čiaupą; aukštų įvaduose, tiekiančiuose vandenį į 5 ir daugiau ėmimo taškų; prieš kiekvieną vandens imtuvą; prie vandens bakų; abipus vandens skaitiklio ir siurblio; aplinkinėse linijose; žiedinėse magistralėse, kad būtų galima išjungti remontui atskirus jų ruožus, tačiau ne daugiau kaip pusžiedį; žiediniame gamybiniame vandentiekyje, kad būtų garantuotas vandens tiekimas aparatams, kuriems nuolatos reikalingas vanduo.
32. Žemiausiose vamzdyno vietose įrengiami išleidimo čiaupai vamzdynui ištuštinti. Jie turi būti įrengti virš nuotako arba aprūpinti galimybe išleisti vandenį į artimiausią nutekėjimo vietą.

2.2. NUOTEKOS

1. Vidaus nuotekų vamzdynai montuojami iš plastikinių beslėgtų vamzdžių iš polipropileno (PP) ir polivinilchlorido (PVC). Išvadai montuojami iš PVC - N stiprumo klasės movinių kanalizacijos vamzdžių bei jų fasoninių dalių, stovai ir nuotakai iš PP movinių kanalizacijos vamzdžių bei jų fasoninių dalių.
2. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Nuotekų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 60°C, max leistina - 90°C.
3. Nuotekų gulstieji vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi.
4. Vamzdynai tvirtinami apkabomis prie statybinių konstrukcijų.
5. Stovai per visus pastato aukštus tiesiami vienodo skersmens ir įskeliami tinklo vėdinimui 0,3 - 0,5m virš stogo.
6. Pastato nuotekų apatinio ir viršutinio aukšto stovuose 1m virš grindų aukštyje įrengti revizijas.
7. Vamzdynuose įrengtos pravalos ir revizijos uždaromos sandariu kamščiu.
8. Vamzdynų ir fasoninių dalių movos turi būti nukreiptos prieš vandens tekėjimo kryptį.
9. Nuotekų gulstieji vamzdynai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami nuolydžiu, ne mažesniu kaip 0,01 kai d160 mm., kaip 0,02, kai d110 mm. ir 0,035, kai d50 mm., vandens tekėjimo kryptimi.
10. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki įsiliejimo į kitą vamzdyną. Vamzdynai turi būti tvirtai pritvirtinti prie statybinių konstrukcijų.
11. Nuotekų šalinimo sistemos bandomos, pildant jas vandeniu ir pažiūrint. Sistema laikoma išbandyta, jeigu, ją pažiūrint, nerasta nutekėjimų ir vandens lygis nepamažėjo.
12. Pastato nuotekų šalintuvo išvadai turi būti apsaugoti nuo statybinių konstrukcijų apkrovų neigiamų poveikių:
 - 13.1. Paliekant pamato ar rūšio atitvaros angoje, per kurią klojamas išvadas, tarpus tarp įvado išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos, užtaisant tuos tarpus po įvado sumontavimo elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (slapiame grunte);

LT	349-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	laida
		3	17	0

13.2. Įmaunant išvado vamzdį į kitą vamzdį (dėklą), per visą įvado horizontalios dalies ilgį, jei įvadą numatoma kloti žemiau pamato;

13. Nuotakyno dalių, paslėptų atitvarose ar kitose statybinėse konstrukcijose jungtys, movos ir užlituotos ar suvirintos siūlės turi būti tokio pat atsparumo kaip ir patys vamzdžiai;

14. Montuojant nuotakyno stovus pastato inžinerinių sistemų šachtose, nišose, kanaluose, pastato inžinerinių sistemų kabinose, jų atitverinės konstrukcijos turi būti iš nedegamų medžiagų, išskyrus fasadinę plokštę (duris), kuri gali būti degamos medžiagos arba sunkiai užsidegančios, priklausomai nuo stovo medžiagos;

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

16. Nuotakyno vėdinimu šviežiu oru, įrengiant vėdinimo stovus ir stovų vėdinamąsias dalis. Vėdinimo stovus ir stovų vėdinamąsias dalis sujungti su pastato vėdinimo sistemomis ir dūmtraukiais Draudžiama;

17. Įrengiant atskirą išvadą nuotekoms iš įlajų, kurių viršaus briaunos lygis yra žemiau už kiemo nuotakyno artimiausio šulinio dangčio lygį ir montuojant ant išvado uždarymo įtaisą su automatizuota pavara (kad būtų išvengta nuotekų ištvėninimo iš išorės nuotakyno pastate);

18. Prie visų nuotakyno dalių per kurias galima nustatyti ir pašalinti pralaidumo sumažėjimo ar užkimšio priežastis (revizijos, pravalos ir kt.) turi būti patogus priėjimas.

19. Jei nuotakynas montuojamas patalpose, kuriose oro temperatūra žemesnė nei +20C, taip pat patalpose, kuriose oro temperatūra trumpam gali nukristi iki 0°C ir žemiau, o taip pat patalpose, į kurias gali įsiskverbti išorės oras (jėjimai, vartai), pastato nuotakynas ir įranga privalo turėti šilumos izoliaciją; šilumos izoliacijos statybos produktai neturi teršti aplinkos kenksmingomis sveikatai dulkėmis, cheminėmis medžiagomis bei neskleisti nemalonių kvapų;

20. Grunte tiesiamos vamzdyno dalys turi būti įklotos žemiau įšalo gylio arba patikimai apšiltintos. Iš neužšalancio gylio kylantieji vamzdžiai turi būti apšiltinti bent iki įšalo gylio;

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

22. Ten, kur tikėtinas rasojimas, vamzdžiai turi būti šiltinami.

23. Patalpų, kuriose įrengti trapai, grindys turi būti daromos nelaidžios vandeniui.

24. Praustuvai įrengiami 0,80 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus). Vandens ėmimo čiaupas tvirtinamas prie praustuvo arba prie sienos 0,20 m aukščiau prietaiso. Vienoje patalpoje pastatytų praustuvų grupė gali būti apsaugota viena bendra hidrauline užtvara su revizija. Negalima jungti prie bendros hidraulinės užtvaros kelių praustuvų, esančių skirtingose patalpose (abipus sienos).

25. Sėdimieji išpuodžiai tvirtinami prie grindų; išpuodžio viršus turi būti 0,4 m, virš grindų. Išpuodžių plovimo bakeliai gali būti tvirtinami prie sienos arba uždedami ant išpuodžio lentynėlės.

26. Praustuvų nuotakų, tiesiamų virš grindų, ašis daroma 80-100 mm aukščiau grindų. Palubės nuotakai montuojami kiek galima arčiau lubų.

27. Nuotakai su stovais virš grindų jungiami įvairiais trišakiais, keturšakiais, šakočiais, rinktuvais; palubėje, rūsyje ar techniniame aukšte - tik įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais.

28. Pradžioje tų nuotakų, prie kurių prijungti trys ir daugiau sanitariniai prietaisai arba juose yra posūkių, įrengiama pravalą. Pravalos nereikia, jei po sanitariniais prietaisais įmontuotos revizinės hidraulinės užtvaros arba pačiame prietaise (įlajoje) yra valymo anga.

29. Kiekviename išvade turi būti ne mažiau kaip vienas stovas su vėdinamąja dalimi.

30. Buitinių nuotekų stovai tiesiami pro visus pastato aukštus vienodo skersmens ir iškeliami virš stogo 0,3-0,5 m. Virš eksploatuojamo plokščio stogo stovo vėdinamąją dalį reikia iškelti ne mažiau 3,0 m. Visais atvejais, jos viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų. Stovų vėdinamąsias dalis jungti į vėdinimo sistemas, dūmtraukius Neleidžiama.

31. Stovai prie išvadų arba gulsčiųjų dalių jungiami atsižvelgiant į pastato aukštį taip, kad skystis, keisdamas tekėjimo kryptį iš vertikalios į horizontalią, nesudarytų patvankos, trukdančios įtekėti nuotekoms iš sanitarinių prietaisų bei kitų įlajų, įrengtų aukšte virš išvado ar gulsčiosios dalies.

32. Nuotekų išvadai gali būti tiesiami rūsio palubėje, rūsio sienomis arba grunte, po rūsio ar pastato (jei nėra rūsio) grindimis. Grunte po gamybinių ar ūkinių patalpų grindimis nutiestus išvadus reikia įgilinti tiek, kad jų nežalotų pastovios apkrovos, transportas; patalpose su tvirta grindų danga išvadus (ir nuotakus) reikia įgilinti 0,4-0,7 m, priklausomai nuo vamzdžių medžiagos. Buitinėse patalpose vamzdynų viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m žemiau grindų apačios.

33. Išvadų ir pastato pamatų sankirtos įrengiamos taip, kad konstrukcija nepažeistų vamzdyno. Išvadas žemiau surenkamųjų pamatų pagrindo tiesiamas dėkle. Išvadai ir nuotakai, tiesiami lygiagrečiai negiliems pastatų pamatams, turi būti atitraukti nuo jų įvertinant grunto byrėjimo kampą. Lauke tiesiama išvado dalis turi būti įgilinama ne mažiau kaip 0,7 m (skaičiuojant nuo vamzdžio viršaus iki žemės paviršiaus). Kai nuotekos šaltos, saugant nuo užsalimo išvadas įklojamas taip giliai, kad jo viršus išsikištų ne daugiau kaip 0,3 m virš grunto įšalo gylio.

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

LT	349-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	laida
		4	17	0

35. Prie kiemo nuotakyno išvadai jungiami taip, kad vandens tekėjimo kryptis pakistų ne didesniu kaip 90° kampu.

36. Buitiniam nuotakynui valyti, stovuose, 1,0 m virš grindų, bet ne mažiau kaip 0.15 m virš tame aukšte prijungtos įlajos viršaus, įrengiamos revizijos. Stovuose revizijos būtinos: apatiniame ir viršutiniame aukšte, aukštuose virš atotraukų.

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI GAMINIAMS, MEDŽIAGOMS, ARMATŪRAI IR ĮRENGINIAMS

1. Pastato vandentiekis turi būti sumontuotas iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą pastato naudojimo trukmę užtikrintų esminius vandentiekio, kaip pastato dalies (inžinerinės sistemos) reikalavimus, bei nuo vandentiekio priklausančius viso pastato (jo dalies) esminius reikalavimus.

2. Pastato nuotekų šalintuvas turi būti sumontuotas iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą pastato naudojimo trukmę užtikrintų esminius nuotekų šalintuvo, kaip pastato dalies (inžinerinės sistemos) reikalavimus bei nuo nuotekų šalintuvo priklausančius viso pastato (jo dalies) esminius reikalavimus.

3. Gaisrinio vandentiekio arba bet kurios kitos paskirties vandentiekio, kuris be pagrindinės paskirties taip pat skirtas gaisrui gesinti, statybos produktai turi būti stabilūs gaisro metu ir gebantys atlikti savo funkcijas;

4. Vamzdžiai ir fasoninės dalys iš polipropileno, naudojami pastatų šalto ir karšto vandentiekių sistemoms. Vamzdžių sujungimo būdas pagrįstas terminiu vamzdžių ir fasoninių dalių suvirinimu. Vamzdžiai atsparūs korozijai, chemikalų poveikiui, kalkėjimui. Vamzdžiai turi turėti Lietuvos Respublikoje galiojančius atitikties sertifikatus ar atitikties deklaracijas, leidžiančius tuos gaminius naudoti geriamo vandens vandentiekiams montuoti.

5. Ventilis. Skirtas šalto vandens srautui uždaryti ar atidaryti. Statomas patalpoje ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdžio. Spaudimas PN10, vandens T=5-30°C. Prijungimas movinis arba srieginis. Ventilio medžiaga - bronzos. Uždarymas - rankinis.

6. Ventilis. Skirtas karšto vandens srautui uždaryti ar atidaryti. Statomas ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdžio. Spaudimas PN16, vandens temperatūra T=80+90°C. Prijungimas movinis arba srieginis. Ventilio medžiaga - bronzos. Uždarymas rankinis. Uždarymas rankinis.

7. Sanitariniai prietaisai, montuojami objekte, privalo turėti bendrus bruožus: jų vidinis ir išorinis paviršius turi būti lygaus paviršiaus, neturėti aštrių vietų nei prietaise, nei tvirtinimo detalėse.

8. Klozetai - su vandens hidrauline užtvara.

9. Praustuvių bei plautuvės komplektuojamos su sifonais.

10. Trapai vandens surinkimui nuo grindų - plastikiniai su vandens užtvaramis jų konstrukcijose. Komplektuojama, atsižvelgiant į nurodytą projekte prijungiamo vamzdžio skersmenį ir jungties tipą.

4. VANDENTIEKIO SISTEMOS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

4.1. VAMZDYNAI

4.1.1. Plastikiniai daugiasluoksniai vamzdžiai

Vandentiekio sistemos magistralėms, stovams naudoti daugiasluoksnius PE-Xc/Al/PE vamzdžius, kurių Ø16x2.2, Ø20x2.8, Ø25x3.5, Ø32x4.0, Ø40x4.0, Ø50x4.5mm. Vamzdis sudarytas iš bazinio PE-Xc vamzdžio, kuris padengtas lazeriu suvirintu aliuminio apvalkalu ir apsaugotas apsauginiu PE sluoksniu. Vamzdis tiekiamas strypais arba rulone.

Techninės charakteristikos:

Maksimali darbo temperatūra	90°C
Maksimali trumpalaikė temperatūra	110°C
Maksimalus ilgalaikis darbo slėgis	6 bar
Linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas (vamzdžio)	0,2 mm/m°K
Linijinis šilumos laidumo koeficientas (vamzdis)	0,35 W/m°K
Vamzdžio šiurkštumas	0,003-0,007 mm

4.1.2. Plastikiniai lankstūs PEX vamzdžiai

Vandentiekio sistemai į sanitarinius prietaisus, naudojami plastikiniai lankstūs (Pex) vamzdžiai, tinkantys tiekti geriamam vandeniui ir yra sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Pex vamzdžių sistemoje naudojamos įvairios jungtys: trišakiai, redukciniai perėjimai, perėjimo movos, sieninės dėžutės ir panašiai. Sujungimai Pex vamzdžių sistemoje atliekami žalvarinėmis jungtimis ir užspaudžiamosiomis movomis, padengtomis atspariu nikelio sluoksniu, kuris leidžia sujungimus užbetonuoti. Pex vamzdžiai turi turėti galimybę būti tiesiami po tinku ar grindyse be apžiūros dangčių. Pex vamzdžiai montuojami laikantys tų vamzdžių montavimo taisyklėmis ir normomis.

LT	349-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	laida
		5	17	0

4.1.3. PPR plastikiniai vamzdžiai

Vandentiekio sistemai naudojami plastikiniai stabilizuoti PPR STABI vamzdžiai ir fasoninės dalys. Plastikiniai vamzdžiai PPR PN20; PN16 naudojami magistraliniams vamzdynams klojamiems grindyse, stovams ir prietaisų pajungimui. Vandentiekio tinklo propileniniams vamzdžiams numatomi temperatūrinių deformacijų kompensatoriai išdėstomi sutinkamai pritaikymo techninėms sąlygoms. Po to sistemos vamzdynus išbandyti 0,7MPa slėgio vandeniu ir surašyti išbandymo rezultatus ir aktą.

Grindų konstrukcijų sluoksnius, į kuriuos įbetonuojami plastikiniai vamzdžiai, būtina paruošti vadovaujantis vamzdžius pateikusios firmos instrukcija bei DIN 4046, DIN 8077 ir 16962 nurodymais. Vamzdžiai tvirtinami sutinkamai polipropileninių vamzdžių pritaikymo techninėms sąlygoms. Vamzdžius klojamus paslėptai būtina izoluoti.

Vamzdžių techninės charakteristikos	
Linijinio pailgėjimo koeficientas	1,5x10 ⁻⁴ K
Šilumos laidumas prie 20°C	0,24 Wt/mK DIN52612
Šilumos imlumas prie 20°C	2,0 kDž/kgK
Garantija vamzdynams	10 metų

4.1.3.1. PPR vamzdžių temperatūrinių deformacijų kompensavimo būdai

Jeigu vamzdžiai klojami įmūrijant juos sienoje arba įbetonuojant grindyse jie nepailgėja dėl natūralios trinties jėgos, t.y kompensavimo nebereikia.

Vamzdžiams, kurie nėra klojami mūre arba grindyse, - reikalingas kompensavimas.

Eksploatuojant tinklus, sumontuotus iš plastikinių vamzdžių, ir susidarius temperatūrų skirtumui vamzdynas keičia savo ilgį. Šiems vamzdynų pailgėjimams neutralizuoti sistemoje numatomi įvairūs kompensatoriai.

Vamzdyno pailgėjimas gali būti kompensuojamas vienu iš žemiau pateiktų būdų;

- Naudojant kompensacines kilpas arba išlenkimo atramas;
- Įmūrijant ar įbetonuojant vamzdžius; šiuo atveju trinties jėga kompensuos ilgėjimo jėgą;
- Naudojant specialius plieninius atraminius vamzdžių kevalus.

4.1.3.2. PPR vamzdžių suvirinimo taisyklės

Suvirinimo prietaiso paruošimo darbui:

Suvirinimo prietaisas komplektuojamas su atitinkamų diametrų galvutėmis, priklausomai nuo norimų sujungti vamzdžių.

Suvirinimo galvutės turi būti švarios. Jei prie galvučių yra prilipę nešvarumų, suvirinimas gali būti nekokybiškas. Galvutes galima valyti popierinėmis servetėlėmis suvilgytomis spiritu. Suvirinimo galvutės yra padengtos teflonu, todėl reikia saugoti jų paviršių nuo subraižymų. Galvutės didesnės kaip 40 mm skersmens prie kaitinimo plokštės tvirtinamos arčiau kaitinimo elemento.

Suvirinimo aparatas jungiamas į 220V/50Hz įtampos tinklą. Pirmiausia užsidega kontrolinė raudonalemputė. Kambario temperatūroje prietaisas įkaista per 5-15min. Tada užsidega geltona lemputė. Praėjus dar 5 min. su prietaisu galima dirbti.

PPR suvirinimo temperatūra 280±15°C. Suvirinimo galvutės paviršiaus temperatūra automatiškai kontroliuojama ir reguliuojama automatiniu termoreguliatoriumi.

Jei virinami skirtingų diametrų vamzdžiai ir reikia pakeisti suvirinimo galvutes, reikia išjungti aparatą ir palaukti kol jis atvės. Tik tada galima keisti galvutes. Baigus darbą arba keičiant suvirinimo galvutes, jokių būdų nešaldyti jų vandeniu.

Suvirinimas:

Sujungiant vamzdį su fasonine dalimi įmovoje, polifuzinis suvirinimas atliekamas tuo pat metu, tolygiai aplydant jungiamuosius paviršius. Nuimti nuo suvirinimo aparato aplydyti paviršiai tuoj pat sujungiami iki galutinės padėties, nesukinėjant nejudinant sujungtų dalių. Aplydytos dalys turi būti sujungtos ne ilgiau kaip per 3 sekundes. Suvirintoji siūlė po 30 sekundžių dalinai atšąla ir jau galima suvirintas dalis kilnoti, nepaveikiant siūlių mechaniškai. Nerekomenduojama suvirinti skirtingų tipų plastikų. Tik virinant vienodas medžiagas (PP-3 su PP-3) garantuojama aukšta kokybė ir visos sistemos patikimumas. Žiemos metu suvirinimo darbai turi būti atliekami patalpoje su teigiama temperatūra. Suvirinimo darbams turi būti pasiruošta: atrinktos detalės pagali išorinį skersmenį ir sienelių storį, patikrintas vamzdžių ovališkumas (negali viršyti 10% sienelės storio), patikrinta ar vamzdžiai nepažeisti (neįskilę, nesubraižyti giliau kaip 0,5mm). Negalima sumaišyti skirtingo slėgio vamzdžius. Nuvalyti nešvarumus, riebalus, dažus ir pan. nuo vamzdžių ir fasoninių dalių galų iš vidaus ir išorės. Rekomenduojama prieš suvirinimo pradžią atlikti bandomąjį partijos vamzdžių suvirinimą. Vamzdžiai virinami sutinkamai DVS 2207 T11 reikalavimams.

PPR vamzdžių suvirinimo parametrų orientacinės reikšmės

Vamzdžio išorinis diametras, mm	Suvirinimo ilgis, mm	Kaitinimo laikas, s	Maksimalus jungimo laikas, s	Sutvirtėjimo laikas, min
16	13	5	4	2
20	14	5	4	2

25	15	7	4	2
32	16,5	8	6	4
40	18	12	6	4
50	20	18	6	4

*Jeigu aplinkos temperatūra žemesnė negu +5°C kaitinimo laiką pailginti 50%.

4.1.3.3. Hidraulinis bandymas PPR vamzdžiams

Prieš atliekant hidraulinį bandymą reikia patikrinti ar instaliacijos sujungimuose neprateka vanduo. Jei prateka, nesandarumus pašalinti. Užsandarinus ir pašalinus vandens pratekėjimus galima pradėti hidraulinius bandymus.

Bandymo sąlygos ir parametrai turi atitikti žemiau nurodytus:

- Reikia atjungti sanitarinės armatūros elementus, kurie, esant aukštiesiems slėgiams, gali būti pažeisti arba kenktų bandymui. Atjungtos armatūros vietoje pastatyti kamščius, akles arba uždaryti ventilius.
- Didžiausio slėgio vietoje prijungiamas manometras, kurio atskaitymo tikslumas 0,1bar.
- Paruoštą instaliaciją pripildyti šaltu vandeniu ne ilgiau 24 valandas prieš bandymą, rūpestingai nuorinti ir gerai patikrinti visus elementus ar jie sandarūs prie statinio vandens stulpo slėgio instaliacijose.
- Slėgis turi būti didinamas specialiu siurbliu su taruotu manometru, kurio parodymų apimtis 50% didesnė už bandymų slėgį ir elementarios padalos reikšmė 0,1bar.
- Bandymų kontrolinis slėgis pasiekiamas pridodant iki 5bar prie maksimalaus darbo slėgio. Kontrolinio slėgio paklaida iki 0,2bar.
- Instaliaciją reikia bandyti ne trumpiau kaip 2 valandas.
- Atlikus hidraulinį bandymą, būtina apžiūrėti visus vamzdžių sujungimus, instaliaciją būtina praplauti vandeniu ir prapūsti oru, kad joje neliktų nešvarumų, kurie atsiranda pjaustant vamzdžius. Tada galima vėl prijungti armatūrą ir sureguliuoti ją kaip prieš atjungimą.
- Visi hidrauliniai bandymai turi būti atlikti prieš užtaisant vamzdynus statybinėse konstrukcijose ir prieš patalpų apdailos darbus.

4.2. VAMZDYNŲ ARMATŪRA

4.2.1. Korozijai atsparūs ventiliai

Skirti montuoti vamzdynuose $\varnothing 15$ iki $\varnothing 65$ mm, transportuojančiuose vandenį iki 110 C, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.

Tiekiamo vandens maksimali temperatūra -95C.

Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

Uždarymo armatūrą įrengti vadovaujantis Lietuvos Respublikos galiojančių normų ir taisyklių reikalavimams.

4.2.2. Vandens maišytuvai

Vandens maišytuvai pakeliama rankena ir vandens čiaupai privalo atitikti praustuvų konstrukciją, dušų maišytuvai komplektuojami su padengimo paviršių atitinkančią dušo galvute ir laikikliu. Maišytuvų konstrukcijoje neturi būti plastikinių detalių. Maišytuvai privalo turėti Europinį gamybos ir kokybės standartą.

4.2.3. Termostatinis cirkuliacinis ventilis

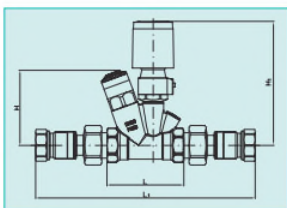
MTCV - tai daugiafunkcinis termostatinis cirkuliacinis ventilis, taikomas cirkuliacinėse buitinio karšto vandens sistemose. Jis atlieka šiluminį balansavimą cirkuliacinėse sistemose, palaikydamas pastovią temperatūrą visoje sistemoje ir apriboja cirkuliacinį srautą iki galimo minimalaus lygio. Tinkamas cirkuliacinis srautas yra būtinas, norint pasiekti reikiamą temperatūrą.

PAGRINDINĖS FUNKCIJOS:

- Vandens temperatūros reguliavimo sistema cirkuliacinėje sistemoje 35-60°C temperatūros ribose – versija A.
- Automatinė dezinfekcija, esant pastoviai temperatūrai >65°C, tuo pat metu apsaugo nuo temperatūros kilimo aukščiau 75°C – automatinis cirkuliacinio kontūro uždarymas – versija B.
- Automatinė dezinfekcija su elektroniniu valdymu, yra temperatūros parodymo ir dezinfekcijos trukmės funkcija – versija C.
- Temperatūros registravimo funkcija (temperatūros jutiklis kaip priedas).
- Galima temperatūros nustatymo apsauga.
- Pastovios cirkuliacinės temperatūros monitoringas – versija C.
- Stovo uždarymo funkcija – specialūs fittingai su įmontuotu rutuliniu ventiliu.
- Modulinė ventilio modifikacija jam veikiant, veikiant slėgiui.

LT	349-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	laida
		7	17	0

- Servisas – jeigu reikalinga, gamykloje kalibruoto termostatinio elemento pakeitimas.



Ventilis	A ISO 7/1	a ISO 7/1	H (mm)	H ₁ (mm)	L (mm)	L ₁ (mm)	Kodas
DN15	Rp ½	Rp ½	79	129	75	220	003Z0515
DN20	Rp ¾	Rp ¾	92	129	80	240	003Z0520

Gaminio informacija:

Aprašymas - MTCV DN 15, 0 versija, universalus termostatinis cirkuliacinis vožtuvas

Gamintojo nustatymas [°C] - 50 °C

Kvs reikšmės [m³/h] - 1.5 m³/h

Produkto pavadinimas - MTCV 0 versija DN15 RG5

Produktų grupė - Karšto vandens balansavimas

Slėgio klasė - PN 10

Slėgio perkritis vožtuve [kPa] [Maks.] - 100 kPa

Terpės temperatūra [°C] [Maks.] - 100 °C

Tipas - MTCV

Vožtuvo dydis - DN 15

Vožtuvo korpuso medžiaga Rg5

Šiluminio dezinfekavimo modulis Ne

4.3. VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

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 posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį.

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

Atstumas tarp šaltojo ir karštojo vandentiekio vamzdžių šviesoje turi būti 80 mm. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

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

Prie pastato statybinių konstrukcijų vamzdynai tvirtinami specialiomis pakabomis. Neleidžiama vamzdynų pritvirtinti tiesiog prie metalinių konstrukcijų ir įrenginių.

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

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

Prieš montuojant įsitikinti, kad vamzdžiai sujungimų vietose neįlinkę, jų paviršius nepažeistas. Jei pastebite, kad vamzdžio išorinis paviršius pažeistas, apsaugokite jį specialia izoliacija.

Vamzdynai turi būti montuojami taip, kad būtų užtikrintas:

- ✓ Vamzdynų sujungimo ir jų prisijungimo prie armatūros ir įrengimų patvarumas ir hermetiškumas;
- ✓ Patikimas vamzdynų tvirtinimas.

4.4. BANDYMAS

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

Pastatų šaltojo, karštojo bei gaisrinio vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.

Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. Iki pradėdant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi

LT	349-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	laida
		8	17	0

viršyti ribinį slėgį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną 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, karštojo bei gaisrinio vandentiekio sistemų išleidžiamas, vamzdynas praplaunamas ir dezinfekuojamas.

4.5. VANDENTIEKIO VAMZDYNŲ VALYMAS IR DEZINFEKAVIMAS

Po hidraulinių bandymų užbaigimo vamzdynas turi būti išvalytas pratraukiant pro jį putplasčio kamštį. Procesas turi būti kartojamas tol, kol vamzdžiais pradeda tekėti skaidrus vanduo.

Po bandymų vamzdynai turi būti dezinfekuojami, panaudojant geriamąjį vandenį. Dezinfekuojami tik geriamojo vandens vamzdynai. Dezinfekcija turi būti atlikta pagal standarto LST EN 805:2000 reikalavimus. Šiam tikslui pasiekti gali būti naudojamas chloro tirpalas, kuris įvedamas į vamzdyno atkarpą dviejuose taškuose, didinant jo kiekį tol, kol atkarpoje bus pasiekta 50 mg/l laisvo chloro koncentracija. Dezinfekavimas gali būti atliekamas ir naudojant 0,005% koncentracijos natrio hipochlorito tirpalą, išlaikant jį vamzdyne 24 valandas. Chloro dujos tiesiogiai į vamzdyną iš baliono negali būti įvedamos, nebent tam būtų naudojamas patvirtinto modelio chloratorius, ir būtų užtikrinta, kad į kitas vamzdyno atkarpas šis mišinys nepateks.

Po chloravimo vamzdyną būtina užpildyti švairiu vandeniu ir palikti 24 valandoms, o visas vamzdyno sklendes per tą laiką privalu bent kartą atidaryti ir uždaryti. Mėginiai likutinio chloro bandymams turi būti imami iš toliausiai nuo chloro dozavimo vietos esančių taškų. Dezinfekavimo procesą būtina kartoti tol, kol chloro likutis bus ne mažesnis kaip 10 mg/l.

Panaudoto chloruoto mišinio nuvedimą (surinkimą) Rangovas turi organizuoti taip, kad nebūtų užteršti atviri vandens telkiniai ir dirbtinės vandens saugyklos (būtina vadovautis tinklus eksploatuojančios organizacijos nurodymais dėl šio mišinio nuvedimo).

Po dezinfekcijos proceso pabaigos, prieš atiduodant vamzdyną į eksploataciją, vamzdžiai turi būti užpildomi šviežiu geriamuoju vandeniu, kuriame likutinio chloro koncentracija neviršija 1 mg/l.

Vandentiekio vandens tinkamumo įvertinimui turi būti atliktas mikrobiologinis tyrimas. Rangovas turi apmokėti visas vandens mikrobiologines analizes, kol bus užtikrinta, kad vamzdyne nėra kenksmingų mikroorganizmų. Jei mikrobiologinės analizės rodo, kad užterštumas yra išlikęs, dezinfekavimas turi būti pakartotas Rangovo sąskaita.

4.6. VAMZDYNŲ IZOLIAVIMAS

4.6.1. Izoliacinės medžiagos ir gaminiai

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

3lentelė. Vamzdynų, sumontuotų atvirai, standartinis izoliacijos storis

Nominalus vamzdžio skersmuo	25 ir mažiau	32 - 75	100 - 150
Šalto vandens vamzdynai	6	10	15
Karšto vandens vamzdžiai	25	40	40

Tokia izoliacija izoliuojami:

- ✓ Šalto vandens vamzdynai;
- ✓ Karšto vandens vamzdynai;

Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdynai.

4.6.2. Izoliavimo darbai

Vamzdynai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus – nuvalytos dulkės, rūdys, tepalai, sriegimo drožlės ir kiti nešvarumai.

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

Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 16 C temperatūros skystį ar dujas, jo izoliacijos garso barjeras turi būti ištinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. Taip pat nuo rasoformavimo turi būti izoliuotos vamzdžių atramos, laikikliai ir kitos laikiančios 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 konkreto gamintojo nurodymais.

LT	349-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	laida
		9	17	0

5. PRIEŠGAISRINIS VANDENTIEKIS

5.1. PRIEŠGAISRINIAI ČIAUPAI

Gaisriniai čiaupai - skirti pastate gaisrui gesinti 2,7 l/s debitu. Jie montuojami spintelėse su užrašu GČ. Spintelės komplektuojamos gaisrinio čiaupu $\varnothing 50$, greitąja sąnara, žarna $\varnothing 52$, 20m ilgio ir švirktu su 11mm skersmens antgaliu. Švirktas garantuoja koncentruotą arba išsklaidytą vandens srovę bei srovės nutraukimą. Metalinė priešgaisrinio čiaupo spinta su įranga privalo turėti atitikties sertifikatą.

5.2. PLIENINIAI JUODI VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS

Priešgaisrinėje sistemoje naudojami plieniniai juodi elektra suvirinti vandentiekio vamzdžiai. Plieninių vamzdžių paviršius turi būti be pusrų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šiurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies 2o. Vamzdžio įlinkis per ašį, kai vamzdžio skersmuo didesnis negu $\varnothing 20\text{mm}$, neturi viršyti 1,5mm.

Iki $\varnothing 50\text{mm}$ vamzdžiai gali būti jungiami sriegine jungtimi, naudojant plienines arba ketines fasonines dalis, arba suvirinant. Didesnio skersmens vamzdžiai suvirinami, jungiami specialiomis apkabomis, suveržiamomis varžtais.

Plieninių vamzdžių darbinis slėgis 1,0 Mpa, bandomasis slėgis – 1,2Mpa.

Vamzdžiai turi turėti atitikties sertifikatą ir ne maisto prekės higieninį pažymėjimą.

5.3. VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

Vamzdynai montuojami prieš apdailos darbus, vadovaujantis paruošta technine dokumentacija, statybos normomis ir taisyklėmis bei nustatyta tvarka patvirtintu darbų atlikimo projektu.

Vamzdynai turi būti montuojami taip, kad būtų užtikrintas:

- vamzdynų sujungimo ir jų prijungimo prie armatūros ir įrengimų patvarumas ir hermetiškumas;
- patikimas vamzdynų tvirtinimas.

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

Vamzdynų sujungimų negalima daryti posūkių tarpuose ir vamzdynų tvirtinimo vietose. Nuo tvirtinimo vietos sujungimai turi būti ne mažesniu kaip 200mm atstumu. Srieginiai sujungimai turi būti atliekami vadovaujantis šiais reikalavimais: sriegiai ant vamzdynų ir sujungimo dalių turi būti švarūs ir nutrūkęs ar nepilnas sriegis neturi viršyti 10% sriegio ilgio. Sriegio sandarinimui naudojamos hermetizavimo pastos arba juostos, ar kitos medžiagos.

Naudojant flanšinius sujungimus turi būti laikomasi šių reikalavimų:

- flanšų varžtų veržlės išdėstomos vienoje pusėje;
- 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.

Draudžiama tarp flanšų dėti kelis tarpiklius.

Neišardomi sujungimai daromi suvirinimo būdu, vadovaujantis suvirinimo taisyklėmis. Virinant vamzdžius turi būti tikrinamas vamzdžių centruotės teisingumas, tarpų dydis ir kraštų sutapimas.

Vidinis kraštų poslinkis vamzdynų sujungimo vietoje turi neviršyti:

- išilginėms siūlėms – ne daugiau 2mm;
- skersinėms siūlėms – ne daugiau 3mm.

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

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

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

Prie pastato statybinių konstrukcijų vamzdynai tvirtinami specialiomis pakabomis. Draudžiama vamzdynus pritvirtinti tiesiogiai prie metalinių konstrukcijų ir įrenginių taip pat prie technologinių įrenginių elementų. Pakabų ir atramų tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų turi būti toks, kad nesusiūpintų jų atsparumo ir nesukeltų jų suirimo.

Maksimalus atstumas tarp plieninių vamzdžių atramų turi būti ne daugiau:

- 2,0m, kai $\varnothing 25\text{mm}$
- 2,50m, kai $\varnothing 32\text{mm}$
- 3,0m, kai $\varnothing 50\text{mm}$

LT	349-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	laida
		10	17	0

- 4,0m, kai \varnothing 60mm
- 5,0m, kai \varnothing 80mm
- 6,0m, kai \varnothing 100mm

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

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

Montuojami vamzdynai neturi nukrypti nuo savo ašies. Jie klojami su 0,002-0,005 nuolydžiu į vandens išleidimo iš sistemos pusę. Vietoje, kur vamzdynas daro vingį, įrengiamas atskiras vandens išleistuvai.

5.4. VAMZDYNŲ BANDYMAS

Atlikus montavimo darbus vamzdynai turi būti išoriškai apžiūrėti ir išbandomi patvarumo ir hermetiškumo nustatymui.

Apžiūrą ir bandymus atlieka montavimo organizacija, dalyvaujant užsakovo atstovui (genrangovui). Išoriškai apžiūrint tikrinama:

- vamzdyno paklojimo atitikimas projektui
- vamzdynų, armatūros ir t.t. sumontavimo teisingumas ir užbaigtumas;
- ar nėra trūkumų, nesandarumų, flanšinių sujungimų persikreipimų ir pan.

Vamzdynai bandomi hidrauliniu būdu.

Bandymui naudojami manometrai turi būti užplombuoti, turėti tikslumo klasę ne mažesnę kaip 1,5, korpuso skersmenį ne mažesnę kaip 150mm (nominalaus slėgio skalė apie 4/3 matuojamo slėgio), patikrinimo spaudą.

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

Hidraulinio bandymo patvarumui slėgis turi būti 1,25Pd

Hidraulinio bandymo hermetiškumui slėgis turi atitikti darbiniam slėgiui.

Atliekant hidraulinius bandymus, plieninius vamzdžius leidžiama kalti ne didesniu kaip 1,50 kg masės plaktuku.

Bandymo metu atrasti vamzdynų defektai pašalinami po to bandymas vėl pakartojamas.

Neleidžiama šalinti defektus esant slėgiui vamzdyne. 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 sistemos 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.

6. VAMZDYNŲ GRUNTAVIMAS

Prieš dažymą vamzdynai turi būti nuvalomi šepetėliu. Po to nuo jų nuvalomi riebalai ir purvas.

Prieš gruntavimą valomo vamzdžio paviršius turi būti sausas, turėti aukštesnę už 0oC temperatūrą ir oro drėgnumą mažiau 80%. Dažai turi būti atsparūs vandens- cheminių medžiagų mišinio poveikiui, atlaikyti temperatūrą iki +80oC.

Gruntuojami visi išoriniai vamzdynų paviršiai, išskyrus sriegius ir flanšinių sujungimų sandarinančius paviršius. Čia naudojant komponentus iš juodojo plieno, apsauginis antikorozinis dažų sluoksnis turi būti bent iš 3 dvikomponentės epoksidinės dervos sluoksnių (1 pagrindo sluoksnis ir 2 dengiamieji sluoksniai), bendras storis min. 240 μ m. 2 dengiamųjų vamzdynų sluoksnių dažymas atliekamas pagal projekto architektūrinės dalies reikalavimus, kur kiekis nurodytas statybinėje-architektūrinėje dalyje.

Armatūra iš antikorozonės medžiagos nedažoma.

7. VAMZDŽIŲ ĮDĖKLAI

Vamzdynui kertant statybinės konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame 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 medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniams plėtimuisi.

LT	349-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	laida
		11	17	0

8. VAMZDŽIŲ PRIEŠGAISRINIS SANDARINIMAS.

8.1. Degių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas

Degių vamzdžių sandarinimas yra specifinis, kadangi degūs vamzdžiai gaisro metu lydosi ir atveria ertmę sienoje, todėl jų sandarinimui naudojamos specialios priešgaisrinės medžiagos, tokios kaip grafitas, su dideliu plėtimosi koeficientu.

Techniniai sprendimai:

Būtina pažymėti, kad degių vamzdžių iki 50 mm skersmens sandarinimui, pakanka standartinių priešgaisrinių sistemų: mastikų, skiedinių ar panelinės sistemos. Standartinės priešgaisrinės angų sandarinimo sistemos užtikrina šiuos degių vamzdžių sandarinimo parametrus:

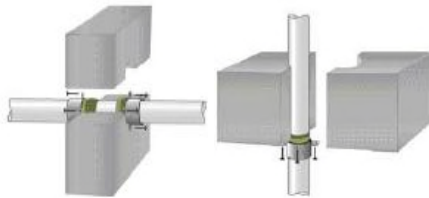
- priešgaisrinė mastika: degių vamzdžių $D < 42$ mm sandarinimas EI240;
- priešgaisrinis skiedinys: degių vamzdžių $D, 40$ mm sandarinimas EI120;
- Priešgaisrinė panelinė sistema: degių vamzdžių $D < 42$ mm sandarinimas EI240.

Didesnių degių vamzdžių sandarinimui turi būti naudojamos specialios grafitinės tarpinės arba movos:

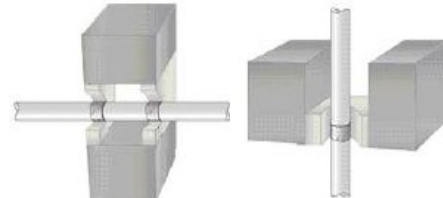
- priešgaisrinės movos;
- priešgaisrinės tarpinės;
- priešgaisrinė grafitinė mastika.

Montavimas:

Movos yra sudarytos iš plieninio korpuso bei išsipučiančios grafitinės tarpinės, kuri gaisro atveju užpildo ertmę, atsiradusią išsilydžius degiam vamzdžiui. Sandarinant degių vamzdžių ertmę tarp vamzdžio sienos/perdangos užsandarinama priešgaisrine angų sandarinimo sistema. Esant galimybei, pasirošti taisyklingą apvalią angą, galima sumontuojant ekonomišką variantą - grafitinę tarpinę. Šiuo atveju standaus rėmo vaidmenį atliks pati anga sienoje. Grafitinės tarpinės gali būti montuojamos priešgaisriniame skiedinyje arba panelinėje sistemoje, ertmę užpildant atitinkama priešgaisrine mastika.



Movos



Tarpinės

Sandarinant degius vamzdžius sienose, movos/tarpinės montuojamos abiejose sienos pusėse, sandarinant perdangose, mova/tarpinė montuojama perdangos apatinėje pusėje.

Esant sudėtingoms situacijoms, kada nėra vietos ar galimybių sumontuoti priešgaisrines movas tarpines, galima panaudoti skystą grafitinę mastiką.

Teisinis reglamentavimas:

Degių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas yra reglamentuotas STR 2.01.04:2004. Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai, p. 67: Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdžiai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Sandarinimui naudojamų medžiagų bandymo bei sertifikavimo tvarka yra numatyta Aplinkos ministro 2010 m. liepos 15 d. įsakyme Nr. D1-617 "Dėl Reglamentuojamų statybos produktų sąrašo", kuriame numatoma, kad priešgaisriniam angų sandarinimui naudojamos medžiagos turi būti išbandytos pagal standarto LST EN-1366-3 "Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės" reikalavimus.

8.2. Priešgaisrinis nedegių vamzdžių angų sandarinimas

Angų sandarinimo priešgaisrine akriline mastika sistema, sudaryta iš akmens vatos demblių: lydimosi temperatūra 1000° C, tankis 129 kg/m³, 40 mm storio ir 80 kg/m³ akmens vatos demblių ir priešgaisrinės akrilinės mastikos. Akmens vata 129 kg/m³ sistemoje yra naudojama siekiant užtikrinti atitinkamą mastikos gylį priešgaisriniame sandarinime, akmens vata 80 kg/m³ sistemoje yra naudojama plieninio vamzdžio papildomam izoliavimui. Priešgaisrinė mastika kietėja veikiami oro sąlygų, tačiau išlieka pakankamai elastinga ir užtikrina gaisro plitimo ribojimą. Mastikos priešgaisrinės savybės pasireiškia 180° C temperatūroje.

Priešgaisrinės angų sandarinimo sistemos techniniai parametrai:

Sistema	Atsparumas ugniai	Pav.
Sandarinimas iš abiejų sienos pusių: 15 mm mastikos ir 20 mm akmens vatos sluoksniai, papildomai nedegūs vamzdžiai turi būti izoliuoti 500 mm atstumu nuo sienos/perdangos paviršiaus iš abiejų pusių 80 kg/m ³ tankio, 40 mm storio akmens vatos dembliais, kuri tvirtinama plieninės vielos pagalba	EI180	

Sandarinamo vamzdžio skerspjūvio plotas neturi užimti daugiau kaip 60 % angos ploto.

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

9. NUOTEKŲ SISTEMOS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

9.1. VAMZDYNAI

9.1.1. Plastikiniai beslėgiai PVC vamzdžiai

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

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

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

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

PVC buitinių 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 ³
Elastingumo modulis	3000Mpa
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,06 mm/mC
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	95 °C
Spalva	RAL 7037 (pilka) RAL 9003 (balta)

9.1.2. Plastikiniai betriukšmiai PVC vamzdžiai

Pastato buitinių nuotekų stovai montuojami iš betriukšmės sistemos 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 betriukšmiai vamzdžiai ir jungiamosios dalys sugeria tiek oru, tiek konstrukcija sklindanti garsą.

Vamzdžiai bei jungiamosios dalys yra moviniai, komplektuojami su guminiais 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 100oC nuotekoms.

Betriukšmės nuotekų sistemos techninė spaficikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	Mineralizuotas polipropilenas (PP)
Skersmuo x sienelės storis	58 x 4,0 mm 78 x 4,5 mm 110 x 5,3 mm 160 x 5,3 mm 200 x 6,2 mm
Maksimali ilgalaikė nuotekų temperatūra	90 °C
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	100 °C
Tankis	1,9 g/cm ³
Trūkstamasis pailgėjimas	29 %
Tempiamasis stipris	13 N/mm ²
Tamprumo modulis	3800 N/mm ²
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,09 mm/m·K
Spalva	RAL 7035 (šviesiai pilka)

9.1.3. Plastikiniai PVC N klasės vamzdžiai

Savitakiniai buitinių nuotekų išvadai ir vamzdžiai po rūšio grindimis montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių daugiasluoksnių lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC).

LT	349-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	laida
		14	17	0

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido daugiasluoksniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

- Žaliavos tankis – 1410 kg /m³,
- Tariamasis vamzdžio sienelės tankis ~ 1000 Kg/m³,
- elastingumo modulis – 3000 MPa,
- šiluminė talpa – 1,0 J/g C.

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Naudojami "N" klasės PVC vamzdžiai. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

9.2. VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

Nuotekų horizontalūs vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną.

Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą.

Nuotekų sistemas montuoti taip, kad jose nebūtų įtempių ir kad jose būtų kompensuojamas išilginis šiluminis plėtimasis. Vamzdynai tiesiami atvirai arba paslėptai. Tais atvejais, kai stovai montuojami paslėptai, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje, paliekama 0.3 – 0.2 m dydžio anga su durelėmis. Stovai nuo vertikalės negali nukrypti daugiau kaip 2.0 mm vieno metro ilgiui.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais. Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0.3 x 0.2 m dydžio liukas.

Užtikrinti, kad pastato viduje nuotekų sistemos dalys nerasotų ir vamzdynas nekeltų triukšmo.

9.2.1. Plastikinių vamzdžių pjovimas

Prieš pradėdant pjauti vamzdį, pjaunamą vietą būtina nuvalyti.

Horizontaliai gulinčių vamzdžių reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu.

Nupjovus nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde, kad jungiant vamzdį su mova nebūtų pažeistas guminis žiedas.

9.2.2. Vamzdžių jungimas

Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:

- ✓ Ar lygusis vamzdžio galas yra nušlifluotas ir be drožlių;
- ✓ Ar movos guminė tarpinė yra griovelyje ir ar ji nepažeista;
- ✓ Ar lygusis vamzdžio galas ir mova yra švarūs.

Po to reikia patepti vamzdžio ir jungiamosios detalės lygųjų galą specialiu tepalu.

Lygųjų vamzdžio galą įstūmus į movą iki atramos pažymėti vietą, kur vamzdis sutampa su movos pradžia.

Būtina patikrinti ar lygusis vamzdžio galas yra savo vietoje (turi matytis 12 mm tarpas tarp pažymėtos vietos ir movos galo).

Jei vamzdynas bus užbetonuotas, reikia atsižvelgti į šiluminius išilginius poslinkius. Vamzdžius ir jungimo dalis reikia pritvirtinti, kad betonuojant nebūtų poslinkių. Tarpus tarp vamzdžių ir įmovų uždengti sandarinimo juosta, kad skiedinys nepakliūtų ant sandarinimo žiedų.

9.2.3. Vamzdžių tvirtinimas

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

Naudojami triukšmą sugeriančias apkabas, kurių skersmuo atitinka vamzdžio skersmenį.

Jei sistemoje gali susidaryti slėgis, sujungimo vietas reikia užfiksuoti, kad sujungos dalys neišsiskirtų ir nenukryptų nuo centrinės ašies.

Kad stovas nepasislinktų žemyn, kiekvieną stovą sudarančių vamzdžio atkarpų, turi būti pritvirtinta viena nejudamo tvirtinimo apkaba. Jungiamosios ir fasoninės dalys arba tokių dalių grupės turi turėti bent po vieną nejudamą tašką.

Kiekvienas horizontaliai sumontuotas vamzdis taip pat turi būti pritvirtintas viena nejudamo tvirtinimo apkaba. Visos kitos kiekvieno vamzdžio, sumontuoto tiek vertikalčiai, tiek horizontalčiai, dalys turi būti pritvirtintos slankiojo tvirtinimo apkabomis.

Tvirtinant vamzdžius vertikalčiai tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 2m.

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

LT	349-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	laida
		15	17	0

Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, buitinių nuotėkų vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi.

Tvirtinimo detalės – su gumine tarpine.

9.2.4. Konstrukcijos kirtimas vamzdžiu

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.

9.3. BANDYMAS

Buitinių nuotėkų šalinimo sistemos bandymas vykdomas pildant ją vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75% sanitarinių prietaisų čiaupų. Jeigu, apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų, ji laikoma išbandyta.

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

9.4. VALYMO ANGOS

Nuotakynėse numatyti lengvai prieinamas valymo angas, sandariai uždaromas dangčiais. Projektuojamos pravalos su prieinamoje vietoje įrengtais dangčiais, pravalos taip pat numatomos ir nuotakų pradžioje.

Pravalos ilgiuose išvaduose numatomos šiais atstumais (pagal STR 2.07.01:2003): kas 6-10 m, kai skersmuo 50 mm, ir kas 8-12 m, kai skersmuo 100-150 mm.

Trapų grotelės numatomos nerūdijančio plieno.

9.5. PRIEŠGAISRINĖ MOVA - APKABA

Perėjimuose tarp aukštų ant nuotėkų stovų montuojamos priešgaisrinės apkabos (movos). Apkabos viduje esanti ugniai atspari medžiaga mechaniškai užsandarina reikiamą vietą ir ne mažiau kaip 90 minučių neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams.

9.6. SANITARINIAI PRIETAISAI

Sanitariniai prietaisai montuojami objekte privalo turėti bendrus bruožus:

✓ Jų vidinis ir išorinis paviršius privalo turėti lygų, gerai valomą paviršių, neturėti aštrių vietų nei prietaisuose, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotėkų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

✓ Praustuvai, klozetai, pūsuarai porceliano, glazūruoti. Klozetai su integruotais bakeliais ir vandens užtvara viduje. Klozeto puodas komplektuojamas sėdynėmis iš plastmasės. Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami jų tipą ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.

✓ Praustuvai ir plautuvės komplektuojamos su sifonais.

✓ Trapai vandens surinkimui nuo grindų - ketiniai emaliuoti sauso tipo, su galimybe reguliuoti trapo aukštį. Komplektuojami atsižvelgiant į nurodytą projekte prijungimo vamzdžio skersmenį ir jungties tipą.

✓ Trapas nuotėkų vandens surinkimui nuo prieduobio grindų - ketinis su vandens užtvara, ir kibirėliu nuosėdoms jų konstrukcijoje, su galimybe reguliuoti trapo aukštį. Komplektuojami atsižvelgiant į nurodytą projekte prijungimo vamzdžio skersmenį ir jungties tipą.

Tualetų kabinose žmonėms su negalia klozetas montuojamas taip, kad jų viršus būtų 430-520 mm aukštyje nuo grindų. Nuplovimo bakelis sieninio paslėpto tipo. Abipus klozeto 800-900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami turėklai su alkūnramsčiais. Ant kabinos sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute, grindyse- sausą trapą. Praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų. Abipus ŽN pritaikyto praustuvo 800-900 mm aukštyje reikia pritvirtinti turėklus (STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“).

9.7. NUOTEKYNĖS VAMZDYNŲ IZOLIACIJA

Nuotekynės vamzdžiai izoliuojami Therma Compact TFTM izoliaciniais kevalais, turinčiais garso izoliacines savybes, apsaugo nuo rasojimo ir mechaninių pažeidimų. Izoliaciniai kevalai tiekiami ritiniuose po 10m. izoliacijos storis b=6mm.

LT	349-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	laida
		16	17	0

9.8. VAKUUMINIS ORO VOŽTUVAS

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 -20°C iki $+60^{\circ}\text{C}$. Patalpose, kuriose temperatūra yra žemiau 0°C , ant vožtuvo reikia palikti viršutinę jo įpakavimo dalį.

Vakuuminiai oro vožtuvai mini-vent montuojami ant vamzdžių, kurių skersmuo nuo 32 iki 50mm, o maxivent 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 LST EN 12380.

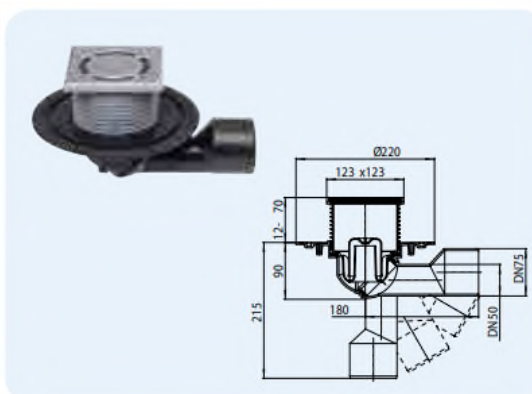
9.9. TRAPAS

HL trapai vandens surinkimui nuo grindų – plastikiniai su vandens užtvaramis jų konstrukcijose. Komplektuojama, atsižvelgiant į nurodytą projekte prijungiamo vamzdžio skersmenį ir jungties tipą.

HL80.1 Trapas su pasukamu šarnyriniu išleidimu

Duomenys

Pralaidumas	0,5 l/s
Medžiaga	Polipropilenas (PP), polietilenas (PE), nerūdijantis plienas V2A
Pajungimas	DN50/75, sklاندus išleidimo reguliavimas: $0+90^{\circ}$, jungiama su moviniu vamzdžiu arba suvirinama sudurtinai su PE vamzdžiu
Uždedamas elementas	Polipropileno (PP), 123 x 123 mm
Matomos dalys	Nerūdijančio plieno grotelės 115x115 mm
Hydro uždoris	Aukštis 50 mm
Standartas	EN 1253
Apkrovos klasė	K3 – maks. 300 kg
Rekomenduojama	Įvairių vandens nuotekų nuvedimui nuo grindų lygio
Zusatzinformation	Nuotekų temperatūra iki $+85^{\circ}\text{C}$
Papildoma informacija	Montavimo aklė trapo korpusui ir uždedamam elementui



Artikulas	Matmuo	Svoris	Brūkš. kodas	Vnt. pakuotėje
80.1	DN50/75	625 g	+700813	1

9.10. KONDENSATO NUVEDIMAS

Kondensatui nuo įrenginių nuvesti turi būti naudojami PVC-U (polivinilchloridas) klijuojami vamzdžiai arba PVC nuotekų vamzdžiai.

PVC-U vamzdynai skirti šaltam vandeniui. Atsparumas iki 23°C temperatūrai bei ne didesniai nei 40 atmosferų spaudimui. Šiuos vamzdynus sudarančios medžiagos turi būti nedegios.

Vamzdynai jungiami juos klijuojant. Specialūs agresyvūs klijai ištirpina fasoninės detalės bei vamzdžio sienelės. Ilgainiui klijai išgaruoja, o sienelės tirpdamos minkštėja ir susimaišo viena su kita. Tokiu būdu gaunama vienoda masė. Proceso rezultatas- dvigubai stipresnės vamzdyno sienelės.

Vamzdžiai turi būti tvirti ir neišlinkti, kad neužsistovėtų kondensatas. Vamzdžiai - tiesūs, estetiškai išvaizdūs.

Papildomi reikalavimai:

- Vamzdyną negalima laikyti lauke neuždengus ar nenuvažius. Dažyti reikia akrilinais ar vandens emulsiniais dažais (jokiu būdu negalima naudoti aliejinių, nitroemalinių bei acetoninių dažų, nes gali įvykti reakcija).
- Vamzdynas su kitais prietaisais pvz. radiatoriais, jungiamas movomis su sriegiu, o esant aukštesnei nei 60°C temperatūrai, jungiamas jungikliais su tarpine iš EPDM. Metaliniai laikikliai taip pat turi turėti EPDM tarpinę. Kitas tarpines naudoti negalima, nes ji gali reaguoti su PVC-U/PVC-C medžiaga.

Plastmasiniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys, vandens $T=5-30^{\circ}\text{C}$. Medžiaga – polivinilchloridas, jungimo būdas – movinis. Vamzdžiai turi išlaikyti apkrovą pagal stiprumo klasę iki 4 kN/m^2 . Atsparūs korozijai ir cheminėms medžiagoms. Vandens temperatūra $T=5+60^{\circ}\text{C}$.

Kondensato sistemos pajungimas į nuotekų tinklą turi būti per hidraulinę užrvarą (sifoną) ir sandariai sujungtas per gumines tarpines, tam kad neskleistų kvapų.

LT	349-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	laida
		17	17	0

Sąnaudų kiekių žiniaraštis

Bendrastatybinių darbų, elektrotechninių darbų, automatikos montavimo darbų kiekiai ir medžiagos nurodomos atskirose projekto dalyse.

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos, papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
A.	[RENGIMAI				
1.	Praustuvai komplekte su:	TS 9.6	kompl	4	
	a)svirtiniu maišytuvu su šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais				
	b) kampiniais prietaisiniais ventiliais 1/2" 2vnt.				
	c)sifonu su išleistuvu				
	d)tvirtinimo detalėmis				
2.	Klozetai žmonėms su negalia (ŽN) komplekte su:	TS 9.6	kompl	2	
	a) nuleidimo bakeliu ir mygtuku				
	b) porankiai tvirtinami prie sienos (vienas pakeliamas)				
	c) kampiniais prietaisiniais ventiliais 1/2" 1vnt.				
	d) reguliuojama jungtimi klozeto pajungimui				
	e) tvirtinimo detalėmis				
3.	Žmonių su negalia (ŽN) praustuvai komplekte su:	TS 9.6	kompl	2	
	a)svirtiniu maišytuvu su šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais				
	b) kampiniais prietaisiniais ventiliais 1/2" 2vnt.				
	c)sifonu su išleistuvu				
	d)tvirtinimo detalėmis				
4.	Žmonių su negalia prausimosi žarna su:	TS 9.6	kompl	2	
	a) karšto ir šalto vandens maišytuvu				
	b) žarna 1,5m ilgio su apsirovimo antgaliu				
	c) tvirtinimo detalėmis				
5.	Viduaras (grandinė kriauklė / išpiltuvė) komplekte su:	TS 9.6	kompl	2	
	a) svirtiniu sieniniu maišytuvu 30cm ilgio su šalto ir karšto vandens pajungimu				
	b) plastikinėmis grotelėmis				
	c) reguliuojama jungtimi klozeto pajungimui				
	d) tvirtinimo detalėmis				
6.	Kampiniai prietaisiniai ventiliai 1/2" 2vnt.	TS 9.6	kompl	11	Technologiniams įrenginiams
7.	Priešgaisrinė spintelė 520x390 su gaisrinio čiaupu DN50, plokščia Ø52mm žarna 20m su purkštuku Ø11mm	TS 5.1	kompl	8	
8.	Trapas Ø50 su hidrauline užtvara (pajungimas iš šono)	TS 9.9	kompl	3	
9.	Trapas Ø50 su hidrauline užtvara (pajungimas iš apačios)	TS 9.9	kompl	2	
10.	Priešgaisrinės spintelės su gaisrinio čiaupu demontavimas		vnt	4	Apimtis tikslinti vietoje

0	2025.04.25	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti			
Laida	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB ASD Project el.p.: info@asdproject.lt; tel.:+37061399774		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. Nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m. sav. kapitalinio remonto projektas		
A1882	PV	Eimantas Slušnis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		0
	PDA	Emilija Klimaitė			
LT	STATYTOJAS:	VšĮ Kauno kolegija	DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas Lapų
			349-01-TDP-VN.SŽ		1 3

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos, papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
B.	PRIEŠGAISRINIS VANDENTIEKIS V2				
11.	Plieniniai vandens-dujų vamzdžiai DN50 komplekte su fasoninėm dalim	TS 5.2	m	88	
12.	Metalinių vamzdynų gruntavimas	TS 6	m ²	16,6	
13.	Metalinių vamzdynų dengimas bituminiu laku	TS 6	m ²	16,6	
C.	ŠALTAS, KARŠTAS IR CIRKULIACINIS PASTATO BUITINIS VANDENTIEKIS V1, T3 ir T4				
14.	Plastikiniai metalizuoti daugiasluoksniai vamzdžiai Ø16 PN20 su fasoninėmis dalimis ir vamzdžių laikikliais	TS 4.1	m	583	Naudojant PPR vamzdžius Ø20
15.	Plastikiniai metalizuoti daugiasluoksniai vamzdžiai Ø20 PN20 su fasoninėmis dalimis ir vamzdžių laikikliais	TS 4.1	m	77	Naudojant PPR vamzdžius Ø25
16.	Plastikiniai metalizuoti daugiasluoksniai vamzdžiai Ø25 PN20 su fasoninėmis dalimis ir vamzdžių laikikliais	TS 4.1	m	55	Naudojant PPR vamzdžius Ø32
17.	Plastikiniai metalizuoti daugiasluoksniai vamzdžiai Ø32 su fasoninėmis dalimis ir vamzdžių laikikliais	TS 4.1	m	63	Naudojant PPR vamzdžius Ø40
18.	Plastikiniai metalizuoti daugiasluoksniai vamzdžiai Ø40 su fasoninėmis dalimis ir vamzdžių laikikliais	TS 4.1	m	18	Naudojant PPR vamzdžius Ø50
19.	Rutuliniai ventiliai DN15	TS 4.2.1	vnt	36	
20.	Rutuliniai ventiliai DN20	TS 4.2.1	vnt	2	
21.	Karšto vandens cirkuliacijos reguliavimo tiesiogini veikimo proporcinis ventilis MTCV DN15	TS 4.2.3	vnt	12	
22.	Automatinis nuorinimo ventilis su uždarymo ventiliu DN15	TS 4.2	vnt	10	
23.	Antikondensacinė vamzdynų PE izoliacija δ=6 mm, kai vamzdžio d16	TS 4.6	m	194	
24.	Antikondensacinė vamzdynų PE izoliacija δ=6 mm, kai vamzdžio d20	TS 4.6	m	44	
25.	Antikondensacinė vamzdynų PE izoliacija δ=6 mm, kai vamzdžio d25	TS 4.6	m	18	
26.	Antikondensacinė vamzdynų PE izoliacija δ=6 mm, kai vamzdžio d32	TS 4.6	m	41	
27.	Antikondensacinė vamzdynų PE izoliacija δ=10 mm, kai vamzdžio d40	TS 4.6	m	11	
28.	Vamzdynų PE termoizoliacija δ=25 mm, kai vamzdžio d16	TS 4.6	m	390	
29.	Vamzdynų PE termoizoliacija δ=25 mm, kai vamzdžio d20	TS 4.6	m	29	
30.	Vamzdynų PE termoizoliacija δ=25 mm, kai vamzdžio d25	TS 4.6	m	37	
31.	Vamzdynų PE termoizoliacija δ=32 mm, kai vamzdžio d25	TS 4.6	m	24	
32.	Mineralinės vatos kevalas su aliuminio folija DN32 vamzdžiui, storis 40mm	TS 4.6	m	3	
33.	Vamzdžių nedegūs įdėklai	TS 7	vnt	49	
34.	Vandentiekio sistemos praplovimas, hidraulinis išbandymas ir dezinfekavimas	TS 9.3	m	796	
35.	Pasijungimas prie esamų tinklų		kompl.	1	
D.	PASTATO VIDAUS BUITINĖS NUOTEKOS F1				
36.	PVC lygūs nuotekų vamzdžiai moviniai d50mm su fasoninėm dalim	TS 9.1	m	249	
37.	PVC lygūs nuotekų vamzdžiai moviniai d110mm su fasoninėm dalim	TS 9.1	m	84	
38.	PE izoliacija 6mm su apvalkalu nuotekų vamzdžiams d50	TS 9.7	m	27	Stovams
39.	PE izoliacija 6mm su apvalkalu nuotekų vamzdžiams d110	TS 9.7	m	10	Stovams
40.	PVC pravala d50mm su ner.pl. aptarnavimo liukeliu	TS 9.4	vnt	6	
41.	PVC pravala d110mm su ner.pl. aptarnavimo liukeliu	TS 9.4	vnt	5	
42.	PVC revizija d50mm su aptarnavimo liukeliu	TS 9.4	vnt	17	

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos, papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
43.	PVC revizija d110mm su aptarnavimo liukeliu	TS 9.4	vnt	11	
44.	Priešgaisrinė apkaba d50	TS 9.5	vnt	32	
45.	Priešgaisrinė apkaba d110	TS 9.5	vnt	13	
46.	Perėjimas d50 per stogą ir jo užtaisymas	TS 9.2	kompl	8	
47.	Perėjimas d110 per stogą ir jo užtaisymas	TS 9.2	kompl	3	
48.	Vakuuminis oro vožtuvas d50	TS 9.8	vnt	1	
49.	Nuotekų sistemos išbandymas	TS 9.3	m	333	
50.	Esamo vamzdyno demontavimas		m	26	Apimtis tikslinti vietoje
51.	PVC-U vamzdis Ø20 su fasoninėm dalim	TS 9.10	m'	41	kondensatui
52.	PVC-U vamzdis Ø25 su fasoninėm dalim	TS 9.10	m'	97	kondensatui
53.	Kondensato sifonas	TS 9.10	vnt	8	kondensatui
54.	Kondensato siurbliukas	TS 9.10	vnt	26	kondensatui
55.	Pasijungimas į nuotekų stovą Ø50	TS 9.10	vnt	8	kondensatui
56.	Pasijungimas į praustuvo sifoną	TS 9.10	vnt	5	kondensatui



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.20465

Donatas Janulionis

A.k. **cenzūra**

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: vandentiekio, šilumos tiekimo, nuotekų šalinimo; kiti statiniai.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šilumos gamybos (iki 1,5 MW galios) ir tiekimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.

Direktorius

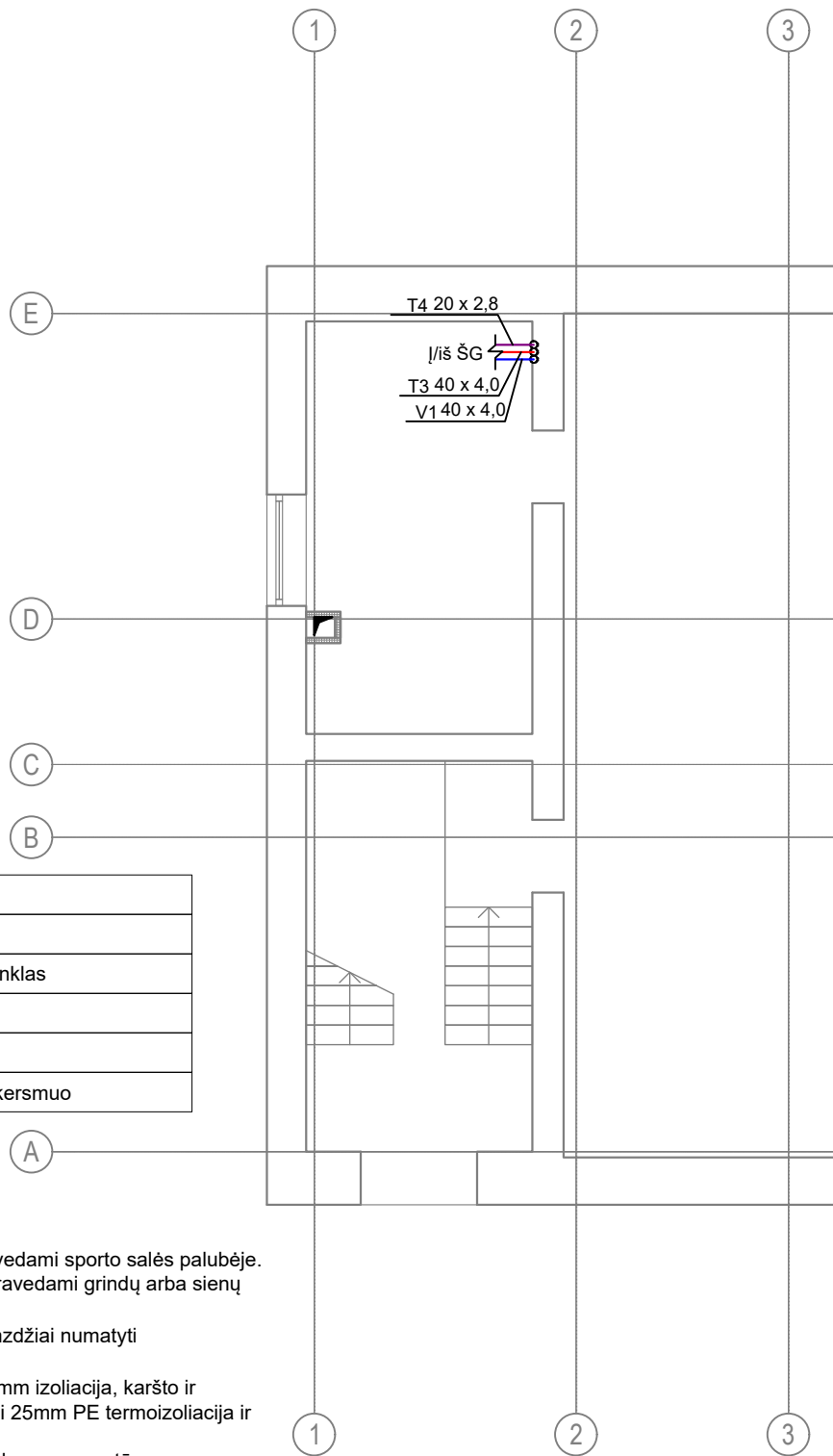


Robertas Encius

02725

Išduotas 2012 m. lapkričio 30 d.
Pirmą kartą išduotas 2007 m. gruodžio 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



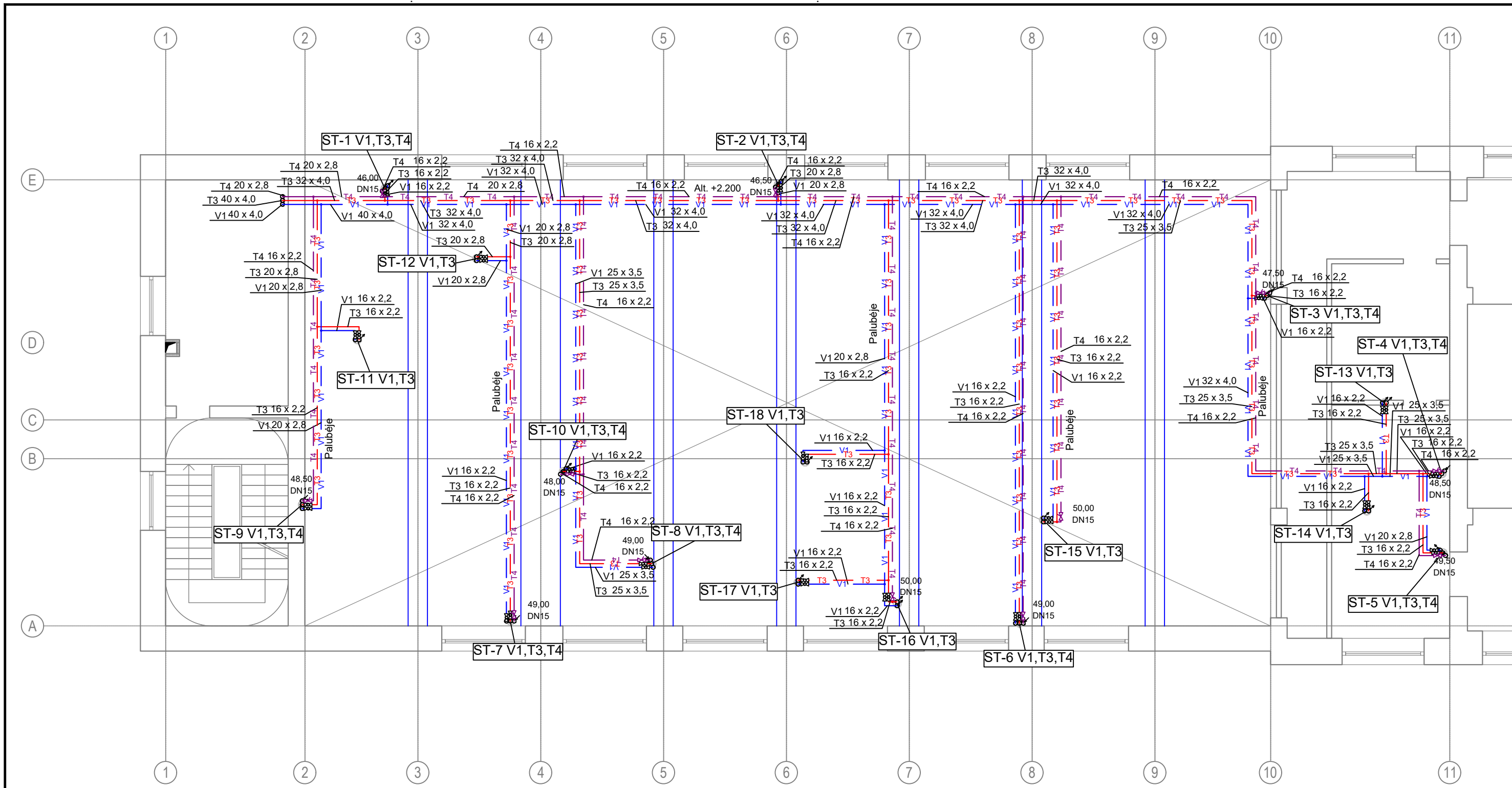
Sutartiniai tinklų žymėjimai:

	V1	Šalto vandentiekio tinklas
	T3	Karšto vandentiekio tinklas
	T4	Recirkuliacinio vandentiekio tinklas
	V2	Gaisrinio vandentiekio tinklas
		Uždarymo ventiliis
	16 x 2,2	Daugiasl. vamzdžio išorinis skersmuo

Pastabos:

- Vandentiekio magistraliniai vamzdžiai pravedami sporto salės palubėje. Stovai aptaisomi. Jungiamieji vamzdžiai pravedami grindų arba sienų konstrukcijoje.
- Šalto, karšto bei cirkuliacinio vandens vamzdžiai numatyti daugiasluksniai.
- Šalto vandens vamzdžiai apšiltinami PE 6mm izoliacija, karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdžiai apšiltinami 25mm PE termoizoliacija ir 40mm mineralinės vatos kevalais su folija.
- Įrengiamas priėjimas su durelėmis prie uždarymo armatūros.
- Vamzdžiai klojami su nuolydžiu 0,002 link stovo pusės.

0	2025-03-07	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.			
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav. kapitalinio remonto projektas		
A1882	PV	Eimantas Slušnis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS: 01 Pastatas - Verslo mokykla Pusrūsio planas su vandentikiu M1:100	LAIKA	
20465	PDV	Donatas Janulionis		0	
	PDA	Emilija Klimaitė			
LT	STATYTOJAS VšĮ Kauno kolegija		DOKUMENTO ŽYMUO: 349-01-TDP-VN.B-01	LAPAS 1	LAPŲ 1



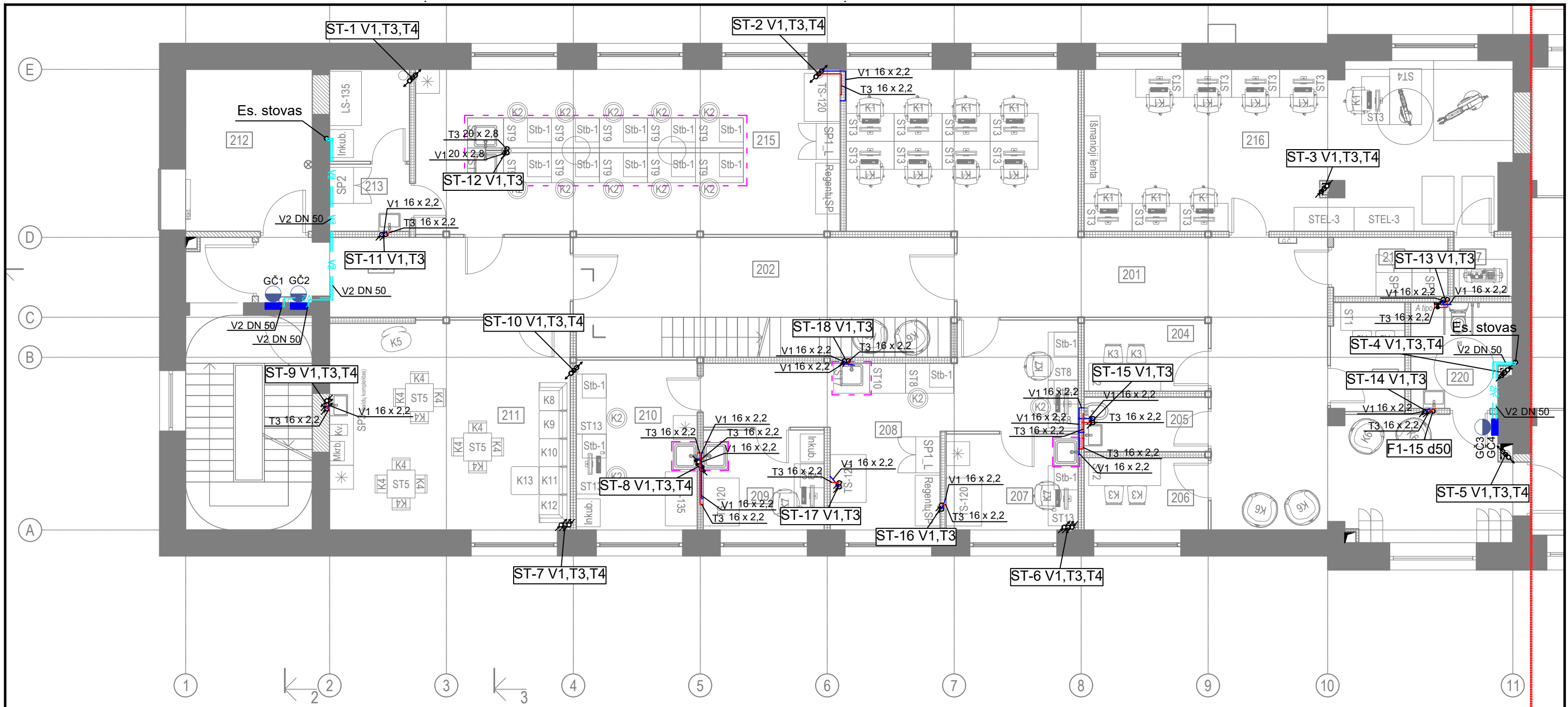
Pastabos:

1. Vandentiekio magistraliniai vamzdžiai pravedami sporto salės palubėje. Stovai aptaisomi. Jungiamieji vamzdžiai pravedami grindų arba sienų konstrukcijoje.
2. Šalto, karšto bei cirkuliacinio vandens vamzdžiai numatyti daugiasluoksniai.
3. Šalto vandens vamzdžiai apšiltinami PE 6mm izoliacija, karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdžiai apšiltinami 25mm PE termoizoliacija ir 40mm mineralinės vatos kevalais su folija.
4. Įrengiamas priėjimas su durelėmis prie uždarymo armatūros.
5. Gaisrinio vandentiekio vamzdžiai numatyti plieniniai gruntuoti.
6. Vamzdžiai klojami su nuolydžiu 0,002 link stovo pusės.

Sutartiniai tinklų žymėjimai:

	V1	Šalto vandentiekio tinklas
	T3	Karšto vandentiekio tinklas
	T4	Recirkuliacinio vandentiekio tinklas
	V2	Gaisrinio vandentiekio tinklas
	U	Uždarymo ventiliis
	16 x 2,2	Daugiasl. vamzdžio išorinis skersmuo

0	2025-03-07	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.			
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav. kapitalinio remonto projektas		
A1882	PV	Eimantas Slušnis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS:	LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis		01 Pastatas - Verslo mokykla	0
	PDA	Emilija Klimaitė		Pirmo a. planas su vandentikiu M1:100	
LT	STATYTOJAS	VšĮ Kauno kolegija	DOKUMENTO ŽYMUO:	349-01-TDP-VN.B-02	LAPAS LAPŲ
					1 1



EKSPLIKACIJA 2A			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv.m.	Žmonių sk.
201	Koridorius	73.46	
202	Koridorius	25.74	
203	Koridorius	14.25	
204	Susitikimų kambarys	5.52	2
205	Pagalbinė pat.	4.22	
206	Susitikimų kambarys	6.33	2
207	Laboratorija	8.65	1
208	Laboratorija	26.36	2
209	Laboratorija	8.27	1
210	Laboratorija	13.56	2
211	Personalo pat.	30.95	12

212	Tech. pat.	12.84	
213	Sterili pat.	7.96	1
215	Laboratorija	45.57	10
216	Laboratorija	44.03	8
217	Pagalbinė pat.	2.16	
218	Pagalbinė pat.	4.23	
219	Susitikimų kambarys	5.00	2
220	San. M.	6.36	
Antrojo aukšto remontuojamų patalpų plotas:		345.46	43
Bendras remontuojamų patalpų plotas:		683.79	137

- Pastabos:**
- Vandentiekio magistraliniai vamzdžiai pravedami sporto salės palubėje. Stovai aptaisomi. Jungiamieji vamzdžiai pravedami grindų arba sienų konstrukcijoje.
 - Šalto, karšto bei cirkuliacinio vandens vamzdžiai numatyti daugiasluksniai.
 - Šalto vandens vamzdžiai apšiltinami PE 6mm izoliacija, karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdžiai apšiltinami 25mm PE termoizoliacija ir 40mm mineralinės vatos kevalais su folija.
 - Įrengiamas priėjimas su durelėmis prie uždarymo armatūros.
 - Gaisrinio vandentiekio vamzdžiai numatyti plieniniai gruntuoti.
 - Vamzdžiai klojami su nuolydžiu 0,002 link stovo pusės.

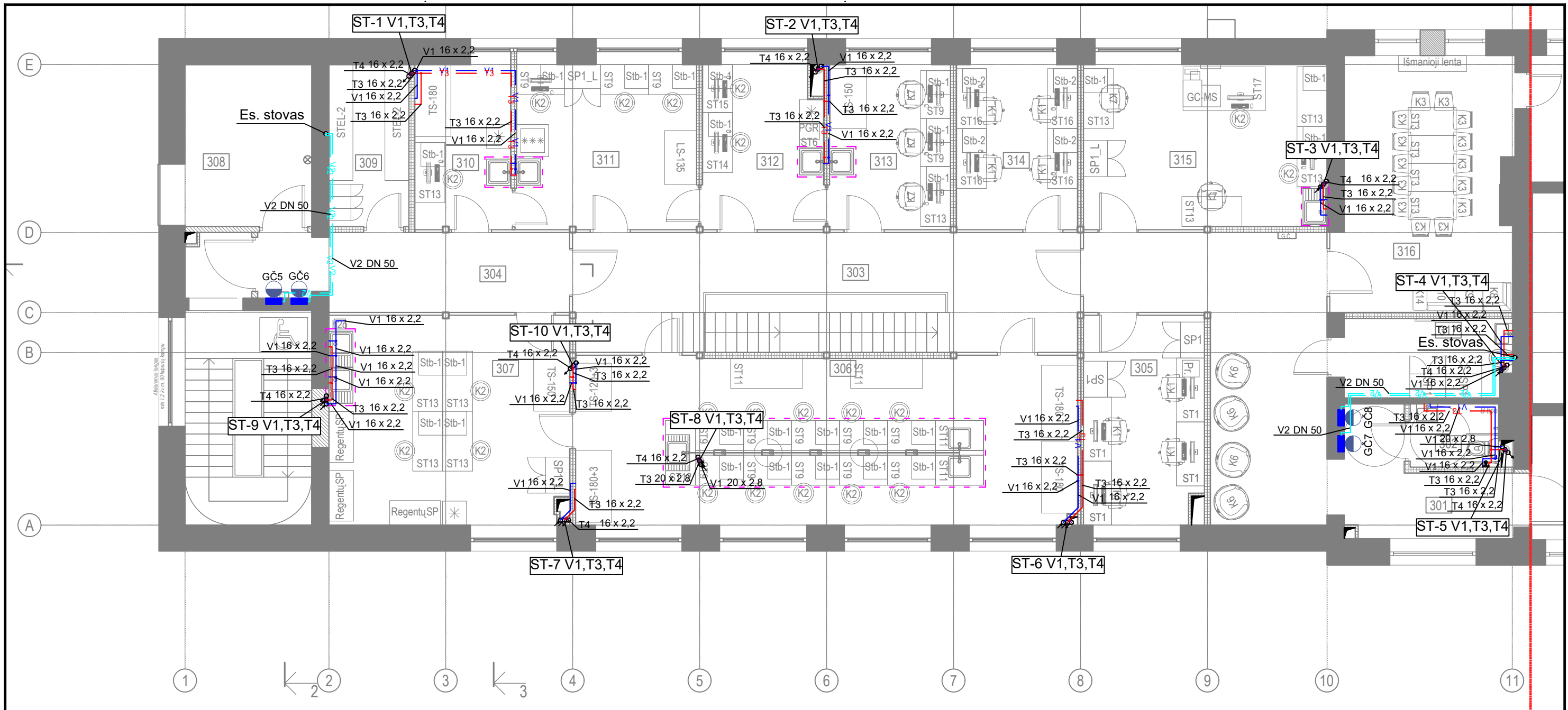
Sutartiniai tinklų žymėjimai:

	V1	Šalto vandentiekio tinklas
	T3	Karšto vandentiekio tinklas
	T4	Recirkuliacinio vandentiekio tinklas
	V2	Gaisrinio vandentiekio tinklas
		Uždarymo ventiliis

16 x 2,2	Daugiasl. vamzdžio išorinis skersmuo
	Priešgaisrinis čiaupas su 20m ilgio žarna ir purkštuku
DN65	Plieninio vamzdžio sąlyginis skersmuo
	Technologinis įrenginys

Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis
0	2025-03-07	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.
A1882	PV	Eimantas Slušnis
20465	PDV	Donatas Janulionis
	PDA	Emilija Klimaitė
LT	STATYTOJAS VšĮ Kauno kolegija	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav. kapitalinio remonto projektas	
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS: 01 Pastatas - Verslo mokykla	LAIDA 0
Antro a. planas su vandentikiu M1:100	
DOKUMENTO ŽYMUO: 349-01-TDP-VN.B-03	LAPAS 1
	LAPŲ 1



Sutartiniai tinklų žymėjimai:

	V1	Šalto vandentiekio tinklas
	T3	Karšto vandentiekio tinklas
	T4	Recirkuliacinio vandentiekio tinklas
	V2	Gaisrinio vandentiekio tinklas
		Uždarymo ventiliis

	16 x 2,2	Daugiasl. vamzdžio išorinis skersmuo
	GC1	Priešgaisrinis čiapus su 20m ilgio žarna ir purkštuku
	DN65	Plieninio vamzdžio sąlyginis skersmuo
		Technologinis įrenginys

EKSPLIKACIJA 3A			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv.m.	Žmonių sk.
301	Koridorius	37.24	
302	San. m.	3.49	
303	Koridorius	28.77	
304	Koridorius	14.25	
305	Darbo kabinetas	16.40	4
306	Laboratorija	55.60	12
307	Laboratorija	32.04	4
308	Tech. pat.	12.84	
309	Pagalbinė pat.	8.10	
310	Laboratorija	10.21	1

311	Laboratorija	19.60	3
312	Laboratorija	13.06	2
313	Laboratorija	13.06	3
314	Laboratorija	13.20	4
315	Laboratorija	25.61	4
316	Bendra pat.	26.68	12
317	Pagalbinė pat.	8.18	
Trečiojo aukšto remontuojamų patalpų plotas:		338.33	49
Bendras remontuojamų patalpų plotas:		683.79	

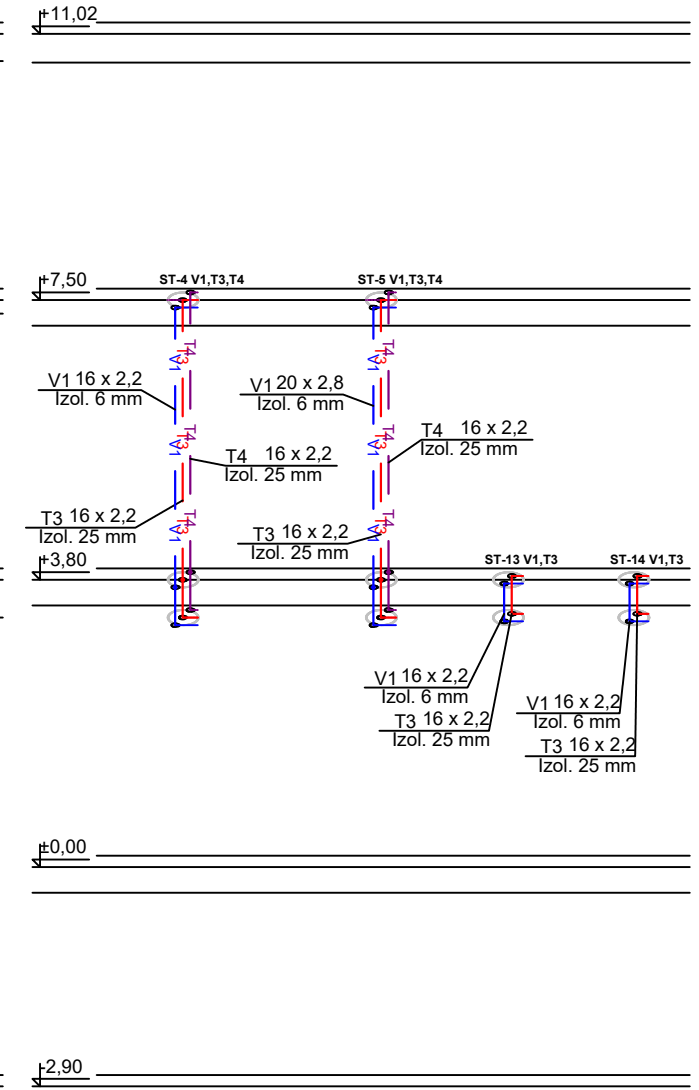
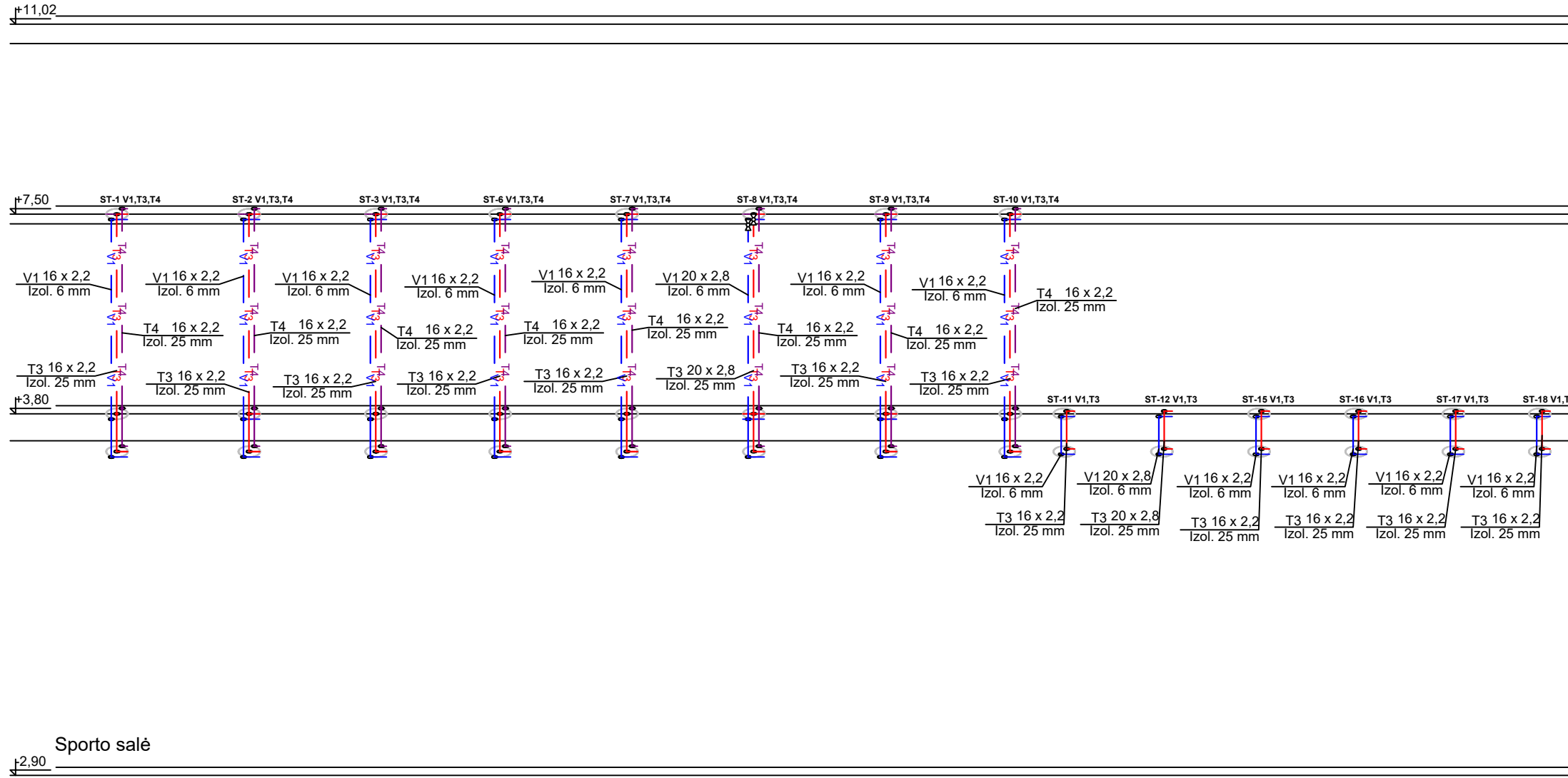
Pastabos:

- Vandentiekio magistraliniai vamzdžiai pravedami sporto salės palubėje. Stovai aptaisomi. Jungiamieji vamzdžiai pravedami grindų arba sienų konstrukcijoje.
- Šalto, karšto bei cirkuliacinio vandens vamzdžiai numatyti daugiasluksniai.
- Šalto vandens vamzdžiai apšiltinami PE 6mm izoliacija, karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdžiai apšiltinami 25mm PE termoizoliacija ir 40mm mineralinės vatos kevalais su folija.
- Įrengiamas priėjimas su durelėmis prie uždarymo armatūros.
- Gaisrinio vandentiekio vamzdžiai numatyti plieniniai gruntuoti.
- Vamzdžiai klojami su nuolydžiu 0,002 link stovo pusės.

0	2025-03-07	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.	
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB ASD Project, el.p.: info@asdproject.lt, tel.: +37061399774		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav. kapitalinio remonto projektas
A1882	PV	Eimantas Slušnis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS: 01 Pastatas - Verslo mokykla
20465	PDV	Donatas Janulionis	Trečio a. planas su vandentikiu M1:100
	PDA	Emilija Klimaitė	
LT	STATYTOJAS	VšĮ Kauno kolegija	DOKUMENTO ŽYMUO: 349-01-TDP-VN.B-04
			LAPAS 1
			LAPŲ 1

Stovų schema

Stovų schema



Sporto salė

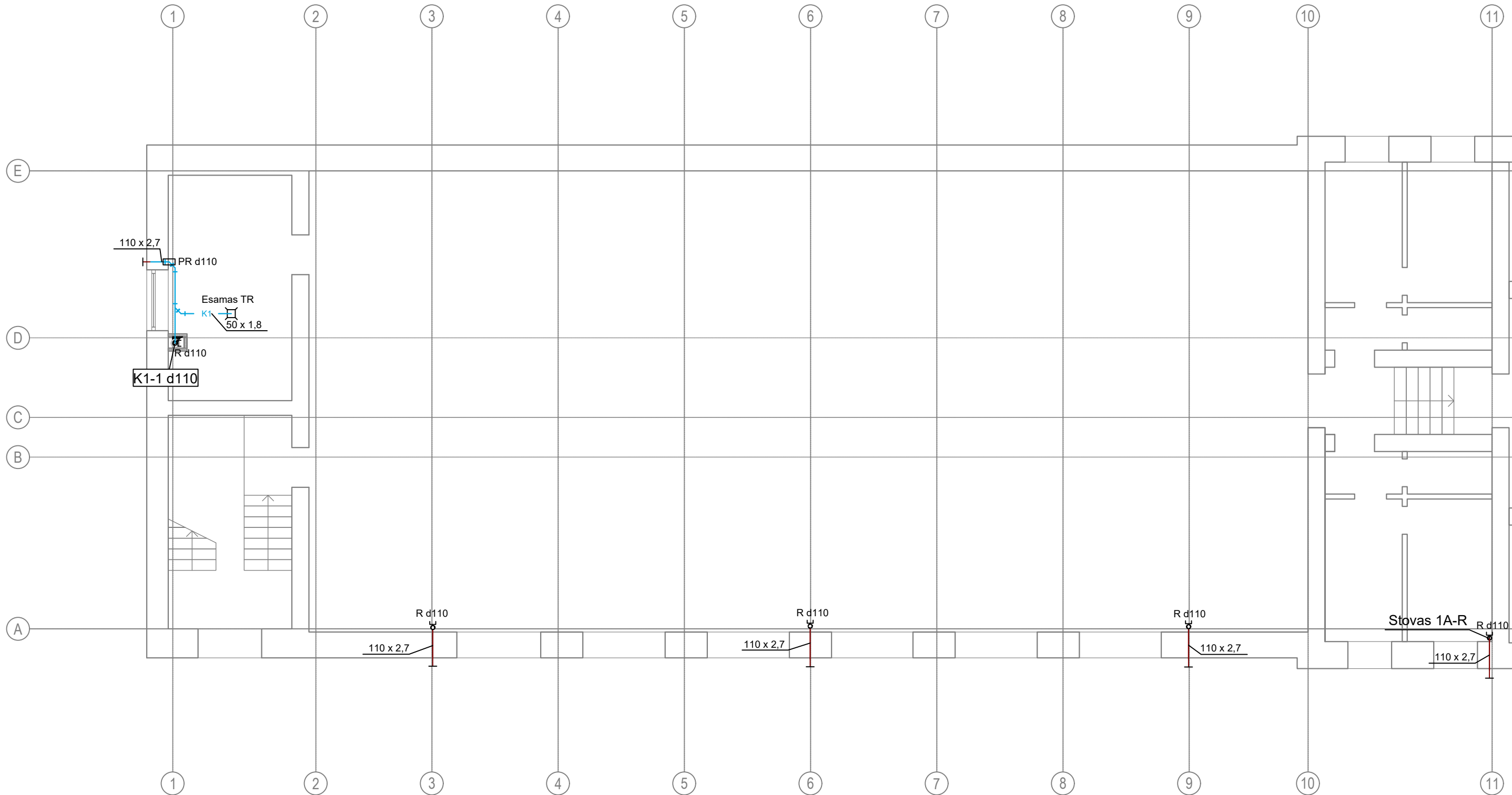
Sutartiniai tinklų žymėjimai:

— V1	Šalto vandentiekio tinklas
— T3	Karšto vandentiekio tinklas
— T4	Recirkuliacinio vandentiekio tinklas
16 x 2,2	Daugiasl. vamzdžio išorinis skersmuo

Pastabos:

- Šalto, karšto bei cirkuliacinio vandens vamzdžiai numatyti daugiasluoksniai.
- Šalto vandens vamzdžiai apšiltinami PE 6mm izoliacija, karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdžiai apšiltinami 25mm PE termoizoliacija ir 40mm mineralinės vatos kevalais su folija.
- Įrengiamas priėjimas su dūrelėmis prie uždarymo armatūros.
- Vamzdžiai klojami su nuolydžiu 0,002 link stovo pusės.

0	2025-03-07	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.				
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis				
Kval. Patv. Dok. Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav. kapitalinio remonto projektas			
A1882	PV	Eimantas Slušnis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS: 01 Pastatas - Verslo mokykla Vandentiekio stovų schema	LAIKA	0
20465	PDV	Donatas Janulionis				DOKUMENTO ŽYMUO:
	PDA	Emilija Klimaitė		349-01-TDP-VN.B-05		1
LT	STATYTOJAS				VšĮ Kauno kolegija	

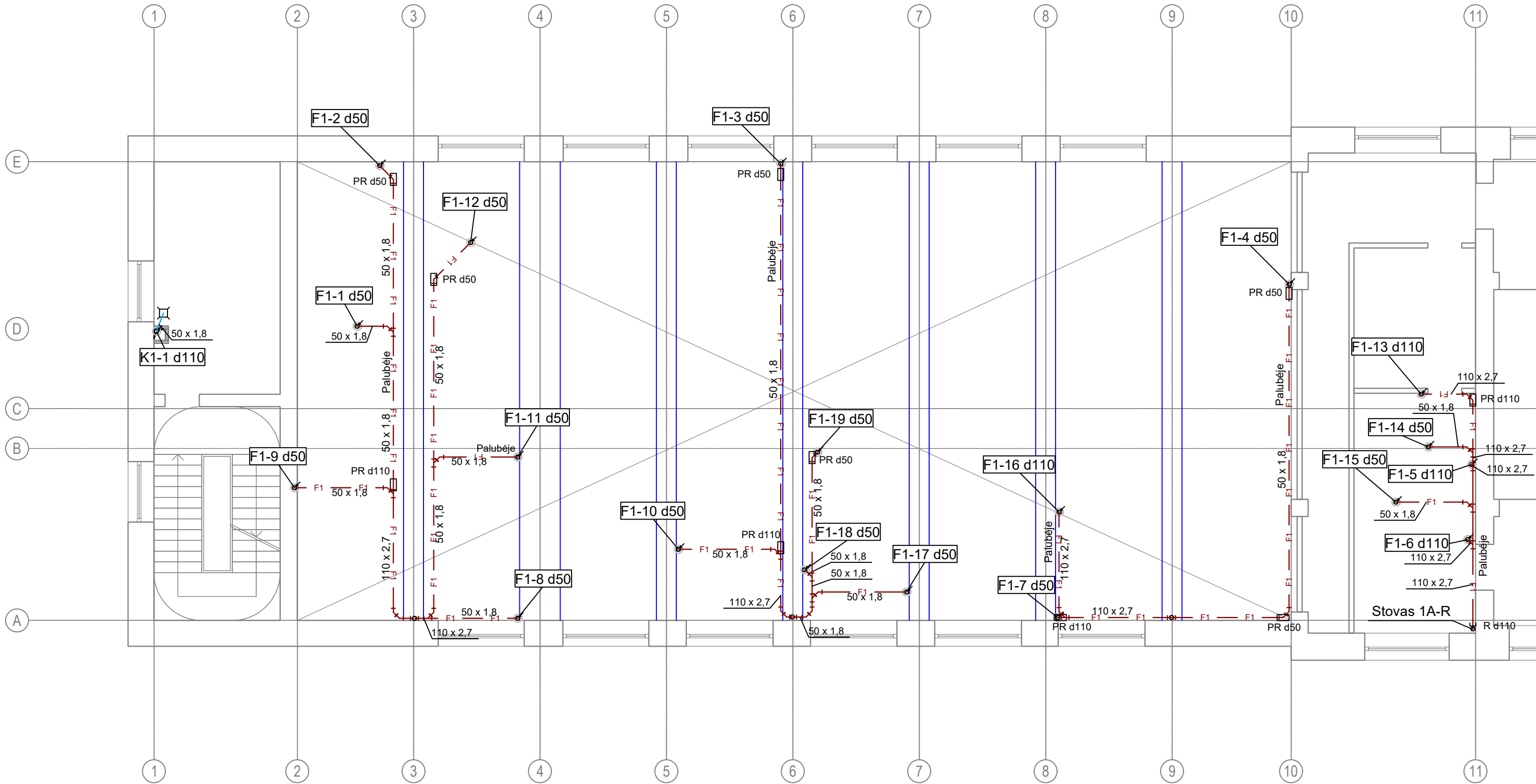


- Pastabos:
- Buitinių nuotekų PVC vamzdžiai pravedami pirmo aukšto palubėje.
 - Palėpėje stovai apšiltinami ir vėdinama dalis išvedama 0,5m virš stogo dangos be stogelio.
 - Įrengiamas priėjimas su durelėmis prie revizijų ir pravalų.
 - Vamzdžiai klojami su nuolydžiu link išvado pusės d110 - 0,02, d50 - 0,035.

Sutartiniai tinklų žymėjimai:

	F1	Buitinių nuotekų tinklas (F1)
		Buitinių nuotekų tinklas (F1) vėdinama dalis
		Trapas (TR)
		Pravala grindyse (PR)
		Revizija stovė (R)

0	2025-03-07	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.		
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB ASD Project, el.p.: info@asdproject.lt; tel.: +37061399774		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav. kapitalinio remonto projektas	
A1882	PV	Eimantas Slušnis	 STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS: 01 Pastatas - Verslo mokykla	LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis		0
	PDA	Emilija Klimaitė	Pusrūsio planas su nuotekom M1:100	
LT	STATYTOJAS	VšĮ Kauno kolegija		DOKUMENTO ŽYMUO:
			349-01-TDP-VN.B-06	1 1



- Pastabos:
- Buitinių nuotekų PVC vamzdžiai pravedami pirmo aukšto palubėje.
 - Palubėje stovai apšiltinami ir vėdinama dalis išvedama 0,5m virš stogo dangos be stogelio.
 - Įrengiamas priėjimas su durelėmis prie revizijų ir pravalų.
 - Vamzdžiai klojami su nuolydžiu link išvado pusės d110 - 0,02, d50 - 0,035.

Sutartiniai tinklų žymėjimai:

	F1	Buitinių nuotekų tinklas (F1)
		Buitinių nuotekų tinklas (F1) vėdinama dalis
	TR	Trapas (TR)
	PR	Pravala grindyse (PR)
	R	Revizija stovė (R)

0	2025-03-07	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.			
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB ASD Project, el. p.: info@asdproject.lt; tel.: +37061399774		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav. kapitalinio remonto projektas		
A1882	PV	Eimantas Slušnis	 STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS: 01 Pastatas - Verslo mokykla Pirmo a. planas su nuotekom M1:100	LAIDA	
20465	PDV	Donatas Janulionis		0	
	PDA	Emilija Klimaitė			
LT	STATYTOJAS	VšĮ Kauno kolegija		DOKUMENTO ŽYMUO: 349-01-TDP-VN.B-07	LAPAS 1
				LAPŲ	1



Sutartiniai tinklų žymėjimai:

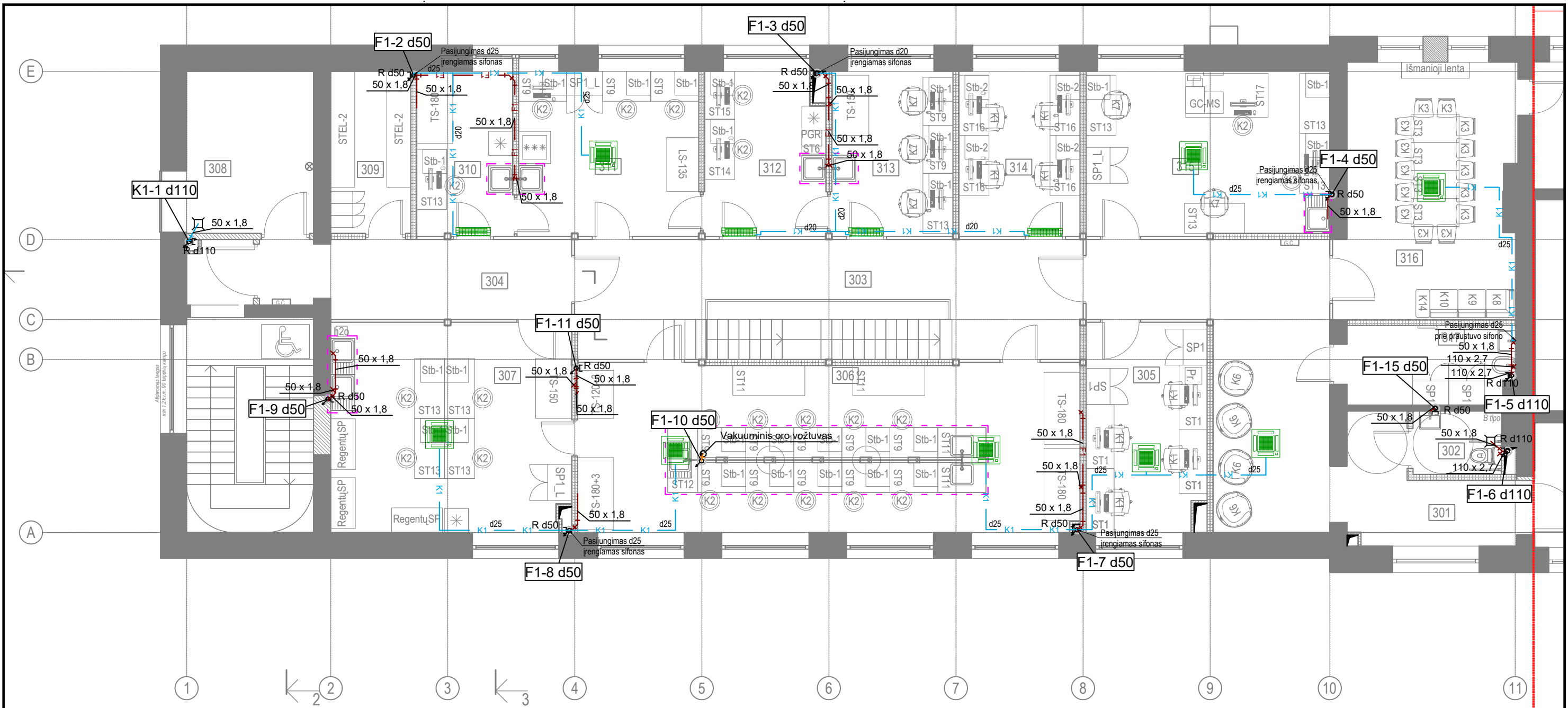
— F1	Buitinių nuotekų tinklas (F1)
—	Buitinių nuotekų tinklas (F1) vėdinama dalis
— K1	Kondensato tinklas iš PVC-U vamzdžių (K1)
	Trapas (TR)
	Pravala grindyse (PR)
	Revizija stove (R)
	Technologinis įrenginys

EKSPLIKACIJA 2A			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv.m.	Žmonių sk.
201	Koridorius	73.46	
202	Koridorius	25.74	
203	Koridorius	14.25	
204	Susitikimų kambarys	5.52	2
205	Pagalbinė pat.	4.22	
206	Susitikimų kambarys	6.33	2
207	Laboratorija	8.65	1
208	Laboratorija	26.36	2
209	Laboratorija	8.27	1
210	Laboratorija	13.56	2
211	Personalo pat.	30.95	12

212	Tech. pat.	12.84	
213	Sterili pat.	7.96	1
215	Laboratorija	45.57	10
216	Laboratorija	44.03	8
217	Pagalbinė pat.	2.16	
218	Pagalbinė pat.	4.23	
219	Susitikimų kambarys	5.00	2
220	San. M.	6.36	
Antrojo aukšto remontuojamų patalpų plotas:		345.46	43
Bendras remontuojamų patalpų plotas:		683.79	137

- Pastabos:**
- Buitinių nuotekų PVC vamzdžiai pravedami pirmo aukšto palubėje.
 - Palėpėje stovai apšiltinami ir vėdinama dalis išvedama 0,5m virš stogo dangos be stogelio.
 - Įrengiamas priėjimas su durelėmis prie revizijų ir pravalaų.
 - Vamzdžiai klojami su nuolydžiu link išvado pusės d110 - 0,02, d50 - 0,035.

0	2025-03-07	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.	
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB ASD Project, el. p.: info@asdproject.lt; tel. +37061399774		
A1882	PV	Eimantas Slušnis	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav. kapitalinio remonto projektas
20465	PDV	Donatas Janulionis	
	PDA	Emilija Klimaitė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS: 01 Pastatas - Verslo mokykla
LT	STATYTOJAS	VšĮ Kauno kolegija	Antro a. planas su nuotekom M1:100
DOKUMENTO ŽYMUO:			LAIDA
349-01-TDP-VN.B-08			0
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1



Sutartiniai tinklų žymėjimai:

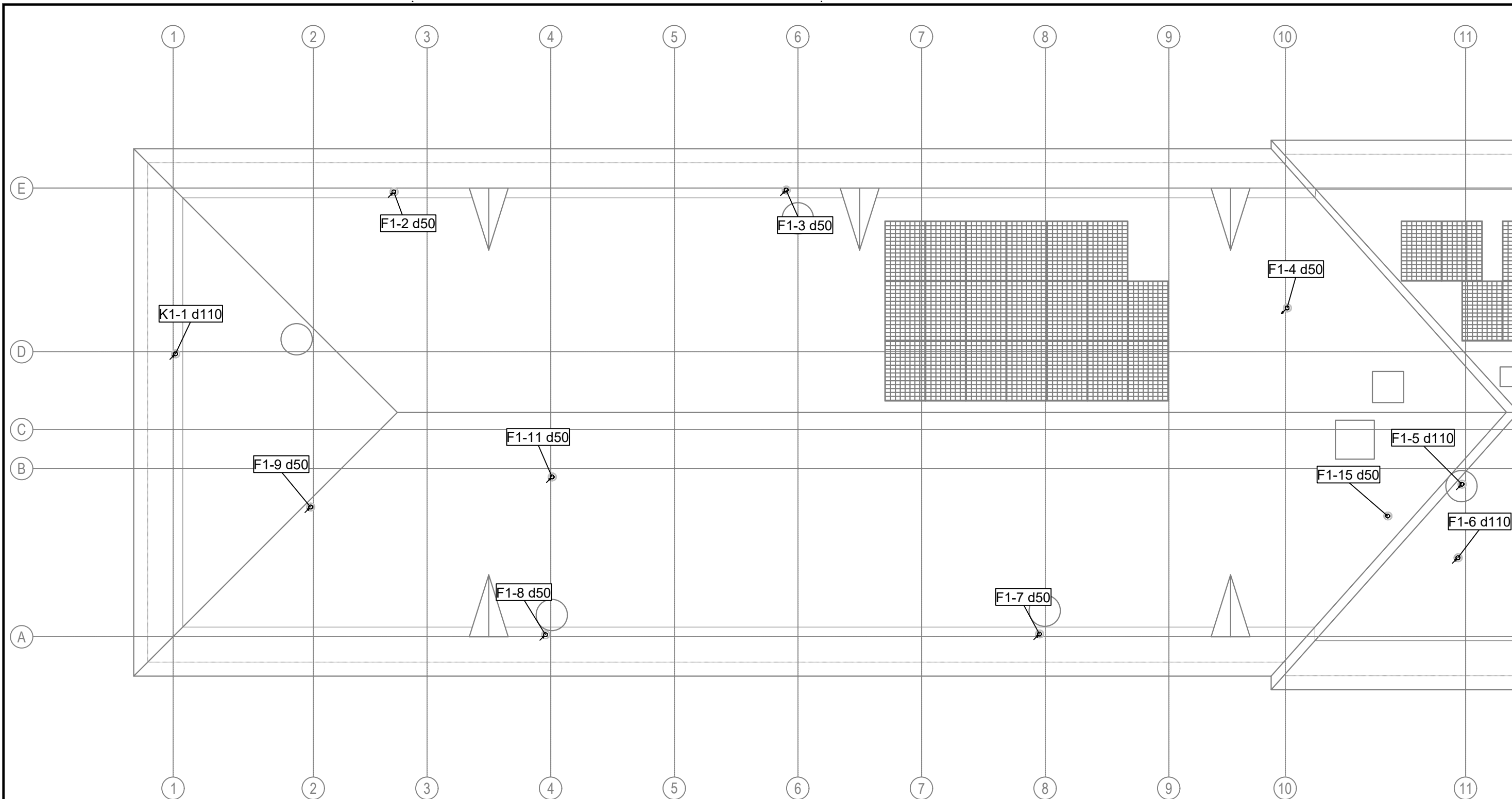
— F1	Buitinių nuotekų tinklas (F1)
—	Buitinių nuotekų tinklas (F1) vėdinama dalis
— K1	Kondensato tinklas iš PVC-U vamzdžių (K1)
	Trapas (TR)
	Pravala grindyse (PR)
	Revizija stove (R)
	Technologinis įrenginys

EKSPLIKACIJA 3A			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv.m.	Žmonių sk.
301	Koridorius	37.24	
302	San. m.	3.49	
303	Koridorius	28.77	
304	Koridorius	14.25	
305	Darbo kabinetas	16.40	4
306	Laboratorija	55.60	12
307	Laboratorija	32.04	4
308	Tech. pat.	12.84	
309	Pagalbinė pat.	8.10	
310	Laboratorija	10.21	1

311	Laboratorija	19.60	3
312	Laboratorija	13.06	2
313	Laboratorija	13.06	3
314	Laboratorija	13.20	4
315	Laboratorija	25.61	4
316	Bendra pat.	26.68	12
317	Pagalbinė pat.	8.18	
Trečiojo aukšto remontuojamų patalpų plotas:		338.33	49
Bendras remontuojamų patalpų plotas:		683.79	

- Pastabos:
1. Buitinių nuotekų PVC vamzdžiai pravedami pirmo aukšto palubėje.
 2. Palėpėje stovai apšiltinami ir vėdinama dalis išvedama 0,5m virš stogo dangos be stogelio.
 3. Įrengiamas priėjimas su durelėmis prie revizijų ir pravalaų.
 4. Vamzdžiai klojami su nuolydžiu link išvado pusės d110 - 0,02, d50 - 0,035.

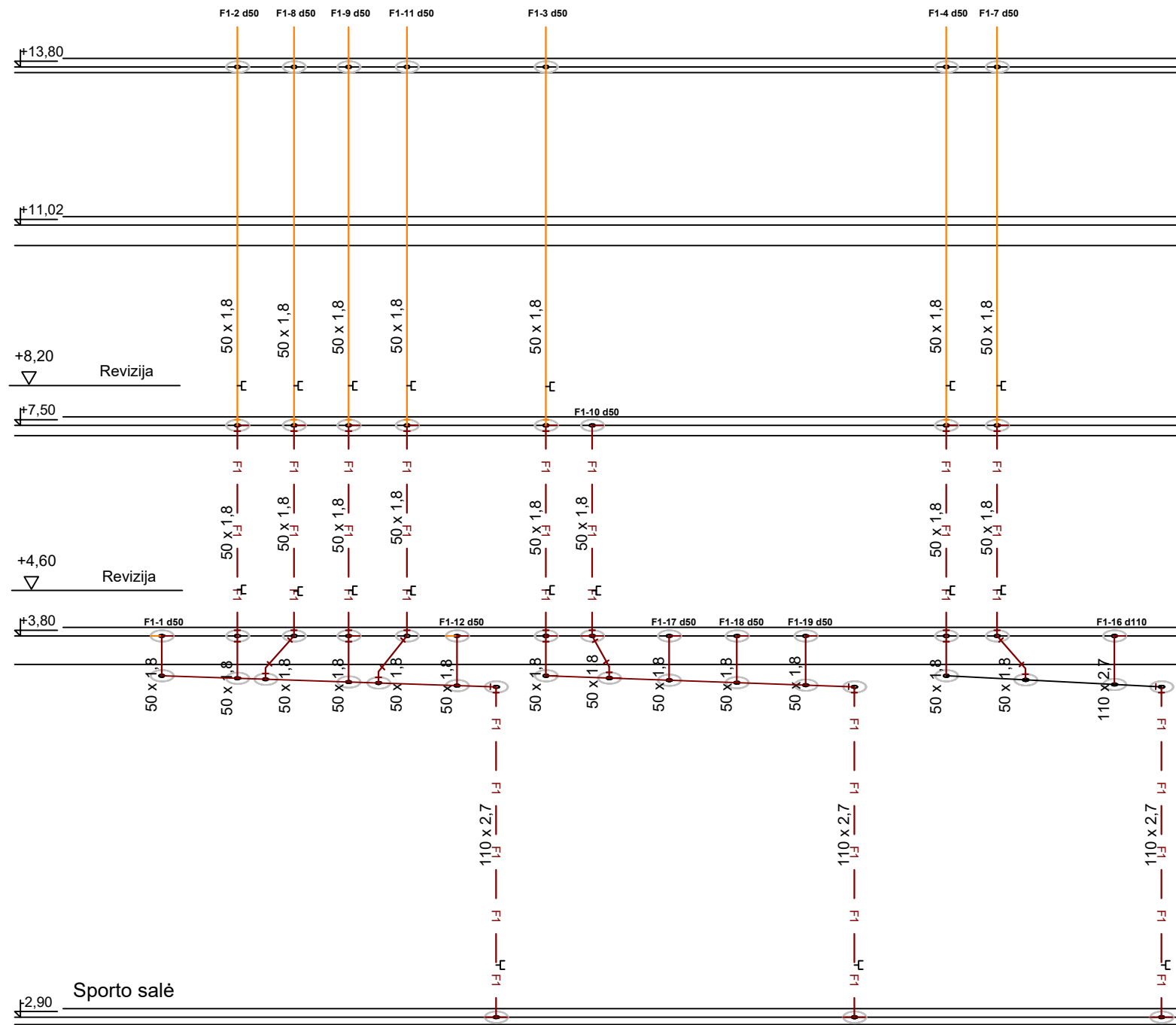
0	2025-03-07	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.			
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB ASD Project, el. p.: info@asdproject.lt, tel.: +37061399774				
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav. kapitalinio remonto projektas					
A1882	PV	Eimantas Slušnis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS: 01 Pastatas - Verslo mokykla	LAIKA
20465	PDV	Donatas Janulionis		Trečio a. planas su nuotekom M1:100	0
	PDA	Emilija Klimaitė			
LT	STATYTOJAS	VšĮ Kauno kolegija	DOKUMENTO ŽYMUO: 349-01-TDP-VN.B-09		LAPAS 1
					LAPŲ 1



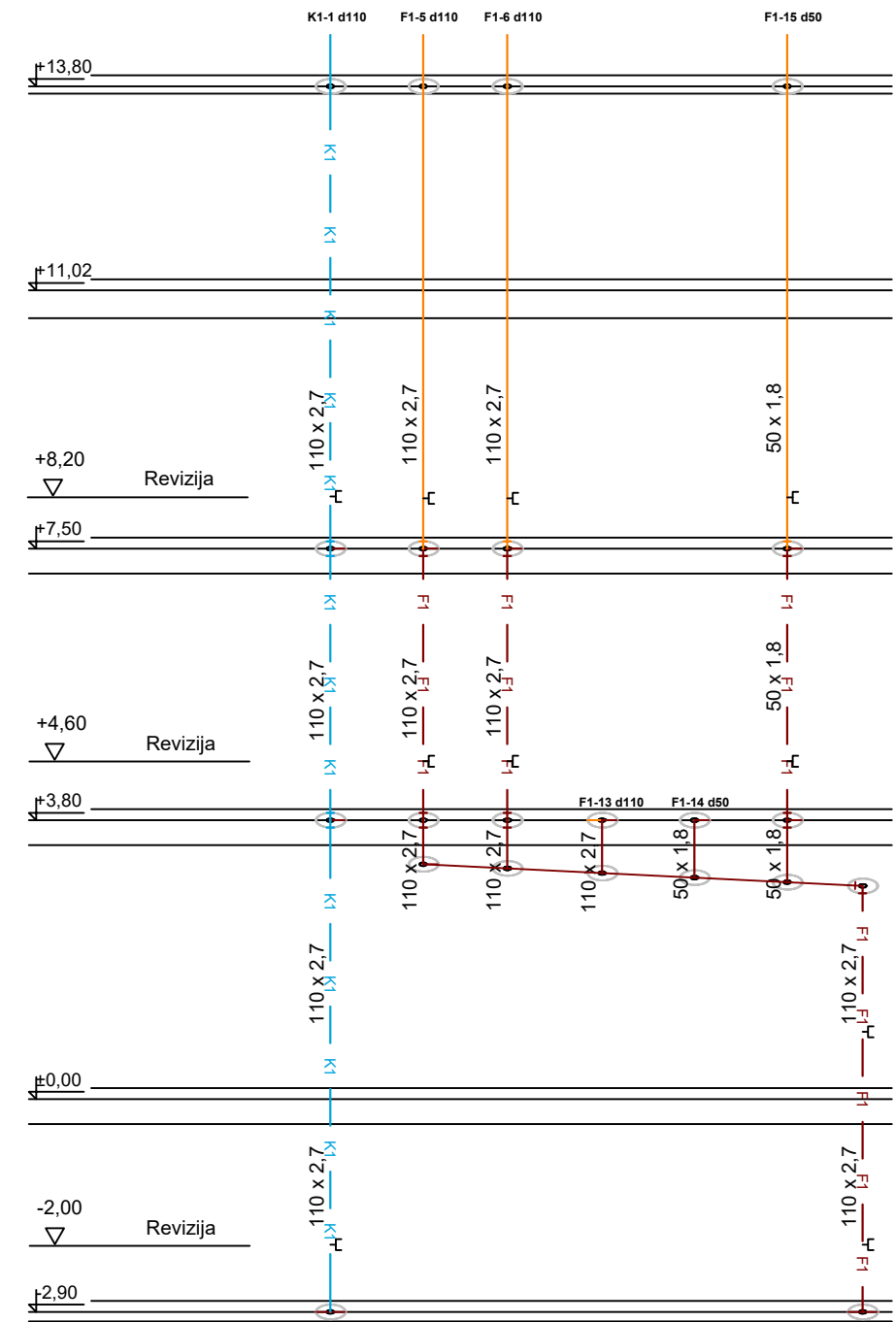
Pastabos:
 1. Palėpėje stovai apšiltinami ir vėdinama dalis išvedama 0,5m virš stogo dangos be stogelio.

0	2025-03-07	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.			
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB ASD Project, el.p.: info@asdproject.lt; tel.: +37061399774		 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav. kapitalinio remonto projektas		
A1882	PV	Eimantas Slušnis	  	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS: 01 Pastatas - Verslo mokykla	LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis		Stogo planas su nuotekom M1:100	0
	PDA	Emilija Klimaitė			
LT	STATYTOJAS	VšĮ Kauno kolegija		DOKUMENTO ŽYMUO: 349-01-TDP-VN.B-10	LAPAS 1
					LAPŲ 1

Stovų schema



Stovų schema



Sutartiniai tinklų žymėjimai:

— F1	Buitinių nuotekų tinklas (F1)
—	Buitinių nuotekų tinklas (F1) vėdinama dalis
— K1	Kondensato tinklas iš PVC-U vamzdžių (K1)

Pastabos:
1. Palėpėje stovai apšiltinami ir vėdinama dalis išvedama 0,5m virš stogo dangos be stogelio.

0	2025-03-07	Rangovo konkursui ir statybos darbams vykdyti.		
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis		
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB ASD Project, el.p.: info@asdproject.lt; tel.: +37061399774		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato (unik. nr. 1190-0001-8013) Studentų g. 17, Alytaus m., Alytaus m.sav. kapitalinio remonto projektas	
A1882	PV	Eimantas Slušnis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS:
20465	PDV	Donatas Janulionis		01 Pastatas - Verslo mokykla
	PDA	Emilija Klimaitė		Nuotekų stovų schema
LT	STATYTOJAS	VšĮ Kauno kolegija	DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS LAPŲ
			349-01-TDP-VN.B-11	1 1