
 <p>UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu</p>		STADIJA	LAIDA	METAI
		TP	0	2025
PROJEKTO PAVADINIMAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
STATYBOS VIETA	KAUNAS, STUDENTŲ G. 48A, Skl. Kad. Nr.: 1901/0136:111 KAUNO M.K.V.			
STATYTOJAS	VŠĮ KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			
STATYBOS RŪŠIS	Rekonstravimas			
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys			
STADIJA	Techninis projektas (TP)			
PROJEKTO DALIS	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (VN)			
KOMPLEKSO NR.	266-TP-VN			
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	Ernestas Gegeckas Atestato Nr. 20319			
DIREKTORIUS	Ernestas Gegeckas			
PROJEKTO DALIES VADOVAS	Ernesta Lubytė Atestato Nr. 26415			
VILNIUS, 2025				

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos (tomo) nr.	Laidos Nr.	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	I	0	
2.	SP	Sklypo plano dalis	II	0	
3.	SA	Statinio architektūros dalis	III	0	
4.	SK	Konstrukcijų dalis	IV	0	
5.	T	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	V	0	
6.	S	Susisiekimo dalis	VI	0	
7.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	VII	0	
8.	ŠVOK	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis	VIII	0	
7.	E	Elektrotechnikos dalis	IX	0	
9.	ER	Elektroninių ryšių dalis	X	0	
10.	AS	Apsauginės signalizacijos	XI	0	
11.	GSS	Gaisrinės signalizacijos dalis	XII	0	
12.	PVA	Procesų ir automatizacijos dalis	XIII	0	
13.	ŠG/ŠT	Šilumos gamybos ir tiekimo	XIV	0	
14.	GS	Gaisrinės saugos dalis	XV	0	
15.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XVI	0	

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu			Statinio projekto pavadinimas	
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
201319	PV	E. GEGECKAS	Statinio numeris ir pavadinimas		
			Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras		
			Dokumento pavadinimas		Laida
			PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas
	KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		266-TP-BD-PSŽ		Lapų
				1	1


LAISVYDAS BLIUJUS 2025-03-06 15:54:56 GMT+2 Paskirtis: Parašas	LINAS PETRONIS 2025-03-06 15:55:57 GMT+2 Paskirtis: Parašas	RIMVYDAS ČAPLIKAS 2025-03-06 16:13:10 GMT+2 Paskirtis: Parašas	GINTAUTAS BARYSAS 2025-03-07 05:03:28 GMT+2 Paskirtis: Parašas
ALGIRDAS LĖKŠTUTIS 2025-03-07 07:12:27 GMT+2 Paskirtis: Parašas	MARTYNAS LANKELIS 2025-03-07 09:27:16 GMT+2 Paskirtis: Parašas	GINTAUTAS BARANAUSKAS 2025-03-07 10:25:05 GMT+2 Paskirtis: Parašas	ERNESTA LUBYTĖ 2025-03-07 13:24:40 GMT+2 Paskirtis: Parašas
IRMA KRASNICKIENĖ 2025-03-12 16:07:40 GMT+2 Paskirtis: Parašas	JULIJA ČABYTĖ 2025-03-12 16:16:39 GMT+2 Paskirtis: Parašas	DALIUS SANTOCKIS 2025-03-12 16:23:03 GMT+2 Paskirtis: Parašas	

			Atlikėjas	
			PDV V. Pavardė	
1.	266-TP-SP	Sklypo plano dalis	Irma Krasnickienė	
2.	266-TP-SA	Architektūrinė dalis		
3.	266-TP-SK	Konstrukcijų dalis	Martynas Lankelis	
4.	266-TP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Ernesta Lubytė	
5.	266-TP-LVN	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Julija Čabytė	
6.	266-TP-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Algirdas Lėkštutis	
7.	266-TP-E	Elektrotechnikos dalis	Laisvydas Bliujus	
8.	266-TP-ER	Elektroninių ryšių dalis		
9.	266-TP-AS	Apsauginės signalizacijos dalis		
10.	266-TP-GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis		
11.	266-TP-PVA	Procesų valdymo ir automatizavimo dalis	Dalius Santockis	
12.	266-TP-GS	Gaisrinės saugos dalis	Linas Petronis	
13.	266-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Gintautas Barysas	
14.	266-TP-SSKN	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Rimvydas Čaplikas	
15.	266-TP-T	Technologijos dalis	Gintautas Baranauskas	

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu		
		Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
201319	PV	E. GECECKAS	Statinio pavadinimas Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras	
			Dokumento pavadinimas PROJEKTO DOKUMENTŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO ŠARAŠAS	Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		Dokumento žymuo 266-TP-BD-PDSS	Lapas 1
				Lapų 1

**VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eilės. Nr.	Žymuo	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida
1.	Projekto sudėties žiniaraštis	266-TP-BD.PSŽ	1	0
2.	Projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas	266-TP-VN-PSA	1	0
3.	Bylos sudėties žiniaraštis	266-TP-VN-BSŽ	1	0
4.	Aiškinamasis raštas	266-TP-VN-AR.01	18	0
5.	Techninė specifikacija	266-TP-VN-TS.01	27	0
6.	Sąnaudų žiniaraštis	266-TP-VN-SŽ.01	1	0
7.	<i>Brėžiniai</i>			
7.1.	Rūsio planas su nuotekų tinklais	266-R-TP-VN-B.01		
7.2.	Cokolinio planas su nuotekų tinklais	266-R-TP-VN-B.02	1	0
7.3.	Pirmo aukšto planas su nuotekų tinklais	266-R-TP-VN-B.03	1	0
7.4.	Antro aukšto planas su nuotekų tinklais	266-R-TP-VN-B.04	1	0
7.5.	Stogo planas	266-R-TP-VN-B.05	1	0
7.6.	3D nuotekų tinklai	266-R-TP-VN-B.06	1	0
7.7.	Vandens apskaitos mazgas	266-R-TP-VN-B.07	1	0
7.8.	Rūsio planas su vandentiekio tinklais	266-R-TP-VN-B.08	1	0
7.9.	Cokolinio planas su nuotekų tinklais	266-R-TP-VN-B.09	1	0
7.10.	Pirmo aukšto planas su vandentiekio tinklais	266-R-TP-VN-B.10	1	0
7.11.	Antro aukšto planas su vandentiekio tinklais	266-R-TP-VN-B.11	1	0
7.12.	3D vandentiekio tinklai	266-R-TP-VN-B.12	1	0
8.	<i>Priedai</i>			
8.1.	Projektavimo techninė užduotis		28	
8.2.	GS užduotis projektavimui		6	
8.3.	UAB „Kauno vandenys“ prisijungimo sąlygos		1	
8.4.	UAB „Kauno vandenys“ derinimas		2	

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu			Statinio projekto pavadinimas
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
20319	SPV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas	
26415	PDV	Ernesta Lubytė	Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras. 1999-0008-4013	
	Inž	Svajūnas Zdanavičius	Dokumento pavadinimas	Laida
			BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo	Lapas
	KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		266-TP-VN-BSŽ	1
				Lapų
				1


**VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES
AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

Rengiant projekto dalį, naudota AUTODESK REVIT 2024.2, AutoCAD 2023, Microsoft Office 365

1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

Normatyviniai ir kiti dokumentai:

1. Techninė projektavimo užduotis;
2. LR Statybos įstatymas Nr. I-1240 (iki 2024-11-01);
3. LR Aplinkos apsaugos įstatymas. 1992-01-30, Nr. 20-0 (aktuali redakcija nuo 2016-08-01);
4. LR Žemės įstatymas. 1994-05-06, Nr. 34-620 (aktuali redakcija nuo 2006-06-03);
5. LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas. 2006-07-27, Nr. 82-3260 (aktuali redakcija nuo 2016-06-01);
6. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (iki 2024 11 01);
7. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovume vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
8. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
9. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
10. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
11. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
12. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
13. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
14. STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
15. STR 2.01.01 (2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. „Gaisrinė sauga“;
16. STR 2.01.01 (3):1999 Esminis statinio reikalavimas. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
17. STR 2.01.01 (4):2008 Esminis statinio reikalavimas. „Naudojimo sauga“;
18. STR 2.01.01 (5):2008 Esminis statinio reikalavimas. „Apsauga nuo triukšmo“;

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu		Statinio projekto pavadinimas		
			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
20319	SPV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas		
26415	PDV	Ernesta Lubytė	Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras. 1999-0008-4013		
	Inž	Svajūnas Zdanavičius	Dokumento pavadinimas	Laida	
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0	
LT	Statytojas: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
			266-TP-VN-AR.01	1	18

19. STR 2.01.01 (6):2008 Esminis statinio reikalavimas. „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
20. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
21. STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“;
22. STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“;
23. STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
24. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;;
25. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, 2010-12-7, Nr. 1-338 (aktuali redakcija 2016-03-03)
26. Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės, 2011-01-17 įsakymas Nr. 1-14 (Žin., 2011, Nr. 8-378);
27. Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės, 2011-04-20 įsakymas Nr. 1-138 (Žin., 2011, 48-2343);
28. Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės, 2016-01-05 įsakymas Nr. 1-1 (TAR, 2016-01-06, Nr. 365);
29. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės, 2009-05-22 įsakymas Nr. 1-168 (Žin., 2009, Nr. 63-2538);
30. STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“;
31. RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“;
32. ST 1158168.02:97 „Komunaliniai vamzdynai. Projektavimo taisyklės“;
33. HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;
34. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
35. Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų ir įrenginių sistemos eksploatavimo taisyklių ir paviršinių (lietus) nuotekų tvarkymo paslaugų kainos Nr. 1-126 (aktuali redakcija 2016-01-28);
36. „Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos“, patvirtintos LR Respublikos vyriausybės nutarimu Nr. 343 (aktuali redakcija nuo 2016-09-09);
37. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas LR aplinkos ministro 2007 balandžio 2 d. Nr. D1-193 (aktuali redakcija nuo 2015-10-17);
38. Nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamentas, patvirtintas LR aplinkos ministro 2006 rugsėjo 11 d. Nr. D1-412 (aktuali redakcija 2010-08-01);
39. Nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas LR aplinkos ministro 2007 spalio 8 d. Nr. D1-515 (aktuali redakcija nuo 2015-11-01);
40. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	2	18	0

2. BENDROJI DALIS

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo projekto dalis parengta vadovaujantis, architektūrine – statybine projekto dalimi, technine projektavimo užduotimi, gaisrinės saugos užduotimi bei galiojančiomis LR normomis ir taisyklėmis.

Sprendiniai suderinti su užsakovu ir kitais projektą ruošusiais PDV, atitinka privalomuosiuose projekto rengimo dokumentuose keliamus reikalavimus, bei neprieštarauja esminiems statinio reikalavimams.

Duomenys apie pastata

- Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis: Mokslo paskirties pastatas – mokomasis korpusas, skaičiavimo centras.
- Statinio tipas: Negyvenamasis pastatas.
- Statinio plotas: Bendras pastato plotas – 6593,74 m²; rekonstruojamos dalies – apie 895,00 m²; kapitalinio remonto dalies – apie 2015,95 m².
- Užstatytas plotas: 2380,00 m².
- Statinio tūris: 29 727 m³.
- Aukštų skaičius: 3 aukštai.
- Statinio aukštis: Iki 14,5 m (aukščiausio aukšto grindų altitudė mažesnė kaip 15 m).
- Statinyje nevykdomi gaisro arba sprogimo požūriui pavojingi technologiniai procesai, todėl kilęs gaisras gali būti pavojingas lokaliai, nepadarant esminių nuostolių kaimynystėje esančioms teritorijoms.“– šis statinys nepriskiriamas A_{sg}, B_{sg} ar C_g kategorijoms ir pagal galiojančią klasifikaciją laikytinas D_g (mažo gaisro ir sprogimo pavojaus) kategorijos statiniu.
- Projektuojamas objektas – mokslo paskirties pastatas, esantis Studentų g. 48A, Kaune – patenka į nekilnojamosios kultūros vertybės – Kauno technologijos universiteto pastatų komplekso (unikalus kodas Kultūros vertybių registre 33502) – teritoriją.

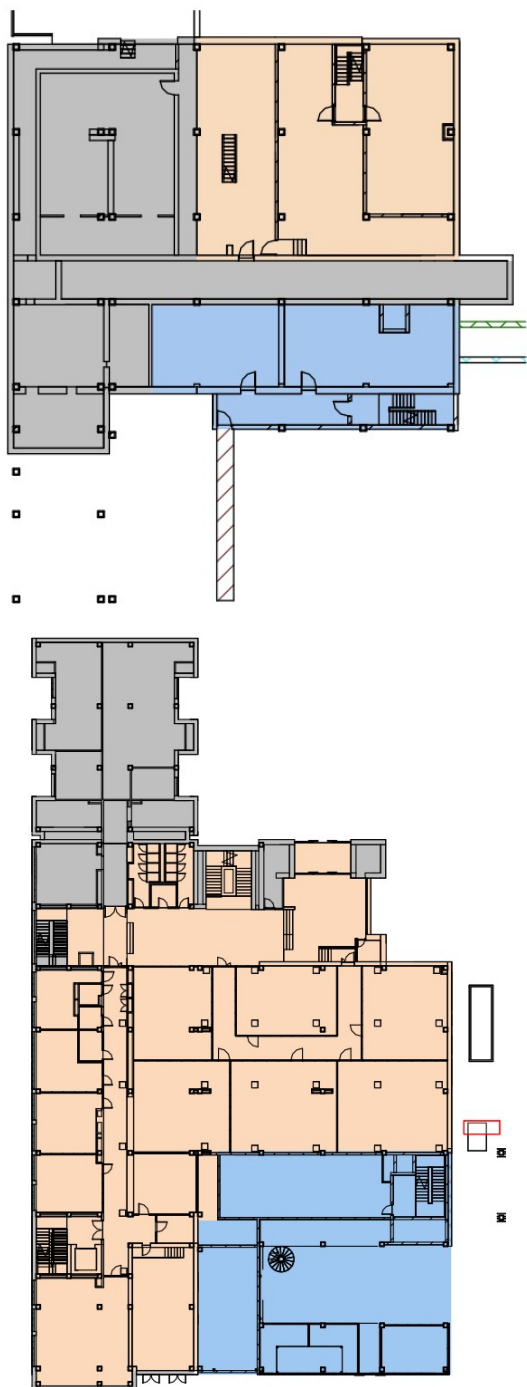
Pagal Techninę užduotį, pastato esančio Studentų g. 48A, Kauno mieste rekonstravimo ir kapitalinio remonto projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti Rekonstruojamos dalies ir kapitalinio Remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	3	18	0

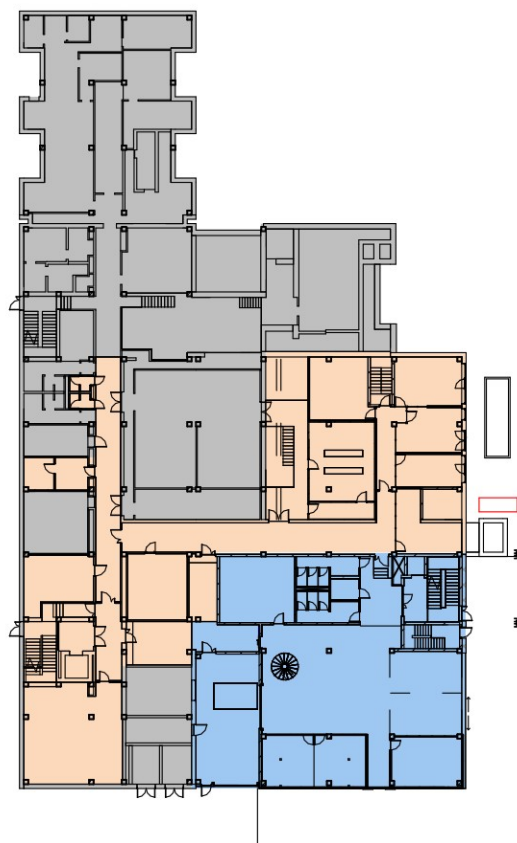
Sutartiniai žymėjimai

- Neremontuojama dalis
- Remontuojama dalis
- Rekonstruojama dalis

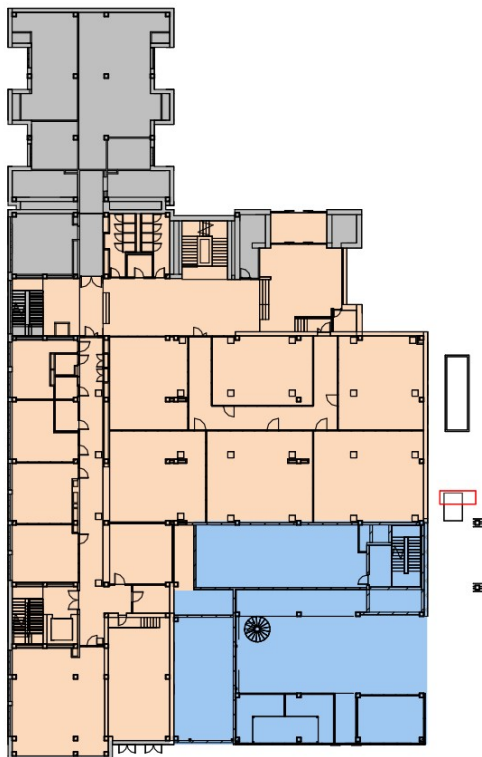
1 pav. Rūsys



2 pav. Cokolinis aukštas



3 pav. Pirmas aukštas



4 pav. Antras aukštas

Dokumento žymuo 266-R-TP-VN-AR.01	Lapas	Lapų	Laida
	4	18	0

Šiame projekte nagrinėjamos šios vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemos:

- šalto vandens tinklas V1
- karšto vandens tinklas T3
- gaisrinio vandentiekio tinklas V2
- buitines nuotekų tinklas F1
- kondensato nuvedimo tinklas K1
- lietaus vandens nuo stogo nuvedimo tinklas L1

Šioje projekto dalyje yra sprendžiamos išardomų ir naujai projektuojamų vandentiekio ir nuotekų vidaus tinklų inžinerinės sistemos. Pagal Užsakovo užduotį projektuojant vandentiekio ir buitinių nuotekų sistemas pastate, laikomasi galiojančių normatyvinių dokumentų, įskaitant STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 ir 9 priedų atitinkamus skirsnius bei kitus norminius aktus.

Šiame techniniame projekte aiškiai išskirtos trys zonos: **Neremontuojama dalis**, **Remontuojama dalis** ir **Rekonstruojama dalis**. Šios zonos pažymėtos **vandentiekio ir nuotekų (VN) dalies aukštų planuose**, kad būtų aiškiai suprantama projektinių sprendinių apimtis.

***Rekonstruojama dalis** – tai esamas mokomasis korpusas (skaičiavimo centras), kuris yra visiškai griauamas. Kadangi šioje pastato dalyje nebelieka jokių konstrukcijų ar sistemų, visi buvę inžineriniai tinklai, įskaitant vandentiekį, nuotekas, lietaus nuotekas – demontuojami pilnai. Vietoje jų projektuojamos visiškai naujos sistemos, įrengiami nauji įvadai, suformuojamas naujas vandens apskaitos mazgas ir nuo jo vedamos naujos trasos. Projektuojami sanitariniai mazgai, atsižvelgiant į žmonių su negalia (ŽN) poreikius. Viešosiose patalpose sanitariniuose mazguose numatomi sensoriniai (jutikliniai) maišytuvai, į sieną montuojami klozetai su paslėptais bakeliais ir pakabinami praustuvai. Karštas vanduo ruošiamas elektriniais tūriniais boileriais. Visi vamzdiniai, kertantys gaisrines atitvaras, projektuojami su gaisrinio sandarinimo sprendiniais. Taip pat numatomas visos lietaus nuotekų sistemos keitimas, ši sistema projektuojama kaip vidinė. Vidaus gaisrinio vandentiekio sprendiniai numatyti pagal Gaisrinės saugos (GS) projekto dalies užduotį.

***Remontuojamoje dalyje** keičiami tik tie vandentiekio ir nuotekų tinklai, kurie yra patalpose, kur vyksta perplanavimas ar įrengiamos naujos funkcijos. Jei tokie tinklai išlieka toje pačioje vietoje ir netrukdo sprendiniams – jie paliekami. Tvarkomuose sanitariniuose mazguose numatyti nauji sanitariniai prietaisai, kurie prijungiami prie keičiamų toje patalpoje tinklų.

***Neremontuojamoje dalyje** darbai neatliekami, todėl ten esamų tinklų būklė ar jų atitikimas reikalavimams nėra vertinami.

Visi šie sprendiniai parengti vadovaujantis užsakovo technine užduotimi bei SA (architektūrinės) dalies sprendiniais, kurie numato aiškų atskyrimą tarp rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalių bei nepriklausomas kiekvienos dalies inžinerines sistemas.

- Pastato **rekonstruojama dalis (mokomasis korpusas)** yra visiškai griauama, o jos vietoje projektuojamas naujas statinys. Todėl esamų vandens tiekimo, nuotekų šalinimo ir gaisro gesinimo sistemų panaudojimas šioje dalyje negalimas, visi tinklai projektuojami naujai.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	5	18	0

- **Remontuojamoje dalyje** keičiami tik tie tinklai, kurie patenka į naujai įrengiamas patalpas ar jų perplanuotas dalis. Visi esami vandentiekio magistraliniai tinklai, einantys per remontuojamas ir neremontuojamas patalpas, paliekami esami, nebent būtina dėl naujo išplanavimo.
- Vandentiekio tinklai einantys į neremontuojamą/remontuojamą pastato dalį, kurie buvo nutraukti dėl **rekonstruojamoje dalyje vykdomų griovimo darbų**, yra vėl **fiziškai prijungiami nuo naujai suformuotų įvadų / atšakų** iš naujo vandens apskaitos mazgo.
- **Nuotekų vamzdynai**, tiek remontuojamose, tiek neremontuojamose pastato patalpose, turi **savo atskirus išvadus į esamus išorinius nuotekų tinklus**, kurie **nėra keičiami ar perjungiami**, nes darbai to nereikalauja.
- **Neremontuojamose pastato dalyse** jokių darbų nevykdoma, todėl esamų tinklų **techninė būklė nėra vertinama**, nes tai **neįeina į projektavimo užduotį**.

Todėl informacija apie esamų sistemų būklę, jų normatyvinį įvertinimą ar galimybę naudoti pakartotinai į projektą **neįtraukiama kaip neaktuali** šio projekto apimtyje.

Rekonstruojama pastato dalis:

- VAM keičiamas nauju atsižvelgiant į naujus bei senus vandens vartojimo prietaisus, vartojimo normas
- Nauji projektuojami sanitariniai prietaisai pagal SA dalį
- V1 - naujai projektuojamas vandentiekio vamzdynas
- F1 - naujai projektuojamas nuotėkų vamzdynas
- V2 - naujai projektuojamas gaisrinis vamzdynas V2 (pagal GS dalies užduotį)
- K1 - naujai projektuojamas kondensato nuvedimas nuo kondicionierių (pagal ŠVOK dalį)
- L1 - naujai projektuojami lietaus nuvedimo nuo stogo tinklai

Remontuojama pastato dalis:

- Šios pastato dalies vandentiekio tinklas prijungiamas prie perprojektuoto VAM Rekonstruojamojoje dalyje
- Tvarkomuosiuose sanitariniuose mazguose seni prietaisai keičiami naujais
- V1 - tvarkomuosiuose sanitariniuose mazguose seni vandentiekio tinklai keičiami naujais
- F1 - tvarkomuosiuose sanitariniuose mazguose seni nuotėkų tinklai keičiami naujais
- V2- pastato dalies esamo gaisrinio vamzdyno tinklas nekeičiamas, tik pajungimas prie naujai suprojektuoto VAM.
- K1 -naujai projektuojamas kondensato nuvedimas nuo kondicionierių (pagal ŠVOK dalį)
- L1- remontuojamose patalpose numatomas lietaus nuvedimo stovų keitimas

PAGRINDINIAI VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ SISTEMŲ RODIKLIAI

Rekonstruojama pastato dalis

Sistemos pavadinimas	Skaičiuojamasis vandens kiekis			
	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	266-R-TP-VN-AR.01	6	18	0

	Reikalingas slėgis įvade mVs	m ³ /p (vid)	m ³ /h (max)	l/s (max)
Buitinis suminis vandentiekis V1	17,2	0,8	0,55	0,45
Atšaka V1 d32 į pagalbiniį pastatą	–	–	–	0,25
Buitinės nuotekos F1	–	–	–	4,3
Lietaus nuo stogo L1	–	–	–	13,66
Lietaus nuo terasos L1	–	–	–	1,49
Gaisrų gesinimas (vidus) V2	40,9	–	–	2,7
Remontuojama pastato dalis				
Buitinis suminis vandentiekis V1	–	2,4	1,48	0,9
Buitinės nuotekos F1	–	–	–	–
Lietaus nuo stogo L1	–	–	–	–
Gaisrų gesinimas (vidus) V2	–	–	–	5,4

Esamo pastato vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemų perprojektavimas atliktas įvertinus esamą padėtį, naujus architektūrinius sprendimus.

Vanduo į pastatą yra tiekiamas ketiniais vandentiekio įvadais 2xDN100mm iš miesto tinklų. Nuotekos šalinamos į centralizuotus buitinių nuotekų tinklus. Reikalingas vandens poreikis pateikiamas lentelėje „Pagrindiniai vandentiekio, nuotekų sistemų rodikliai“

3. BUITINIS VANDENTIEKIS

Sistema sudaryta iš šalto vamzdynų, nuo apskaitos mazgo, esančio Rūsio aukšte, iki sanitarinių prietaisų, nurodytų brėžinyje.

Šalto vandens šaltinis – esami vandens du įvadai DN100 ir DN100 vandens apskaitos mazge

Šalto buitinio vandens poreikiui reikiamo slėgio skaičiavimas Rekonstruojamoje pastato dalyje:

Prisijungimo vietoje, pagal esamame VAM monometro parodymus yra 42 m.v.st. (4,2 Bar)

Reikalingo buitinio vandentiekio slėgio aukštis HR skaičiuojamas pagal formulę:

$$H_R = h_g + h_{iv.} + h_{skt.} + h_f + \sum h_w ;$$

Kur:

h_g – geometrinis aukštis, $h_g = 9,4$ m;

$h_{iv.}$ – hidrauliniai nuostoliai įvade, $h_{iv.} = 2,0$ m;

$h_{skt.}$ – hidrauliniai nuostoliai skaitiklyje, $h_{skt.} = 2,3$ m;

h_f – laisvasis slėgis ištekėjime iš nepatogiausio čiaupo (maišymo čiaupas), $h_f = 2$ m;

$\sum h_w$ – slėgio nuostolių skaičiuojamoje tinklo trasoje suma (trinties ir vietinių), $\sum h_w = 1,5$ m.

$$H_R = 9,4 + 2,0 + 2,3 + 2,0 + 1,5 = 17,2 \text{ m.v.st.}$$

Turimas slėgis: 42,0-17,2=24,8 .

Slėgis vamzdyne pakankamas, todėl nereikalinga slėgio kėlimo stotelė.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	7	18	0

Remontuojamoje pastato dalyje buitinių sanitarinių prietaisų kiekis ir vieta nekeičiama, ir magistraliniai vandentiekio tinklai nekeičiami, taigi slėgio perskaičiavimai neatliekami. Šiai pastato daliai yra atskira vandentiekio atšaka (d50 vamzdis), prie kurios turi būti atvedama atskira atšaka nuo VAM su uždarymo sklende.

Vandens tiekimo sprendiniai pagalbinio pastato prijungimui

Prie pagrindinio pastato priklauso esamas pagalbinis pastatas, SP (sklypo plano) dalyje pažymėtas kaip „3mur pagalb“, kuriame įrengtas sanitarinis mazgas (praustuvas ir klozetas). Šis pastatas nėra rekonstruojamas, tačiau jam reikalingas nenutrūkstamas vandens tiekimas. Prieš rekonstrukciją šis pastatas buvo aprūpinamas per d32 mm vandentiekio atšaką, einančią lauko trasa nuo esamo vandens apskaitos mazgo, kertant dabar griaunamą pastato dalį.

Kadangi šiuo projektu pagrindinio pastato rekonstruojama dalis yra visiškai griaunama, esamas vandentiekio vamzdis neišvengiamai šalinamas. Todėl projektuojant naują vandentiekio tinklą, numatyta: atstatyti d32 mm vandentiekio vamzdį naujoje trasoje, vedant jį techniniu koridoriumi per naujai suprojektuotą pastato dalį;

prijungti šią atšaką prie naujo vandens apskaitos mazgo, taip užtikrinant nenutrūkstamą vandens tiekimą pagalbiniam pastatui.

Skaičiuotinas pagalbinio pastato maksimalus valandinis debitas – $Q_{pr\ max} = 0,25\ l/s$ ($0,9\ m^3/h$) – nėra naujas vartotojas, o egzistuojantis poreikis, kurio tiekimas užtikrinamas naujai suformuota tinklo atšaka. Sprendinys suderintas su LVN SPDV dalimi.

Vandentiekio sistemose naudojami plastikiniai vamzdžiai su šilumine izoliacija. Projektuojama šakotinė vandentiekio sistema. Vamzdžiai klojami palubėj, grindyse ir sienose su nuolydžiu $i = 0,002$. Vanduo privedamas prie sanitarinių prietaisų montuojant sienose, grindyse, po tinku. Ant atsišakojimų įrengiamas uždarymo armatūra (kampiniai ventiliai sieninėse jungtyse ir uždarymo armatūra jungčių grupei priežiūros ar remonto atveju.

Visi elementai ir vamzdžiai įrengiami geriamo vandens sistemoje turi turėti produkto higienos sertifikatą, leidžiantį juos naudoti geriamo vandens tiekimui.

Šalto vandens V1 vandentiekis.

Rekonstruojamo pastato dalies buitinio šalto vandentiekio atšaka numatoma D32, Remontuojamo pastato dalies buitinio šalto vandentiekio atšaka D50, o Pagalbiniam pastatui prisijungti D32mm.

Šalto magistraliniai vandentiekio vamzdiniai ir stovai (V1) projektuojami iš PP-R vandentiekio vamzdžių D25, D32, D40, D50, jungiami polifuzinio virinimo būdu, naudojant rankinius suvirinimo

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	8	18	0

įrenginius. Šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai tiesiami aukštų palubėj, kurie izoliuojami 20 mm izoliacija nuo rasojimo, stovams taip pat numatoma 20 mm pūsto polietileno antikondensacine izoliacija. Vamzdynai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Skirstomieji vamzdynai numatomi iš aukšto slėgio daugiasluoksnių PE-X/Al/PE-X arba PE-X/Al/PE-RT vandentiekio vamzdžių D16, D20, D25. Šie vamzdynai klojami grindyse ir sienų, grindų konstrukcijose, dedami į apsauginius šarvus arba izoliuojami ne mažesne kaip 9 mm izoliacija, montuojami presuojamomis jungtimis.

Stove V1, žemiausioje vietoje projektuojamas išleidimo čiaupas. Vandentiekio magistralės ir vamzdynų atšakos tiesiamos ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę.

Karšto vandens T3 vandentiekis.

Karštas buitinis vanduo ruošiamas atkiruose tūrinuose vandens šildytuvuose, kurie išdėsti kiek įmanoma arčiau sanitarinių prietaisų. Projektuojami 10/15/30 ltr ir 75-80 ltr tūriniai šildytuvai. Konkretus gamintojas turi būti parenkamas darbo projekto metu suderinus su Užsakovu ir projekto vadovu.

Karšto ir šalto vandens kokybė turi atitikti geriamojo vandens kokybės reikalavimus pagal Lietuvos Respublikos HN 24:2023 „GERIAMOJO VANDENS SAUGOS IR KOKYBĖS REIKALAVIMAI“ normatyvus. Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50 °C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 °C.

Skirstomieji vamzdynai numatomi iš aukšto slėgio daugiasluoksnių PE-X/Al/PE-X arba PE-RT/Al/PE-RT vandentiekio vamzdžių D16, D20, D25. Šie vamzdynai klojami grindyse ir sienų, grindų konstrukcijose, dedami į apsauginius šarvus arba izoliuojami ne mažesne kaip 9 mm izoliacija, montuojami presuojamomis jungtimis.

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.

Visur vamzdynai montuojami paslėptuoju būdu sienose, šachtose, grindyse, išskyrus technines patalpas. Vamzdžiai padalinami į atskiriamas grupes su ištuštinimo galimybe.

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). Sėdimieji išpuodžiai gembiniai, tvirtinami prie sienos; suaugusiems skirto išpuodžio viršus turi būti 0,4 m.

Sprendinius, charakteristikas, kiekius žiūrėti brėžiniuose, techninėse specifikacijose, sąnaudų žiniaraštyje. Sumontavus vandentiekio tinklus atliekamas jų hidraulinis bandymas ir diagnostika, sistemos dezinfekcija, praplovimas ir mikrobiologinė analizė.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	9	18	0

Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus – nuvalytos dulkės, rūdys, tepalai, sriegimo drožlės ir kiti nešvarumai. Kiekvienas vamzdynas izoliuojamas atskirai.

Vandens sistemų vamzdynams, kertant priešgaisrines pertvaras, perdangas ir panašiai, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų turi būti užsandarintos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai (degių medžiagų naudoti negalima). Vamzdynai, kertantys statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), montuojami metaliniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu, tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

Magistralinių vamzdynų išsišakojimo vietose numatomos revizijų durelės. Žemiausiuose stovų vietose būtina įrengti išleidimo čiaupus vamzdynų ištuštinimui. Aukščiausiose vamzdyno taškuose numatomi nuorinimo vožtuvai. Prie visų sanitarinių prietaisų turi būti numatyti prietaisiai ventiliai.

Prie armatūros turi būti paliktas priėjimas jos aptarnavimui. Atskiroms dalims atjungti apžiūros, remonto, plovimo metu įrengiami uždarymo čiaupai. Turi būti numatyta galimybė čiaupus užplombuoti. Čiaupų vietas ir kiekį tikslinti darbo projekto metu.

Vandentiekio vamzdynus montuoti, tvirtinti bei izoliuoti gamintojo rekomenduojamais jungimo būdais bei dalimis.

Projektuojami vamzdynai ir armatūra atlaiko 10 bar slėgį. Visi vandentiekio vamzdynai turi būti sertifikuoti geriamam vandentiekui tiekti ir turėti CE ženklinaimą. Medžiagų žiniaraščiuose nurodyti vamzdžiai ir medžiagos gali būti naudojami įvairių gamintojų, kurių techninės charakteristikos atitinka nurodytas žiniaraščiuose- yra lygiavertės arba aukštesnių parametrų. Įrengiami sanitariniai prietaisai turi atitikti galiojančius normatyvus.

Patalpos kuriose montuojami vamzdynai oro temperatūra turi būti ne mažesnė kaip +5° C.

4. VANDENS APSKAITOS MAZGAS

Esamoje vandens įvado patalpoje, tik kirtus išorinę lauko sieną, yra esamas vandens apskaitos mazgas (VAM), kuris šio projekto apimtyje numatoma išardyti ir pastatyti naują. Pastatui projektuojamas vandens apskaitos mazgas, kuris numatomas tam skirtoje šilumos mazgo patalpos dalyje, kurioje yra trapas.

Vanduo į pastatą tiekiamas dviem vandens įvadais DN100. Vandens įvado patalpoje kirtus išorinę pastato sieną įrengiamas vandens apskaitos mazgas su įvadiniu skaitikliu buitinio vandentiekio sistemai tiek Rekonstruojamos tiek Renovuojamos dalies vandentiekui. Detali vandens apskaitos mazgo schema pateikiama 266-TP- VN-B.07 brėžinyje.

Vandens skaitiklis parenkamas pagal slėgio nuostolius susidarancius skaičiuojamųjų debitų tekėjimui. Minimalus tekėjimo debitas turi būti didesnis už mažiausią leistiną skaitiklio debitą.

Buitinio vandentiekio apsakaita

Rekonstruojamos dalies pastato skaičiuotinas debitas: $Q_{rek\ max} = 0.45\ l/s \times 3.6 = 1.62\ m^3/h$

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	10	18	0

Remontuojamos dalies pastato skaičiuotinas debitas: $Q_{rem\ max} = 0.9\ l/s \times 3.6 = 3.24\ m^3/h$

Pagalbinio pastato, kuris užmaitintas nuo esamo ir naujai projektuojamo VAM $Q_{pr\ max} = 0.25\ l/s \times 3.6 = 0.9\ m^3/h$

Bendras suminis maksimalus valandos debitas: $Q_{sum\ max} = 5,76\ m^3/h$

Pagal nomogramą parenkamas skaitiklis ($h_{sk} < 5m$) vardinio skersmens VG2 32 ES, kurio maksimalus valandos debitas: $Q_{max} = 12,0\ m^3/h$, $Q_{nom} = 6.0\ m^3/h$, $Q_{min} = 0.12\ m^3/h$

Hidrauliniai nuostoliai skaitiklyje $H_{skt} = S_{skt} \times q^2 = 0,069 \times (5.76)^2 = 2.3\ m$

Gaisrinio vandentiekio apsakaita

Rekonstruojamos dalies pastato gaisrinio vandentiekio debitas: $Q_{rek,\ max} = 2.7\ l/s \times 3.6 = 9.72\ m^3/h$

Remontuojamos dalies pastato gaisrinio vandentiekio debitas: $Q_{rem,\ max} = 5.4\ l/s \times 3.6 = 19.44\ m^3/h$

Parenkamas kombinuotas skaitiklis ($h_{sk} < 5m$) siekiant kuo mažesnių slėgio nuostolių, vardinio skersmens dn65/20, kurio maksimalus valandos debitas: $Q_{4\ max} = 50,0\ m^3/h$, $Q_{3\ nom} = 40.0\ m^3/h$, $Q_{1\ min} = 0.04\ m^3/h$.

Hidrauliniai nuostoliai skaitiklyje $H_{rek\ skt} = 1,3m$, $H_{rem\ skt} = 1,7m$

Vandens apskaitos mazgas suprojektuotas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 reikalavimais.

Skaitikliai su matavimo ir skaičiavimo įtaisais ir Modbus/ Bacnet MS/TP / IP moduliu sunaudoto vandens kiekiui perskaityti pastato valdymo sistemoje (trečiųjų šalių).

Pastaba: sklendynas ir fasonynas numatytas iš kalaus ketaus, flanšinis, PN16. Nestandartiniai intarpai esant reikalui gaminami iš nerūdijančio plieno ne žemesnės markės kaip AISI304.

3. PRIEŠGAISRINIS VANDENTIEKIS

Atsižvelgiant į tai, kad objektas – mokslo paskirties pastatas (KTU mokomasis korpusas), turi užtikrinti nepertraukiamą vandens tiekimą, taip pat yra esami du nepriklausomi vandentiekio įvadai (DN100) iš miesto žiedinių miesto DN300 tinklų Studentų g., projektuojamas vandentiekis priskiriamas I patikimumo kategorijai.

Projekte numatyta, kad rekonstruojamoje pastato dalyje (mokomasis korpusas) įrengiama žiedinė vidaus gaisrinio vandentiekio sistema. Toks sprendinys pasirinktas siekiant užtikrinti:

Patikimą vandens tiekimą visoms gaisrinėms čiaupų vietoms, net esant galimai vienos tinklo šakos avarijai, vienodą slėgį ir debitą sistemoje gesinimo metu, atitiktį I patikimumo kategorijos reikalavimams, kadangi objektas yra viešos paskirties, turi tris aukštus ir aptarnauja mokslo veiklų funkcijas.

Pagal GS dalies sprendinius, rekonstruojamoje dalyje pastatas atskirtas į gaisrinius skyrius, naudojant REI 90 atsparumo ugniai atitvarines sienas ir perdangas, kaip nurodyta konstrukcinėje bei architektūrinėje dalyse (SA). Gaisrinės atitvaros įrengtos pagal STR 2.01.04:2004 reikalavimus.

Šie sprendiniai leidžia užtikrinti, kad kiekvienas gaisrinis skyrius turėtų galimybę būti gesinamas nepriklausomai, o sistema veiktų net esant pažeistai vienai iš šakų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	11	18	0

Pastate pagal „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ projektuojamas vidaus priešgaisrinis vandentiekis. Pagal GS dalies užduotį: „Gaisro gesinimo trukmė 3 val. Kiekvieną antžeminės dalies pastato tašką reikia gesinti viena čiurkšle. Čiurkšlės vandens srautas turi būti ne mažesnis kaip 162 l/min. Vidaus gaisriniai čiaupai 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. Vandeniui tiekti naudojamos plokščiosios žarnos 20 m ilgio.

Rekonstruojamoje pastato dalyje projektuojami 9 gaisriniai čiaupai su plokščiomis žarnomis. Jie turi atitikti šiuos reikalavimus: plokščiosios žarnos skersmuo turi būti ne didesnis kaip 52 mm; plokščioji žarna turi būti vientisa ir ne ilgesnė kaip 20 m, uždorinio purkšto skersmuo turi būti ne mažiau kaip 11 mm.

Gaisriniai čiaupai rengiami 1,35 m aukštyje nuo grindų iki sklendės ir talpinami spintelėse, kuriuose įrengiamos vėdinimo angos ir įtaisai plombavimui. Gaisrinės spintelės viduje turi būti sumontuoti laikikliai švirkštui ir mechanizmai žarnai laikyti. Jos gali būti naudojamos su būgniniu mechanizmu arba su kasete. Gaisrinių čiaupų spintelių durėlės žymimos atitinkamais ženklais ir numeruojamos – jos turi galimybę įrengti plombas. Darbo projekto rengimo metu priešgaisrinių dėžių dydžiai ir vietos turi būti patikslinti ir suderinti su Gaisrine projekto dalimis, projekto Architektu bei Užsakovu.

Gaisriniai čiaupai turi būti įrengti ir eksploatuojami vadovaujantis LST EN 671-2+A1:2005, bei LST EN 671- 3:2000.

Kapitalinio Remonto pastato dalyje gaisrinio vandentiekio tinklai nėra perprojektuojami ar keičiami; yra pajungti 13 gaisrinių čiaupų. Eksploatuojamo gaisrinio vandentiekio sistema užpildyta vandenių („šlapia“).

Slėgis prie uždorinio purkšto turi būti ne didesnis kaip 0.6 MPa ir turi užtikrinti prie aukščiausiai ir toliausiai nuo įvado esančios pusiau standžios žarnos gaisrinio čiaupo, kad jį atsukus, bet kuriuo paros metu kompaktinė (neišpurslinta) vandens srovė būtų ne mažesnė už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško. Visais atvejais horizontali vandens čiurkšlės projekcija imama ne didesnė kaip 5 m.

Rekonstruojamoje pastato dalyje projektuojami magistraliniai vamzdžiai, prie kurių pajungiamos atšakos su gaisriniais čiaupais. Pagal hidraulinius skaičiavimus montuojami DN65 diametro magistraliniai vamzdžiai, numatomas žiedinis vidaus gaisrinio vandentiekio tinklas.

Remontuojamai pastato daliai projektuojamas DN80 išvadas, prie kurio pajungiamas esamas gaisrinių tinklų vamzdynas atsižvelgiant į esamą šakojimosi tinklo sistemą.

Gaisrinio vandentiekio vamzdynas numatomas iš plieninių suvirinamų vamzdžių, kurių diametras DN50, DN65, DN80. Tinklas klojamas su nuolydžiu 0,002 į išleidimo pusę. Vamzdyno išleidimas numatomas ŠM patalpoje- žemiausiose magistralinio vamzdyno vietose turi būti sumontuoti ne mažesni kaip DN25 vandens išleidimo ventiliai su aklėmis.

Toliausioje kiekvienos krypties vietoje turi būti sumontuoti DN50 praplovimo ventiliai su vandens išpylimo nuvedimu..

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	12	18	0

Prie kiekvienos gaisrinės spintelės turi būti įrengti priešgaisrinių čiaupų PČ mygtukai, kuris signalizuotų apie gaisro pavojų. „Procesų – valdymo ir automatizacijos“ dalyje.

Numatomas vamzdynų hidraulinis išbandymas, gruntavimas ir dažymas.

Reikalingo gaisro gesinimo sistemai slėgio aukštis HR skaičiuojamas pagal formulę:

$$H_R = H_g + H_{iv.} + H_{L, sum} + H_{sk} + H_{šv.};$$

H_g – geometrinis aukštis (skirtumas tarp prisijungimo taško iki tolimiausio GČ), $H_g = 7,5$ m;

$H_{iv.}$ – hidrauliniai nuostoliai įvade, priimta $H_{iv.} = 2,0$ m;

$H_{L, sum}$ – Slėgio nuostoliai vamzdyne, 7,68m

H_{sk} – slėgio nuostoliai skaitiklyje 1,3m

$H_{šv.}$ – slėgio aukštis, ištekėjime iš švirkšlio, 21,69m

$$H_R = 7,5 + 2,0 + 7,68 + 1,3 + 21,69 = 40,17 \text{ m.v.st.}$$

Kaip jau buvo minėta, vandens slėgis tinklų prisijungimo vietoje- esamas VAM su monometru už skaitiklio rodo 4,02 Bar, t.y. 42 m.v.st. Slėgis gaisrinio vandentiekio vamzdyne pakankamas.

kompaktinės čirurkšlės arba patalpos aukštis,m	Srovės debitas, l/s	Laisvasis slėgis, H_c m.v.s.
Iki 5	2,7	5,0

Atkarpa	Q (l/s)	Ø, mm	V, (m/s)	l, (mm/m)	L, (m)	$H=i * L *(1+k_1)$, (m)	Pastabos
GČ-9	2,7	50	1,32	0,0673	4,0	0,32	$k_1=0.2$
Magistralinis vamzdynas nuo susikirtimo	2,7	65	0,722	0,0171	30,05	0,61	$k_1=0.2$
Hidrauliniai nuostoliai gesinimo žarnoje, kai ilgis 20m, H_z						1,75	$k_1=0.2$
H					Viso:	2,68	

$$H_{L, sum} = H_c + H = 5,0 + 2,68 = 7.68\text{m}$$

Slėgio nuostoliai gaisrinėje žarnoje $d = 51$ mm:

$$\text{čia: } h_z = k_p * q^2 * l = 0.012 * 2.7^2 * 20 = 1.75 \text{ m}$$

$k_p = 0.012$ – žarnos pasipriešinimo koeficientas,

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	13	18	0

$q = 2.7 \text{ l/s}$ – žarnos vandens debitas,

$l=20\text{m}$ – žarnos ilgis

Slėgio nuostoliai gaisriniame švirkšte $d=13 \text{ mm}$:

$$H_{\text{šv.}} = (Q^2/K^2) * 10 = (162^2/110^2) * 10=21.69\text{m}$$

$Q = 162 \text{ l/min}$ vandens debitas iš švirkšto,

$K = 110 \text{ l/min}$ purkšto koeficientas

Gaisriniam vandentiekiiui projektuojama užpiildyta “šlapia” sistema su apskaitos skaitikliais vandens apskaitos mazge.

Sausvamzdžio įrengimo poreikio vertinimas

Peržiūrėjus projekte rekonstruojamoje dalyje naujai suprojektuotus laiptus, nustatyta, kad visose laiptinėse yra išlaikomas didesnis nei 50 mm tarpas tarp laiptakių. Todėl, vadovaujantis GS projekto dalyje išdėstytais reikalavimais, nėra poreikio įrengti sausvamzdžio su sklendėmis ir prijungimo movomis, nes laiptinėse yra užtikrintas laisvas gaisrinių žarnų praėjimas gaisro gesinimo metu. Jeigu darbo projekto metu keistųsi matmenys, būtina atsižvelgti į šią GS sąlygą ir įrengti sausvamzdį.

4. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS

Projektas vadovaujasi STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“. Ūkio-buities nuotekų sistemą (F1) sudaro nuotekos iš sanitarinių mazgų, ir buitinių praustuvų, bei plautuvių, trapų, vandens surinkimas dėl galimo išsiliejimo avarijos atveju iš DC (duomenų centras) techninių patalpų rūsyje (rekonstruojama dalis).

Nuotekų šalinimo sistemos stovai ir vamzdynai palubėje projektuojami iš PP mažatriukšmių nuotekų vamzdžių, nuvedimai nuo prietaisų iki stovų numatyti iš PVC storasienių vidaus nuotekų vamzdžių. Buitinės nuotekos žemėje projektuojamos PVC SN klasės lauko nuotekų vamzdžiais. Vamzdynai montuojami paslėptai šachtose, grindų ir sienų konstrukcijų vagose, virš pakabinimų lubų arba aptaisomi spec. medžiagomis (pagal architektūrinius sprendinius), techninėse patalpose rūsyje montuojami atvirai.

Vamzdynai montuojami su nuolydžiais 0,01 - 0,03 (atitinkamai DN160 – DN50 vamzdžiams), užtikrinančiais tinklų prasivalymą.

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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	14	18	0

Nuotekų stovų vėdinamoji dalis (alsuokliai) iškeliami virš stogo konstrukcijos 0,3 – 0,5 m. (stovų viršuje kaminėliai). Kai kuriose vietose įrengiami alsuokliai. Nuotakyno stovams valyti 1,0 m virš grindų įrengiamos revizijos, būtinos apatiniame ir viršutiniame aukšte. Pravalos įrengiamos posūkiuose, išsišakojimuose ir ilgose nuotakynų trasose, įrengiamos liukeliais su specialiais dangteliais.

Sanitarinius prietaisus jungti taip, kad visame vamzdyne laisvai cirkuliuotų oras, nedarant sujungimų tarp sifonų ir kitų galimų hidraulinių užtvary. Trapai turi būti su hidrauline užtvara arba plūduriu vožtuvu, neleidžiančiu nuotekoms išsilieti patalpoje. Sanitariniuose mazguose montuoti unitazus, praustuvus ir kitus sanitarinius prietaisus tik suderinus su architektu ir užsakovu konkrečius jų modelius, konkretizuojant darbo projekte.

Esami rūsyje prie DC (duomenų centras) drenažo trapai, šiuo metu prijungti prie lauko lietaus nuotekų tinklų, turi būti demontuojami dėl rūsio patalpų R001, R003, R005 grindų žeminimo- esama drenažo išvado linija turi būti panaikinta, neatvedant drenažo į lauko lietaus šulinį. Išvadai turi būti aklinau uždaryti.

Avarinio drenažo sistema projektuojama siekiant apsaugoti technines rūsio patalpas, ypač duomenų centro (DC) zonas, nuo galimo užliejimo avarių ar intensyvių kritulių metu.

Sistema įrengiama rūsio patalpoje R003, kurioje numatoma drainavimo prieduobė su dviem nerūdijančio plieno drenažiniais siurbliais (10 m³/h, 380 V, 1,2 kW), turinčiais apsaugą nuo tuščio veikimo.

Vanduo surenkamas per trapius (vertikalius DN100, nerūd. plieno) drenažo taškus ir nuvedamas PVC-U vamzdynais (d63 ir d50 mm), su fasoninėmis dalimis ir laikikliais. Sistema įtraukta į projektinę dokumentaciją kaip Avarinio drenažo sistema (-F1-).

Projektinis kiekis:

PVC-U vamzdynai d50 – 4 m, d63 – 30 m;

Drenažiniai siurbliai – 2 vnt.;

Sprendinys parinktas įvertinus projekto architektūrinius, konstrukcinius bei inžinerinius sprendinius, ir įrengiamas pagal Užsakovo pageidavimą, siekiant užtikrinti patikimą avarinio vandens surinkimą ir pašalinimą iš saugomų zonų.

Duomenų centras (DC), esantis techninėje patalpoje, siekiant apsaugoti nuo galimo užliejimo, turi būti papildomai apsaugotas įrengiant drenažinius siurblius rūsio patalpos R003 prieduobėje.

Baigus montavimo darbus, atliekami vamzdynų hidrauliniai bandymai, siekiant patikrinti sistemos sandarumą ir veikimą. Bandymo metu vamzdynas užpildomas vandeniu ir palaikomas tam tikras slėgis nustatytą laiką, stebint ar nėra nuotėkų. Sumontavus naujus vamzdynus, prieš atliekant apdailą, atliekamas hidraulinis bandymas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	15	18	0

Visiems vamzdynams kertant priešgaisrines sienas ir perdangas montuojamos priešgaisrinės movos.

Remontuojamoje pastato dalyje projektuojama atnaujinama esama buitinių nuotekų sistema patalpose, kuriose keičiami sanitariniai prietaisai, keičiant senus ketaus vamzdžius į naujus pagal naujai montuojamus sanitarinius prietaisus. Keičiami stovai ir nuotakai patalpose, kuriose vykdomas patalpų perplanavimas, įskaitant WC pritaikymą žmonėms su negalia. Remontuojamose patalpose esantys nuotekų tinklai yra nepatenkinamos būklės, taip pat numatoma patalpų perplanavimas, todėl turi būti tikslinanamos esamų buitinių nuotekų stovų vietos. Nuotekų stovai numatomi montuoti į esamas ar naujai įrengiamas šachtas. Prijungimo vietas tikslinti vietoje atidengus šachtas.

Prieš pradėdant darbus, būtina atlikti esamų šachtų ir vamzdynų apžiūrą bei tikslinti prijungimo vietas. Nuotekų tinklai montuojami slėptai šachtose, grindų ir sienų konstrukcijų vagose, virš pakabinimų lubų arba aptaisomi spec. medžiagomis pagal architektūrinius sprendinius. Kiekviename etape atliekami tarpiniai patikrinimai, siekiant užtikrinti tinkamą montavimą ir atitikimą projektui.

Baigus montavimo darbus, atliekami vamzdynų praplovimo darbai, siekiant pašalinti visas galimas šiukšles ir užtikrinti sklandų nuotekų tekėjimą. Rangovas, atlikęs vamzdynų montavimo darbus, pastatą aptarnaujančiai įmonei ar eksploatuojančiai įstaigai privalo perduoti vamzdynų išpildomąsias schemas su aptarnavimo instrukcijomis.

Sprendinius, charakteristikas, kiekius žiūrėti brėžiniuose, techninėse specifikacijose, sąnaudų žiniaraštyje

5. LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS

Skaičiuotinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas paskaičiuotas remiantis STR 2.07.01:2003 9, 10 priedais. Duomenys (parametrai) lietaus intensyvumo skaičiavimams priimami pagal Kauno miestą (iš STR 2.07.01:2003 10 priedo). Nuotakyno ištvvinimo retmuo p=5 metai.

Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

$$I = \frac{A}{T + B} + c, \text{ l/(s}\cdot\text{ha)},$$

$$I = (A/T + B) + c = (2780/5 + 7.7) + 6.5 = 225.4 \text{ l (s}\cdot\text{ha)}$$

Skaičiuotinis paviršinių nuotekų debitas nuo šlaitinio (nuolydžio, didesnio kaip 0,015) stogo gali būti apskaičiuojamas taip:

$$Q_{\max} = \frac{F \cdot I_s}{10000}, \text{ l/s,}$$

$$Q_{\max} = 606 \times 225.4 / 10000 = \underline{13.66 \text{ l/s}}$$

kai: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinių sąlygų ir nuotakyno ištvvinimo retmenis dydžio; retmuo p=5, A= 2780 B=7.7, c= 6.5; T – lietaus trukmė = 5min, F stogo plotas, m² = 606m²

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	16	18	0

Skaičiuotinis paviršinių nuotekų debitas nuo terasos gali būti apskaičiuojamas taip:

$$Q_{\max} = \frac{F \cdot I_s}{10000}, \text{ l/s,}$$

$$Q_{\max} = 66 \times 225.4 / 10000 = \underline{1,49 \text{ l/s}}$$

F terasos plotas, $\text{m}^2 = 66\text{m}^2$

Nuo pastato stogo vidiniais stovais lietaus vanduo surenkamas D110 įlajomis (Q-10,70 l/s). Nuo terasos- balkono lietus surenkamas vertikalaus pajungimo D75 (Q-6,0 l/s) stogo įlajomis, nuo kurių iki išorinių stovo nuvedamas horizontalus PVC-U nuotekų vamzdis. PVC-U nuotekų vamzdis stogo sluoksnyje numatytas su šiltinamojoje. Visos stogo įlajos su elektriniu pašildymu (žiūr. elektrotechnikos dalyje).

Lietaus nuotekų vamzdiniai montuojami iš PVC-U slėginių nuotekų vamzdžių ir slėginių fasoninių dalių. L1 vamzdiniai šiltose patalpose apsaugomi nuo rasojimo, numatant jiems 20 mm storio antikondensacinę izoliaciją. Gulstieji lietaus nuotekų vamzdžiai savitakinėje sistemoje klojami su brėžiniuose nurodytais nuolydžiais.

Prieinamose vamzdinių vietose įrengiamos revizijos kas 12-20 m (kai vamzdžio skermuo 100-150mm), neprieinamose (grindyse) – pravalos su prieinamose vietose įrengtais dangčiais kas 8-12 m (kai vamzdžio skermuo 100-150mm). Revizijos montuojamos apatiniame aukšte ant stovų 1 m aukštyje nuo grindų su liukeliais patogiam aptarnavimui (žiūr. SA dalyje) taip pat revizijos turi būti montuojamos aukštuose virš atotraukų.

Nuotakynas perdangose, gaisrinėse lubose, sienose ir atitvarose turi būti aprūpinamas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplečiančiomis movomis.

Sumontavus nuotekų tinklus, atlikti jų hidraulinį išbandymą.

Prieš bandymą patikrinama, ar nėra užsikimšę stovai. Bandoma, esant ne žemesnei kaip + 5°C temperatūrai.

Bandoma, vamzdinius užpildant vandeniu: vamzdiniai, pakloti po žeme arba kanaluose, užpildomi vandeniu iki pirmo aukšto grindų lygio, o vamzdiniai pakloti konstrukcijose tarp aukštų – iki aukšto lygio. Lietaus nuotekų tinklai bandomi, užpildant juos vandeniu iki aukščiausios lietaus surinkimo įlajos (lygio). Bandymo trukmė 60 min. Vandens nuotėkis neleidžiamas.

Bandymo metu išoriškai apžiūrimi sujungimai. Jei sujungimuose nerandama nutekėjimų ir vandens lygis bandomame vamzdyne nepažemėja, sistema laikoma tinkama eksploatuoti.

6. Kondensato nuvedimas

Nuo kondicionierių kondensato surinkimui projektuojami iš PVC-U vamzdžiai d25, d32, kurie nuvedami iki artimiausių buitinių nuotekų tinklų stovų su minimaliu nuolydžiu $i=0,01$. Šiems vamzdžiams prie buitinių nuotekų žemiausioje vietoje numatytos hidraulinės užtvaros (sifonai) d25-d32mm. Viename

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	17	18	0

kondicionieriuje maksimaliai gali susidaryti 10 l/h debitas. Kondicionieriuje kondensato nuvedimui numatytas d25mm pajungimas.

7. Baigiamieji darbai ir bandymai

- Prieš pridavimą būtina atlikti visos sistemos praplovimą, siekiant pašalinti bet kokius nešvarumus ir užtikrinti švarą.

- Hidrauliniai bandymai būtini siekiant patikrinti sistemos sandarumą ir patikimumą. Testavimo rezultatai turi atitikti STR reikalavimus ir būti dokumentuoti.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-AR.01	18	18	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

BENDROJI DALIS

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti ir perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius.

Rangovas yra atsakingas už visų leidimų statybos darbams vykdyti iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

Visos konstrukcijos turi turėti sertifikatus arba būti pripažintos tinkamomis naudoti Lietuvoje ir turėti atitinkamus atitikties įvertinimo dokumentus.

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius aktus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios institucijos, kurios jurisdikcijoje yra statybos aikštelė.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodytos techninėse specifikacijose, turi būti priimti tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti pridurtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

VANDENTIEKIO SISTEMOS

1. Vamzdžiai ir fasoninės dalys

Pastato buitinio vandentiekio sistemoms naudojami polipropileningi, plastikiniai daugiasluoksniai vandentiekio vamzdžiai ketaus, neūdijančio plieno jungiamosios vei fasoninės dalys (V1, T3). Vamzdynai klojami su nuolydžiu 0,002 į išleidimo pusę. Vandentiekio vamzdžiams numatoma armatūra. Kiekvienai didesnei atkarpai numatoma atjungimo sklendė pagal vamzdžio diametrą. Taip pat projektuojamos ištuštinimo sklendės kiekvienai vandentiekio atjungimo atkarpai.

Atlikus vandentiekio vamzdynų montavimo darbus, prieš atliekant apdailą, numatomas vamzdynų hidraulinis išbandymas, dezinfekavimas ir praplovimas.

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu			Statinio projekto pavadinimas	
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
20319	SPV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas		
26415	PDV	Ernesta Lubytė	Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras. 1999-0008-4013		
	Inž	Svajūnas Zdanavičius	Dokumento pavadinimas		
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		
			Laida	0	
LT	Statytojas: KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		Dokumento žymuo		
			266-TP-VN-TS.01	Lapas Lapų 1 29	

1.1 PP-R/PP-RCT vandentiekio vamzdžiai ir fasoninės dalys

Šaltojo ir karšto vandens tiekimo magistraliniai ir stovų vamzdynai turi būti montuojami iš polipropileningų (PP-R) vamzdžių, o karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdynai – iš polipropileno sustiprintų (bazalto) pluoštu (PP-RCT). PP-RCT vamzdžiai, palyginti su 3-iojo tipo polipropileno (PP-R) vamzdžiais, yra atsparesni slėgiui prie aukštos temperatūros, ženkliai didesnio pralaidumo bei mažesnio svorio. Kai vidurinis vamzdžio sluoksnis pagamintas iš polipropileno PP-RCT su stiprinančiuoju (bazalto) pluoštu, vamzdžių šiluminis ilginis plėtimasis yra ypač mažas.

Vamzdžiai skirti transportuoti geriamos kokybės šaltą ir karštą vandenį. Visi PP-RCT vamzdžiai ir PP-R jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Medžiaga pasižymi daugeliu savybių: aukštas gaminių higieniškumas (mikrobiologinis ir fiziologinis neutralumas), aukštas cheminis atsparumas, atsparumas korozijai, žemas šiluminis laidumas (aukšta šiluminė vamzdžių izoliacinė geba), mažas svoris, atsparumas apnašų kaupimuisi, srauto vibracijos ir triukšmo slopinimas, mechaninis atsparumas, jungčių vienalytiškumas, didelis eksploatacinis ilgaamžiškumas. Vamzdžių fizinės charakteristikos:

Tankis: 0,9-0,98 g/cm³;

Elastingumo modulis: PP-R vamzdžiai – 900 N/mm², PP-RCT vamzdžiai – apie 1100 N/mm² - 1350 N/mm² (tikslus elastingumo modulis gali skirtis priklausomai nuo gamintojo specifikacijų);

Šilumos laidumas: PP-R vamzdžiai – apie 0,24 W/mK, PP-RCT vamzdžiai – apie 0,15 W/mK.

PP-RCT vamzdžiai turi mažesnę šilumos laidumą, kas reiškia, kad jie geriau sulaiko šilumą ir turi geresnes izoliacines savybes.

Charakteristika	PP-RCT	PP-R
Medžiaga	PP-RCT+BF	PP-R
Jungiamųjų dalių medžiaga	Polipropilenas PPR	Polipropilenas PPR
Vamzdžio matmenys (S / PN / SDR)	20 – 63 mm S3,2 / PN16	20 – 63 mm S 3,2 / PN16
Vamzdžio skersmuo x sienelės storis	20 x 1,9 mm (PN16, SDR11) 25 x 2,3 mm (PN16, SDR11) 32 x 2,9 mm (PN16, SDR11) 40 x 3,7 mm (PN16, SDR11) 50 x 4,6 mm (PN16, SDR11)	20 x 2,8 mm 25 x 3,5 mm 32 x 4,5 mm 40 x 5,6 mm 50 x 6,9 mm
Šiluminis ilginis plėtimosi koeficientas (mm/mK)	0,05	0,15
Atsparumas slėgiui, klasė 2 (karštas vanduo 70°C), 20-63mm	10 bar	8 bar
Atsparumas slėgiui, klasė 5 (šildymas Tmax=90°C), 20-63mm	8 bar	6 bar
Atsparumas slėgiui ir temperatūrai (20-63mm)	20°C, 24,3 bar/50 metų 60°C, 12,8 bar/50 metų 70°C, 9,8 bar/50 metų	20°C, 16 bar 10 bar 60°C, 95°C, 4 bar

Lentelė Nr. 1

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	2	29	0

Vamzdžių paviršius turi būti be pusrų ir pašalinių intarpų. PP-R/PP-RCT vamzdžiai jungiami polifuziniu būdu (sulydant) tam vamzdžių tipui skirtomis jungimo dalimis. Vamzdžių sienelių storis paskaičiuotas pagal ISO 161-1. Vamzdžių serijos pagal slėgio klases: PN 16. Sąlyginiai skersmenys – nuo DN20 iki DN125.

Vamzdžiai montuojami slėptai (po tinku ar grindų konstrukcijoje, šachtose) arba atvirai, tvirtinant apkabomis ar atramomis. Vamzdynų temperatūrinių deformacijų kompensavimas: veikiant temperatūrai keičiasi vamzdžių ilgis. Temperatūros poveikyje atsirandančius ašinius pailgėjimus nedidelio ilgio vamzdynuose kompensuoja vamzdžio elastingumas. Ilguose vamzdynų atkarpose turi būti numatyti reikiamo ilgio kompensatoriai.

Teisingas kompensatoriaus veikimas priklauso nuo tinkamo fiksuotų ir paslankių atramų (įtvirtinimų) išdėstymo. Vamzdynai dalijami į atkarpas taip, kad kiekvienoje atkarpoje būtų kompensuojantis įrenginys. Tarp gretimų atkarpų turi būti fiksuota atrama. Fiksuota atrama gali būti vamzdyno posūkyje, fasoninės dalies arba vandens skaitiklio pastatymo vietoje ir ties atšakomis. Paslanki atrama yra toks įtvirtinimo būdas, kai vamzdis negali nukrypti nuo vamzdyno ašies, tačiau gali plėstis ašine kryptimi.

PP-R vamzdžių suvirinimas

Sujungiant vamzdį su fasonine dalimi įmovoje, polifuzinis suvirinimas atliekamas tuo pat metu, tolygiai aplydant jungiamuosius paviršius. Nuėmus aplydytus paviršius nuo suvirinimo aparato, jie tuoj pat sujungiami iki galutinės padėties, nesukinėjant ir nejudinant sujungtų dalių. Aplydytos dalys turi būti sujungtos ne ilgiau kaip per 3 sekundes. Po šio laiko suvirintoji siūlė dalinai atšąla ir jau galima suvirintas dalis kilnoti, nepaveikiant siūlių mechaniškai.

Nerekomenduojama suvirinti skirtingų tipų plastikus. Tik virinant vienodas medžiagas užtikrinama aukšta kokybė ir visos sistemos patikimumas. Žiemos metu suvirinimo darbai turi būti atliekami patalpose su teigiama temperatūra. Suvirinimo darbams turi būti pasiruošta: atrinktos detalės pagal išorinį skersmenį ir sienelių storį, patikrintas vamzdžių ovalumas (neturi viršyti 10% sienelės storio) ir patikrinta, ar vamzdžiai nepažeisti (neįskilę, nesubraižyti giliau kaip 0,5 mm).

Negalima sumaišyti skirtingo slėgio vamzdžių. Nuvalyti nešvarumus, riebalus, dažus ir pan. nuo vamzdžių ir fasoninių dalių galų iš vidaus ir išorės. Rekomenduojama prieš suvirinimo pradžią atlikti bandomąjį naujos partijos vamzdžių suvirinimą. Vamzdžiai virinami pagal DVS 2207 T11 reikalavimus

PP-R 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 vandentiekio tinklus, sumontuotus iš plastikinių vamzdžių, ir susidarius temperatūrų skirtumui, vamzdynas keičia savo ilgį. Šiems

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	3	29	0

vamzdynų pailgėjimams neutralizuoti sistemose numatomi įvairūs kompensatoriai. Vamzdžio 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.

1.2. Plastikiniai daugiasluoksniai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Šaltojo ir karšto vandens tiekimo į sanitarinius prietaisus vamzdynai numatyti iš daugiasluoksnių PE-X vamzdžių. Skirstomieji vamzdynai numatomi iš aukšto slėgio PE-X vandentiekio vamzdžių D16, D20, D25, kurie klojami grindyse ir sienų konstrukcijose, montuojami šiltinančiuose apvalkaluose, atitinkančiuose vamzdyno skersmenį. Vamzdžiai pagal DIN 4726-4729, skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį.

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

Lentelė Nr. 2

Vandentiekio linijoms naudojami daugiasluoksniai vamzdžiai, atitinkantys šiuos standartus: LST ISO 2531, ISO 4633, ISO 8179, ISO 4179, Europos EN 545, EN 681-1, EN 29001, EN 29002. Vamzdžių paviršius neturi liestis prie aštrių paviršių nei montavimo metu, nei jau sumontuotas. Pvz., vamzdis, prakištas pro konstrukciją, negali iš karto lenktis aštriu kampu, nes gali susisukti. Reikia saugoti, kad vėliau vykdomi statybos darbai nepažeistų jau sumontuotų vamzdžių.

Vamzdžiai tarnaus 50 metų, jei darbinė temperatūra bus 0-70 °C ir slėgis iki 10 bar. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies ±2°. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2 mm, kai vamzdžio skersmuo iki D20 mm, ir 1,5 mm didesnio skersmens vamzdžiams.

Vamzdžiai jungiami bronzinėmis arba plastikinėmis fasoninėmis dalimis su sriegine jungtimi (atvirai) arba užspaudžiamosiomis fasoninėmis dalimis (paslėptos konstrukcijoje). Išardomus sujungimus montuoti vėliau neprieinamose vietose draudžiama.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	4	29	0

DN (D _{saļ})	12	15	20	25
D _o	16x2	20x2,25	25x2,5	32x3,0

Lentelē Nr. 3

Uzsakovo pageidavimu, šalto ir karšto vandentiekio vamzdinas gali būt montuojamas iš kitokios rūšies vamzdžių – polietileninių, polipropileninių ar kt. Visi vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi būti ne mažiau kaip 1,0 MPa slėgio šaltam vandeniui iki 20 °C temperatūros ir karštam vandeniui iki 60 °C. Montuojant vandentiekio vamzdina, vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais. Taikomos DIN standartų ISO rekomendacijos (DIN 2458 ir DIN 17100 ar analogiški).

Būdingi PE-X vamzdžių techniniai duomenys:

- Maksimali darbo temperatūra: 90-95 °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 (vamzdžio): 0,35 W/m°K
- Vamzdžio šiurkštumas: 0,003-0,007 mm

1.3 Plieniniai virinami vamzdžiai

Priešgaisrinio vandens tiekimo magistraliniai vamzdina numatyti iš plieninių virinamų vamzdžių. Vamzdžiai pagal ISO 65 iš plieno Fe33 SFS200 skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį iki 200°C temperatūros, ir esant vidiniam slėgiui $1,0 \leq P \leq 1,6$ Mpa. Vamzdžių paviršius turi būti be purslų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šiurkštumai.

Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies ≤ 20 mm.

Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra plieniniai flanšai montuojami statmenai ašiai.

Flanšai su vamzdžiu jungiami sriegine jungtimi.

Flanšų jungimas sandarinamas intarpais iš termoatsparios gumos, kai vandens temperatūra neviršija 105°C. Intarpai neturi siekti varžtų kiaurymių ir neišlysti už vamzdžio vidinės angos. Jungties varžtų galvutės išdėstomos vienoje flanšų pusėje, vertikaliame vamzdyje - iš apačios. Varžtų galai turi būti ne ilgesni kaip 0,5 varžto skersmens nuo veržlės.

Sąlyginiams vamzdžių skersmenims taikomos DIN standartų ISO rekomendacijos (DIN 2458 ir DIN 17100 ar analogiški).

DN (saļ)	10	15	20	25	32	40	50	(65)	80	100
D ₀	17.2	21.3	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	(76.1)	88.9	114.3

Lentelē Nr. 4

Dokumento žymuo 266-R-TP-VN-TS.01	Lapas	Lapų	Laida
	5	29	0

Visi vandentiekio vamzdynai ir armatūra turi atlaikyti ne mažiau kaip PN 10 bar slėgį.

Vamzdynų sandūros, t. y. vamzdynų galai, ant kurių nėra gamyklinės gruntuotės, ir suvirinimo siūlės nuvalomos nuo rūdžių ir nešvarumų pagal SFS4957 p 3 standartą, ir padengiami gruntuote.

Šiam darbui atlikti turi būti pasirinktas laikas, kad vamzdynų paviršiai liktų sausi iki sekančio darbo.

Vamzdynai dengiami antikorozinės dangos sluoksniu.

1.4. Kalaus ketaus jungimo dalys

Vandentiekio vandens apskaitos mazgą montuoti iš kalaus ketaus vandentiekio vamzdžių, izoliuotų antikorozine izoliacija iš vidaus ir išorės.

Kalaus ketaus vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi atitikti kokybės standartą ISO 9000 serijos standartą. Tai išcentrinio liejimo būdu pagaminti vamzdžiai. Gamybos metu vamzdžiai iš išorės padengiami grynuoju metaliniu cinku. Po to vamzdžio vidus dengiamas cemento skiediniu. Sukietėjus cemento dangai, ant cinko dangos užpurškiamas bituminių dažų sluoksniu. Visi vamzdžiai ir jungimo dalys turi būti paženklinėti. Ant vamzdžio turi būti nurodyta gamykla, nominalus skersmuo, slėgis, medžiaga, pagaminimo metai. Ant flanšinės jungimo dalies turi būti nurodyta nominalus skersmuo, slėgis, atlankos (alkūnės) kampas. Atvežus tiekiamus gaminius patikrinti, ar gaminyje be defektų.

Jungimų tarpinės turi būti sandėliuojamos ne aukštesnėje kaip 25°C temperatūroje. Tarpinės neturi būti deformuotos esant žemai temperatūrai. Prieš naudojant, jų temperatūrą reikia pakelti iki 20°C per keletą valandų, kad jos atgautų savo elastingumą. Tarpinės turi būti apsaugotos nuo šviesos.

Vamzdyną montuojant, naudoti jungimo dalis. Vamzdžiui pjauti naudoti nupjovimo frezą arba vamzdžiapjovę abrazyviniu disku. Prieš pjaunant, patikrinti išorinį vamzdžio skersmenį, ar jis derina su atitinkama jungimo dalimi. Nupjautos vietos kraštus nuvalyti dilde ar šlifavimo disku. Jei jungiama su detale, į kurią įstumiamas vamzdžio galas turi būti nuožulnus, nuožulną padaryti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Jei pažeidžiama vidinė ar išorinė vamzdžio danga, priklausomai nuo pažeidimo laipsnio, ji gali būti pataisoma vietoje, vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis.

Vamzdžius ir jungiamąsias dalis su nejudamais flanšais montuoti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Flanšinis sujungimas susideda iš dviejų flanšų, elastomero tarpinės ir varžtų, kurių skaičius ir matmenys priklauso nuo nominalaus skersmens ir slėgio. Sandarumas pasiekiamas užveržiant varžtus, tuo būdu gniuždant tarpinę. Pagrindiniai tokio sujungimo privalumai yra surinkimo tikslumas ir galimybė surinkti ir išmontuoti vietoje. Prieš montuojant patikrinti, ar jungiami paviršiai nepažeisti ir švarūs. Jungiamąsias dalis sucentruoti, paliekant nedidelį tarpą flanšų tarpinei įdėti. Tarp flanšų įdėti tarpinę, įstatyti varžtus ir sucentruoti ją tarp iškyšų ant abiejų flanšų. Preliminariai užsukti varžtus. Varžtus užveržti kryžmine tvarka.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	6	29	0

Visos ketaus vamzdžių jungimo dalys, flanšiniai adapteriai turi būti padengti antikorozine danga. Minimalus dangos storis 250 µm, atspari smūgiams, gerai sukibusi su metalu, lygaus paviršiaus; danga patvirtinta naudoti maisto produktų aplinkoje.

Flanšinių adapterių flanšai padengti epoksido milteliais, grūdinto plieno fiksavimo žiedas, EPDM manžetinė tarpinė, pilkojo ketaus GG250 užspaudimo žiedas, EPDM tarpinė. Šiuo flanšiniu adapteriu jungiamos dalys užfiksuojamos ir užsandarinamos.

Atvežus tiekiamus gaminius patikrinti, ar gaminys be defektų.

Kalaus ketaus sklendės

Vandentiekio sistemos įvairiose įrengiamos ilgosios arba trumposios sklendės. Jos skirtos vandeniui iki 60 °C. Korpusas ir gaubtas iš SG geležies pagal ISO 1083, ašis iš nerūdijančio plieno su 13 % chromo. Vidinis ir išorinis paviršiai padengti apsaugine danga, kurios minimalus storis 150 mikronų. Sklendžių flanšų matmenys atitinka ISO 5752, 15 seriją pagal ISO 7005, PN 10/16. Sklendžių maksimalus darbinis slėgis 10 barų.

Techninės specifikacijos:

- darbinė terpė - geriamasis vanduo ir/arba buitinės nuotekos;
 - darbinės terpės temperatūra -30 - +110°C;
 - darbinis slėgis 10/16bar;
 - pajungimo būdas – flanšinis, skylės pagal EN 1092-1, PN 10/16 ar DIN 2501 - PN10/16;
 - medžiaga - kalusis ketus;
 - iš vidaus ir iš išorės padengtos epoksidine milteline antikorozine danga, kurios storis ne mažesnis nei 250 mikronų,
 - antikorozinė danga turi atitikti GSK standartą ir turėti RAL-GZ 662 sertifikatą;
 - fasoninės dalys turi būti tinkamos geriamam vandeniui
- gamintojo garantija – 10 metų

Atbuliniai vožtuvai

Vandens apskaitos mazge naudojami ketiniai rutuliniai atbuliniai vožtuvai. Vožtuvai turi būti skirti PN 10 darbiniam slėgiui. Korpusas - kalusis ketus GGG400, sandarinimas NBR žiedinė tarpinė. Antikorozinė danga turi būti epoksidiniai dažai, tepami ant švaraus nušlifuoto metalinio paviršiaus, sausos plėvelės storis ne mažiau 250 µm. Jungiamas flanšais. Flanšai pagal DIN standartus, slėgio klasė turi būti ne mažesnė už darbinę slėgio klasę. Šis atbulinis vožtuvas atidarytoje padėtyje turi užtikrinti tiesiasrovinį vandentakį be kliūčių.

Flanšinių sujungimų surinkimui, keliami tokie reikalavimai:

- Flanšų varžtų veržlės išdėstomos vienoje pusėje;
- Flanšinio sujungimo flanšai suveržiami tolygiai ir užtikrinamas sandarinimo paviršius
- lygiagretumas;
- Ant vertikalių vamzdinių flanšų ir armatūros veržlės dedamos apačioje;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	7	29	0

- Varžtų galai iš veržlių neturi išlįsti daugiau kaip 0,5 varžto skersmens.
- Negalima tarp flanšų dėti kelių tarpiklių

1.5 Korozijai atsparūs ventiliai

Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø100 mm, transportuojančiuose vandenį iki 110 °C, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Tiekiamo vandens maksimali temperatūra - 95 °C.

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

1.7. Nuorinimo vožtuvas

Nuorinimo vožtuvas montuojamas aukščiausioje tinklo vietoje. Susikaupus vamzdyne orui, gumuotas rutulys nusileidžia ir vožtuvas atsidaro. Vamzdyno atšaka ir uždarnosios sklendės skersmuo turi būti ne mažesni nei nuorinimo vožtuvo nominalus skersmuo. Uždaromasis ventilis leidžia bet kuriuo metu patikrinti vožtuvo funkcionalumą, išardyti ar prijungti nuorinimo mazgą. Prieš montuojant vožtuvą, būtina praplauti vamzdyną, kad nešvarumai jo neužkimštų.

Naudojamas automatinis nuorinimo vožtuvas, slėgio klasė PN16. Korpusas – plienas, padengtas epoksidiniais milteliais. Visos mechaninės detalės apsaugotos nuo korozijos. Kai vamzdynas pripildomas, oras turi būti išleidžiamas dideliais kiekiais. Normalaus darbo metu vožtuvas palaiko suspausto oro pagalvę tarp sandarinimo sistemos ir vamzdyno skysčio, išleisdamas orą mažais kiekiais. Automatinis vožtuvas jungiamas sriegiu, su vidinio sriegio antgaliu sustiprintu nerūdijančio plieno antgaliu. Vožtuvas montuojamas vertikaliai, su atjungimo sklende. Automatiniai vožtuvai turi būti naudojami šalto ir karšto vandens sistemose.

1.8 Plastikinių vamzdžių montavimas vandentiekio vamzdžiams

Paslėptai montuojamuose vamzdynuose armatūros vietose numatomos durelės ar spintelės, kad meistras galėtų prieiti eksploatacijos metu. Horizontalūs vamzdynai tiesiami 0,002–0,005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba vandens išleistuvų pusę. Magistralės tiesiamos ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę, ne arčiau kaip 0,6 m nuo stovų. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami trišakiai su kamščiais. Vamzdynų posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį.

PEX vamzdžiai jungiami presuojamomis jungtimis, o PPR jungimams naudojamos suvirinamos jungtys. Šaltojo vandens magistralė visada turi būti žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų. Armatūros statymo vietose kanalų denginyje įrengiamos angos su dangčiais. Perėjimuose per atitvaras vamzdžiai klojami dėkluose, kurių vidinis skersmuo 10–20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	8	29	0

Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui. Magistralinio vamzdyno ir stovų uždarymo čiaupai turi būti lengvai prieinami. Apšiltinamas magistralės po lygiomis paviršiaus lubomis (rūsių, techninių ar viršutinių aukštų) rekomenduojama tiesti ne mažesniu kaip 250 mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies. Minimalus atstumas tarp vamzdynų izoliacijos paviršiaus yra 50 mm. Šaltojo vandentiekio stovas vedamas dešiniau karštojo, ne arčiau kaip 80 ± 5 mm nuo jo (tarp ašių). Stovas atitraukiamas nuo patalpos kampo ne mažiau kaip 100 ± 10 mm.

Vamzdynas turi būti tvirtinamas prie konstrukcijų taip, kad nebūtų tiesioginio sąlyčio su konstrukcijomis. Vamzdyno negalima tvirtinti prie kitokio vamzdyno arba panaudoti kitam vamzdynui atremti. Atvirai nutiesto stovo ašis turi būti ne arčiau kaip 50 mm, nuokrypa turi neviršyti ± 5 mm.

Išardomieji vamzdynų sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploatacavimo sąlygas. Tvirtinant vamzdžius, tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės. Armatūra ant horizontalių vamzdynų įrengiama taip, kad suklyst būtų nukreiptas vertikaliai, o ant vertikalių vamzdynų – horizontaliai.

Klojant kelis skirtingų skersmenų vamzdynus, atstumas tarp tvirtinimų imamas pagal mažiausią vamzdyno skersmenį. Bet kuriuo atveju vamzdynus tvirtinti vadovaujantis vamzdžių gamintojo rekomendacijomis. Vamzdynai srieginėmis jungtimis jungiami vadovaujantis šiais reikalavimais: sriegiai ant vamzdynų ir sujungimo dalių turi būti švarūs; nutrūkę ar nepilni sriegiai neturi viršyti 10% sriegio ilgio. Sriegio sandarinimui naudojamos hermetizavimo pastos, juostos ar kitos medžiagos.

Surenkant flanšinius sujungimus, flanšų varžtų veržlės išdėstomos vienoje pusėje; flanšinio sujungimo flanšai suveržiami tolygiai, užtikrinant sandarinimo paviršių lygiagretumą. Ant vertikalių vamzdynų flanšų ir armatūros veržlės dedamos apačioje; varžtų galai iš veržlių neturi išlysti daugiau kaip 0,5 varžto skersmens arba ne mažiau kaip trys apvijos.

1.9 Vamzdynų bandymas

Santechinių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią. Vamzdynų izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas tik išbandžius sumontuotus vamzdynus. Pastatų šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo. Sistema turi būti užpildyta vandeniu bent 24 valandas prieš pradėdant bandymą slėgiu, ir iš visos sistemos turi būti išleistas oras. Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai patalpų temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto.

Užpildžius vamzdyną geriamos kokybės vandeniu, bandomasis slėgis laikomas ne mažiau kaip 2 valandas, apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Slėgis neturi sumažėti daugiau kaip 0,2 baro. Pasibaigus bandymui, vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	9	29	0

1.10 Vamzdynų izoliavimas

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. Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdynai. Magistralinių vamzdynų, sumontuotų atvirai, izoliacijos storis pateiktas 3 lentelėje.

3 lentelė. Izoliacijos storių lentelė

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Ø25 ir mažiau	Ø32-50
Karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdynai	20	40
Šalto vandens vamzdynai	20	20

Lentelė Nr. 5

Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai turi būti su patikima danga, kad šių medžiagų ir gaminių dulks nepatektų į aplinką. Asbesto turinčių medžiagų naudoti negalima. Šiluminė izoliacija turi išlaikyti pastovias šilumos izoliavimo ir kitas savybes per visą eksploataavimo laiką. Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai normaliomis eksploataavimo sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puvimą sukeliančių bakterijų. Izoliacija atitinka A1 degumo klasę pagal Europinę klasifikaciją. Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždaromoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis.

Medžiagos ir gaminiai turi būti naudojami pagal instrukcijas, esančias ant paketų arba pagal gamintojo pateiktas naudojimo instrukcijas. Šaltojo vandens stovai ir magistraliniai vamzdynai izoliuojami apsaugai nuo kondensato. Izoliacijai galima naudoti pūsto polietileno kevalus: šilumos laidumo koeficientas 0,04 W/mK, kai $t_{vid} = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Medžiagos nedegios, nesugeriančios vandens, ilgaamžės.

1.11 Vatos izoliacija karštam vandeniui

Karšto vandentiekio magistraliniai vamzdynai izoliuojami mineralinės vatos arba stiklo vatos gaminių izoliaciniais kevalais su armuota aliuminio folijos danga.

Karšto vandentiekio izoliacijos techniniai duomenys:

- Mineralinės vatos gaminių nominalus tankis: 80-90 kg/m³, priklausomai nuo kevalo dydžio
- Stiklo vatos gaminių nominalus tankis: 75±15 kg/m³, priklausomai nuo kevalo dydžio
- Maksimali eksploataavimo temperatūra/dangos paviršiuje: stiklo vatos 250/80 °C, mineralinės vatos 660/100 °C
- Šilumos laidumas: stiklo vatos 10 °C – 0,033 W/mK, 50 °C – 0,036 W/mK; mineralinės vatos 50 °C – 0,037 W/mK

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	10	29	0

1.12 Pūsto polietileno izoliacija šaltam vandeniui

Prijungimai prie prietaisų projektuojami su pūsto polietileno kevaline vamzdžių izoliacija $\delta=9-10$ mm.

Pūsto polietileno izoliaciniai kevalai apsaugo vamzdyną nuo garų difuzijos, vamzdynai nerasoja ir nerūdija. Pūsto polietileno gaminiai yra atsparūs dūlėjimui bei cheminių medžiagų poveikiui.

- Izoliacinė medžiaga uždaram porom, pagaminta iš aukštos kokybės polietileno.
- Techniniai duomenys:
- Medžiagos tankis 35 kg/m³,
- Šilumos laidumo koeficientas pagal DIN 52613 10°C – 0,037-0,04 W/m prie 40°C
- Panaudojimo temperatūra nuo – 45 °C iki + 90°C
- Atsparumas vandens garų difuzijai - 3500.

1.13 Izoliavimo darbai

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

Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis skystį ar dujas, kurių temperatūra yra žemesnė nei 16 °C, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Izoliacijos galai ir kampai turi būti užsandarinti. Taip pat nuo rasoje turi būti izoliuotos vamzdžių atramos, laikikliai ir kitos laikančios metalinės dalys mažiausiai 15 mm atstumu.

Vamzdyno dalys, kuriomis tiekiamas vanduo į atskirus sanitarinius prietaisus ir kurių ilgis iki 0,9m, gali būti neizoliuojamos. Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkreto gamintojo nurodymais.

Dedant izoliacinį kevalą ant vamzdžio ir užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta. Taip pat reikia izoliuoti metalines atramas ir laikiklius, naudojant metalo izoliavimo juostas.

Vamzdyno dalys, kuriomis tiekiamas vanduo į atskirus sanitarinius prietaisus ir kita, kurių ilgis iki 0,9 m, gali būti neizoliuojamos.

Apie vamzdynų paruošimą šiluminio izoliavimo darbams atlikti turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.

Izoliuotų vamzdynų paviršius pažymimas spalviniais žiedais pagal vamzdyno paskirtį ir rodyklėmis – srauto tekėjimo kryptį nurodyti. Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis

1.14 Vamzdynų sterilizavimas

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	11	29	0

1.15 Hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik tada, kai oro temperatūra ne žemesnė nei 5 °C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferos kritulių. Vamzdžių pravedimo angos hermetizuojamos švirkštų pagalba. Darbus galima pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir sutvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų pilama mastika, jai išdžiūvus, užtaisoma 10 mm storio cemento-smėlio skiediniu M100.

Reikalavimai:

- Turi būti tiksliai išlaikyti siūlių išmatavimai;
- Paviršius turi būti švarus ir sausas;
- Hermetikas turi būti tinkamai sumaišytas;
- Iki hidraulinių bandymų turi būti atlikta darbų kokybės kontrolė.

1.16 Darbų apimtis

Rangovas privalo pilnai parengti vamzdyną eksploatacijai, tai yra, turi atlikti vamzdžių montavimą ir prijungimą, naudodamas reikalaujamos kokybės tvirtinamąsias bei izoliacines medžiagas, vamzdžius ir fittingus. Rangovas nustato reikalingų medžiagų, fittingų kiekį pagal atliktą darbo projektą. Rangovas atsakingas už tai, kad užtikrintų, jog visa sistemoje naudojama įranga ir medžiagos atitiktų ES reikalavimus ir turėtų atitinkamus sertifikatus.

NUOTEKŲ SISTEMOS

3. Nuotekų sistema

Sistema skirta buitinių nuotekų iš sanitarinių mazgų ir techninių patalpų. Vamzdynų skersmenys nuo D40 iki D110. Nuotekų sistema projektuojama iš PVC vidaus patalpoms skirtų ir mažatriukšmių PP nuotekų vamzdžių.

3.1 Polivinilchlorido PVC nuotekų sistema

Pastato nuotekų standartinės sistemos montuojamos iš 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.

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.

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	12	29	0

atitinkančiais LST EN 681-1 standarto reikalavimus bei užtikrinančiais patikimą jungties sandarumą.

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

Vamzdžių, montuojamų vidaus patalpose, kur nereikalaujama triukšmo slopinimo, medžiagos šiluminio plėtimosi koeficientas – 0,06 mm/mC pagal IDE 0304.

Maksimali leistina temperatūra 60 °C (nuolatinė), 95 °C (trumpalaikė iki 1-2 minučių).

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

PVC struktūrinės nuotekų sistemos techninė specifikacija pateikta žemiau:

Vamzdžiai – medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams	PVC-U struktūriniai , LST EN 1453-1
Jungiamosios dalys – medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams	PVC-U, LST EN 1329
Skersmuo x sienelės storis	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)

6 lentelė. PVC vamzdyno specifikacija

3.2. PP triukšmą slopinanti pastato buitinių nuotekų sistema

Pagrindiniai ūkio-buities nuotekų stovai ir magistralės montuojami iš PP mažatriukšmių didelio tankio polipropileno su priemaišomis (<1200 kg/m³) vamzdžių ir fasoninių dalių, kurių skersmuo yra 50-110 mm. Sanitariniuose mazguose ir grindų konstrukcijoje praeinantys ūkio-buities nuotekų stovai montuojami iš PP mažatriukšmių didelio tankio polipropileno su priemaišomis vamzdžių ir fasoninių dalių, kurių skersmuo yra 50-110 mm. Vamzdynui montuoti naudojami specialūs PP laikikliai su tarpinėmis garso redukcijai.

Pastato buitinių nuotekų triukšmą slopinančios sistemos montuojamos iš beslėgių mineralizuoto polipropileno (PP) vamzdžių ir jungiamųjų dalių. Visi mineralizuoto PP vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti tiekiami gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Dėl didelio tankio ir specialios molekulinės struktūros plastikiniai triukšmą slopinantys vamzdžiai ir jungiamosios dalys sugeria tiek oru, tiek konstrukcija sklindantį garsą. Triukšmingumo savybėms

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	13	29	0

didelę įtaką turi naudojami vamzdyno laikikliai, todėl tam, kad būtų užtikrintos geros garso slopinimo charakteristikos, vamzdynus reikia tvirtinti to paties gamintojo asortimente esančiomis tvirtinimo apkabomis.

Pastato buitinių nuotekų triukšmą slopinančios sistemos vamzdžių išorinis sluoksnis yra atsparus smūgiams, viduryje esantis sluoksnis slopina triukšmą, o vidinis yra atsparus cheminėmis medžiagomis užterštam vandeniui. Vamzdžiai ir jungiamosios dalys atitinka C-s2, d0 degumo klasę pagal EN 13501-1. Vamzdžiai bei jungiamosios dalys yra moviniai, komplektuojami su guminiiais SBR žiedais, atitinkančiais EN 681-1 standarto reikalavimus bei užtikrinančiais patikimą jungties sandarumą. Vamzdžiai ir jungiamosios dalys yra atsparūs korozijai ir agresyvioms nuotekoms. Sistema yra atspari iki 95 °C nuotekoms.

Triukšmą slopinančios nuotekų sistemos techninė spaficikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	Mineralizuotas polipropilenas (PP)
Skersmuo x sienelės storis / PP klasė	32 x 1,8 mm / S16 40 x 1,8 mm / S16 50 x 1,8 mm / S16 75 x 2,6 mm / S14 90 x 3,1 mm / S14 110 x 3,4 mm / S16 125 x 3,9 mm / S16 160 x 4,9 mm / S16
Vamzdžių degumo klasė pagal EN 13501-1	C-s2, d0
Maksimali ilgalaikė nuotekų temperatūra	90 °C
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	95 °C
Gaminių tankis	Vamzdžiai 1,3 g/cm ³ Jungiamosios dalys 1,5 g/cm ³
Žiedinis stipris	>= 6 kN/m ²
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,12 mm/mK

7 lentelė. PP vamzdyno specifikacija

Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu. Vamzdynai tvirtinami metaliniais laikikliais su guminėmis tarpinėmis prie statybinių konstrukcijų.

Tvirtinimo elementai turi būti pritaikyti prie vamzdžio arba fasoninės dalies tarpine. Plastmasinių vamzdžių negalima montuoti, esant oro temperatūrai žemesnei, kaip –10°C.

3.3 Polivinilchlorido PVC vamzdžiai (klojami grunte)

Buitinių nuotekų vamzdynai klojami po grindimis iš PVC (neplastifikuoto polivinilchlorido) vamzdžių, skirtų lauko sistemų montavimui. PVC N ir S klasės vamzdžiai atitinka LST ISO 4435,

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	14	29	0

SFS 5102, BS 44660/5481, DIN 19534, LST EN 1401-1 standartus. Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba SBR gumos, atitinka SS 367612 standartus.

Plastikinių vamzdžių projektavimo ir montavimo taisyklės ST 1073435.04:2000 yra užregistruotos Aplinkos ministerijoje. Pagal ST 1073435.04:2000 N klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, S klasės vamzdžiai klojami iki 0,8 m gylyje ir giliau nei 6,0 m.

Išorinis skersmuo DN, mm	Sieneles storis s, mm	Vidinis skersmuo Di, mm	Movos ilgis L ₂ , mm
PVC N klasė (SN4)			
110	3,0	104,0	47
160	4,0	152,0	62
200	4,9	190,2	77
250	6,2	237,6	93
315	7,7	299,6	103
400	9,8	380,4	127
500	12,2	475,6	147
PVC S klasė (SN8)			
110	3,2	103,6	47
160	4,7	150,6	62
200	5,9	188,2	77
250	7,3	235,4	93
315	9,2	296,6	103
400	11,7	376,6	127
500	14,6	470,8	147

8 lentelė. PVC nuotekų vamzdžių matmenys

Vamzdžių techninės charakteristikos:

- Tankis 1410 kg/cm³;
- Tamprumo modulis 3000 MPa;
- Šiluminis laidumas 0,15 W/mK;
- Linijinio šiluminio plėtimosi koef. 0,07 mm/mK;
- Savitoji šiluminė talpa 1,0 J/g K;
- Mažiausias lenkimo spindulus 300 DN;
- Lygiaverčio lygiagrūdžio šiurkštumo koeficientas 0,02 mm.

3.4 Slėgiminiai PVC-U vamzdžiai ir fasoninės dalys (lietaus nuotėkoms, drenažinių siurblių pajungimas).

Lietaus nuvedimo sistema (gravitacinė) projektuojama iš PVC-U slėginių nuotekų vamzdžių. PVC slėginių vamzdžių ir fasoninių dalių išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti min. PN10 darbo slėgiui.

Parametras	Reikšmė	Matas
Medžiagos tankis	1,4	g/cm ³
Stipris tempiant	55	N/mm ²
Lūžis pailgėjus	>30	%
Atsparumas mechaniniam poveikiui	neskyla	kJ/m ² (230)
Lankstumo modulis	3000	N/mm ²
Šiluminis plėtimosi koeficientas	0,08	mm/m°C

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	15	29	0

Parametras	Reikšmė	Matas
Maks. darbo temperatūra	60	°C
Minkštėjimo temperatūra	>76	°C (VST/B 50)
Įgeriamumas	<4	mg/cm ³
Max slėgis	10	bar

9 lentelė. PVC-U nuotekų vamzdžių charakteristikos

Jungimo būdas: klijavimas specialiais PVC klijais. Vamzdyno tvirtinimui naudoti metalinius arba plastikinius vamzdžio laikiklius. PVC-U vamzdžių jungimui naudojamo sujungtys turi būti naudojant jungiamąsias dalis, kurios turi tokias pačias medžiagines savybes, kaip ir vamzdžiai. Darbai turi būti atliekami pagal gamintojo pateiktas instrukcijas.

Su plieniniais ir kaliojo ketaus vamzdžiais ir fasoninėmis dalimis sujungiama flanšais ar movomis, pagamintais iš kaliojo ketaus, plieno ar aliuminio lydinio. Nuo korozijos plieninės fasoninės dalys apsaugomos epoksidinėmis sistemomis.

Siurbliai (drenažiniai) pajungiami PVC-U vamzdžiais, bei fasoninėmis dalimis, kurių darbo slėgis PN10.

3.5 PVC-U klijuojami vamzdžiai kondensato nuvedimui (-K1-)

Kondensato nuvedimo sistema skirta kondicionierių sukaupto vandens šalinimui. Kondensato nuvedimui naudojami PVC-U klijuojami vamzdžiai, kurių skersmuo iki D32 mm. Vamzdžiai turi būti pagaminti iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), atitinkančio LST EN 1453-1 ir ISO 11960 standartus.

Vamzdžių savybės aprašytos 9 lentelėje.

Sujungimo būdas: klijavimas naudojant specialius PVC-U klijus pagal ISO 727 ir ISO 9311-1 reikalavimus.

Vamzdynai montuojami su nuolydžiu 1% (0,01 m/m) nuvedimo kryptimi, siekiant užtikrinti laisvą vandens tekėjimą be užsistovėjimo. Vamzdžių sujungimai turi būti atliekami naudojant aukštos kokybės PVC-U klijus. Prieš klijuojant, vamzdžių paviršiai turi būti nuvalyti nuo dulkių, riebalų ir kitų teršalų. Montavimo metu turi būti naudojami gamintojo rekomenduojami laikikliai, kad būtų užtikrintas tinkamas vamzdžių tvirtinimas ir išvengta deformacijų. Vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad būtų išlaikyta kompensacija dėl šiluminio plėtimosi. Vamzdžių perėjimai per konstrukcijas turi būti atliekami su apsauginiais įdėklais, kurie apsaugos vamzdžius nuo mechaninių pažeidimų ir užtikrins sandarumą.

Įrengus sistemą, būtina atlikti hidraulinį bandymą, kad būtų patikrintas sistemos sandarumas. Bandymas atliekamas užpildant sistemą vandeniu ir laikant ją esant slėgiui ne mažiau kaip 24 valandas. Sistema laikoma tinkama naudoti, jei bandymo metu nebuvo pastebėti pratekėjimai ar kiti defektai.

Dokumento žymuo 266-R-TP-VN-TS.01	Lapas	Lapų	Laida
	16	29	0

3.6 Vamzdynų motavimas

3.6.1 Bendrieji reikalavimai

Nuotekų gulstieji vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami nuolaidžiai vandens tekėjimo kryptimi, neviršijant leistinų norminių nukrypimų. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną.

Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Gulstieji vamzdynai tarpusavyje jungiami įžambiais trišakiais, o su stovais - trišakiais.

Ties revizijomis dengiančiojo sienelėje paliekama anga su durelėmis, mažiausiai 0,3 x 0,4 m dydžio. Revizijos stovuose įrengiamos 1,0 m virš grindų. Revizijos sandarinimui po dangteliu dedamas gumos tarpiklis.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos dangteliu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,2 x 0,2 m liukas. Stovai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam metrui.

Buitinių nuotekų išvadai jungiami prie kiemo tinklų taip, kad tekėjimo kryptis pakistų ne didesniu kaip 90° kampu.

Sanitariniai prietaisai montuojami po vamzdynų montavimo ir statybinių apdailos darbų. Sanitariniai prietaisai įrengiami virš grindų tokiame aukštyje: praustuvai (iki krašto viršaus) – 800 mm, žemas plovimo bakelis (iki bakelio apačios) – 450 mm. Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti ±20 mm.

Iš degių ar sunkiai degančių medžiagų montuojamas nuotakynas perdangose, gaisrinėse sienose ir atitvaruose turi būti aprūpinamas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplečiančiomis movomis. Priešgaisrinės movos suteikia atsparumą ugniai nuo 2 iki 4 valandų, jos atsparios vandens poveikiui, o movų įdėklai - pažeidimams. Movos lengvai tvirtinamos prie paviršių, jos gali būti tvirtinamos ant vamzdžių sienų ar perdangų tiek išorėje, tiek ir viduje.

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

Tvirtinant vamzdžius prie sienos horizontaliai, tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 1 m. Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, buitinių nuotekų vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi. Vamzdynai tvirtinami ir apkabomis prie statybinių konstrukcijų. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos gumos tarpinės, kad vykstant temperatūriniais poslinkiams, vamzdžiai sandūrose „neišsivaikščiėtų“.

Norint nustatyti didžiausius plastikinių vamzdžių laikiklių atstumus, reikia laikytis šių formulių (jeigu gamintojas nenurodo kitaip):

-Horizontaliems vamzdžiams laikiklių atstumas turi būti apie 10 kartų didesnis už vamzdžio skersmenį, tačiau ne didesnis kaip 1,5 m.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	17	29	0

-Vertikaliems vamzdžiams laikiklių atstumas turi būti apie 15 kartų didesnis už vamzdžio skersmenį, tačiau ne didesnis kaip 2,5 m.

Montavimas betone:

Vamzdžius bei jungiamąsias ir fasonines dalis galima užbetonuoti. Reikia atsižvelgti į šiluminius išilginius poslinkius. Vamzdžius bei jungiamąsias ir fasonines dalis reikia tinkamai pritvirtinti, kad būtų išvengta išilginių poslinkių atliekant betonavimą. Žiedinius tarpus tarp vamzdžių ir įmovų uždenkite sandarinimo juosta, kad skiedinio nepatektų ant sandarinimo žiedų.

Tiesimas per perdangas:

Tiesimo per perdangas vietose reikia pasirūpinti apsauga nuo nuotėkio ir triukšmo izoliacija. Jei perdanga užbetonuojama, vamzdžius bei jungiamąsias ir fasonines dalis reikia apsaugoti panaudojant apsaugines įvoves arba juostinį šiltalą.

Montavimas sienose ir ant sienų:

Jeigu vamzdyną reikia sumontuoti ant sienos su atskiru dekoratyviniu aptaisu (pvz., iš sauso tinko lakštų), apkabos turi būti tvirtinamos prie pagrindinės sienos medžiagos, bet ne prie dekoratyvinio aptaiso. Skyles, pragręžtas dekoratyviniame aptaise, galima užtaisyti elastinga mastika. Mūrinėse sienose šachtas ir kanalus galima daryti tokio dydžio, kad nebūtų pažeistas sienų stabilumas ir laikomoji galia. Kad būtų sumažintas vamzdžių šilimas iš išorės, reikia termiškai izoliuoti šilumos šaltinius, pvz., centrinio šildymo bei buitinio karšto vandens tiekimo vamzdžius.

Montavimas grunte:

PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygųjų galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia galima naudoti plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Niekada nenaudoti ekskavatoriaus kaušo vamzdžiams įstumti.

Klojant vamzdį po grindimis ar tranšėjoje, jos dugnas itin rūpestingai tankinamas, kad nenusėstų ir vamzdis nebūtų pažeistas.

3.6.2 Vamzdžių pjovimas

Prieš pradėdant pjauti vamzdį, pjaunamą vietą būtina nuvalyti. Horizontaliai gulintį vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu. Nupjovus nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde, kad jungiant vamzdį su mova nebūtu pažeistas guminis žiedas.

3.6.3 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 pažeista; -ar lygusis vamzdžio galas ir mova yra švarūs;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	18	29	0

Po to reikia patepti vamzdžio galą ir jungiamosios dalies lygųjų galą silikoniniu 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 žymėtos vietos ir movos galo).

3.6.4 Konstrukcijos kirtimas vamzdžiu

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

3.6.5 Vamzdynų bandymas ir patikrinimas

Nuotekų sistemos bandomos, užpilant jas vandeniu. Kiekvienas stovas bandomas atskirai, užpilant visą stovo stulpą.

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

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

Priimamo naudoti nuotakyno (išskyrus išvadus) vamzdžių ir jų sandūrų kokybė iki priimamojo bandymo turi būti patikrinta televizine diagnostine aparatūra.

Atlikus paklotų vamzdynų išbandymą, Rangovas turi pateikti Inžinieriui ir Užsakovui užbaigto nuotekų vamzdyno vidaus būklės video (TVD) medžiagą (vadovautis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 482 punkto reikalavimu). Patikrinimai video sistema taikomi ir visiems renovuotiems vamzdynams baigus juos kloti.

3.7 Priešgaisrinis sandarinimas

Iš degių 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. Priešgaisrinės movos skirtos plastikinių ir metalinių vamzdžių kertančių perdangas, ugniasienes, priešgaisrines pertvaras priešgaisriniam sandarinimui.

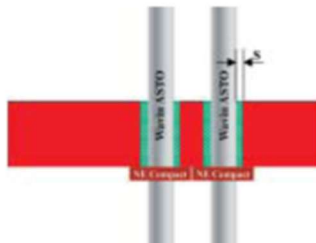
Priešgaisrinę movą sudaro metalinis rėmas ir lanksti grafitinė juosta viduje. Šios movos skirtos užtikrinti ugnies bei dūmų sklidimą plastikiniais vamzdžiams iš vienos gaisrinės zonos į kitą.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	19	29	0

Gaisro metu temperatūros veikiama juosta išsiplečia, sulaužo vamzdį ir užsandarina angą.

Priešgaisrinė apkaba skirta ne trumpiau kaip 90 minučių izoliuoti ugnį vamzdynų nutiesimo per sienas ir perdangas vietose (apsaugos nuo ugnies klasė F90 pagal DIN 4102 11-ąją dalį). Apkaboje esanti atspari ugniai medžiaga mechaniškai užsandarina reikiamą vietą ir ne mažiau kaip 90 minučių neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams. Priešgaisrinė apkaba montuojama po to, kai sumontuojamas vamzdynas.

Priešgaisrinės apkabos montavimas per dangą.



Priešgaisrinės apkabos montavimas per sieną.



Kai ant vamzdžių neįmanoma uždėti movą, naudojama išsiplečianti grafitinė juosta. Šiuos juostos – tai paprastas ir ekonomišką plastikinių vamzdžių kertančių ugniasienės ir perdangas sandarinimo būdas. Jas tinka naudoti vamzdžiams, kurių skersmuo ne didesnis kaip 200mm.

Priešgaisrinis akrilinis, išsiplečiantis sandariklis – tai vienkomponentinis sandariklis (vandens pagrindu), naudojamas sandūrų bei komunikacinių angų ugniasienėse, perdangose, metalinių vamzdžių priešgaisriniam sandarinimui

Komunikacinių angų perdangose bei sienose priešgaisriniam sandarinimui naudojamas priešgaisrinis sandarinimo mišinys. Sandarinimo mišinį sudaro specialus gipso pagrindo mišinys.

Atliekant sandarinimą perdangoje, 50 mm. priešgaisrinė plokštė spaudžiama tarp komunikacijų ir perdangos briaunų. Tuomet mišinys glaistomas ant plokštės 25 mm. storio (plastikiniai vamzdžiai apsaugomi movomis arba juostomis). Šiam sluoksniui leidžiama sukietėti. Vėliau mišinys maišomas skystos konsistencijos ir pilant gaunamas reikiamas storis. Angų sandarinimui sienose mišinys maišomas tirštos konsistencijos. Angos sienoje sandarinamos glaistymo būdu. Angos didesnės kaip 750x750 mm. turi būti papildomai sustiprintos armuojant.

4. Prietaisai ir įranga

4.1 Įvadinis šalto vandens skaitiklis

4.1.1 Šalto buitinio vandens apskaita

Skaitiklis skirtas matuoti ir registruoti vandens suvartojimą atšakoje į buitinį vandentiekį. Skaitiklis turi turėti duomenų nuskaitymo galimybę.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus. Montuojamas skaitiklis turi būti įtrauktas į respublikos apskaitos prietaisų registrą ir metrologiškai patikrintas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	20	29	0

Šalto vandens skaitiklis turi būti montuojami kai vandens temperatūra nuo +5° iki +30°C. Slėgis ne didesnis kaip 10 barų.

Techniniai vandens skaitiklių parametrai:

	Q _{nom} , m ³ /h	Q _{max} , m ³ /h	Jautrio slenkstis, l/h	Tikslumo klasė
Skaitiklis DN15	1,5	3	<10	B
Skaitiklis DN20	2,5	5	<13	B
Skaitiklis DN25	3,5	7	<18	B
Skaitiklis DN32	6	12	<45	B
Skaitiklis DN40	10	20	<45	B
Skaitiklis DN50	15	30	<45	B

Skaitiklis turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete. Įvade ant vamzdyno atšakos DN100 montuojamas vandens skaitiklis DN32 mm su galimybe perduoti duomenis nuotoliniu būdu Q_n=10,0m³/h. Darbo slėgis PN16, darbo temperatūra - darbinė temperatūra 30°C, bet apsaugotas iki 50°C, montavimas horizontalus;. Skaitiklio skaičiavimo mechanizmas turi būti apsaugotas nuo vandens kondensato. Skaitiklis turi būti sertifikuotas Lietuvoje ir atitikti DIN 2501, DIN2533, DIN 19625 ir DIN ISO 4064.

Prieš ir po skaitiklį privalo būti nemažesnis kaip 5 skaitiklio vardiniai diametrai, po 3 diametrai. Vandens tekėjimo kryptis turi sutapti su esančia ant korpuso rodyklės kryptimi. Montuojant apskaitos prietaisą turi būti užtikrinta galimybė prieiti patikrinti ir pakeisti apskaitos prietaisą.

4.1.2 Kombinuotas vandens skaitiklis gaisrinio vandentiekio apskaita

Paskirtis: Vandens suvartojimo matavimas sistemose su plačiu debitų diapazonu, skirtas pramoninėms, komercinėms ir visuomeninėms paskirties pastatams.

Vandens temperatūra: Maksimali darbinė temperatūra iki 50 °C.

Darbinis slėgis: Maksimalus darbinis slėgis 16 bar (PN16).

Montavimo padėtis: Horizontali padėtis su skaitiklio rodmenų indikacija viršuje.

Matavimo parametrai:

Vamzdyno nominalus skersmuo (DN): 65 mm.

Nuolatinis debitų diapazonas (Q₃): 40 m³/h.

Maksimalus perkrovos debitas (Q₄): 50 m³/h.

Minimalus matavimo debitas (Q₁): 0,04 m³/h.

Pradinis srautas: ≤0,015 m³/h.

Skaitiklio tipas: Kombinuotas su dviem matavimo sekcijomis – pagrindiniu srauto matuokliu ir šoniniu mažo srauto matuokliu.

Automatinis perjungimo vožtuvas:

Jungia arba atjungia mažo srauto matavimo sekciją, priklausomai nuo momentinio srauto.

Debitas, kuriame aktyvuojasi perjungimo vožtuvas, mažėjant srautui – ne daugiau kaip 1,3 m³/h.

Debitas, kuriame aktyvuojasi perjungimo vožtuvas, didėjant srautui – ne daugiau kaip 2,8 m³/h.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	21	29	0

Apsaugos klasė: IP65 užtikrinanti atsparumą aplinkos poveikiui.

Nuotolinio duomenų nuskaitymo galimybė:

Suderinamumas su M-Bus, RF, GSM modulių sistemomis.

Korpuso medžiaga: Atsparus korozijai lydinys, padengtas epoksidine apsauga.

Flanšinis prijungimas: Standartinis atitikimas DN65 vamzdžių jungtims pagal EN 1092-2.

Atitiktis: MID direktyva 2014/32/ES, EN ISO 4064, OIML R49.

EM apsauga: Atsparumas išoriniams elektromagnetiniams trikdžiams pagal ISO 4064.

Higienos sertifikatai: Patvirtintas geriamajam vandeniui naudojamoms sistemoms.

4.2 Gaisriniai čiaupai

Vidaus gaisrinė spinta, skirta montuoti ant sienos arba į nišą, su integruotu DN52 tipo hidrantu ir reikiama įranga pagal EN 671-2 reikalavimus.

Techniniai parametrai:

Matmenys: Aukštis ~520–540 mm, plotis ~390–410 mm, gylis ~180–190 mm.

Medžiaga: Plieninė skarda su miltelinu dažymu (RAL 3000).

Žarna: Plokščia DN52 (φ52 mm) pagal PN-EN 14540, 20 m ilgio.

Čiurkšlė: PWh-52 tipas, fiksuotas prijungimas prie žarnos aliuminio suspaudimo mova, kompaktiška ir difuzinė vandens srovė.

Darbinis slėgis: 0,2–0,7 MPa.

Vandens srautas prie 0,2 MPa: ~155–172 l/min.

Vandens čiurkšlės nuotolis: ne mažiau kaip 10 m (kompaktiška) ir 5 m (difuzinė) esant 0,2 MPa.

Papildomos ypatybės:

Durų atidarymo kampas iki 180°.

Užraktas su patentiniu raktu.

Hidrantinis vožtuvas DN52 su aliuminio korpusu.

Galima jungti iš dešinės arba kairės pusės, jungiamieji angos užaklintos.

Tvirtinimas: paviršinis arba įleidžiamas.

Durys gali turėti EURO tipo spyną (įleistą rankeną), arba PATENT tipo spyną su atsarginiu raktu, kuris randasi už stiklinio langelio.

4.2.1 Gaisrinių čiaupų montavimas

Vidaus priešgaisrinio vandentiekio gaisriniai čiaupai turi būti su žarnomis ir švirkštais, kurie turi būti laikomi spintelėse. Gaisrinės žarnos turi būti sausos, susuktos į dvigubą ritę ir prijungtos prie čiaupų ir švirkštų. Gaisrinių čiaupų spintelės turi būti tvarkingos, lengvai atidaromos, ant durelių - aiškiai pažymėtas raidžių indeksas „GC“ arba grafinis ženklas, jo eilės ir priešgaisrinės gelbėjimo

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	22	29	0

tarnybos telefono numeris. Priėjimų prie gaisrinių čiaupų vietos turi būti laisvos ir neužkrautos. Gaisrinių čiaupų ir gaisrinių žarnų prijungimo galvutės turi atitikti galiojančio standarto reikalavimus.

Gaisriniai čiaupai rengiami 1,35 m aukštyje nuo grindų ir talpinami spintelėse, kuriuose įrengiamos vėdinimo angos ir įtaisai plombavimui. Gaisrinės spintelės viduje turi būti sumontuoti laikikliai švirkštui ir mechanizmai žarnai laikyti. Jos gali būti naudojamos su būgniniu mechanizmu arba su kasete. Spintelių šonuose apatinėje dalyse numatytos įvado vietos įvado pravedimui į spintelę.

Slėgis prie uždorinio purkšto turi užtikrinti prie aukščiausiai ir toliausiai nuo įvado esančios žarnos gaisrinio čiaupo slėgį, kad čiaupą atsukus bet kuriuo paros metu kompaktinė (neišpurslinta) vandens srovė būtų ne mažesnė už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško. Visais atvejais horizontali vandens čiurkšlės projekcija imama ne didesnė kaip 5 m.

Patalpose turi būti projektuojami vienodo diametro gaisriniai čiaupai, gaisrinės žarnos su vienodais sujungimais (jungtimis) bei švirkštais.

4.3 Elektiniai tūriniai vandens pašildytuvai

Montuojami horizontaliai ar vertikalčiai. Komplekte su šilto vandens išleidimo vamzdžiu, poliuretano izoliacija 42mm, Mg anodu, darbinio ir apsauginio termostato talpa, temperatūros indikatoriumi, apsauginiu termostatu, keraminiu šildymo elementu.

Tūrinis vandens šildytuvas skirtas karšto vandens paruošimui buitiniams tikslams. Tūriniai vandens šildytuvai turi kaupiamąją talpą vandeniui. Vandens pašildymo laikas priklauso nuo pasirinkto modelio, gamintojo ir ruošiamo vandens kiekio.

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- tūris 15-80l;
- reikalinga šiluminė galia iki 3kW.

Pagrindinės tūrinio šildytuvo dalys:

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

- Lygiavamzdis šilumokaitis•

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

- Tūtelė karšto vandens temperatūros jutikliui
- Šildymo katilo karšto vandens temperatūros reguliatorius per tūrinio šildytuvo temperatūros jutiklį palaiko nustatytą vandens temperatūrą šildytuvo rezervuare
- Valymo anga techninės priežiūros ir valymo darbams

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	23	29	0

4.4 Trapas su horizontaliu/vertikaliu DN50 ištekėjimu

Sanitarinėse patalpose montuojami trapai su nerūdijančio plieno grotelėmis (121×121 mm), kvapo sulaikymui turintys hidraulinę užtvaramą.

Trapai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

Duomenys:

- Pralaidumas 0,6-0,7 l/s
- Medžiaga Polietilenas (PE), nerūdijantis plienas AISI304/316
- Pajungimas DN50/75, vertikalus išleidimas sujungiamas su moviniu vamzdžiu arba suvirinamas sudurtinai su PE vamzdžiu
- Uždedamas elementas 123 x 123mm; 121 x 121 mm, uždedamas elementas su grotelių fiksavimo porėmyje sistema arba prisukamas varžtais.
- Matomos dalys Nerūdijančio plieno grotelės min 115 x 115 mm
- Hidro uždorio aukštis 50 mm
- Standartas EN 1253
- Apkrovos klasė K3 – maks. 300 kg



4.5 Nerūdijančio plieno pravala

Nuotakynė įrengiamos lengvai prieinamos valymo angos, sandariai uždaromais dangčiais.

Pravalos numatomos nerūdijančio plieno korpuso, su nerūdijančio plieno dangteliu. Pravalos veikimo principas:

Nuėmus kvapų į išorę nepraleidžiantį dangtį, tvirtai prisuktą 4 varžtais, sudaromagalimybė pravalyti vamzdynus, kurių diametras DN 100.

Pravala jungiama prie nuotekų vamzdyno.

- Komplektacija ir specifikacijos:
- Korpusas: nerūdijančio plieno
- Dangtis: nerūdijančio plieno, prisukamas 2-4 varžtais prie korpuso
- Sandarinimo tarpinė
- Medžiaga: maistinis nerūdijantis plienas AISI 304/316 pagal EN 10088
- Korpuso plieno storis: 1,5 mm
- Dangčio plieno storis: 2-3 mm
- Paviršiaus galutinis apdirbimas: pasyvintas rūgštimi



Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	24	29	0

3.6 Alsuoklis automatinis

Oro automatinis alsuoklis stovui ST.F1-9- būtinas, vietoj įprasto ventiliacijos vamzdžio. Tokiu būdu stovas baigiasi patalpoje- šachtoje (nereikia ventiliacijos vamzdžio pereinant į stogo konstrukciją), mažėja darbo sąnaudos, nepažeidžiamas stogo hermetiškumas, išvengiama sistemos peršalimo galimybė. Kai slėgis vamzdyje didesnis ar lygus patalpos slėgiui, ventilis yra uždarytas ir neišleidžia kvapo iš nuotekų vamzdžio į patalpą. Kai slėgis vamzdyje sumažėja, ventilis atsidaro ir įleidžia orą į sistemą.

Techninės savybės:

- Oro srautas: 0,16 l/s
- Diametras: 50 (50 išorinis vamzdžio diametras)
- Spalva: pilka
- Medžiaga: PP
- Aplinkos temperatūra gali svyruoti šalto -20°C, iki 60°C



Montavimas į vamzdžio rastrubą su tarpine, patalpose tokiose vietose, kur lengvai prieina oras bei galimybė jį apžiūrėti.

Atitinka standarto EN 12380 reikalavimus

4.4 Alsuoklis (ventiliacijos kaminėlis)

Alsuokliai neatskirama kanalizacijos sistemos dalis. Jie naudojami apsaugai nuo santechnikos įtaisų hidro uždorių pertrūkio maksimalaus vandens išleidimo metu ir nepraleidžia į gyvenamas patalpas kanalizacijos kvapų minimalaus vandens išleidimo metu.

Medžiaga – PP/PVC; Pajungimas DN110, DN160; Oro srautas 37 l/s; Standartas EN 12380, klasė A1 (pagal bandymus); montuojama ant stovo; buitinių nuotekų vėdinimui stovai išvedami 0,30-0,50m; Su nuimamu apsaugos nuo vabzdžių tinkleliu, gumos membrana ir dviguba sienele šilumos izoliacijai.

4.5 Įlajos

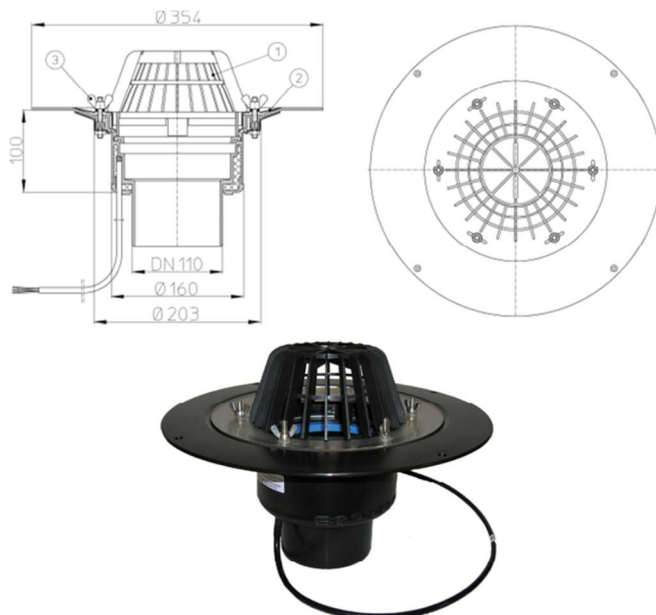
4.5.1 Įlajos stogui su g/b perdanga.

Įlaja šildoma su integruotu į korpusą elektriniu savireguliuojančiu kabeliu (10-30W) 230V, DN110 su prisukamu nerūdijančio plieno žiedu ir lapų gaudykle d180mm. Vertikalus pajungimas DN110.

Pralaidumas	DN110: 10,7 l/s
Medžiaga	Įlajos korpusas - polipropilenas (PP)Uždedamas, tvirtinamas žiedas – nerūdijantis plienas AISI304 Lapų gaudyklė – polipropilenas (PP)
Pajungimas	DN110
Išleidimas	Vertikalus
Matomos dalys	Lapų gaudyklė ø180 mm iš polipropileno
Šildymas	Integruotu elektriniu savireguliuojančiu kabeliu (10-30W 0,16 A)

10 lentelė. Stogo įlaja

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	25	29	0



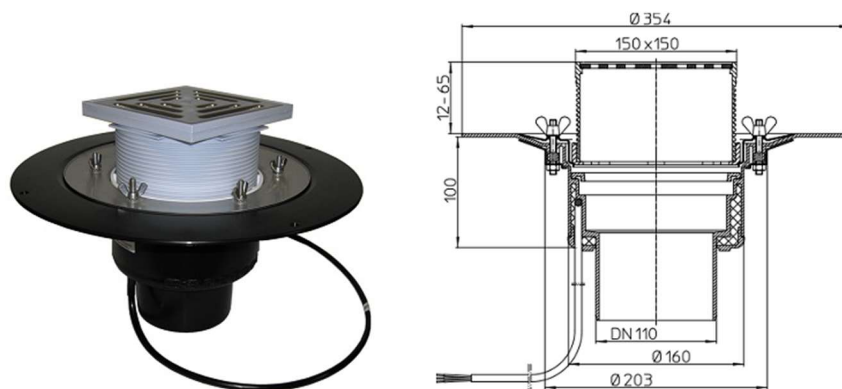
4.5.2 Įlajos balkonui- terasai

Įlaja tinkama naudoti ant eksploatuojamų plokščių stogų. Tai reiškia, kad jis skirtas vietoms, kurios intensyviai naudojamos (pvz., terasos, stogai su želdiniais), kur svarbu tiek hidroizoliacija, tiek ilgaamžiškumas. Įlaja šildoma su integruotu į korpusą elektriniu savireguliuojančiu kabeliu (10-30W) 230V,

DN75 su prisukamu nerūdijančio plieno žiedu ir lapų gaudykle d180mm. Vertikalus pajungimas DN110.

Pralaidumas	DN110: 10,7 l/s
Medžiaga	Įlajos korpusas - polipropilenas (PP)Uždedamas, tvirtinamas žiedas – nerūdijantis plienas AISI304Lapų gaudyklė – polipropilenas (PP)
Pajungimas	DN75
Išleidimas	Vertikalus
Matomos dalys	Nerūdijančio plieno dangtelis 150x150mm
Šildymas	Integruotu elektriniu savireguliuojančiu kabeliu (10-30W, 0,16 A)

11 lentelė. Balkono- terasos įlaja



Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	26	29	0

4.6 Sanitariniai prietaisai

Sanitariniai prietaisai parenkami darbo projekto metu, pateikiami tik bendri, privalomi turėti bruožai:

Sanitarinių prietaisų vidinis ir išorinis paviršius privalo turėti lygų, gerai valoma paviršių, neturėti aštrių vietų nei prietaisuose, nei tvirtinimo detalėse.

Vanduo į klozetų puodų bakelius - tiekiamas be garso ir naudojama nuplovimui ne daugiau 6,0 l vandens. Klozeto puodas komplektuojamas su sėdynėmis ir dangčiais iš kietos plastmasės.

Praustuvai komplektuojami su sifonais, kurie pagaminti iš AISI304 nerūdijančio plieno. Visi naudojami vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų konstrukciją. Maišytuvai privalo turėti Europinį gamybos ir kokybės standartą. Visi sanitariniai prietaisai turi būti tik aprobuoti architekto ir užsakovo (pagal tipus, konstrukciją ir spalvas).

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami jų tipą ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis. Sanitariniai prietaisai įrengiami virš grindų tokia aukštyje: praustuvas (iki krašto viršaus) - 800 mm. Plautuvės, įrengiamos į baldus, įrengiamos 0,85 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus).

Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti ± 20 mm. Pisuarai statomi 600-650 mm virš grindų. Išpuodžio viršus turi būti 400mm. Išpuodžių plovimo bakeliai gali būti tvirtinami prie sienos arba uždedami ant išpuodžio lentynėlės.

Neįgaliųjų prietaisai turi specialius porankius, atramas. Porankiai yra pagaminti iš plieno padengto balta epoksidine danga. Porankiai yra paženklinėti CE, kaip numato Medicininių prietaisų direktyva, ir yra patikrinti pagal SS-EN 12182 Neigaliuju institute 150 kg svoriui.

Klozeto puodai (ŽN) turi būti paaukštinti su vertikaliu vandens nuleidimu. Unitazo viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Unitazų ir pisuarų vandens nuleidimo įtaisai turi būti patogūs naudotis ŽN. Jie gali būti mechaniniai ar automatiniai. Unitazas turi būti pastatytas taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimėliui pastatyti. Abipus unitazo 800 mm - 900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais.

Ant kabinos skirtos žmonėms su negalia sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute. Higieninio dušo maišytuvo žarnos ilgis 1,5m.

Praustuvas (ŽN) iki krašto viršaus – 720-740 mm.

Po praustuvais montuoti specialius lankscius sifonus arba sifonus montuojamus sienoje, kad vežimėlyje sėdintis žmogus galėtų patogiai privažiuoti ir pasiekti praustuvo maišytuvą. Sanitarinių prietaisų neįgaliesiems įrengimas turi atitikti STR 2.03.01:2001 reikalavimus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	27	29	0

Praustuvų, dušų, vonių čiaupai žmonėms su negalia turi būti svirtiniai. Unitazų ir pisuarų vandens nuleidimo įtaisai turi būti patogūs naudotis žmonėms su negalia. Jie gali būti mechaniniai ar automatiniai.

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).

Rangovas privalo pilnai parengti vamzdyną eksploatacijai, tai yra turi atlikti vamzdžių montavimą ir prijungimą, naudodamas reikalaujamas kokybės tvirtinamąsias bei izoliacines medžiagas ir fasonines dalis, vadovaudamasis darbo projekto brėžiniais.

Visi darbai turi būti atlikti laikantis STR reikalavimų, įskaitant montavimo, izoliavimo ir bandymų procedūras. Montavimo darbai turi būti vykdomi kvalifikuoto personalo.

Sanitarinių prietaisų detalus aprašas SA dalyje.

4.7 Panardinami siurbliai

Panardinamas drenažinis siurblys (P1, P2), montavimui DC apsaugai nuo avarinio užpylimo prieduobėje, turi būti skirtas švaraus ir silpnai užteršto vandens pumpavimui, tinkamas naudoti komerciniuose ir pramoniniuose objektuose.

Techniniai parametrai:

- Variklis: 3 fazių (3×400 V), nominali galia ~0,8 kW.
- Našumas: Prie 8 m slėgio aukščio: ne mažiau kaip 2,7 l/s (~10 m³/h).
- Maksimalus kėlimo aukštis: ~11 m.
- Panardinimo gylis: Iki 10 m.
- Darbinė temperatūra: Vandens temperatūra iki +50 °C., apsaugos klasė: IP68 (visiškai sandarus).
- Hidraulinės dalies medžiagos:
 - o Siurblio korpusas: nerūdijantis plienas (AISI 304 arba ekvivalentas).
 - o Darbaračio tipas: pusiau atviras, pagamintas iš nerūdijančio plieno.
 - o Slėginė jungtis: DN40 (G 1½") vidinis sriegis.
 - o Kabelis: ~10 m ilgio, atsparus vandeniui.
- Apsauga ir valdymas:
 - o Terminė variklio apsauga nuo perkaitimo.
 - o Integruota atbulinio srauto apsauga.
 - o Galimybė prijungti prie automatinės valdymo sistemos.

Montavimo ir eksploatacijos ypatumai:

- Skirtas darbui automatinėse siurblinėse ar vandens surinkimo rezervuaruose.
- Galimas paviršinis ir pilnai panardintas darbas.

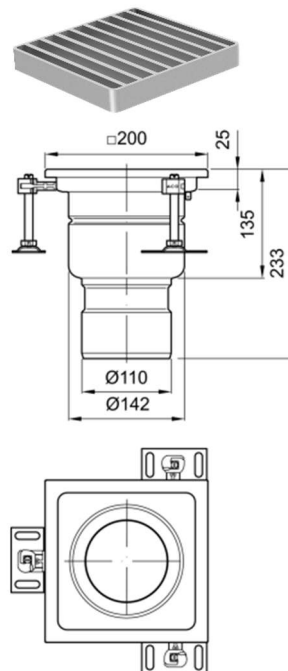
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	28	29	0

4.8 Grindinis trapas (techninės patalpos)

Grindinis trapas, kurio viršutinės dalies matmenys yra 200 x 200 mm, skirtas montuoti techninėse patalpose, rūsyje, kuriame įrengta duomenų centro (DC) serverinė. Jo pagrindinė paskirtis – apsaugoti patalpą nuo užpylimo, efektyviai surenkant ir nukreipiant perteklinį vandenį į prieduobę su drenažiniais siurbliais.

Techninės charakteristikos:

- Matmenys: 200 x 200 mm.
- Išleidimo vamzdžio skersmuo: DN110, vertikalus arba šoninis pajungimas.
- Medžiaga: nerūdijantis plienas AISI 304 arba AISI 316L, atsparus korozijai ir cheminiams poveikiams.
- Srauto pralaidumas: 1,5–1,7 l/s (pagal EN 1253-1).
- Kvapo užraktas: pilnai išardomas, apsaugantis nuo kanalizacijos dujų patekimo į patalpą.
- Higienos standartai: atitinka EN 1253-1, higieninio dizaino reikalavimus pagal EN 1672, ISO 14159, EHEDG dokumentus.
- Papildomos funkcijos: komplektuoti su smėlio ir šiukšlių surinkimo krepšeliu., galimybė montuoti su reguliuojamomis montavimo kojelėmis.




Trapas suprojektuotas taip, kad būtų visiškai inspektuojamas ir lengvai prižiūrimas – jo kvapo užraktas yra pilnai išardomas, todėl periodinis valymas gali būti atliekamas be specialių įrankių. Vanduo, surinktas per šį trapą, yra nukreipiamas į prieduobę su drenažiniais siurbliais, kurie automatiškai pašalina perteklinį skystį, taip užkertant kelią vandens kaupimuisi patalpoje.

Grandinio tinklelis suprojektuotas atsižvelgiant į intensyvią eksploataciją, todėl jo konstrukcija atspari mechaniniams pažeidimams bei slydimui. Trapas gali būti integruojamas į bendrą vandens nuvedimo sistemą, o esant poreikiui – papildytas sandarinimo elementais, padedančiais išvengti vandens prasiskverbimo į grindų konstrukcijas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-R-TP-VN-TS.01	29	29	0

REKONSTRUOJAMA PASTATO DALIS					
Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
ŠALTO ir KARŠTO VANDENTIEKIO SISTEMA (-V1-, T3)					
1.	Daugiasluoksniai d16x2,0 vamzdžiai su laikikliais, fasoninėmis dalimis, montuojami grindyse/sienose 9mm kevale;	TS 1.2	m	103	
2.	Daugiasluoksniai d20x2,25 vamzdžiai su laikikliais, fasoninėmis dalimis, montuojami grindyse/sienose 9mm kevale;	TS 1.2	m	37	
3.	Daugiasluoksniai d25x2,5 vamzdžiai su laikikliais, fasoninėmis dalimis, montuojami grindyse/sienose 9mm kevale;	TS 1.2	m	5	
4.	Plastikiniai vamzdžiai PP-R d20mm su laikikliais, fasoninėmis dalimis;	TS 1.1	m	10	
5.	Pūsto polietileno izoliacija 20mm storio d20mm vamzdžiams;	TS 1.10	m	10	
6.	Plastikiniai vamzdžiai PP-R d25mm su laikikliais, fasoninėmis dalimis;	TS 1.1	m	3	
7.	Pūsto polietileno izoliacija 20mm storio d25mm vamzdžiams;	TS 1.10	m	3	
8.	Plastikiniai vamzdžiai PP-R d32mm su laikikliais, fasoninėmis dalimis;	TS 1.1	m	65	
9.	Pūsto polietileno izoliacija 20mm storio d32mm vamzdžiams;	TS 1.10	m	65	
10.	Plastikiniai vamzdžiai PP-R d50mm su laikikliais, fasoninėmis dalimis;	TS 1.1	m	40	
11.	Pūsto polietileno izoliacija 20mm storio d50mm vamzdžiams;	TS 1.10	m	40	
12.	Rutuliniai uždarymo ventiliai DN20, PN10	TS 1.5	vnt	12	
13.	Rutuliniai uždarymo ventiliai DN25, PN10	TS 1.5	vnt	8	
14.	Rutuliniai uždarymo ventiliai DN32, PN10	TS 1.5	vnt	4	
15.	Rutuliniai uždarymo ventiliai DN40, PN10	TS 1.5	vnt.	2	
16.	Nejudama atrama Zn		kompl	10	
17.	Prietaisinė alkūnė d16x1/2' kampiniam ventiliui		vnt	46	
18.	Vertikalus tūrinis elektrinis vandens šildytuvas + 15L (Galia, kW: ≤3kW)	TS 4.3	kompl.	4	
19.	Vertikalus tūrinis elektrinis vandens šildytuvas + 75-80ltr	TS 4.3	kompl.	2	

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, rangos konkursui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.		Į.k.: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		20319 PV ERNESTAS GEGECKAS 20319 26415 PDV ERNESTA LUBYTĖ 26415		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras. 1999-0008-4013	
	Inž	Svajūnas Zdanavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA	
				SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS 0	
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		DOKUMENTO ŽYMUO 266-TP-VN-SŽ.01		LAPAS 1
				LAPŲ	9

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	(Galia, kW: ≤3kW)				
20.	Sistemos dezinfekavimas ir praplovimas	TS 1.	kompl	1	
21.	Sistemos hidraulinis išbandymas	TS 1.9	kompl	1	
22.	Fasonines dalys vamzdinams		kompl	1	
23.	Sistemos tvirtinimo medžiagos		kompl.	1	
24.	Esamų tinklų demontavimas		kompl.	1	
GAISRINIO VANDENTIEKIO SISTEMA (-V2-)					
25.	Plieninis juodas vamzdis, DN50, PN10	TS 1.3	m	60	
26.	Plieninis juodas vamzdis, DN65, PN10	TS 1.3	m	120	
27.	Plieninis juodas vamzdis, DN80, PN10	TS 1.3	m	42	
28.	Juodo plienino vamzdžių fasoninės dalys (45 % vamzdyno kainos)	TS 1.3	kompl.	1	
29.	Pakabinama gaisrinio čiaupo spintelė (520x400x180mm), gaisrinis čiaupas DN50 (bronzinis) spintelėje, komplekte su gaisrine žarna 20 m ilgio, švirktu 13mm ir gesintuvu, įskaitant visas fasonines ir tvirtinimo detales	TS 4.2	kompl.	9	
30.	Hidrauliniai bandymai	TS 1.3	kompl.	1	
31.	Plienių vamzdžių dažymas 2 kartus	TS 1.3	kompl.	1	
VANDENS APSKAITOS MAZGO SISTEMA (-V1-)					
32.	Atsparus tempimui flanšinis adapteris d100x100	TS 1.4	vnt.	2	
33.	Kalaus ketaus flanšinė alkūnė dn100	TS 1.4	vnt.	8	
34.	Flanšinis tarpvamzdis dn100, l-200mm	TS 1.4	vnt.	8	
35.	Kalaus ketaus flanšinė sklendė ilga dn100	TS 1.4	vnt.	2	
36.	Kalaus ketaus flanšinė sklendė ilga dn65	TS 1.4	vnt.	3	
37.	Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn100, l-300 mm	TS 1.4	vnt.	4	
38.	Kalaus ketaus flanšinis trišakis dn100x100	TS 1.4	vnt.	3	
39.	Kalaus ketaus flanšinė sklendė trumpa dn100	TS 1.4	vnt.	3	
40.	Nerūdijančio plieno tarpvamzdis dn100, l-1300 mm	TS 1.4	vnt.	1	
41.	Ketinis flanšinis perėjimas dn100/d65	TS 1.4	vnt.	3	
42.	Ketinis flanšinis perėjimas dn100/d50	TS 1.4	vnt.	2	
43.	Atbulinis srauto prevencijos vožtuvas dn65	TS 1.4	vnt.	1	
44.	Atbulinis srauto prevencijos vožtuvas dn80	TS 1.4	vnt.	1	
45.	Flanšas-vidinis sriegis d50x1 1/4"	TS 1.4	vnt.	2	
46.	Nerūdijančio pl. vandentiekio vamzdis dn32x1,5 l=200 mm	TS 1.4	vnt.	2	
47.	Vandens skaitiklis d32 (Qmax = 12,0 m3/h , Qnom = 6.0 m3/h)	TS 1.4	vnt.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO 262-R-TP-VN-SŽ.01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	9	0

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
48.	Trišakis; kontrolinis-išleidimo čiaupas; monometras	TS 1.4	vnt.	1	
49.	Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn65, l-300 mm	TS 1.4	vnt.	1	
50.	Kalaus ketaus flanšinė alkūnė d65	TS 4.1	vnt.	1	
51.	Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn65, l-400 mm	TS 1.4	vnt.	2	
52.	Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn65, l-200 mm	TS 1.4	vnt.	2	
53.	Suporintas vandens skaitiklis dn65/20, 65/4,0-S , Qnom= 40,0 m3/h, Qmin= 0.04 m3/h	TS 1.4	vnt.	2	
54.	Flanšinis keturšakis Dn65, kontrolinis-išleidimo čiaupas; monometras	TS 1.4	vnt.	2	
55.	Ketinis flanšinis perėjimas dn80/dn65	TS 1.4	vnt.	1	
56.	Kalaus ketaus flanšinė sklendė trumpa dn80	TS 1.4	vnt.	1	
57.	Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn80, l-100 mm	TS 1.4	vnt.	2	
58.	Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn65, l-100 mm	TS 1.4	vnt.	2	
59.	Kalaus ketaus flanšinė alkūnė dn80	TS 1.4	vnt.	1	
60.	Kalaus ketaus flanšinė alkūnė dn65	TS 1.4	vnt.	1	
61.	Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn65, l-200 mm	TS 1.4	vnt.	1	
62.	Plieno flanšinis adapteris dn65x65	TS 1.4	vnt.	1	
63.	Plieno flanšinis adapteris dn80x65	TS 1.4	vnt.	1	
64.	Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn80, l-200 mm	TS 1.4	vnt.	1	
65.	Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn65, l-200 mm	TS 1.4	vnt.	1	
66.	Vandentiekio įvado d110mm hermetizavimas		kompl	1	
67.	Sistemos hidraulinis išbandymas		kompl	1	
68.	Sistemos praplovimas ir dezinfekavimas		kompl	1	
BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA (-F1-)					
69.	PVC d160 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais su gumuota apkaba	TS 3.1	m	11	
70.	PVC d110 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais su gumuota apkaba	TS 3.1	m	57	
71.	PVC d50 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais su gumuota apkaba	TS 3.1	m	97	
72.	PVC SN4 d110 moviniai nuotekų vamzdžiai su fasoninėmis dalimis	TS 3.3	m	30	
73.	PP mažatriukščiai nuotekų vamzdžiai d110 su fasoninėmis dalimis ir laikikliais su gumuota apkaba	TS 3.2	m	33	
74.	PP mažatriukščiai nuotekų vamzdžiai d50 su fasoninėmis dalimis ir laikikliais su gumuota apkaba	TS 3.2	m	50	
75.	Revizija d160	TS 3.6	vnt.	1	
76.	Revizija d110 stove, taip pat su laukeliu aptarnavimui	TS 3.6	vnt.	15	

DOKUMENTO ŽYMUO 262-R-TP-VN-SŽ.01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	9	0

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
77.	Revizija d50 stove, taip pat su laukeliu aptarnavimui	TS 3.6	vnt.	10	
78.	Ventiliacijos kaminėlis ant stogo- alsuoklis d110	TS 4.4	vnt.	1	
79.	PVC ventiliacijos automatinis alsuoklis d50	TS 4.3	vnt	3	
80.	Ventiliacijos kaminėlis ant stogo- alsuoklis d160	TS 4.4	vnt.	1	
81.	Pravala komplekte su laukelių, montuojama grindyse d110 mm		vnt	7	
82.	Horizontalus trapas sanitarinėse patalpose DN50	TS 4.4	vnt	7	
83.	Horizontalus trapas 200x200 , DN100, nerūd. pl. AISI304 (keltuvo prieduobėj)	TS 4.8	vnt.	1	
84.	Vertikalus trapas 200x200 DN100, nerūd. pl. AISI304 (drenavimas tech. patalpos)	TS 4.8	vnt.	3	
85.	Esamų tinklų demontavimas		kompl.	1	
86.	Sistemų montavimas, praplovimas ir bandymas	TS 1.14	sist	1	
AVARINIO DRENAŽO SISTEMA (-F1-)					
87.	PVC-U d50 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais (Pn10)	TS 3.5	m	4	
88.	PVC-U d63 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais (Pn10)	TS 3.5	m	30	
89.	Drenažinis siurblys, nerūdiančio plieno korpusu 10m ³ /h, 380V/1,2kW su apsauga nuo tuščio veikimo	TS 4.7	vnt	2	
90.	Fasonines dalys 50% nuo vamzdinių ilgio sąmatinės vertės	TS 3.5	kompl.	1	
91.	Sistemos montavimas ir hidraulinis išbandymas	TS 3.5	kompl.	1	
LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA (-L1-)					
92.	Stogo įlaja su vertikaliu pajungimu su el.pašildymu DN100	TS 4.5	vnt.	6	
93.	Terasos- balkono įlaja su vertikaliu pajungimu su el.pašildymu DN75	TS 4.5	vnt.	2	
94.	Slėginis PVC-U vamzdis d75, PN6	TS 3.4	m	20	
95.	Slėginis PVC-U vamzdis d110, PN6	TS 3.4	m	65	
96.	Slėginis PVC-U vamzdis d160, PN6	TS 3.4	m	25	
97.	Savitakiniai PVC SN8 DN160 vamzdžiai	TS 3.3	m	9	
98.	Antikondensacinė izoliacija 20 mm storio d75 vamzdžiams su montavimu	TS 1.10	m	20	
99.	Antikondensacinė izoliacija 20 mm storio d110 vamzdžiams su montavimu	TS 1.10	m	65	
100.	Antikondensacinė izoliacija 20 mm storio d160 vamzdžiams su montavimu	TS 1.10	m	25	
101.	Fasonines dalys su laikikliais vamzdiniams		kompl	1	

DOKUMENTO ŽYMUO 262-R-TP-VN-SŽ.01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	9	0

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
102.	Revizija stove su liukeliu aptarnavimui D110		kompl	4	
103.	Revizija stove su liukeliu aptarnavimui D160	TS 3.6	kompl	4	
104.	Sistemų montavimas, praplovimas ir bandymas	TS.1.14	kompl.	1	
KONDENSATO SISTEMA (-K1-)					
105.	PVC-U d25 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais (Kondensato surinkimui)	TS 3.5	m	135	
106.	PVC-U d32 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais (Kondensato surinkimui)	TS 3.5	m	85	
107.	PVC-U d50 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais (Kondensato surinkimui)	TS 3.5	m	8	
108.	Sifonas sausas d20-32mm (kondensato surinkimo sistemai)	TS 3.5	vnt	8	
109.	Fasonines dalys 50% nuo vamzdinių ilgio sąmatinės vertės	TS 3.5	kompl.	1	
110.	Sistemos montavimas ir hidraulinis išbandymas	TS 3.5	kompl.	1	


SANITARINIAI PRIETAISAI					
111.	Gembinis- pakabinamas keramikinis unitazas, komplekte su rėmu ir nuleidimo bakeliu, šalto vandens privedimo vamzdeliu, ir kronšteinais tvirtinimui, kampiniu ventiliu DN15 (WC)	TS 4.6	vnt	8	
112.	Gembinis- pakabinamas keramikinis unitazas, komplekte su rėmu ir nuleidimo bakeliu, šalto vandens privedimo vamzdeliu, kronšteinais tvirtinimui, kampiniu ventiliu DN15, pritaikytas žmonėms su negalia (WC)	TS 4.6	vnt	2	
113.	Porankiai prie išpuodžio ir prastuvo su visomis tvirtinimo detalėmis neįgalųjų san. mazguose pagal ISO/FDIS21542	TS 4.6	kompl	4	
114.	Pisuaras- pakabinamas, komplekte su rėmu ir nuleidimo bakeliu, šalto vandens privedimo vamzdeliu, ir kronšteinais tvirtinimui (WC)	TS 4.6	vnt	4	
115.	Bidė dušelis su maišytuvu, su lanksčia žarna 1,5m, apsirovimo čiaupu, žmonėms su negalia (WC)	TS 4.6	vnt	2	
116.	Praustuvas keramikinis dvigubas, ilgas, pakabinamas su rėmu ir kronšteinais tvirtinimui (WC)	TS 4.6	vnt	4	
117.	Maišytuvas turi būti pagamintas iš AISI 304 plieno (matinis), rankų džiovinimo, technologija turi būti integruota vandens čiaupe. Įsijungti turi neliečiant- sensorinis. „DYSON Airblade wash+dry“ arba analogiško funkcionalumo (WC)	TS 4.6	kompl	8	
118.	Praustuvas keramikinis komplekte, su maišytuvu, šalto ir karšto vandens privedimo vamzdeliu, sifonu su išleistuvu, rėmu ir kronšteinais tvirtinimui, kampiniu ventiliu DN15, pritaikytas žmonėms su negalia (WC)	TS 4.6	vnt	2	
119.	Laboratorinė plautuvė AISI304, su maišytuvu AISI304, ventiliu DN15, sifonu su išleistuvu, kronšteinais tvirtinimui, AISI304 (105)	TS 4.6	vnt	1	
120.	Virtuvinė plautuvė AISI304 integruojama į baldą, komplekte su maišytuvu AISI304, šalto ir karšto vandens privedimo vamzdeliais,		vnt	3	Įskaičiuota technologi

DOKUMENTO ŽYMUO 262-R-TP-VN-SŽ.01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	9	0

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	kampiniu ventiliu DN15, sifonu su išleistuvu, rėmu ir kronšteinais tvirtinimui (C012, 102, 221))	TS 4.6			nėje dalyje
Pastaba: sanitarinių prietaisų detalios specifikacijos pateiktos SA dalyje					
1.	Darbo projektas VN dalies		kompl.	1	
Pastabos:					
1. Sąnaudų kiekių žiniaraštį tikslinti DP metu.					
2. Vamzdžių ilgiai skaičiuoti su 15% atsarga.					
3. Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis turi būti skaitomas kartu su brėžiniais, aiškinamuoju raštu ir techninėmis specifikacijomis.					
4. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto kiekiai. Rangovas, atsižvelgdamas į darbų specifiką ir brėžinius, montavimo technologijas, kiekius papildomai turi persiskaičiuoti pats.					
5. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.					
6. Visi parinkti gaminiai, medžiagos, spalvos derinami su užsakovu, naudotoju ir projekto vadovu.					
7. Visi darbai, kurie gali būti laikomi pagrįstai numatomais techniniame/darbo projekte suprojektuotų darbų užbaigimui ir tinkamam teritorijos, pastato ir pastato sistemų eksploatavimui, turi būti numatyti rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
262-R-TP-VN-SŽ.01	6	9	0

REMONTUOJAMA PASTATO DALIS					
Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
ŠALTO ir KARŠTO VANDENTIEKIO SISTEMA (-V1-, T3)					
1.	Daugiasluoksniai d16x2,0 vamzdžiai su laikikliais, fasoninėmis dalimis, montuojami grindyse 9mm kevale;	TS 1.2	m	75	
2.	Daugiasluoksniai d20x2,25 vamzdžiai su laikikliais, fasoninėmis dalimis, montuojami grindyse 9mm kevale;	TS 1.2	m	30	
3.	Daugiasluoksniai d25x2,5 vamzdžiai su laikikliais, fasoninėmis dalimis, montuojami grindyse 9mm kevale;	TS 1.2	m	2	
4.	Plastikiniai vamzdžiai PP-R d25mm su laikikliais, fasoninėmis dalimis;	TS 1.1	m	12	
5.	Pūsto polietileno izoliacija 20mm storio d25mm vamzdžiams;	TS 1.10	m	12	
6.	Rutuliniai uždarymo ventiliai DN20, PN10	TS 1.5	vnt	12	
7.	Rutuliniai uždarymo ventiliai DN25, PN10	TS 1.5	vnt	3	
8.	Prietaisinė alkūnė d16x1/2' kampiniam ventiliui		vnt	24	
9.	Vertikalus tūrinis elektrinis vandens šildytuvas + 15L (Galia, kW: ≤3kW)	TS 4.3	kompl.	2	
10.	Vertikalus tūrinis elektrinis vandens šildytuvas + 30L (Galia, kW: ≤3kW)	TS 4.3	kompl.	1	
11.	Vertikalus tūrinis elektrinis vandens šildytuvas + 75-80ltr (Galia, kW: ≤3kW)	TS 4.3	kompl.	1	
12.	Sistemos dezinfekavimas ir praplovimas	TS 1.	kompl	1	
13.	Sistemos hidraulinis išbandymas	TS 1.9	kompl	1	
14.	Fasonines dalys vamzdynamis		kompl	1	
15.	Sistemos tvirtinimo medžiagos		kompl.	1	
16.	Esamų tinklų demontavimas		kompl.	1	
BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA (-F1-)					
17.	PVC d110 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais su gumuota apkaba	TS 3.1	m	14	

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui, rangos konkursui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.		Į.k.: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		20319 PV ERNESTAS GEGECKAS 20319 26415 PDV ERNESTA LUBYTĖ 26415		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras. 1999-0008-4013	
	Inž	Svajūnas Zdanavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA	
				SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS 0	
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		DOKUMENTO ŽYMUO 266-TP-VN-SŽ.01		LAPAS 7
				LAPŲ 9	

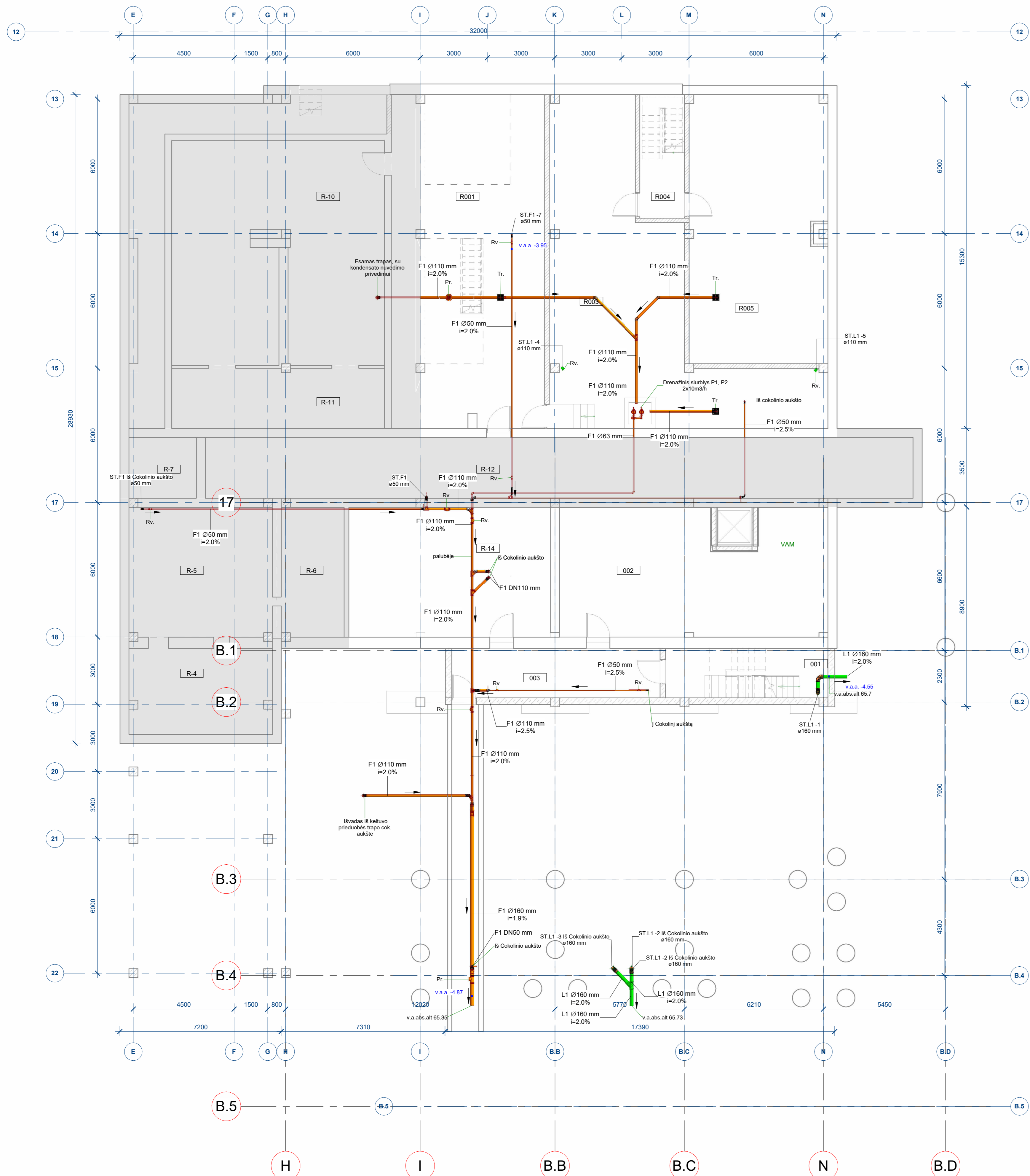
Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
18.	PVC d50 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais su gumuota apkaba	TS 3.1	m	34	
19.	PP mažatriukščiai nuotekų vamzdžiai d110 su fasoninėmis dalimis ir laikikliais su gumuota apkaba	TS 3.2	m	17	
20.	Revizija d110 stove, taip pat su laukelių aptarnavimui	TS 3.6	vnt.	5	
21.	Pravala komplekte su laukelių, montuojama grindyse d110 mm		vnt	1	
22.	Horizontalus trapas sanitarinėse patalpose DN50	TS 4.4	vnt	7	
23.	Esamų tinklų demontavimas		kompl.	1	
24.	Sistemų montavimas, praplovimas ir bandymas	TS 1.14	sist	1	
LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA (-L1-)					
25.	Slėginis PVC-U vamzdis d110, PN6	TS 3.4	m	22	
26.	Antikondensacinė izoliacija 20 mm storio d110 vamzdžiams su montavimu	TS 1.10	m	22	
27.	Fasonines dalys su laikikliais vamzdynams		kompl	1	
28.	Revizija stove su liukeliu aptarnavimui D110	TS 3.6	kompl	3	
29.	Sistemų montavimas, praplovimas ir bandymas	TS.1.14	kompl.	1	
KONDENSATO SISTEMA (-K1-)					
30.	PVC-U d25 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais (Kondensato surinkimui)	TS 3.5	m	118	
31.	PVC-U d32 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais (Kondensato surinkimui)	TS 3.5	m	30	
32.	Sifonas sausas d20-32mm (kondensato surinkimo sistemai)	TS 3.5	vnt	3	
33.	Fasonines dalys 50% nuo vamzdynų ilgio sąmatinės vertės	TS 3.5	kompl.	1	
34.	Sistemos montavimas ir hidraulinis išbandymas	TS 3.5	kompl.	1	

SANITARINIAI PRIETAISAI					
121.	Gembinis- pakabinamas keramikinis unitazas, komplekte su rėmu ir nuleidimo bakeliu, šalto vandens privedimo vamzdeliu, ir kronšteinais tvirtinimui, kampiniu ventiliu DN15 (WC)	TS 4.6	vnt	12	
122.	Gembinis- pakabinamas keramikinis unitazas, komplekte su rėmu ir nuleidimo bakeliu, šalto vandens privedimo vamzdeliu, kronšteinais tvirtinimui, kampiniu ventiliu DN15, pritaikytas žmonėms su negalia (WC)	TS 4.6	vnt	1	
123.	Porankiai prie išpuodžio ir prastuvo su visomis tvirtinimo detalėmis neįgaliųjų san. mazguose pagal ISO/FDIS21542	TS 4.6	kompl	2	
124.	Bidė dušelis su maišytuvu, su lanksčia žarna 1,5m, apsiplavimo čiaupu, žmonėms su negalia (WC)	TS 4.6	vnt	1	

DOKUMENTO ŽYMUO 262-R-TP-VN-SŽ.01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	9	0

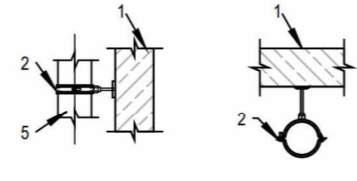
Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
125	Praustuvas keramikinis, komplekte su sensoriniu maišytuvu, šalto ir karšto vandens privedimo vamzdeliais, kampiniu ventiliu DN15, sifonu su išleistuvu, rėmu ir kronšteiniais tvirtinimui (WC, P019)	TS 4.6	vnt	9	
126	Praustuvas keramikinis komplekte, su maišytuvu, šalto ir karšto vandens privedimo vamzdeliu, sifonu su išleistuvu, rėmu ir kronšteiniais tvirtinimui, kampiniu ventiliu DN15, pritaikytas žmonėms su negalia (WC)	TS 4.6	vnt	1	
127	Virtuvinė plautuvė integruota į baldus AISI304, su maišytuvu AISI304, ventiliu DN15, sifonu su išleistuvu, kronšteiniais tvirtinimui	TS 4.6	vnt	4	įskaičiuota technologi- nėje dalyje
2.	Darbo projektas VN dalies		kompl.	1	
Pastabos:					
8. Sąnaudų kiekių žiniaraštį tikslinti DP metu.					
9. Vamzdžių ilgiai skaičiuoti su 15% atsarga.					
10. Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis turi būti skaitomas kartu su brėžiniais, aiškinamuoju raštu ir techninėmis specifikacijomis.					
11. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto kiekiai. Rangovas, atsižvelgdamas į darbų specifiką ir brėžinius, montavimo technologijas, kiekius papildomai turi persiskaičiuoti pats.					
12. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.					
13. Visi parinkti gaminiai, medžiagos, spalvos derinami su užsakovu, naudotoju ir projekto vadovu.					
14. Visi darbai, kurie gali būti laikomi pagrįstai numatomais techniniame/darbo projekte suprojektuotų darbų užbaigimui ir tinkamam teritorijos, pastato ir pastato sistemų eksploatavimui, turi būti numatyti rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
262-R-TP-VN-SŽ.01	9	9	0



- Žymenys**
- V1 — Projektuojama šalto geriamojo vandens sistema
 - T3 — Projektuojama karšto vandens sistema
 - T4 — Projektuojama karšto (cikuliacinio) vandens sistema
 - F1 — Butinių nuotėkų sistema
 - K1 — Kondensato nuvedimo sistema
- v.a.a. / v.c.a. / v.v.a.
- vamzdžio apačios altitudė / vamzdžio centro altitudė / vamzdžio viršaus altitudė.

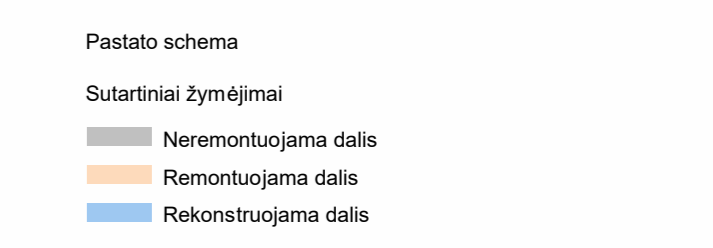
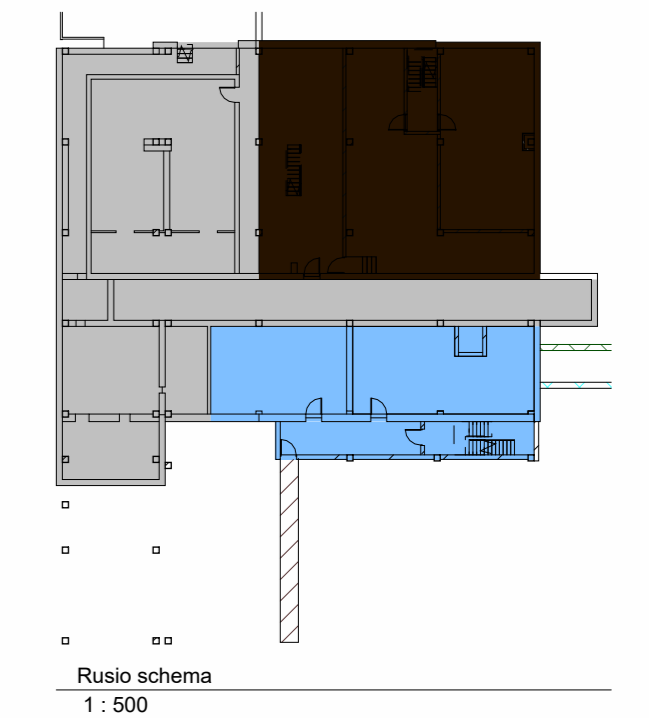
1. Konstrukcinis elementas;
2. Standartinė vamzdžio apkaba;
3. Alternatyvus vamzdžio apkabos montavimas;
4. Montavimo profilis;
5. Vamzdis;



Remontuojamos dalies r ūsio patalpų eksploikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
R001	Serverių tech. dalies aptarnavimo zona	102.07 m ²
R003	Techninė patalpa naujam duomenų centrui aplamaui	95.02 m ²
R004	Koridorius	11.41 m ²
R005	Specializuotos IT įrangos komplekto patalpa	74.37 m ²
R-4	Techninė patalpa	24.19 m ²
R-5	Techninė patalpa	36.96 m ²
R-6	Techninė patalpa	16.16 m ²
R-7	Koridorius	8.10 m ²
R-10	Techninė patalpa	95.29 m ²
R-11	Techninė patalpa	25.65 m ²
R-12	Oro paėmimo kanalas	85.30 m ²
R-14	Sandėlis	52.06 m ²

Rekonstruojamos dalies r ūsio patalpų eksploikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
001	Laiptinė	15.95 m ²
002	Šilumos/vandentekio įvadinė pat.	65.09 m ²
003	Tambūras	20.44 m ²

Nerekonstruojamos dalies r ūsio patalpų eksploikacija pagal kadastrą		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
R-4	Techninė patalpa	24.19 m ²
R-5	Techninė patalpa	36.96 m ²
R-6	Techninė patalpa	16.16 m ²
R-7	Koridorius	8.10 m ²
R-10	Techninė patalpa	95.29 m ²
R-11	Techninė patalpa	25.65 m ²
R-12	Oro paėmimo kanalas	85.30 m ²
R-14	Sandėlis	52.06 m ²
		343.71 m ²



- NUOTĖKŲ TINKLAI (F1, K1, L1)**
- Visų sistemų vamzdžių montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
 - Visus projektuojamus vamzdžius montuoti sleptai: sienose, grindyse, palubėje.
 - Vamzdžiams keriant statybines konstrukcijas, angos turi būti užstatytos per visą konstrukcijos storį išlaikant tą patį atsparumą ungiai ir sandarumą.
 - Atliekant darbo projektą visų vamzdžių tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikslinti, suderinti su architektais dėl jų aptaisymo.
 - Nuotekų keriantis perdangas, gaminis sienas ar atžvaras turi būti apgrūpintas ugnį sulaukiančiomis bei nuo ugnies poveikio išsipinančiomis movomis.
 - Projekte dauguma nurodytų stovų montavimo vietų nurodyta pagal jau esamas (seni stovai keičiami naujais), jas būtina tikslinti atliekant montavimo darbus.
 - Projekte nurodyti vamzdžių diametrai, sienelių storį, vamzdžių diametrą būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
 - Visos 90 laipsnių alkūnės nuotekų tinkluose keičiamos į 2x45 laipsnių alkūnes.
 - Projektuojami nuotekų vamzdžiai numatyti iš PVC ir PP vamzdžių. Nuotekų vamzdžiai d50, d75 klojami su nuolydžiu i=0.03, d110- i=0.02.
 - Kondensato nuvedimo vamzdžiai montuojami 1% nuolydžiu. Vėdinimo įrenginiai prie kondensato nuvedimo vamzdžio jungiami per sifonus.
 - Aukščųjų žymėjimai: -v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo ±0.00=70.22m
 - Nuotekų vėdinimo stovai iškeliami virš stogo 0.3-0.5m
 - Vamzdžiuose numatoma revizijos ir pravalos. Revizijos montuojamos ant stovų 1 m aukštyje nuo grindų. Revizijų montavimo vietose, jei pastarosios uždenjamos apdailinėmis konstrukcijomis, turi būti įrengtos durėlės aptarnavimui. Pravalos esančios projektuojamos su nerūdijančio plieno dangteliais. Pravalos ir revizijos įrengiamos taip, kad prie jų būtų galimybė nesunkiai prieiti.
 - Projekte nurodytos projektinės vamzdžių alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projektinės alt. pakoreguoti.
 - Matmenis tikrinti statybos darbų metu.
 - Brėžiniuose matmenys nurodomi milimetrais.
 - Pakelėjimas derinti su projekto autoriais.
 - Baigus montavimo darbus atlikti vamzdžių praplovimą ir hidraulinius bandymus.

0	2025	Statyba, leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. nr.	EGNA	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius
20319	SPV	Ernestas Gegeckas
26415	PDV	Ernesta Lubytė
	Inž	Svajūnas Zdanavičius
Statytojas ir (arba) užsakovas		Statinio projekto pavadinimas
LT KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENT Ū G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		Statinio numeris ir pavadinimas
		Mokslu paskirties pastatas (7.11)
		Dokumento pavadinimas
		Rūšio planas su nuotėkų tinklais MA's indicated
		Laida
		0
		Dokumento žymuo
		266 - TP - VN - B.01
		Lapas Lapų
		1 1



Nerekonstruojamos dalies cokolinio aukšto patalpų u ekspikacija pagal kadastrą

Nr.	Pavadinimas	Plotas
P-1	Koridorius	20.88 m ²
P-2	Dušo patalpa	5.28 m ²
P-3	Persirengimo patalpa	7.25 m ²
P-4	Bulinių patalpa	11.93 m ²
P-5	Persirengimo patalpa	6.31 m ²
P-6	Techninė patalpa	5.21 m ²
P-7	Sandėlis	88.07 m ²
P-8	Generatoriaus patalpa	5.18 m ²
P-9	Archyvo patalpa	4.75 m ²
P-10	Sandėlis	19.08 m ²
P-11	Sandėlis	19.81 m ²
P-12	Sandėlis	12.01 m ²
P-13	Koridorius	25.92 m ²
P-14	Sandėlis	17.96 m ²
P-15	Techninė patalpa	26.27 m ²
P-16	Techninė patalpa	9.06 m ²
P-17	Koridorius	6.86 m ²
P-18	Koridorius	27.13 m ²
P-19	Ei. skydinė	0.94 m ²
P-20	Garso slopinimo patalpa	37.16 m ²
P-21	Ventiliacijos kamera	30.94 m ²
P-22	Kondicionieriaus patalpa	68.83 m ²
P-23	Ventiliacijos kamera	6.88 m ²
P-24	Ventiliacijos kamera	16.07 m ²
P-25	Ventiliacijos kamera	54.36 m ²
P-26	Ventiliacijos kamera	114.43 m ²
P-27	Garso gesinimo įrangos patalpa	14.66 m ²
P-28	Duomenų centras	123.67 m ²
P-29	Duomenų centras	31.98 m ²
P-30	Koridorius	27.55 m ²
P-41	Ei. skydinė	26.75 m ²
P-42	Ei. skydinė	13.98 m ²
P-43	Ei. skydinė	9.45 m ²
P-44	Ei. skydinė	8.90 m ²
P-49	Koridorius	9.58 m ²
P-52	Salė	33.61 m ²
P-55	Dirbuvų patalpa	16.88 m ²
P-56	Persirengimo patalpa	8.94 m ²
P-57	Dušas	2.55 m ²
P-60	Koridorius	1.38 m ²
P-63	Dušas	2.55 m ²
P-64	Bulinių patalpa	9.00 m ²
P-65	Sandėlis	14.20 m ²
P-66	Koridorius	1.44 m ²

Rekonstruojamos dalies cokolinio aukšto patalpų u ekspikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
1-3	Sandėlis	6.60 m ²
1-21	Koridorius	26.00 m ²
1-36	Kabinetas	35.30 m ²
1-37	Kabinetas	16.22 m ²
1-38	Polisio patalpa	20.81 m ²
1-39	Operatorinė	53.02 m ²
1-40	Operatorinė	98.81 m ²
1-41	Kabinetas	12.62 m ²
1-42	Kabinetas	15.48 m ²
1-48	Koridorius	23.37 m ²
1-49	Ei. skydinė	0.78 m ²
1-50	Valymo inventoriaus patalpa	5.27 m ²
1-51	Valymo inventoriaus patalpa	6.89 m ²
101	Holas	130.61 m ²
102	Laboratorija Nr. 1	25.00 m ²
103	Laboratorija Nr. 2	25.66 m ²
104	Laboratorija Nr. 3	30.24 m ²
105	Laboratorija Nr. 4	22.75 m ²
106	Laboratorija Nr. 5	22.81 m ²
107	Koridorius	55.17 m ²
108	Duomenų apdorojimo pat.	41.90 m ²
109	Koridorius	20.53 m ²
110	WC	12.77 m ²
111	ŽN. WC	5.58 m ²
112	WC	13.09 m ²
113	Lapinė	26.47 m ²
114	Lapinė	11.69 m ²
115	Techninė ŠVOK pat.	99.57 m ²
116	Garžas	69.24 m ²

NUOTĖKŲ TINKLAI (F1, K1, L1)

- Visų sistemų vamzdynų montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
 - Visus projektuojamus vamzdynus montuoti šilpat: sienose, grindyse, palūbėje.
 - Vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, angos turi būti užtaisytos per visą konstrukcijos storį išlaikant tą patį atsparumą ugniai ir sandarumą.
 - Atliekant darbo projektą visų vamzdynų tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikslinti, suderinti su architektais dėl jų aptaisymo.
 - Nuolatynas kertantis perdangas, gaisrines sienas ar atitvaras turi būti aprūpinamas ugnį sulaukiančiomis bei nuo ugnies poveikio išspindinčiomis movomis.
 - Projekte išauguma nurodyti stovų montavimo vietas nurodant pagal jau esamus (seni stovai keičiami naujais), jas būtina tikrinti atliekant montavimo darbus.
 - Projekte nurodyti vamzdynų diametrai, sienelių storį, vamzdynų diametra būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
 - Visos 90 laipsnių alkūnės nuotekų tinktose keičiamos į 2x45 laipsnių alkūnes.
 - Projektuojami nuotekų vamzdynai numatyti iš PVC ir PP vamzdžių. Nuotekų vamzdynai d50, d75 klojami su nuolydžiu i=0.03, d110, i=0.02.
 - Kondensato nuvedimo vamzdynai montuojami 1% nuolydžiu. Vėdinimo įrenginiai prie kondensato nuvedimo vamzdyno jungiami per sifonus.
 - Aukščų žymėjimai: -v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo ±0.00=70.22m.
 - Nuotekų vėdinimo stovai iškaliami viš stogo 0.3-0.5m.
 - Vamzdynuose numatomos revizijos ir pravalos. Revizijos montuojamos ant stovų 1 m aukštyje nuo grindų. Revizijų montavimo vietoje, jei pastarosios uždenjamoms apdalinėmis konstrukcijomis, turi būti įrengtos durėlės aptarnavimui. Pravalos esančios projektuojamos su nerūdijančio plieno dangteliais. Pravalos ir revizijos įrengiamos taip, kad prie jų būtų galimybė nesunkiai prieiti.
 - Projekte nurodytos projekcinės vamzdynų alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projekcinės alt. pakoreguoti.
 - Matmenis tikrinti statybos darbu metu.
 - Brėžinyje matmenys nurodomi milimetrais.
 - Pakeltimus dėti su projekto autoriais.
 - Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų praplovimą ir hidraulinius bandymus.

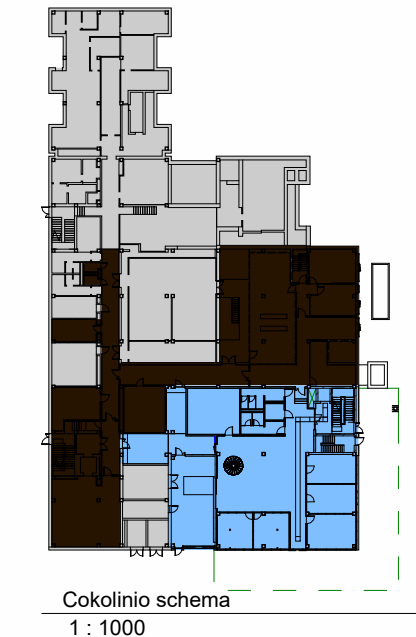
Remontuojamos dalies cokolinio aukšto patalpų u ekspikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
C001	Skaitmeninio audito ir mokymo platforma	81.74 m ²
C002	Serverinė	29.67 m ²
C003	Koridorius	68.50 m ²
C004	Virtuvė/polisio patalpa	18.09 m ²
C005	WC	2.62 m ²
C006	Koridorius	47.65 m ²
C007	Serverių aptarnavimo zona	63.65 m ²
C009	Serverinė	85.45 m ²
C011	Koridorius	60.37 m ²
C012	Virtuvė	23.97 m ²
C014	Kabinetas	23.52 m ²
C015	Kabinetas	27.89 m ²
C016	Ei. skydinė	33.37 m ²
C017	Lapinė	8.80 m ²
C018	WC	2.63 m ²

Žymenys

- V1 - Projektuojama šalto geriamojo vandens sistema
- T3 - Projektuojama karšto vandens sistema
- T4 - Projektuojama karšto (cirkuliacinio) vandens sistema
- F1 - Būtnių nuotekų sistema
- K1 - Kondensato nuvedimo sistema
- L1 - Kondensato nuvedimo sistema / vamzdžio apačios altitudė / vamzdžio centro altitudė / vamzdžio viršaus altitudė.

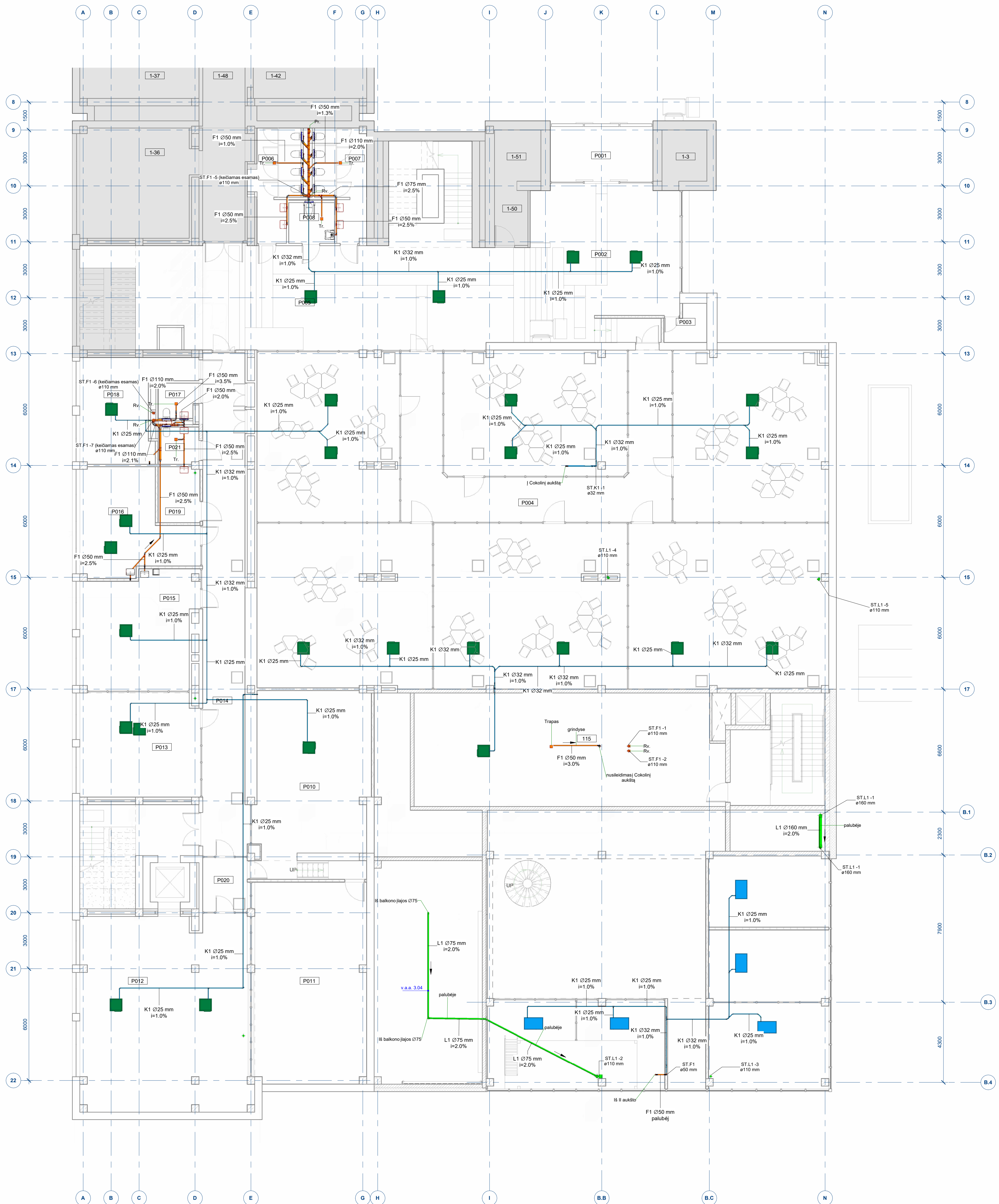
v.a.a. / v.c.a. / v.v.a.



- Pastato schema
- Sutartiniai žymėjimai
- Neremontuojama dalis
- Remontuojama dalis
- Rekonstruojama dalis

0	2025	Statyba, leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keittimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. nr.	SPV	Ernestas Gegeckas	Išmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslų paskirties pastato Kaune, Studentų g. 48A, rekonstravimo projektas	Statinio numeris ir pavadinimas
20319	SPV	Ernestas Gegeckas		Mokslų paskirties pastatas (7.11)	
26415	PDV	Ernesta Lubyte		Dokumento pavadinimas	
	Inž	Svajūnas Zdanavičius		Cokolinio aukšto planas su nuotekų tinklais MAS indicated	Laida
					0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo	
	KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			266 - TP - VN - B.02	
				Lapas	Lapų
				1	1



Remontuojamos dalies pirmo aukšto patalpų ekspliciacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
P001	Tamboras	16.89 m ²
P002	Holas	66.11 m ²
P003	Apsauga/rubinė	3.99 m ²
P004	Mokymo, bendradarbiavimo, susitikimų, hektatorių patalpos	551.38 m ²
P005	Poilsio erdvė	132.61 m ²
P006	WC	15.05 m ²
P007	WC	13.76 m ²
P008	ŽN WC	5.31 m ²
P010	Pagalbinė pat.	59.88 m ²
P011	Pagalbinė pat.	64.50 m ²
P012	Techninės MTTP ir inovacijų paramos paslaugos	93.88 m ²
P013	Privatumo ir saugumo srities inkubatorius	35.94 m ²
P014	Koridorius	62.91 m ²
P015	IT Administracija	37.47 m ²
P016	Skaitmeninio audito ir mokymo platforma	28.71 m ²
P017	WC	3.87 m ²
P018	Virtuvėlė	24.85 m ²
P019	Kūdikų žindymo patalpa	6.61 m ²
P020	Tamboras	7.17 m ²
P021	WC	4.34 m ²
		1235.20 m ²

Nerekonstruojamos dalies pirmo aukšto patalpų ekspliciacija pagal kadastrą		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
1-1	Sandėlis	6.60 m ²
1-21	Koridorius	26.00 m ²
1-36	Kabinetas	35.30 m ²
1-37	Kabinetas	16.22 m ²
1-38	Poilsio patalpa	20.81 m ²
1-39	Operatorinė	53.02 m ²
1-40	Operatorinė	98.81 m ²
1-41	Kabinetas	12.62 m ²
1-42	Kabinetas	15.48 m ²
1-48	Koridorius	23.37 m ²
1-49	El. skydas	0.78 m ²
1-50	Valymo inventoriariaus patalpa	5.27 m ²
1-51	Valymo inventoriariaus patalpa	6.89 m ²
		321.17 m ²

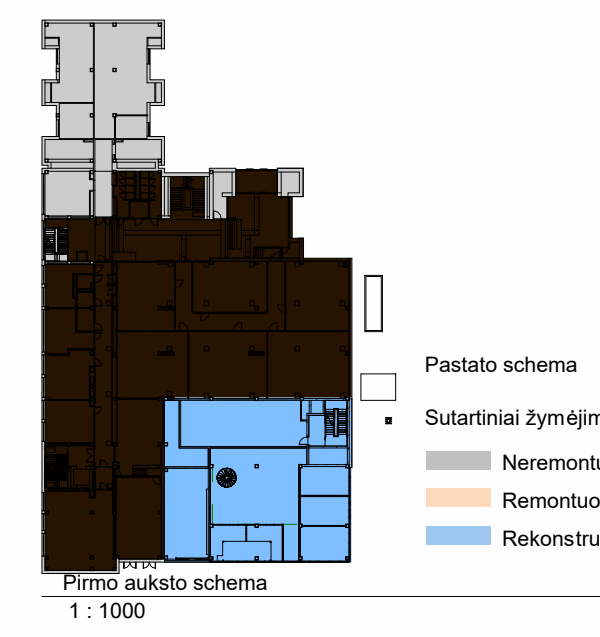
NUOTĖKŲ TINKLAI (F1, K1, L1)

- Visų sistemų vamzdžių montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdžius montuoti slėptai: sienose, grindyse, palubėje.
- Vamzdžiams kertant stabybines konstrukcijas, angos turi būti užtaisytos per visą konstrukcijos storį išlaikant tą patį atsparumą ugniai ir sandarumą
- Atliekant darbo projektą visų vamzdžių tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikslinti, suderinti su architektais dėl jų aplytymo.
- Nuotekų kurtas per dangą, galinės sienos ar ativaras turi būti aprūpintas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išplėnčiančiomis movomis.
- Projekte dauguma nurodytų stovų montavimo vietų nurodyta pagal jau esamas (seni stovai keičiami naujais), jas būtina tikslinti atliekant montavimo darbus.
- Projekte nurodyti vamzdžių diametrai, sienelių storį, vamzdžių diametrą būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
- Visos 90 laipsnių alkūnės nuotekų tinklose keičiamos į 2x45 laipsnių alkūnes.
- Projektuojami nuotekų vamzdžiai numatyti iš PVC ir PP vamzdžių. Nuotekų vamzdžiai d50, d75 klojami su nuolydžiu $\alpha=0.03$, d110 $\alpha=0.02$.
- Kondensato nuvedimo vamzdžiai montuojami 1% nuolydžiu. Vėdinimo įrenginiai prie kondensato nuvedimo vamzdžių jungiami per sifonus.
- Aukštųjų žymėjimai: v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apatinės altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo $\pm 0.00=70.22m$.
- Nuotekų vėdinimo stovai išskeliami virš stogo 0.3-0.5m.
- Vamzdžiuose numatomos revizijos ir pravalos. Revizijos montuojamos ant stovų 1 m aukštyje nuo grindų. Revizijų montavimo vietoje, jei pastarosios uždegiamos apdalinėmis konstrukcijomis, turi būti įrengtos durėlės aptarnavimui. Pravalos esančios projektuojamos su nerūdijančio plieno dangteliais. Pravalos ir revizijos įrengiamos taip, kad prie jų būtų galimybė nesunkiai prieiti.
- Projekte nurodytos projektinės vamzdžių alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projektinės alt. pakoreguoti.
- Matmenys tikrinami statybos darbų metu.
- Brėžinyje matmenys nurodomi milimetrus.
- Pakelinius derinti su projekto autoriais.
- Baigus montavimo darbus atlikti vamzdžių praplovimą ir hidraulinius bandymus.

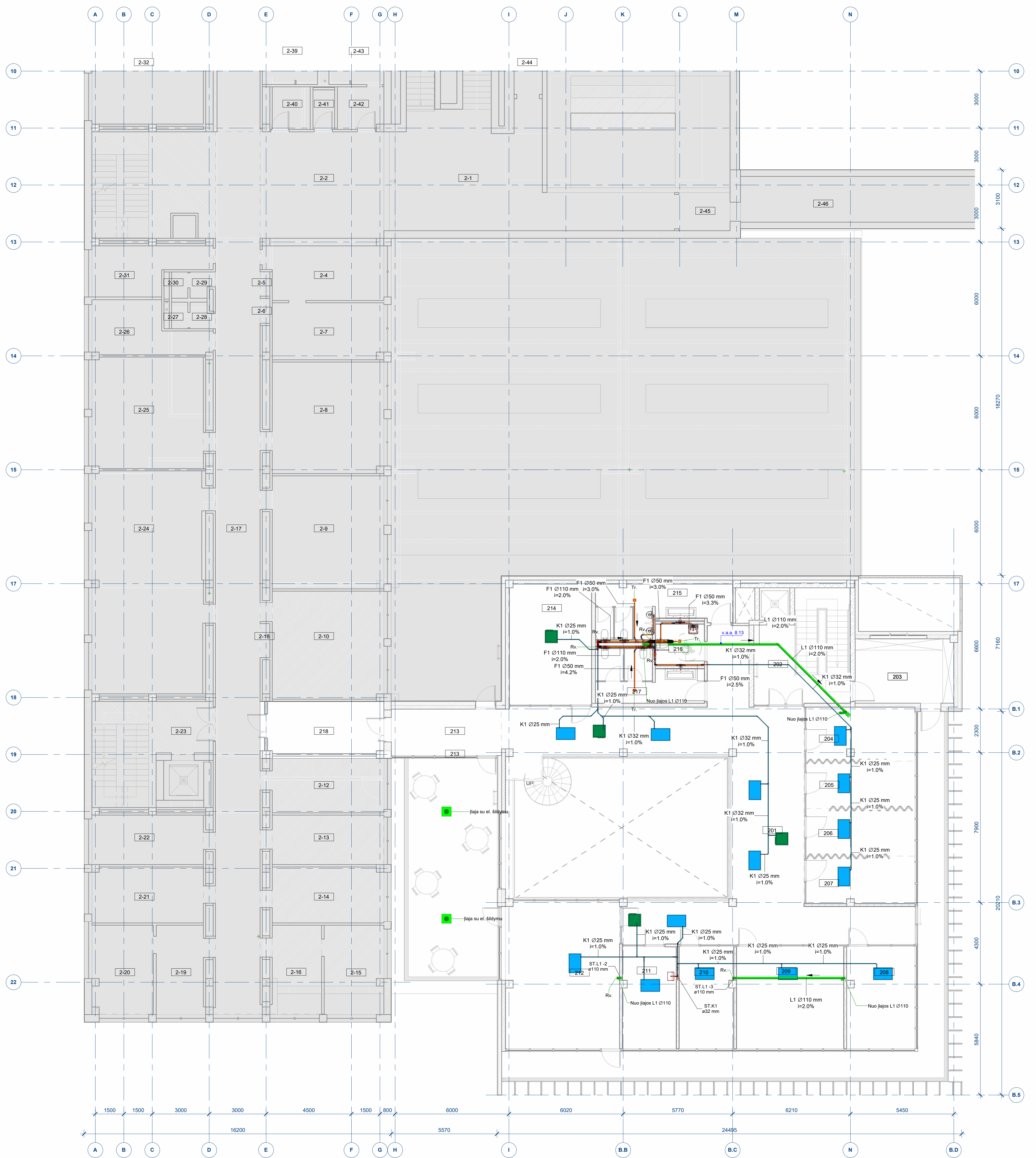
Žymenys

— V1	Projektuojama šalto geriamojo vandens sistema
— T3	Projektuojama karšto vandens sistema
— T4	Projektuojama karšto (cirkuliacinio) vandens sistema
— F1	Buitinių nuotekų sistema
— K1	Kondensato nuvedimo sistema
v.a.a. / v.c.a. / v.v.a.	

Rekonstruojamos dalies pirmo aukšto patalpų ekspliciacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
115	Techninė ŠVOK pat.	99.57 m ²
		99.57 m ²



0	2025	Statyba, leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keltimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. nr.	EGNA	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius
20319	SPV	Ernestas Gegeckas
26415	PDV	Ernesta Lubyte
	Inž	Svajūnas Zdanavičius
Statytojas ir (arba) užsakovas		
KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		
Statinio projekto pavadinimas		Mokslų paskirties pastato Kaune, Studentų g. 48A, rekonstravimo projektas
Statinio numeris ir pavadinimas		Mokslų paskirties pastatas (7.11)
Dokumento pavadinimas		Pirmo aukšto planas su nuotėkų tinklais MAs indicated
Dokumento žymuo		266 - TP - VN - B.03
Laida		0
Lapas		1
Lapų		1



Nerekonstruojamos dalies antro aukšto patalpų eksploatacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
2-1	Koridorius	80.49 m ²
2-2	Koridorius	36.51 m ²
2-4	Kabinetas	17.60 m ²
2-5	El. skydinė	0.68 m ²
2-6	El. skydinė	0.68 m ²
2-7	Kabinetas	17.46 m ²
2-8	Kabinetas	34.41 m ²
2-9	Kabinetas	35.45 m ²
2-10	Kabinetas	33.39 m ²
2-12	Kabinetas	18.11 m ²
2-13	Kabinetas	15.33 m ²
2-14	Kabinetas	17.29 m ²
2-15	Kabinetas	14.60 m ²
2-16	Kabinetas	12.20 m ²
2-17	Koridorius	109.77 m ²
2-18	El. skydinė	0.94 m ²
2-19	Kabinetas	12.22 m ²
2-20	Kabinetas	14.87 m ²
2-21	Kabinetas	17.29 m ²
2-22	Kabinetas	15.29 m ²
2-23	Koridorius	14.24 m ²
2-24	Mokymo klasė	69.48 m ²
2-25	Auditorija	34.46 m ²
2-26	Darbo kabinetas	13.94 m ²
2-27	Tualetas	1.19 m ²
2-28	Plovykla	1.52 m ²
2-29	Plovykla	1.52 m ²
2-30	Tualetas	1.19 m ²
2-31	Darbo kabinetas	13.35 m ²
2-32	Darbo kabinetas	34.57 m ²
2-33	Mokymo klasė	53.16 m ²
2-34	Kabinetas	7.96 m ²
2-35	Mokymo klasė	35.59 m ²
2-36	Koridorius	61.12 m ²
2-37	Mokymo klasė	96.20 m ²
2-38	El. skydinė	0.94 m ²
2-39	Tualetas	9.73 m ²
2-40	Prausykla	4.52 m ²
2-41	Valymo inventoriaus patalpa	2.42 m ²
2-42	Prausykla	5.43 m ²
2-43	Tualetas	9.75 m ²
2-44	Aud. koridorius	5.25 m ²
2-45	Koridorius	5.38 m ²
2-46	Galerija	94.99 m ²
		1082.48 m ²

NUOTEKŲ TINKLAI (F1, K1, L1)

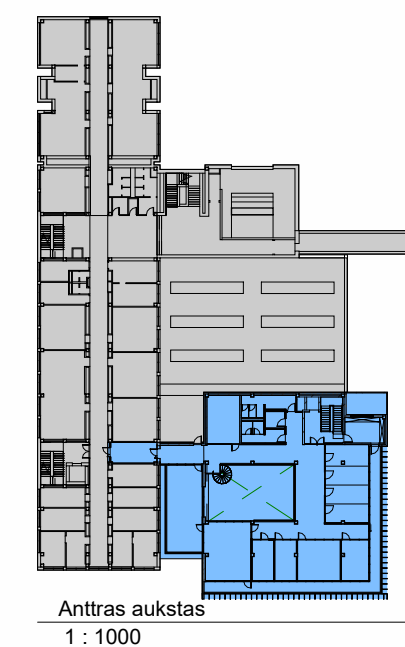
- Visų sistemų vamzdinių montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdinius montuoti šilpiai: sienose, grindyse, palubėje.
- Vamzdžiams kertant stovyklines konstrukcijas, angus turi būti užstatytos per visą konstrukcijos storį išlaikant tą patį atsparumą ugniai ir sandarumą
- Atliekant darbo projektą visų vamzdinių tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikslinti, suderinti su architektais dėl jų aptaisymo.
- Nuotakynas kertantis perdangas, gaisrines sienas ar ativaras turi būti aprūpinamas ugnį sulaukančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplešiančiomis movomis.
- Projekte dauguma nurodytų stovų montavimo vietų nurodyta pagal jau esamas (seni stovai keičiami naujais), jas būtina tikslinti atliekant montavimo darbus.
- Projekte nurodyti vamzdinių diametrai, sienelių storį, vamzdinių diametrai būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
- Visos 90 laipsnių alkūnės nuotekų tinkluose keičiamos į 2x45 laipsnių alkūnes.
- Projektuojami nuotekų vamzdiniai numatyti iš PVC ir PP vamzdžių. Nuotekų vamzdiniai d50, d75 klojami su nuolydžiu i=0.03, d110- i=0.02.
- Kondensato nvedimo vamzdiniai montuojami 1% nuolydžiu. Vėdinimo įrenginiai prie kondensato nvedimo vamzdžio jungiami per sifonus.
- Aukščių žymėjimai: -v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo s.0.00=70.22m
- Nuotekų vėdinimo stovai iškeliami virš stogo 0.3-0.5m
- Vamzdiniuose nenumatomos revizijos ir pravalo. Revizijos montuojamos ant stovų 1 m aukštyje nuo grindų. Revizijų montavimo vietose, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis konstrukcijomis, turi būti įrengtos dūrelės aptarnavimui. Pravalo esančios projektuojamos su nerūdijančio plieno dangteliais. Pravalo ir revizijos įrengiamos taip, kad prie jų būtų galimybė nesunkiai prieiti.
- Projekte nurodytos projektinės vamzdinių alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projektinės alt. pakoreguoti.
- Matmens šikini stovyklės darbu metu.
- Brėžinyje matmens nurodomi milimetrais.
- Pakeltimus derinti su projekto autoriais.
- Baigus montavimo darbus atlikti vamzdinių praplovimą ir hidraulinius bandymus.

Nerekonstruojamos dalies antro aukšto patalpų eksploatacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
201	Hotas	117.97 m ²
202	Laiplinė	27.07 m ²
203	Techinė pat.	17.57 m ²
204	Transformuojama darbo zona Nr.1	16.39 m ²
205	Transformuojama darbo zona Nr.2	14.65 m ²
206	Transformuojama darbo zona Nr.3	14.65 m ²
207	Transformuojama darbo zona Nr.4	14.52 m ²
208	Kabinetas	20.02 m ²
209	Kabinetas	31.07 m ²
210	Kabinetas	15.63 m ²
211	Virtuvėlė	15.47 m ²
212	Susinkimų pat.	46.70 m ²
213	Koridorius	13.56 m ²
214	Susinkimų/darbo pat.	27.82 m ²
215	WC	16.60 m ²
216	ŽN. WC	5.62 m ²
217	WC	13.55 m ²
218	Koridorius	16.71 m ²
		445.60 m ²

Žymenys

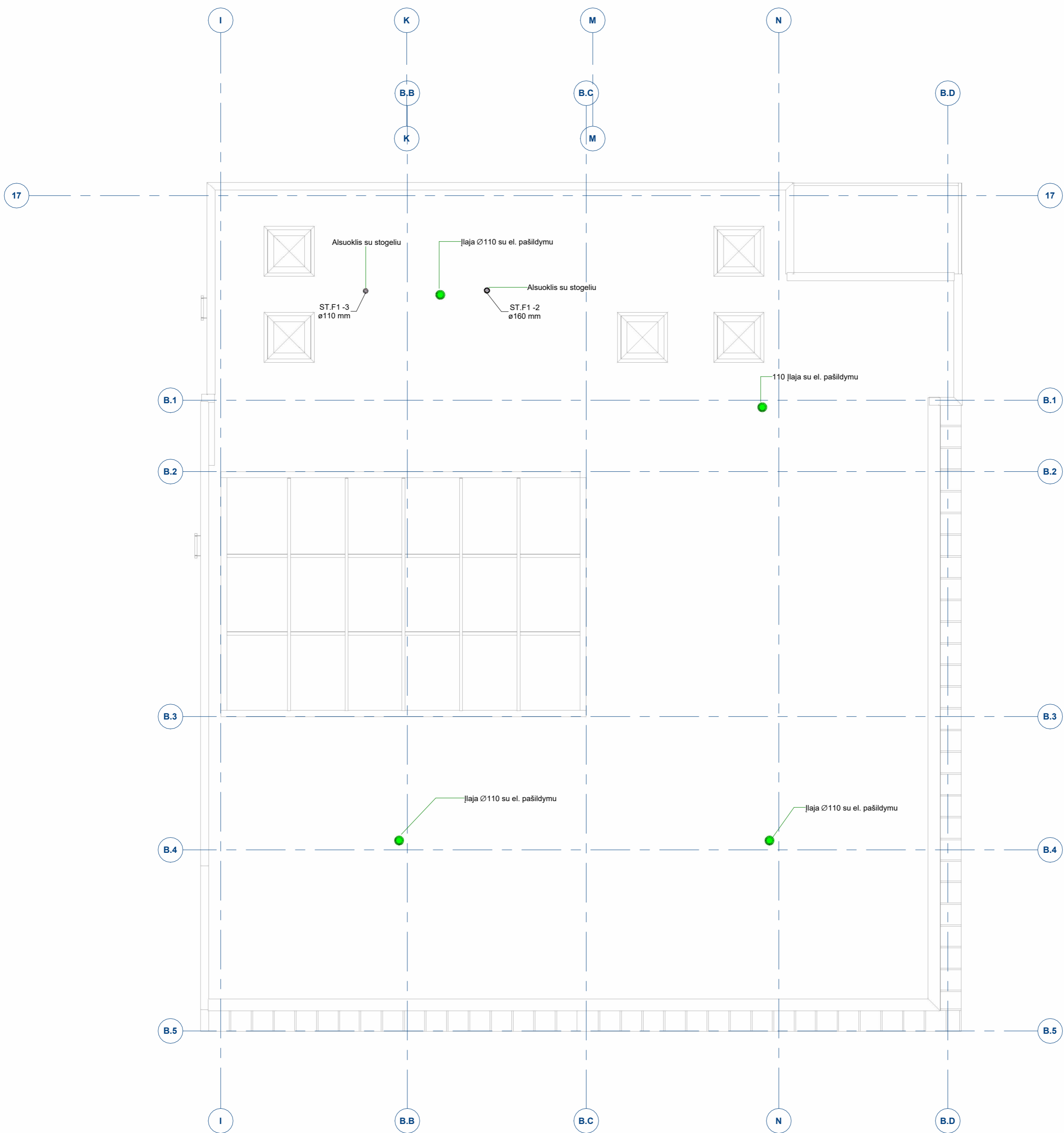
- V1 - Projektuojama šalto geriamojo vandens sistema
 - T3 - Projektuojama karšto vandens sistema
 - T4 - Projektuojama karšto (cirkuliacinio) vandens sistema
 - F1 - Butinių nuotekų sistema
 - K1 - Kondensato nvedimo sistema
- v.a.a. / v.c.a. / v.v.a.
- vamzdžio apačios altitudė / vamzdžio centro altitudė / vamzdžio viršaus altitudė.



- Pastato schema
- Sutartiniai žymėjimai
 - Šalies spalva - Nerekonstruojama dalis
 - Oranžinė spalva - Remontuojama dalis
 - mėlyna spalva - Rekonstruojama dalis

Antras aukštas
1:1000

0	2025	Statyba, leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keltimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.	EGNA	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521330 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
20319	SPV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas Mokslų paskirties pastatas (7.11)	
26415	PDV	Ernesta Lubytė	Dokumento pavadinimas Antro aukšto planas su nuotekų tinklais MAs indicated	Laida 0
	Inž	Svajūnas Zdanavičius	Dokumento žymuo 266 - TP - VN - B.04	Lapas 1
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Lapų 1




NUOTĖKŲ TINKLAI (F1, K1, L1)

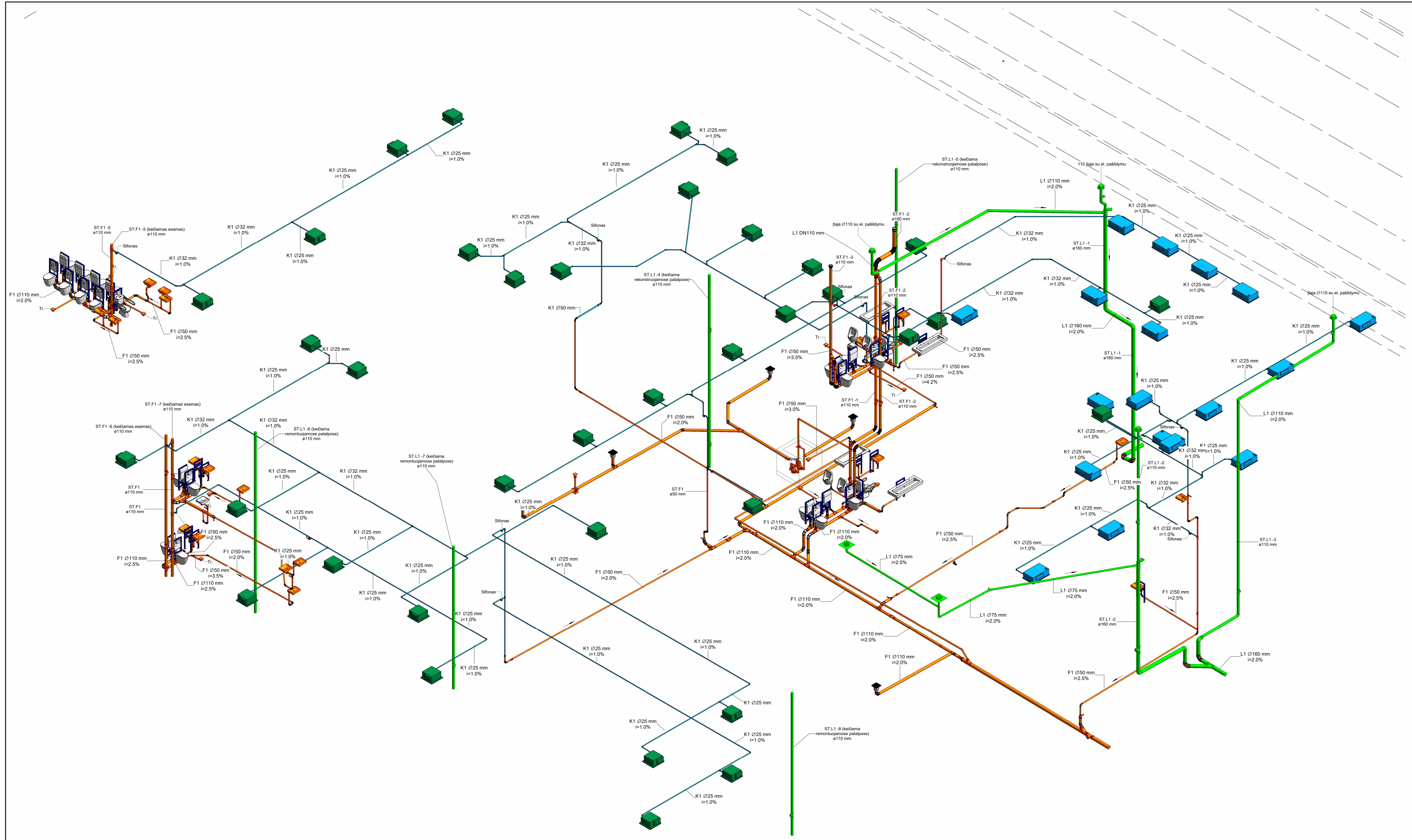
- Visų sistemų vamzdynų montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdynus montuoti slėptai: sienose, grindyse, palubėje.
- Vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, angos turi būti užtaisytos per visą konstrukcijos storį išlaikant tą patį atsparumą ugniai ir sandarumą
- Atliekant darbo projektą visų vamzdynų tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikslinti, suderinti su architektais dėl jų aptaisymo.
- Nuotakynas kertantis perdangas, gaisrines sienas ar atitvaras turi būti aprūpintas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplenčiančiomis movomis.
- Projekte dauguma nurodytų stovų montavimo vietų nurodyta pagal jau esamas (seni stovai keičiami naujais), jas būtina tikslinti atliekant montavimo darbus.
- Projekte nurodyti vamzdyno diametrai, sienelių storį, vamzdynų diametrą būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
- Visos 90 laipsnių alkūnės nuotekų tinkluose keičiamos į 2x45 laipsnių alkūnes.
- Projektuojami nuotekų vamzdynai numatyti iš PVC ir PP vamzdžių. Nuotekų vamzdynai d50, d75 klojami su nuolydžiu i=0.03, d110- i=0.02.
- Kondensato nuvedimo vamzdynai montuojami 1% nuolydžiu. Vėdinimo įrenginiai prie kondensato nuvedimo vamzdyno jungiami per sifonus.
- Aukščių žymėjimai: -v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo ±0.00=70,22m
- Nuotekų vėdinimo stovai iškeliami virš stogo 0,3-0,5m
- Vamzdynuose numatomos revizijos ir pravalos. Revizijos montuojamos ant stovų 1 m aukštyje nuo grindų. Revizijų montavimo vietoje, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis konstrukcijomis, turi būti įrengtos dūrelės aptarnavimui. Pravalos esančios projektuojamos su nerūdijančio plieno dangteliais. Pravalos ir revizijos įrengiamos taip, kad prie jų būtų galimybė nesunkiai prieiti.
- Projekte nurodytos projektinės vamzdynų alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projektinės alt. pakoreguoti.
- Matmenis tikrinti statybos darbų metu.
- Brėžinyje matmenys nurodomi milimetrais.
- Pakeitimus derinti su projekto autoriais.
- Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų praplovimą ir hidraulinius bandymus.


Žymenys

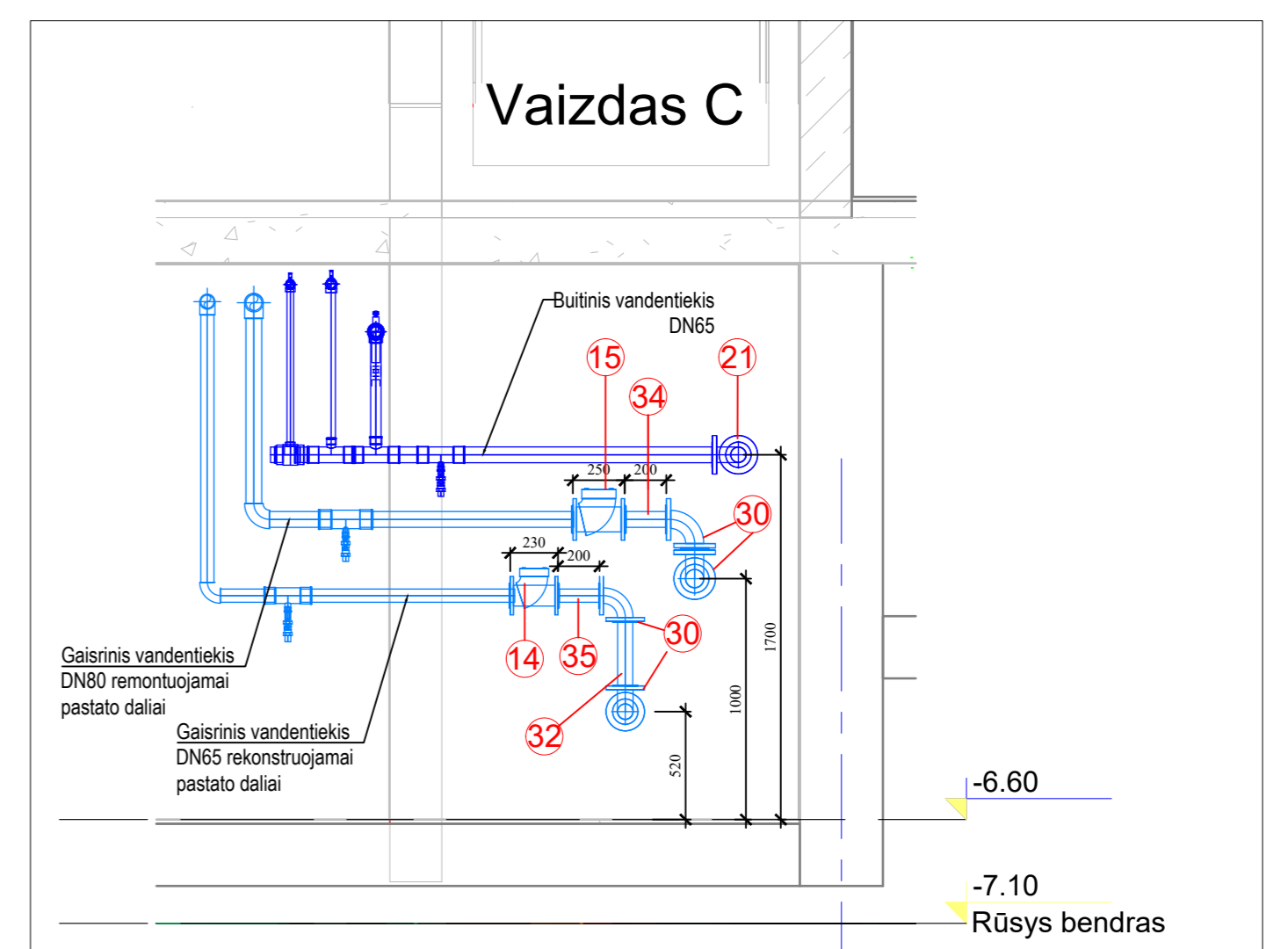
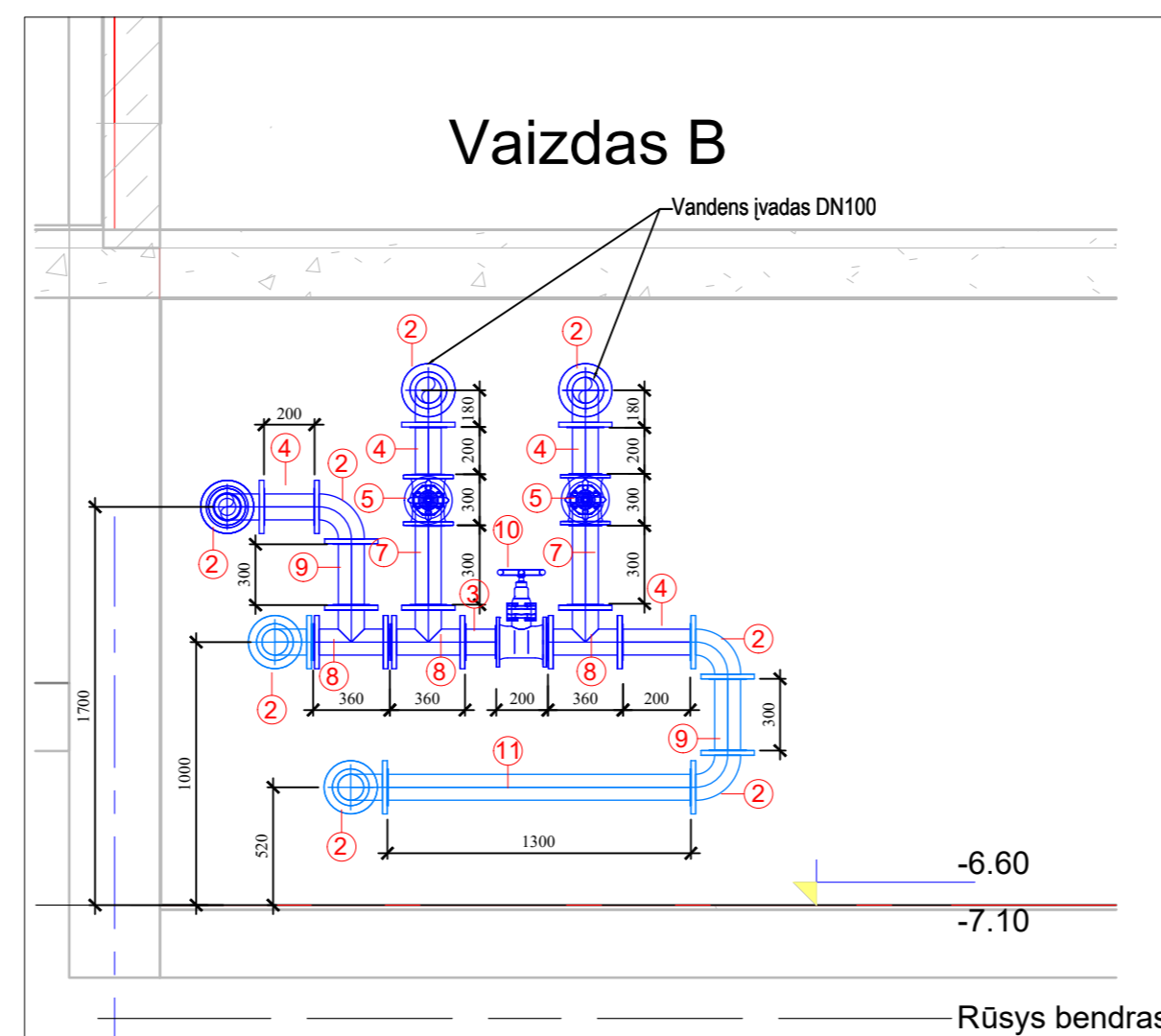
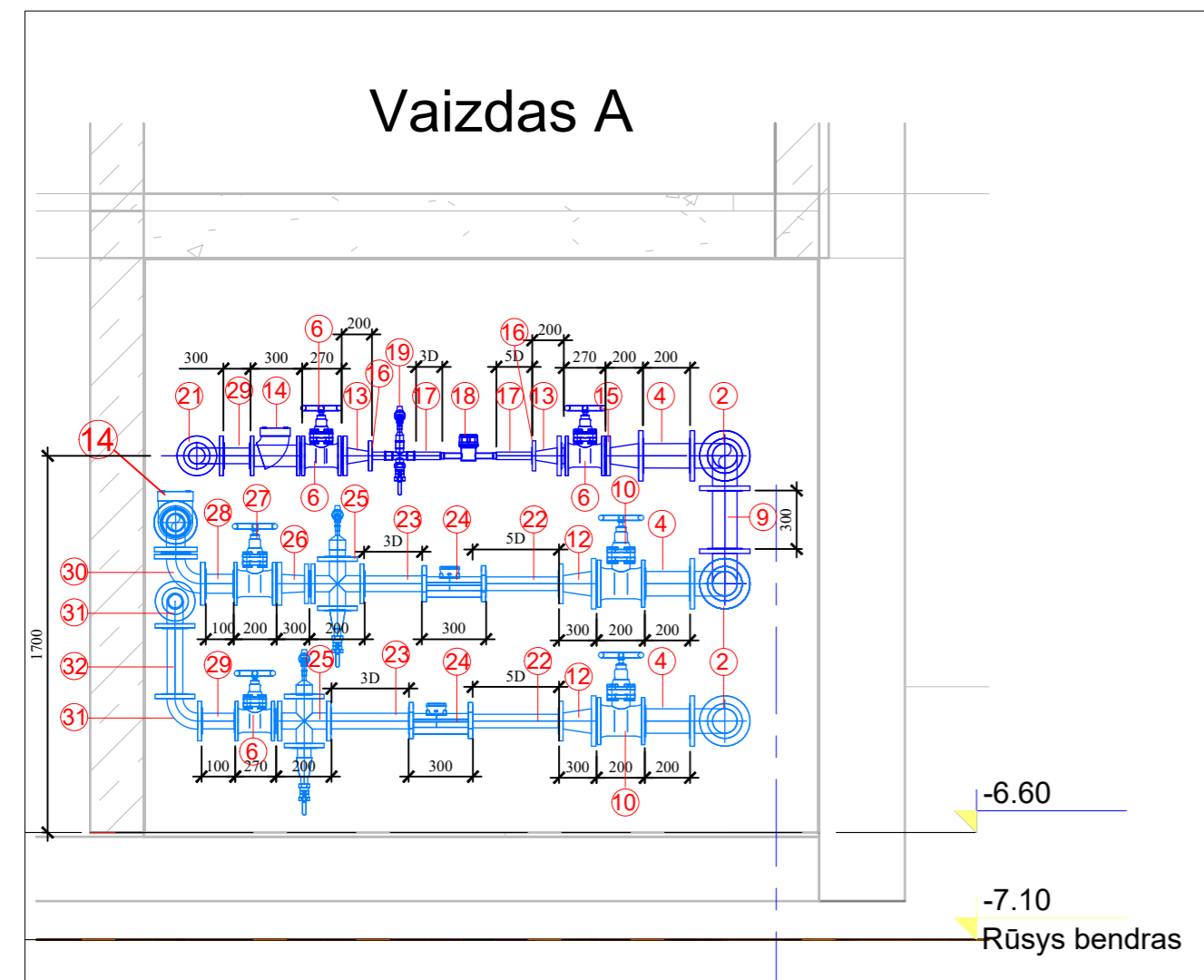
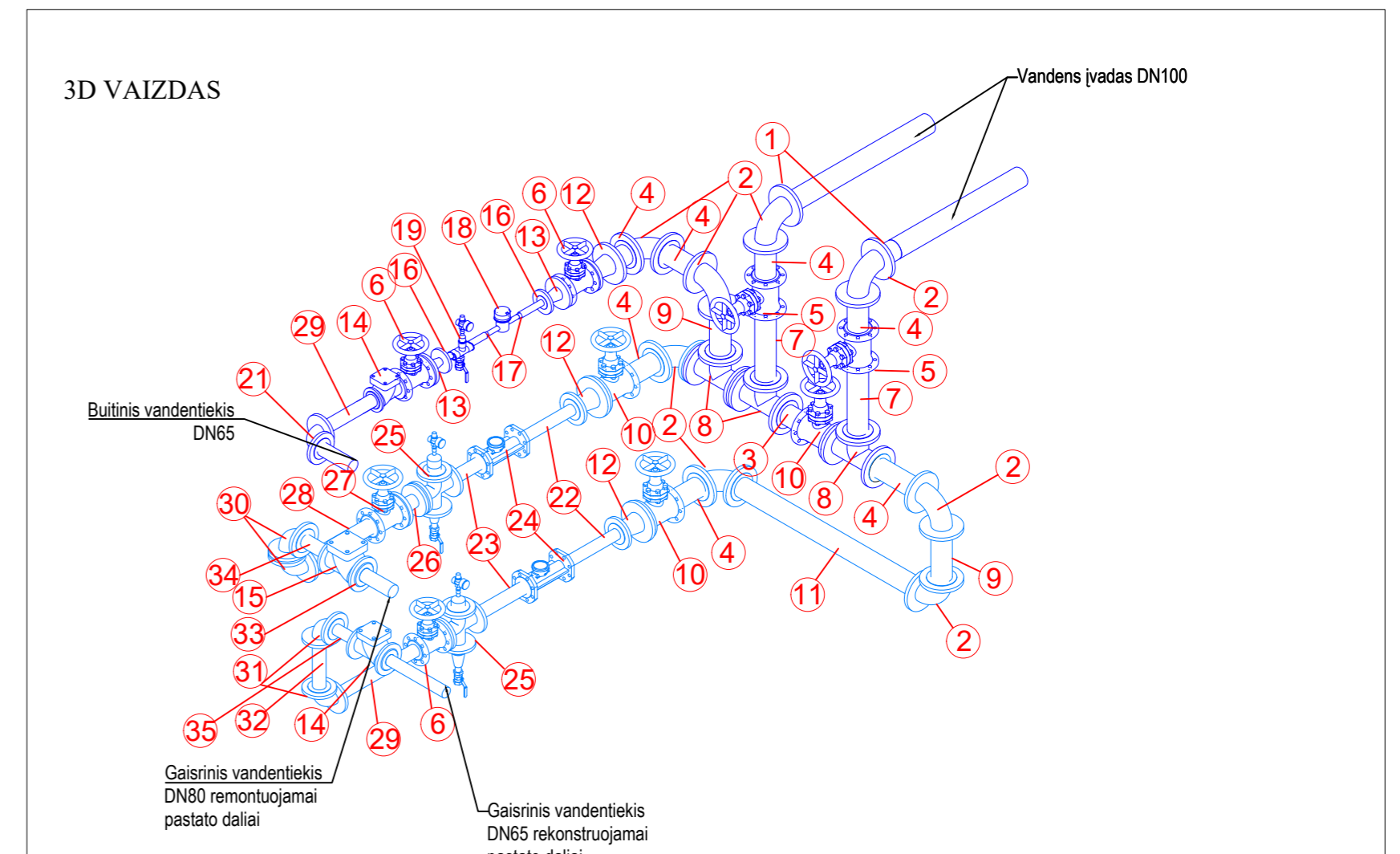
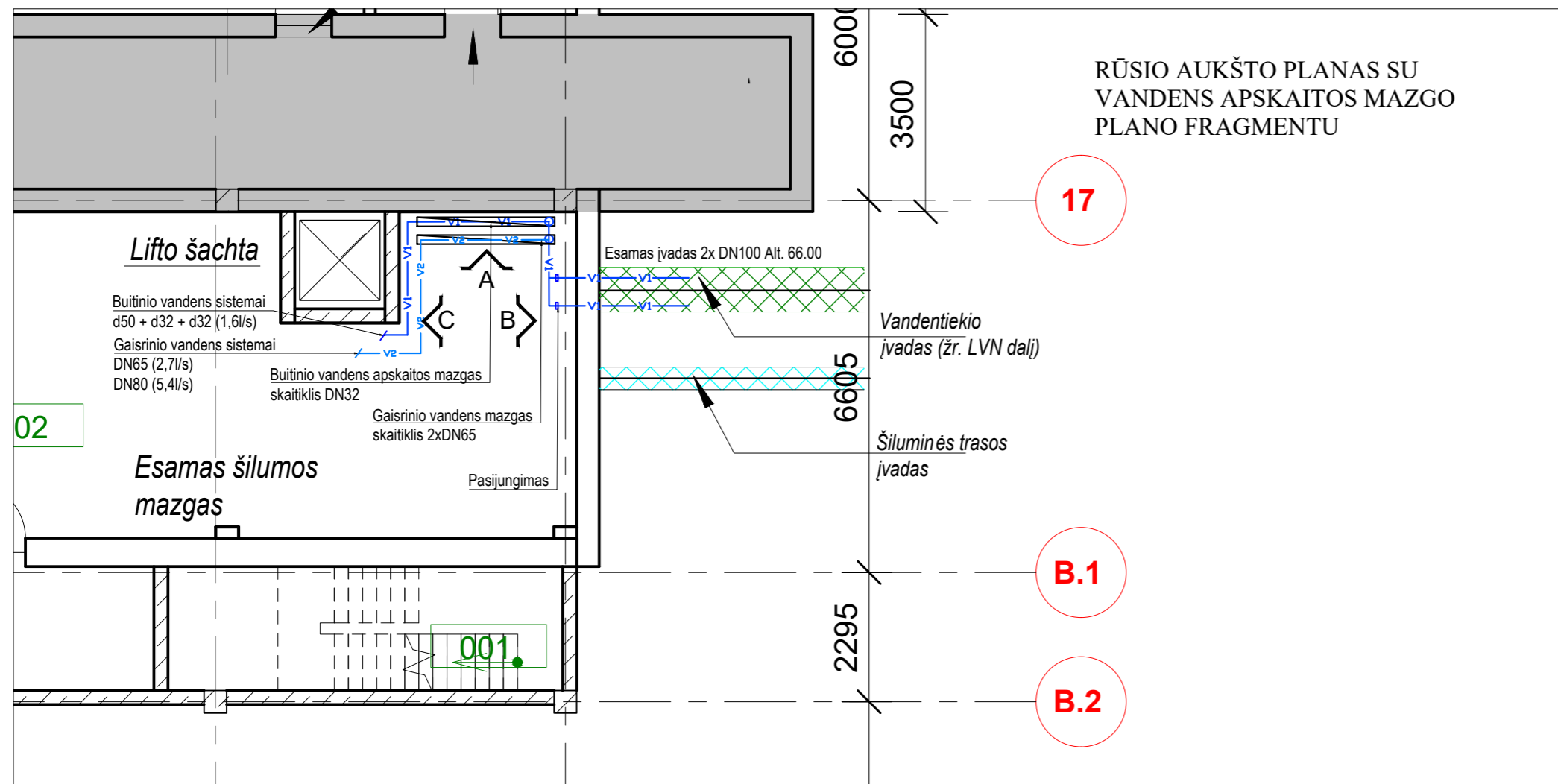
- V1 — Projektuojama šalto geriamojo vandens sistema
 - T3 — Projektuojama karšto vandens sistema
 - T4 — Projektuojama karšto (cirkuliacinio) vandens sistema
 - F1 — Buitinių nuotekų sistema
 - K1 — Kondensato nuvedimo sistema
- v.a.a. / v.c.a. / v.v.a. vamzdžio apačios altitudė / vamzdžio centro altitudė / vamzdžio viršaus altitudė.

0	2025	Statyba, leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. nr.		Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas	
			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENT Ū G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
20319	SPV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas	
26415	PDV	Ernesta Lubytė	Mokslo paskirties pastatas (7.11)	
	Inž	Svajūnas Zdanavičius	Dokumento pavadinimas	Laida
			Stogo planas M 1 : 100	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas
	KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		266 - TP - VN - B.05	Lapų
				1 / 1



00	2025	Statyba, leidžiamam dokumentui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr.		Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel.: +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	
		Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
20319	SPV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas Mokslo paskirties pastatas (7.11)
26415	PDV	Ernesta Lubytė	
	Inž	Svajūnas Zdanavičius	Dokumento pavadinimas 3D Nuoteku tinklai M
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		Dokumento žymuo 266 - TP - VN - B.06
			Lapas Lapų 1 1

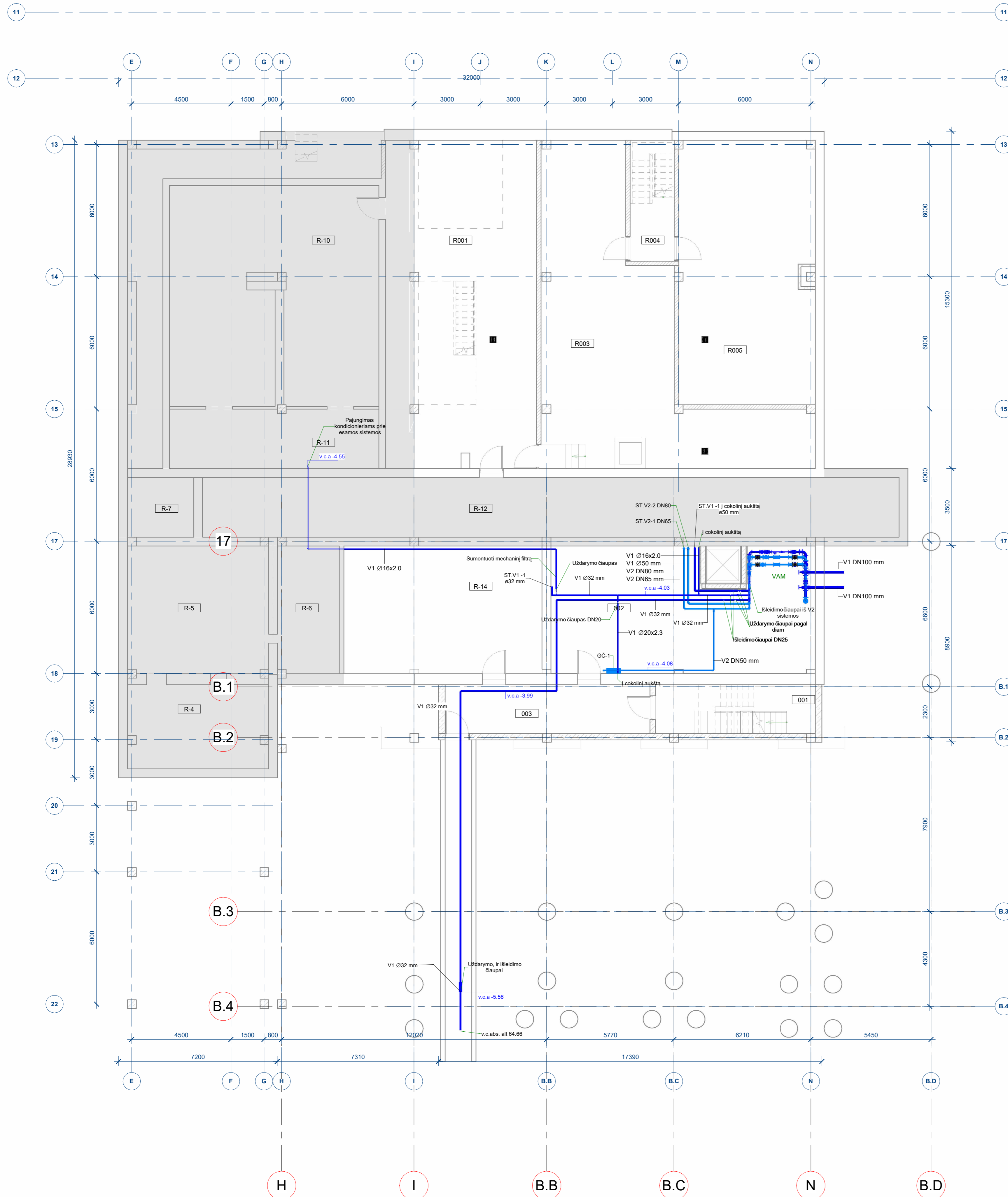


- IVADINIS VANDENS APSKAITOS MAZGAS
- Atsparus tempiami flanšinis adapteris dn100x100 - 2 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinė alkūnė dn100- 8 vnt.
 - Flanšinis tarpvamzdis dn100, l-pagal faktą - 1 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn100, l-200 mm - 7 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinė sklendė ilga dn100- 2 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinė sklendė ilga dn65- 3 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn100, l-300 mm - 2 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinis trišakis dn100x100- 3 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn100, l-300 mm - 2 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinis trišakis dn100x100- 3 vnt.
 - Nerūdijančio plieno tarpvamzdis dn100, l-1300 mm - 1 vnt.
 - Kelvinis flanšinis perėjimas dn100/d65, -3 vnt.
 - Kelvinis flanšinis perėjimas dn100/d50, -2 vnt.
 - Atbulinis srauto prevencijos vožtuvas dn65- 2 vnt.
 - Atbulinis srauto prevencijos vožtuvas dn80 - 1 vnt.
 - Flanšas-vidinis sriegis d50x1 1/4" - 2 vnt.
 - Nerūdijančio pl. vandentiekio vamzdis dn32x1,5 l=200 mm - 2 vnt.

- Pastabos:
- Matmenys nurodyti milimetrais
 - Skaitiklius montuoti pagal jų pasuose nurodytus reikalavimus;
 - Skaitikliai turi turėti M-Bus nuotolinio nuskaitymo galimybę.
 - Prieš ir po skaitiklio išlaikyti lygaus tarpo ruožus, kurie būtų ne mažesni kaip 5d ir 3d (čia skaitiklio sąlyginis skersmuo)

- Pastabos
- Matmenys pateikiami milimetrais;
 - Statyti tik pagal aprobuotus darbo br. žėžinius.
 - Matmenys tikslinami darbų vykdymo metu. Gaminiai gaminami pagal rangovo išmatuotus vietoje faktinius angos gabaritus; Statybos rangovas atsakingas už matmenų atitikimą.
 - Apie neatitikimus nedelsiant pranešti projekto rangovui ±0.00 = 70.22; altitudė numatoma pagal LKS sistemą

00	2025	Statyba, leidžian čiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. nr.	EGNA	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius
20319	SPV	Ernestas Gegeckas
26415	PDV	Ernesta Lubytė
	Inž	Svajūnas Zdanavičius
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
Statinio projekto pavadinimas		Mokslo paskirties pastato Kaune, Studentų g. 48A, rekonstravimo projektas
Statinio numeris ir pavadinimas		Mokslo paskirties pastatas (7.11)
Dokumento pavadinimas		Vandens apskaitos mazgo schema
Dokumento žymuo		266 - TP - VN - B.07
Lapas		00
Lapų		1 1



- Žymenys**
- V1 Projektuojama šalto geriamojo vandens sistema
 - T3 Projektuojama karšto vandens sistema
 - T4 Projektuojama karšto (cirkuliacinio) vandens sistema
 - F1 Butinių nuotekų sistema
 - K1 Kondensato nuvedimo sistema
- v.a.a. / v.c.a. / v.v.a.
- vamzdžio apačios altitudė / vamzdžio centro altitudė / vamzdžio viršaus altitudė

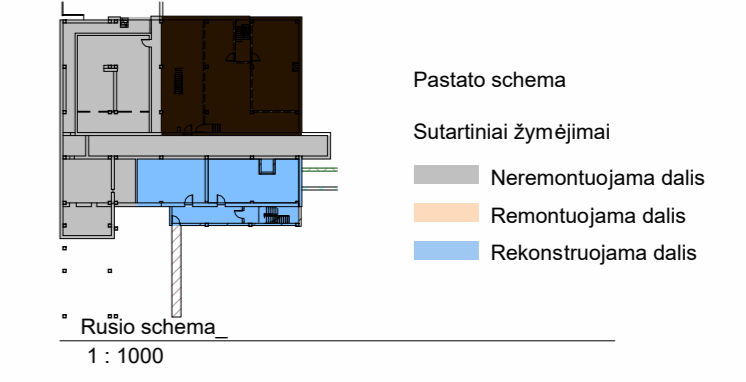
BUTINIO VANDENTIEKIO TINKLAI (V1, T3)

- Visų sistemų vamzdiniai montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdinius montuoti slėptai: sienose, grindyse, palūbėje. Prie slepiamų vamzdžių atjungimo armatūros turi būti pakaitos angos aptarnavimui. Turi būti užtikrintas priėjimas balansinių ventilių reguliavimui.
- Vamzdžiams kertant stovybines konstrukcijas, angos turi būti užtaisytos per visa konstrukcijos storį išlaikant tą patį atsparumą ugniai ir sandarumą
- Atliekanti darbo projektą visų vamzdžių tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikslinti, suderinti su architektais dėl jų aptaisymo.
- Vidaus vandentiekio tiekiamieji vamzdiniai tvirtinami standartinėmis apkabomis ir atramomis prie perdangų ir sienų.
- Visi geriamojo šalto vandentiekio (V1) stovai, magistralės projektuojami iš PP-R vamzdžių.
- Visi geriamojo karšto (T3) vandentiekio stovai, magistralės projektuojami iš PP-R stabilizuotų bazaltu vamzdžių.
- Atšakos sanitariniuose mazguose, prietaisų pajungimai prie projektuojami iš daugiasluoknių metalopolimerinių (PEX) vamzdžių ir fasoninių dalių, Ø16x2,00, Ø20x2,25, Ø25x2,3
- Projekte nurodyti vamzdžio diametrai, sienelių storį, vamzdžių diametrai būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
- Prie prietaisų proj. potinkinės dėsčius ir turi būti montuojami montuojami (kampaniai) ventiliai, prietaisų atjungimai.
- Prie slepiamų vandentiekio vamzdžių atjungimo armatūros turi būti pakaitos aptarnavimo galimybė.
- Projekte beveik visos nurodytos principinės stovų montavimo vietas pagal jau esamas (seni stovai keičiami naujais), jas būtina tikslinti atliekant montavimo darbus.
- Šalto ir karšto vandentiekio vamzdiniai atšakose prietaisų pajungimui izoliuojami pušto poliuretano izoliacija 9mm, magistraliniai tinkliai, stovai - 20 mm šilumos izoliacija karštam vandeniui, ir 20 mm antikonkondensacinė izoliacija šaltam vandeniui.
- V1, T3, vandentiekio sistemų horizontalūs vamzdžiai montuojami su 0,02% nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę. Žemiausiose tiesiamo vamzdžio vietose būtina įrengti vamzdžio ištuštinimą. Aukščiausiose vamzdžio taškuose numatomi nuorintoriai. Prie armatūros turi būti pakaitos priėjimas jos aptarnavimui.
- Magistraliniam vamzdžiui kertant sienas ir perdangas vamzdžius kloti įskėkose, tarpus užpildant nedegia medžiaga.
- Stovų prisijungimo vietoje ant kiekvieno aukšto atšakų, skirtų grupei prietaisų suprojektuota atjungimo armatūra - uždaroji ventiliacija.
- Kiekviename cirkuliaciniame stove ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės suprojektuoti termostatiniai temperatūros regulatoriai
- Keraminiai-žgamsiniai sanitarijnį prietaisų bei maišytuvų tipai turi būti derinami darbo projekto rengimo metu su užsakovu ir architektu. Praustuvų maišytuvai - svirtniai, klozetai puodai - pastatomi, praustuvai - pakabinami ant sienos.
- Neigalinių WC patalpose praustuvų maišytuvai parinkti su bide dušeliais. Prie praustuvų ir klozetų numatyti specialūs porankiai žmonėms su negalia.
- Inžinierinių šachtų sienelėse, nuorintuvų, uždamosios armatūros montavimo vietose, įrengiamos revizinės durelės (Ø300x400mm) aptarnavimui
- Aukščųjų žymėjimai: -v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo 0.00=70,22m
- Projekte nurodytos projektinės vamzdžių alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projektinės alt. pakoreguoti.
- Matmenis tikrini statybos darbų metu.
- Brėžinyje matmenys nurodomi milimetrtais.
- Pakelimus derinti su projekto autoriais.
- Baigus montavimo darbus atlikti vamzdžių praplovimą ir hidraulinius bandymus.

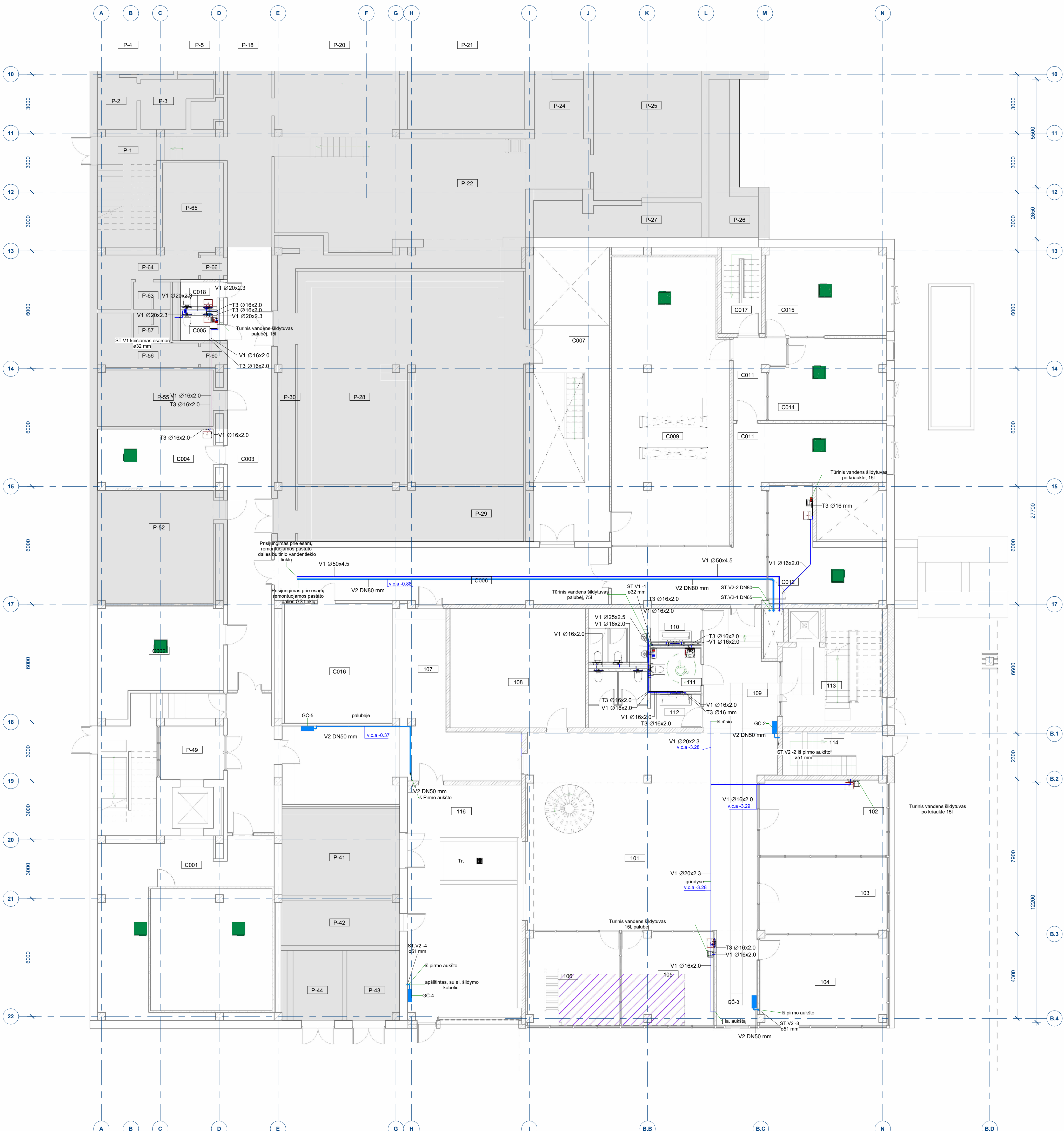
Remontuojamos dalies r ūsio patalpų eksploikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
R001	Serverių tech. dalies aptarnavimo zona	102.07 m²
R003	Techninė patalpa naujam duomenų centrui aptarnauti	95.02 m²
R004	Koridorius	11.41 m²
R005	Specializuotos IT įrangos komplekto patalpa	74.37 m²
R-4	Techninė patalpa	24.19 m²
R-5	Techninė patalpa	36.96 m²
R-6	Techninė patalpa	16.16 m²
R-7	Koridorius	8.10 m²
R-10	Techninė patalpa	95.29 m²
R-11	Techninė patalpa	25.65 m²
R-12	Oro paėmimo kanalas	85.30 m²
R-14	Sandėlis	52.06 m²

Rekonstruojamos dalies r ūsio patalpų eksploikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
001	Laiptinė	15.95 m²
002	Šilumos/vandentiekio įvadinė pat.	65.09 m²
003	Tambūras	20.44 m²

Nerekonstruojamos dalies r ūsio patalpų eksploikacija pagal kadastrą		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
R-4	Techninė patalpa	24.19 m²
R-5	Techninė patalpa	36.96 m²
R-6	Techninė patalpa	16.16 m²
R-7	Koridorius	8.10 m²
R-10	Techninė patalpa	95.29 m²
R-11	Techninė patalpa	25.65 m²
R-12	Oro paėmimo kanalas	85.30 m²
R-14	Sandėlis	52.06 m²
		343.71 m²



0	2024	Statyba, leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. nr.	EGNA	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius
Statinio projekto pavadinimas	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENT Ū G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
Statinio numeris ir pavadinimas	Mokslų paskirties pastatas (7.11)	
Dokumento pavadinimas	Laida	
Rūsio planas su vandentiekio tinklais MAs indicated	0	
Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	266 - TP - VN - B.08	1 1



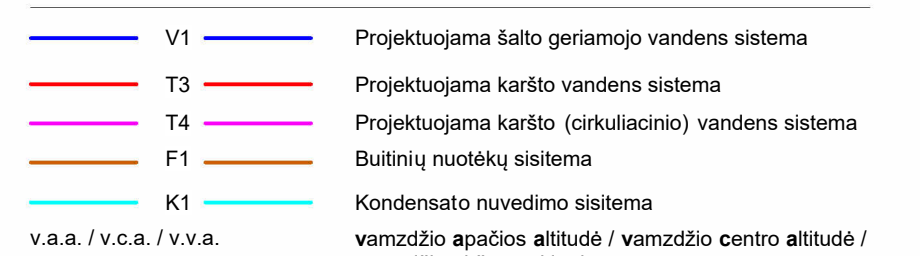
Rekonstruojamos dalies cokolinio aukšto patalpų į apskaičiavimą		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
1-3	Sandėlis	6.60 m²
1-21	Koridorius	26.00 m²
1-36	Kabinetas	35.30 m²
1-37	Kabinetas	16.22 m²
1-38	Polisinio patalpa	29.81 m²
1-39	Operatorinė	53.02 m²
1-40	Operatorinė	98.81 m²
1-41	Kabinetas	12.62 m²
1-42	Kabinetas	15.48 m²
1-48	Koridorius	23.37 m²
1-49	El. skydinė	0.78 m²
1-50	Valymo inventoriaus patalpa	5.27 m²
1-51	Valymo inventoriaus patalpa	6.89 m²
101	Holas	130.61 m²
102	Laboratorija Nr.1	25.00 m²
103	Laboratorija Nr.2	25.66 m²
104	Laboratorija Nr.3	36.24 m²
105	Laboratorija Nr.4	22.75 m²
106	Laboratorija Nr.5	22.81 m²
107	Koridorius	55.17 m²
108	Duomenų apdoravimo pat.	41.90 m²
109	Koridorius	20.53 m²
110	WC	12.77 m²
111	Zh. WC	5.58 m²
112	WC	13.09 m²
113	Laiptinė	26.47 m²
114	Laiptinė	11.69 m²
115	Techninė ŠVOK pat.	99.57 m²
116	Garazas	69.24 m²

Nerekonstruojamos dalies cokolinio aukšto patalpų į apskaičiavimą pagal kadastą		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
P-1	Koridorius	20.88 m²
P-2	Dušu patalpa	5.28 m²
P-3	Persirengimo patalpa	7.25 m²
P-4	Buitinė patalpa	11.93 m²
P-5	Persirengimo patalpa	6.31 m²
P-6	Techninė patalpa	5.21 m²
P-7	Sandėlis	38.07 m²
P-8	Generatoriaus patalpa	5.18 m²
P-9	Archyvo patalpa	4.75 m²
P-10	Sandėlis	19.08 m²
P-11	Sandėlis	19.81 m²
P-12	Sandėlis	12.01 m²
P-13	Koridorius	25.92 m²
P-14	Sandėlis	17.96 m²
P-15	Techninė patalpa	28.27 m²
P-16	Techninė patalpa	9.06 m²
P-17	Koridorius	6.86 m²
P-18	Koridorius	27.13 m²
P-19	El. skydinė	0.94 m²
P-20	Garso slopinimo patalpa	37.16 m²
P-21	Ventiliacijos kamera	30.94 m²
P-22	Kondicionieriaus patalpa	68.83 m²
P-23	Ventiliacijos kamera	6.88 m²
P-24	Ventiliacijos kamera	16.07 m²
P-25	Ventiliacijos kamera	54.36 m²
P-26	Ventiliacijos kamera	11.43 m²
P-27	Gaisro gesinimo įrangos patalpa	14.66 m²
P-28	Duomenų centras	123.67 m²
P-29	Duomenų centras	31.98 m²
P-30	Koridorius	27.55 m²
P-55	Duomenų patalpa	16.86 m²
P-56	Persirengimo patalpa	8.94 m²
P-57	Dušas	2.55 m²
P-60	Koridorius	1.38 m²
P-63	Dušas	2.55 m²
P-64	Buitinė patalpa	9.00 m²
P-65	Sandėlis	14.20 m²
P-66	Koridorius	1.44 m²
		903.71 m²

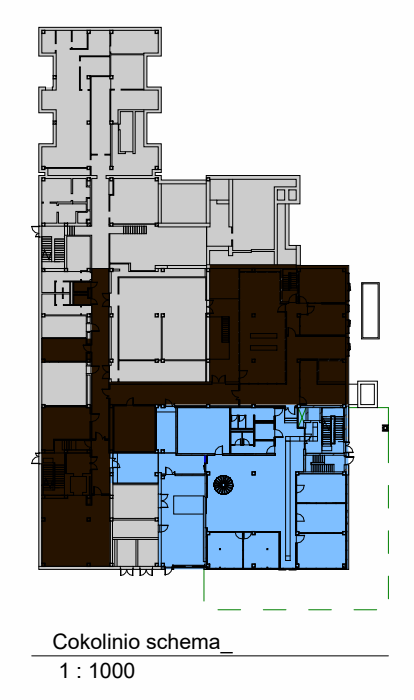
BUTINIO VANDENTIEKIO TINKLAI (V1, T3)

- Visų sistemų vamzdynai montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdynus montuoti šlaitais: sienose, grindyse, palubėje. Prie šlaitų vamzdynų atjungimo armatūros turi būti pakaitos angos aptarnavimui. Turi būti užtikrintas priėjimas balansinių ventiliatorių regulavimui.
- Vamzdynams kertant stabinės konstrukcijas, angos turi būti užtaisytos per visą konstrukcijos storį išlaikant tą patį atsparumą ugniai ir sandarumą
- Atliekant darbo projektą visų vamzdynų tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikslinti, suderinti su architektais dėl jų aptaisymo.
- Viešaus vandentiekio tiekiamajam vamzdynui tvirtinami standartinėmis apkabomis ir atramais prie perdangų ir sienų.
- Visi geriamojo šalto vandentiekio (V1) stovai, magistralės projektuojami iš PPR vamzdžių.
- Visi geriamojo karšto (T3) vandentiekio stovai, magistralės projektuojami iš PP-R stabilizuotų bazaltu vamzdžių.
- Atsakos sanitariuose mazguose, prietaisų pajungimai prie projektuojami iš daugiasluoksnio metalopolimerinių (PEX) vamzdžių ir fasoninių dalių, Ø16x2.0, Ø20x2.25, Ø25x2.3
- Projekte nurodyti vamzdžio diametro, sienelių storį, vamzdžių diametro būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
- Prie prietaisų proj. polinkinės dėžutės ir turi būti montuojami montuojami (kampiniai) ventiliai, prietaisų atjungimui.
- Prie šlaitų vandentiekio vamzdynų atjungimo armatūros turi būti pakaitos aptarnavimo galimybė.
- Kiekviename cirkuliaciniame stovė ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės suprojektuoti temperatūros regulatoriai.
- Šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai atsakose prietaisų pajungimui izoliuojami pusto poliuretano izoliacija 9mm, magistraliniai tinklai, stovai - 20 mm šilumos izoliacija karštam vandeniui, ir 20 mm antikonkondensacinė izoliacija šaltam vandeniui.
- V1, T3, vandentiekio sistemų horizontalūs vamzdynai montuojami su 0.02% nuolydžiu į išleidimo žiaupo pusę. Žemiausiose tiesiamo vamzdžio vietoje būtina įrengti vamzdžio ištuštinimą. Aukščiausiose vamzdžio taškuose numatomi nuoriotojai. Prie armatūros turi būti pakaitos priėjimas jos aptarnavimui.
- Magistraliniam vamzdynui kertant sienas ir perdangas vamzdynus kloti įdėliuose, tarpus užplėndami nedegia medžiaga.
- Stovų prijungimo vietoje ant kiekvieno aukšto atšakų, skelių grupių prietaisų suprojektuoti atjungimo armatūra - uždaromieji ventiliai.
- Kiekviename cirkuliaciniame stovė ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės suprojektuoti temperatūros regulatoriai.
- Pastatomi, praustuvai - pakabinami ant sienos.
- Negalint WC patalpose praustuvų maišytuvai parinkti su bide dušeliu. Prie praustuvų ir klozetų numatyti specialūs porankiai žmonėms su negalia.
- Inžinerinių šachtų sienutėse, nuoriutuose, uždaromosios armatūros montavimo vietoje, įrengiamos revizinės durėlės (300x400mm) aptarnavimui
- Aukštųjų žymėjimai: v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo 0.00±70.22m
- Projekte nurodytos projekcinės vamzdžių alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projekcinės alt. pakoreguoti.
- Matmenys tikrinoti statybos darbu metu.
- Brėžinyje matmenys nurodomi milimetrais.
- Pakeitimus derinti su projekto autorais.
- Baigus montavimo darbus atlikti vamzdžių praplovimą ir hidraulinis bandymus.

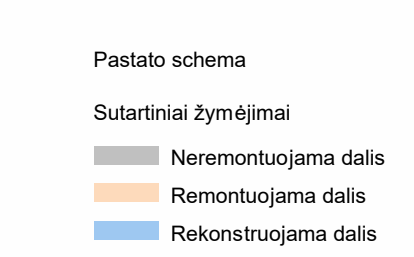
Žymenys



Remontuojamos dalies cokolinio aukšto patalpų į apskaičiavimą		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
C001	Skaitmeninio audito ir mokymo platforma	81.74 m²
C002	Serverinė	29.67 m²
C003	Koridorius	68.50 m²
C004	Virtuvė/polisinio patalpa	18.09 m²
C005	WC	2.62 m²
C006	Koridorius	47.65 m²
C007	Serverių aptarnavimo zona	63.65 m²
C009	Serverinė	85.45 m²
C011	Koridorius	60.37 m²
C012	Virtuvėlė	23.97 m²
C014	Kabinetas	23.52 m²
C015	Kabinetas	27.89 m²
C016	El. skydinė	33.37 m²
C017	Laiptinė	8.80 m²
C018	WC	2.63 m²



Cokolinio aukšto schema 1:1000



Pastato schema

Sutariniai žymėjimai:
 - NereMontuojama dalis
 - Remontuojama dalis
 - Rekonstruojama dalis

0	2025	Statyba, leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keittimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. nr.	SPV	Ernestas Gegeckas	Išmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521330 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas	
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
20319	SPV	Ernestas Gegeckas		Statinio numeris ir pavadinimas	
26415	PDV	Ernesta Lubyte		Mokslų paskirties pastatas (7.11)	
	Inž	Svajūnas Zdanavičius		Dokumento pavadinimas	
				Cokolinio aukšto planas su vandentiekio tinklais MA5 indiciais	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo	
	KAUNO TECHNOLOGIJŲ UNIVERSITETAS			266 - TP - VN - B.09	
				Lapas	Lapų
				1	1



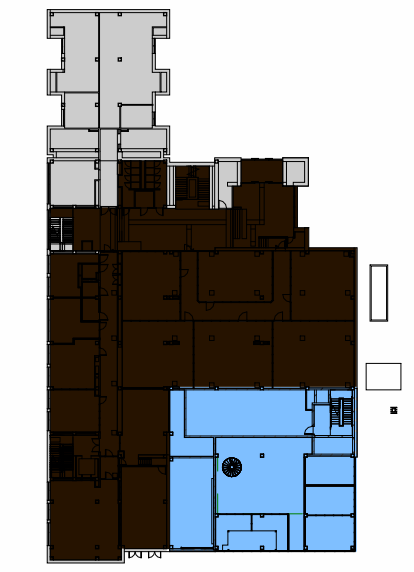
Remontuojamos dalies pirmo aukšto patalpų į apibūdinimą		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
P001	Tambūras	16.89 m ²
P002	Holas	66.11 m ²
P003	Apsaugai/rūbinė	3.99 m ²
P004	Mokymo, bendradarbiavimo, susitikimų, hektatų patalpa	551.38 m ²
P005	Poilsio erdvė	132.61 m ²
P006	WC	15.05 m ²
P007	WC	13.76 m ²
P008	ŽN, WC	5.31 m ²
P010	Pagalbinė pat.	59.88 m ²
P011	Pagalbinė pat.	64.50 m ²
P012	Tekhninės MTTP ir inovacijų paramos paslaugos	93.88 m ²
P013	Privatumo ir saugumo srities inkubatorius	35.94 m ²
P014	Koridorius	62.91 m ²
P015	IT Administracija	37.47 m ²
P016	Skaitmeninio audito ir mokymo platforma	28.71 m ²
P017	WC	3.87 m ²
P018	Virtuvėlė	24.85 m ²
P019	Kidinkių žindymo patalpa	6.61 m ²
P020	Tambūras	7.17 m ²
P021	WC	4.34 m ²
		1235.20 m ²

Nerekonstruojamos dalies pirmo aukšto patalpų į apibūdinimą pagal kadastrą		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
1-3	Sandėlis	6.60 m ²
1-21	Koridorius	26.00 m ²
1-36	Kabinetas	35.30 m ²
1-37	Kabinetas	16.22 m ²
1-38	Poilsio patalpa	20.81 m ²
1-39	Operatorinė	53.02 m ²
1-40	Operatorinė	98.81 m ²
1-41	Kabinetas	12.62 m ²
1-42	Kabinetas	15.48 m ²
1-48	Koridorius	23.37 m ²
1-49	El. skydinė	0.78 m ²
1-50	Vėjimo inventoriaus patalpa	5.27 m ²
1-51	Vėjimo inventoriaus patalpa	6.89 m ²
		321.17 m ²

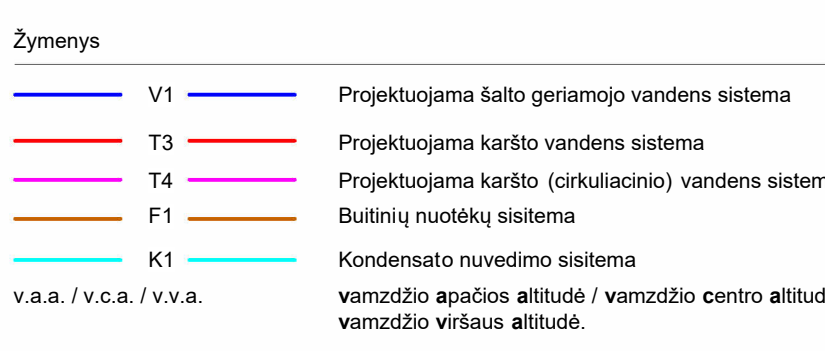
Rekonstruojamos dalies pirmo aukšto patalpų į apibūdinimą		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
115	Tekhninė ŠVOK pat.	99.57 m ²
		99.57 m ²

BUTINIO VANDENTIEKIO TINKLAI (V1, T3)

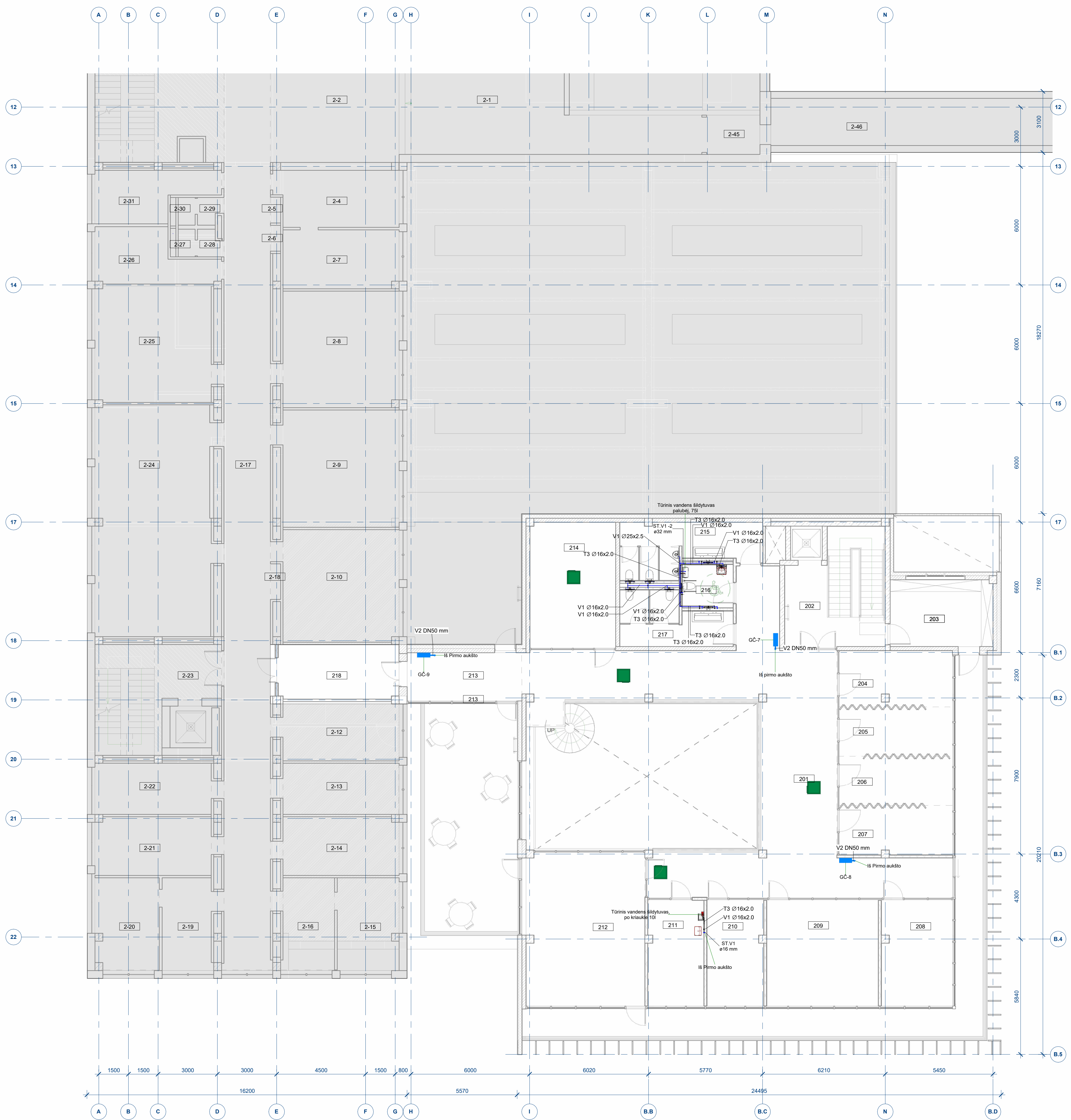
- Visų sistemų vamzdynai montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdynus montuoti šilpiai: sienose, grindyse, palubėje. Prie šilpiamų vamzdynų atjungimo armatūros turi būti pakaitos angos aptarnavimui. Turi būti užtikrintas priėjimas balansiniui ventilių regulavimui.
- Vamzdžiams kertant statybinės konstrukcijas, angos turi būti užtaisytos per visą konstrukcijos storį išlaikant tą patį atsparumą ugniai ir sandarumą.
- Atliekant darbo projektą visų vamzdynų tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikslinti, suderinti su architektas dėl jų aptaisymo.
- Vidaus vandentiekio tinklams vamzdžiai tvirtinami standartinėmis apkabomis ir atatomis prie perdangų ir sienų.
- Visi geriamojo šalto vandentiekio (V1) stovai, magistralės projektuojami iš PP-R vamzdžių.
- Visi geriamojo karšto (T3) vandentiekio stovai, magistralės projektuojami iš PP-R stabilizuotų bazaltu vamzdžių.
- Atskiras sanitarinio mazgo, prietaisų pajungimai prie projektuojami iš daugiasluoksnio metalopolimerinių (PEX) vamzdžių ir fasoninių dalių, Ø16x2.00, Ø20x2.25, Ø25x2.3
- Prie prietaisų proj. polikėnės dėžutės ir turi būti montuojami kampaniniai ventiliai, prietaisų atjungimui.
- Prie šilpiamų vandentiekio vamzdynų atjungimo armatūros turi būti pakaitos aptarnavimo galimybė.
- Prie prietaisų karšto vandentiekio vamzdžių atskose prietaisų pajungimui izoliuoti pusto poliuretano izoliacija 9mm, magistraliniai tinklai, stovai - 20 mm šilumos izoliacija karštam vandeniui, ir 20 mm antikondensacinė izoliacija šaltam vandeniui.
- V1, T3, vandentiekio sistemų horizontalūs vamzdžiai montuojami su 0,02% nuolydžiu į išleidimo čiupo pusę. Žemiausiose tiesiamo vamzdžio vietose būtina įrengti vamzdžio ištuštinimą. Aukščiausiose vamzdžio taškuose numatomi nuotėjiniai. Prie armatūros turi būti pakaitos priėjimas jos aptarnavimui.
- Magistraliniai vamzdžiai kertant sienas ir perdangas vamzdynus kloti įdėtuose, tarpus užpildant nedegia medžiaga.
- Stovų prisijungimo vietoje anti kiekvieno aukšto atšakų, skirtų grupei prietaisų suprojektuota atjungimo armatūra - uždaromieji ventiliai.
- Kiekviename cirkuliaciniame stovė ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės suprojektuoti termostatiniai temperatūros regulatoriai.
- Keramiški-fajansiniai sanitarijiniai prietaisai bei maišytuvų tipai turi būti derinami darbo projekto rengimo metu su užsakovu ir architektu. Praustuvių maišytuvai - svirtiniai, klozetai puodai - pastatomi, praustuvi - pakabinami ant sienos.
- Negalimų WC patalpose praustuvių maišytuvai parinkti su bide dušeliais. Prie praustuvių ir klozetų numatyti specialios porankiai žmonėms su negalia.
- Inžinerinių šachtų sienelėse, nuorintuvų, uždaromosios armatūros montavimo vietoje, įrengiamos revizinės durėlės (300x400mm) aptarnavimui.
- Aukštųjų žymėjimai: v.v.a. - viršaus altitudė; v.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo 0.00=70.22m.
- Prie projekto nurodytos projekcinės vamzdynų alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projekcinės alt. pakoreguoti.
- Matmenis tikrinti statybos darbu metu.
- Brėžinyje matmenys nurodomi milimetrtais.
- Pakeitimus derinti su projekto autoriais.
- Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų priplovimą ir hidraulinis bandymus.



0	2025	Statyba, leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)



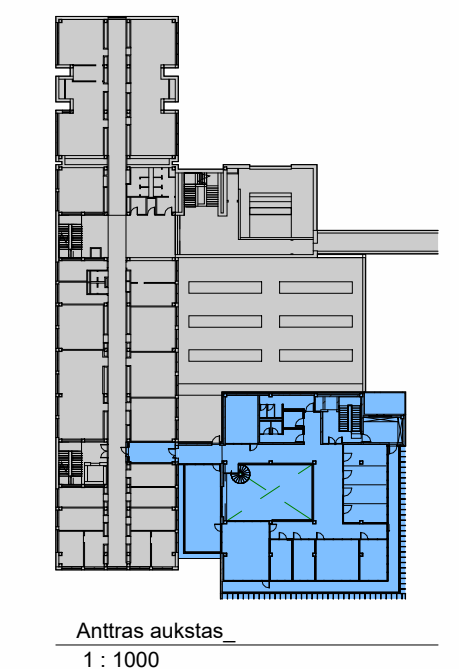
Kval. patv. dok. nr.	EGNA	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521330 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas	
			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
20319	SPV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas	
26415	PDV	Ernesta Lubyte	Mokslų paskirties pastatas (7.11)	
	Inž	Svajūnas Zdanavičius	Dokumento pavadinimas	Laida
			Pirmo aukšto planas su vandentiekio MAs indicated	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	266 - TP - VN - B.10	1	1



- Žymenys**
- V1 Projektuojama šalto geriamojo vandens sistema
 - T3 Projektuojama karšto vandens sistema
 - T4 Projektuojama karšto (cirkuliacinio) vandens sistema
 - F1 Butinių nuotekų sistema
 - K1 Kondensato nuvedimo sistema
- v.a.a. / v.c.a. / v.v.a.
- Vamzdinių žymenys
1 : 100

Rekonstruojamos dalies antro aukšto patalpų eksploikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
201	Holas	117.97 m ²
202	Lapinė	27.07 m ²
203	Techninė pat.	17.57 m ²
204	Transformuojama darbo zona Nr.1	16.39 m ²
205	Transformuojama darbo zona Nr.2	14.65 m ²
206	Transformuojama darbo zona Nr.3	14.65 m ²
207	Transformuojama darbo zona Nr.4	14.52 m ²
208	Kabinetas	20.02 m ²
209	Kabinetas	31.07 m ²
210	Kabinetas	15.63 m ²
211	Virtuvė	15.47 m ²
212	Susirinkimų pat.	46.70 m ²
213	Koridorius	13.58 m ²
214	Susirinkimųdarbo pat.	27.82 m ²
215	WC	16.60 m ²
216	2N. WC	5.62 m ²
217	WC	13.55 m ²
218	Koridorius	16.71 m ²
	445.60 m²	

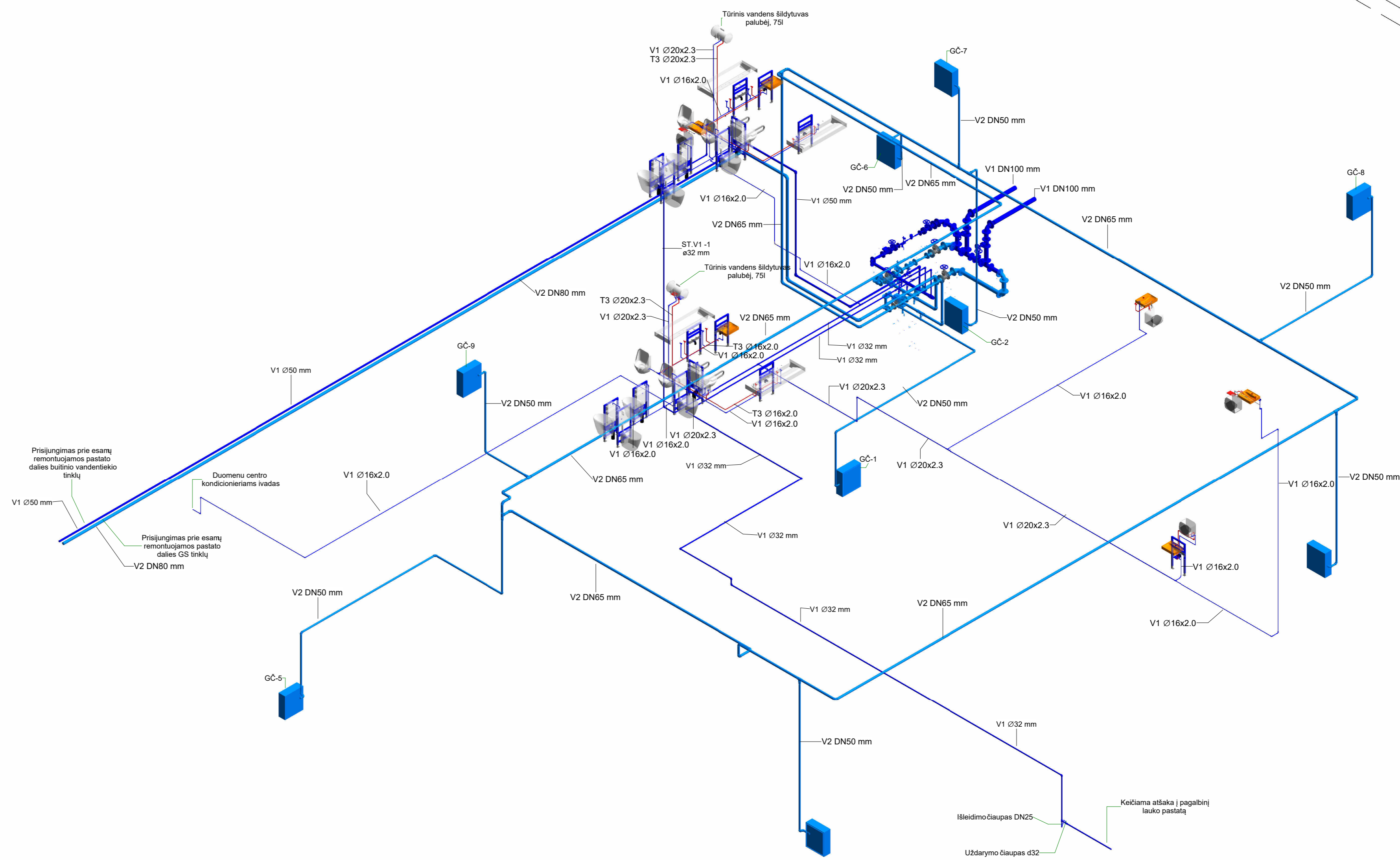
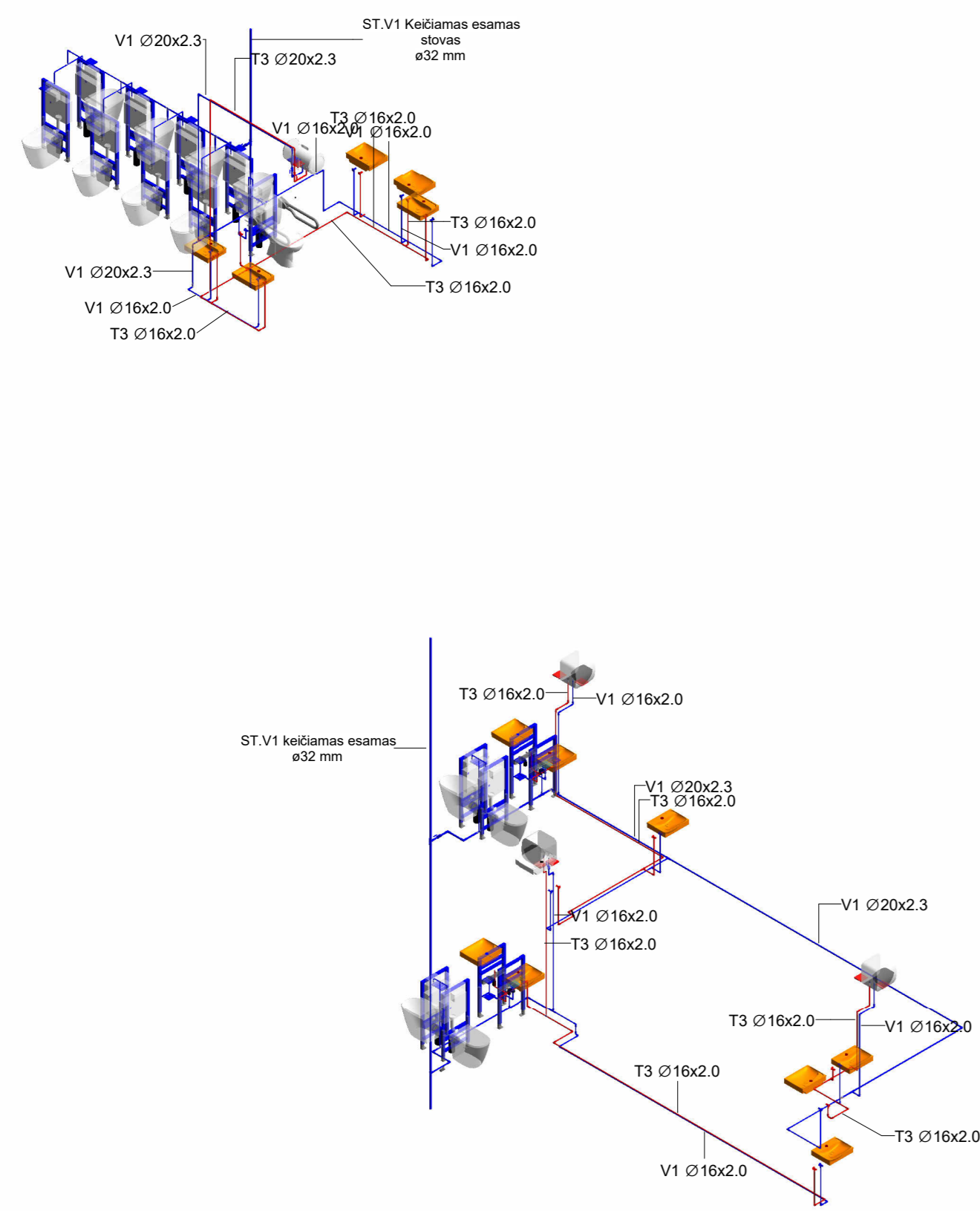
Nerekonstruojamos dalies antro aukšto patalpų eksploikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
2-1	Koridorius	80.49 m ²
2-2	Koridorius	36.51 m ²
2-4	Kabinetas	17.60 m ²
2-5	El. skydinė	0.68 m ²
2-6	El. skydinė	0.68 m ²
2-7	Kabinetas	17.46 m ²
2-8	Kabinetas	34.41 m ²
2-9	Kabinetas	35.45 m ²
2-10	Kabinetas	33.39 m ²
2-12	Kabinetas	18.11 m ²
2-13	Kabinetas	15.33 m ²
2-14	Kabinetas	17.29 m ²
2-15	Kabinetas	14.60 m ²
2-16	Kabinetas	12.20 m ²
2-17	Koridorius	109.77 m ²
2-18	El. skydinė	0.94 m ²
2-19	Kabinetas	12.22 m ²
2-20	Kabinetas	14.87 m ²
2-21	Kabinetas	17.29 m ²
2-22	Kabinetas	15.29 m ²
2-23	Koridorius	14.24 m ²
2-24	Mokymo klasė	69.48 m ²
2-25	Auditorija	34.46 m ²
2-26	Darbo kabinetas	13.94 m ²
2-27	Tualetas	1.19 m ²
2-28	Plovykla	1.52 m ²
2-29	Plovykla	1.52 m ²
2-30	Tualetas	1.19 m ²
2-31	Darbo kabinetas	13.35 m ²
2-32	Darbo kabinetas	34.57 m ²
2-33	Mokymo klasė	53.16 m ²
2-34	Kabinetas	7.96 m ²
2-35	Mokymo klasė	35.59 m ²
2-36	Koridorius	61.12 m ²
2-37	Mokymo klasė	96.20 m ²
2-38	El. skydinė	0.94 m ²
2-39	Tualetas	9.73 m ²
2-40	Prausykla	4.52 m ²
2-41	Vajymo inventorius patalpa	2.42 m ²
2-42	Prausykla	5.43 m ²
2-43	Tualetas	9.75 m ²
2-44	Aud. koridorius	5.25 m ²
2-45	Koridorius	5.38 m ²
2-46	Galerija	94.99 m ²
	1082.48 m²	



- BUITINIO VANDENTIEKIO TINKLAI (V1, T3)**
- Visų sistemų vamzdinių montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
 - Visus projektuojamus vamzdinius montuoti sienai: sienose, grindyse, palubėje. Prie sienų vamzdinių atjungimo armatūros turi būti pakaitos angos aptarnavimui. Turi būti užtikrintas priėjimas balansinių ventiliatorių reguliavimui.
 - Vamzdžiams kertant statybinės konstrukcijas, angos turi būti užtaisytos per visą konstrukcijos storį išlaikant tą patį atsparumą ugniai ir sandarumą.
 - Atliekant darbo projekto visų vamzdinių tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikrinti, suderinti su architektais dėl jų patiesumo.
 - Vidas vandentiekio tiekiamajam vamzdiniams standartiniams apkaboms ir atramoms prie perdangų ir sienų.
 - Visi geriamojo šalto vandentiekio (V1) stovai, magistralės projektuojami iš PP-R vamzdžių.
 - Visi geriamojo karšto (T3) vandentiekio stovai, magistralės projektuojami iš PP-R stabilizuotų bazaltu vamzdžių.
 - Atšalos sanitariuose mazguose, prietaisų pajungimai prie projektuojami iš daugiasluoknių metalopolimerinių (PEX) vamzdžių ir fasoninių dalių, Ø16x2.00, Ø20x2.25, Ø25x2.3.
 - Projekte nurodyti vamzdžių skersiniai, sienelių storį, vamzdžių diametrą būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
 - Prie prietaisų proj. potvinknis dezūtes ir turi būti montuojami montuojami (kompiniai) ventiliai, prietaisų atjunginiai.
 - Prie sienų vandentiekio vamzdžių atjungimo armatūros turi būti pakaitos aptarnavimo galimybės.
 - Projekte beveik visos nurodytos principinės stovų montavimo vietas pagal jau esamas (seni stovai keičiami naujais), jas būtina tikslinti atliekant montavimo darbus.
 - Šalto ir karšto vandentiekio vamzdinių atšalose prietaisų pajungimui izoliuojami pusto poliuretano izoliacija 9mm, magistraliniai tinklai, stovai - 20 mm šilumos izoliacija karštam vandeniui, ir 20 mm antikonkondensacinė izoliacija šaltam vandeniui.
 - V1, T3, vandentiekio sistemų horizontalūs vamzdžiai montuojami su 0,02% nuolydžiu į išleidimo žiaupo pusę. Žemiausiose tiesiamose vamzdžio vietose būtina įrengti vamzdžio ištuštinimą. Aukščiausiose vamzdžio taškuose numatomi nuorintojai. Prie armatūros turi būti pakaitos priėjimas jos aptarnavimui.
 - Magistraliniam vamzdiniui kertant sienas ir perdangas vamzdžius kloji įdėkliuose, tarpus užpildant nedegia medžiaga.
 - Stovų priejimo vietoje ant kiekvieno aukšto atšalų, skirčių grupių prietaisų suprojektuoti atjungimo armatūra - uždaramieji ventiliai.
 - Kiekviename cirkuliaciniame stovė ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontrolio magistralės suprojektuoti termostatiniai temperatūros reguliatoriai
 - Keraminis-fajansinis sanitarijnų prietaisų bei maišytuvų tipai turi būti derinami darbo projekto rengimo metu su užsakovu ir architektu. Praustuvų maišytuvai - svirtniai, klozetai puodai - paslapti, praustuva - pakabinami ant sienos.
 - Inžinerinių šachtų sienelės, nuorintų, uždamosios armatūros montavimo vietoje, įrengiamos revizinės durelės
 - Inžinerinių šachtų sienelės, nuorintų, uždamosios armatūros montavimo vietoje, įrengiamos revizinės durelės (300x400mm) aptarnavimui
 - Aukščųjų žymėjimai: v.a.a. - viršaus altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo 0.00=70.22m
 - Projekte nurodytos projektinės vamzdinių alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projektinės alt. pakoreguoti.
 - Matmenis tikrinti statybos darbu metu.
 - Bižnirnyje matmenys nurodomi milimetrais.
 - Pakelimus derinti su projekto autoriais.
 - Baigus montavimo darbus atlikti vamzdinių praplovimą ir hidraulinis bandymus.

0	2025	Statyba, leidžiamam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keltimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. nr.	EGNA	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521330 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENT ŪG. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
20319	SPV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas Mokslų paskirties pastatas (7.11)
26415	PDV	Ernesta Lubyte	Dokumento pavadinimas Antro aukšto planas su vandentiekio tinklais MAS indicated
	Inž	Svajūnas Zdanavičius	Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	Dokumento žymuo 266 - TP - VN - B.11 Lapas 1



00	2025	Statyba, leidžiamam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.		Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius		
		Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENT Ū G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
20319	SPV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas Mokslo paskirties pastatas (7.11)	
26415	PDV	Ernesta Lubytė		
	Inž	Svajūnas Zdanavičius	Dokumento pavadinimas 3D Vandentiekio tinklai M	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo 266 - TP - VN - B.12	
	KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			
			Lapas	Lapų
			1	1

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

PASTATO – MOKSLO ĮSTAIGOS, KORPUSO 1C3B, STUDENTŲ G. 48A, KAUNE, REKONSTRAVIMO IR KAPITALINIO REMONTO TECHNINIO PROJEKTO IR STATINIO PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGOS

(TECHNINĖ UŽDUOTIS)

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (toliau – Užsakovas)	Viešoji įstaiga Kauno Technologijos Universitetas; K. Donelaičio g. 73, LT-44249 Kaunas; Įmonės kodas 111950581; PVM mokėtojo kodas LT119505811.
2.	Perkamos paslaugos (toliau – Paslaugos)	Techninio projekto parengimo ir statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugos
3.	Projekto pavadinimas (toliau – Projektas)	Pastato – mokslo įstaigos, korpuso 1C3b, Studentų g. 48A, Kaune, rekonstravimo ir kapitalinio remonto techninio projekto ir statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugos
4.	Statinio adresas	Studentų g. 48A, Kauno m., Kauno m. sav.
5.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Statinių rūšys – statinys; Grupė – negyvenamasis pastatas; Pogrupis – mokslo paskirties pastatai; Pastatas – mokomasis korpusas, skaičiavimo centras; Pažymėjimas plane – 1C3b; Unikalus Nr. – 1999-0008-4013; Bendras plotas 6593,74 m ² ; Preliminarus korpuso rekonstruojamos dalies plotas – apie 895,00 m ² . Preliminarus korpuso kapitalinio remonto dalies plotas – apie 2015,95 m ² ; Užstatytas plotas 2380,00 m ² ; tūris 29727 m ³ ; Aukštų skaičius – 3 ; Teritorija – sklypas adresu Kauno m. sav. Radvilėnų pl. 19 (registro Nr. 19/19381, kadastro Nr. 1901/0136:111 Kauno m. k.v, unikalus Nr. 1901-0136-0111); Sklypo plotas – 196466 m ² ; Preliminarus sklypo projektuojamos dalies plotas – apie 2500,00 m ² .
6.	Statinio statybos rūšis (-ys)	Statinio rekonstravimas ir kapitalinis remontas
7.	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
8.	Kita informacija apie pastatą	Pastatas patenka į kultūros paveldo objekto – Kauno technologijos universiteto pastatų komplekso (unikalus

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		objekto kodas Kultūros vertybių registre 33502) teritoriją.
II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis ir trukmė		
9.	Perkamų projektavimo paslaugų apimtis:	<input type="checkbox"/> Bendroji dalis; <input type="checkbox"/> Sklypo planas (su integruotais susisiekimo sprendiniais); <input type="checkbox"/> Architektūros dalis; <input type="checkbox"/> Konstrukcijų dalis; <input type="checkbox"/> Kultūros paveldo tvarkybos darbų dalis (esant poreikiui); <input type="checkbox"/> Gaisrinės saugos dalis; <input type="checkbox"/> Gaisrinės signalizacijos dalis; <input type="checkbox"/> Vidaus vandentiekio ir nuotekų dalis; <input type="checkbox"/> Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo ir šilumos gamybos dalis; <input type="checkbox"/> Vidaus elektrotechnikos dalis; <input type="checkbox"/> Vidaus elektroninių ryšių (telekomunikacijų dalis); <input type="checkbox"/> Apsauginės signalizacijos dalis; <input type="checkbox"/> Procesų valdymo ir automatizacijos dalis; <input type="checkbox"/> Lauko vandentiekio ir nuotekų dalis; <input type="checkbox"/> Lauko elektros tinklų dalis; <input type="checkbox"/> Pasirengimo statybai ir darbų organizavimo dalis; <input type="checkbox"/> Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis; <input type="checkbox"/> Pastato energetinio naudingumo vertinimo dalis; <input type="checkbox"/> Technologijos dalis.
9.1.	projektavimo (įprastos) paslaugos	<p>Projekto sprendiniai (pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose) tarpusavyje turi būti susieti, atskiruose Projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į Projekto dokumentų, Projekto sąnaudų kiekio žiniaraščių, kiekių duomenų atitiktį Projekto sprendiniams.</p> <p>Į projektavimo paslaugos apimtį įeina Projekto pataisymai pagal Užsakovo pastabas, pagal Projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį Projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat Projekto klaidų, pastebėtų statybos metu, taisymai. Šie pataisymai neapima keitimų ir (arba) papildymų, kurie gali būti daromi Užsakovo iniciatyva arba dėl objektyvių nenumatytų aplinkybių.</p> <p>Statinio informacinis modeliavimas projekto apimtyse vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. gruodžio 8 d. nutarimu Nr. 1061 „Dėl reikalavimų ir (arba)</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>kriterijų dėl statinio informacinio modeliavimo metodų taikymo“ nėra numatytas, nes rekonstravimo statybos rūšis neviršija 3 mln. Eur, įskaitant pridėtinės vertės mokestį ir kitus mokesčius.</p> <p>Projektuotojas turi surinkti būtinus duomenis, reikalingus Statinio techniniam projektui parengti (reikiamų prisijungimo sąlygų gavimas/tikslinimas, specialiųjų architektūros ir paveldosauginių reikalavimų ir leidimų gavimas (esant poreikiui) bei suteikti Sutartyje (įskaitant jos priedus) nurodytas projektavimo paslaugas, parengti, suderinti su Užsakovu bei jam perduoti Užsakovo planuojamo rekonstruoti ir kapitalinio remonto Statinio pilnos sudėties techninį projektą (toliau – Projektas). Organizuoti ir atlikti visus Sutartyje ir techninėje užduotyje numatytų paslaugų atlikimui / paslaugų teikimui reikalingus matavimus, pastatų konstrukcijų ir kitus tiriamuosius bandymus, parengti topografinių tyrinėjimų dokumentus. Atlikti statybos sklypo projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus, gauti jų ataskaitą su tyrimų registravimo numeriu Žemės gelmių registre ir Lietuvos geologijos tarnybos rašto apie šios ataskaitos vertinimą ir priėmimą kopiją, gauti žemės valdytojų sutikimus (jei reikalinga), atlikti foninio aplinkos triukšmo matavimus, atrankos dėl poveikio aplinkai ir gyventojų sveikatai vertinimo procedūras ir poveikio aplinkai vertinimą (jei reikalinga), statybinius inžinerinius tyrimus ir kitus tyrimus (jei reikalinga), statybinius inžinerinius tyrimus ir kitus tyrimus (jei reikalinga) ir pan.), veikiant Užsakovo vardu gauti Statinio statybą leidžiantį dokumentą ir visus kitus suderinimus, patvirtinimus ir leidimus, reikalingus techninio projekto tinkamam parengimui ir vėlesniam Statinio statybos vykdymui, pagal parengtą techninį projektą, bei atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą.</p> <p>Projektuotojas projekte turi numatyti ir organizuoti rekonstravimo bei kapitalinio remonto darbus taip, kad vykdant statybos darbus nebūtų pakenkta neremontuojamos pastato dalies esamoms laikančiosioms konstrukcijoms.</p>
9.2	Reikalavimai rekonstruojamai projekto dalies sprendiniams	<p>Projekto „SustAInLivWork“ tikslas (rekonstruojamos pastato dalies) – Lietuvoje sukurti jungtinį „Dirbtinio intelekto kompetencijų centrą tvariam gyvenimui ir darbui“ (SusAInLivWork), kuriame bus kuriami ir taikomi dirbtiniu intelektu (DI) grįsti MTEPI sprendimai gamybos, energetikos, sveikatos ir transporto sektoriuose, prisidedant prie šalies tvarumo, konkurencingumo ir pažangos augimo.</p> <p>Projektuotojas turi užtikrinti, kad projektuojami sprendiniai atitiktų parengtus Projektinius pasiūlymus (Rekonstravimui -</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Priedas Nr. 1) Specialiuosius architektūros reikalavimus išduotus Kauno miesto savivaldybės administracijos (Priedas Nr. 2), Specialiuosius paveldosaugos reikalavimus išduotus Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Kauno skyriaus (Priedas Nr. 3);</p> <p>9.2.1 Projekto sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs. Užsakovui paprašius, raštu pateikiami projektinių sprendinių pasirinkimo motyvai ir jų ekonominis pagrindimas, atliktas palyginus skirtingų sprendinių skaičiuojamąją kainą. Pastato ir teritorijos inžinerinės sistemos turi būti suprojektuotos maksimaliai pasinaudojant esamais inžineriniais tinklais ir įrenginiais;</p> <p>9.2.2 Visos paslaugos ir išlaidos, užtikrinantys reikiamą statinių, jų sudėtinių dalių ar kitų susijusių elementų funkcinę paskirtį, turi būti numatyti Projekte. Jei projektuotojas praleidžia darbus, darbų kiekius arba išaiškėja kitos Projekto klaidos, Projektuotojas privalo jas ištaisyti be papildomo apmokėjimo ir atsako už patirtus nuostolius pagal LR galiojančius teisės aktus. Šių Projekto klaidų ištaisymo terminą nustato Užsakovas. Projekto klaidų, trūkumų ar neatitikimų taisymas nepratėsia projektavimo paslaugų atlikimo trukmės;</p> <p>9.2.3 Projektuotojas, pradėdamas ir vykdydamas projektavimo paslaugas, privalo aptarti Užsakovo pageidavimus, esant reikalui profesionaliai juos papildyti ir dėl jų patarti, atsižvelgti į Užsakovo teisėtas ir pagrįstas pastabas bei pasiūlymus, imtis priemonių, kad būtų projektuojama pagal Užsakovo pageidavimus;</p> <p>9.2.4 Projektuotojas privalo sudaryti tinkamas sąlygas Užsakovui patikrinti Projektuotojo atliekamų paslaugų statusą bei rezultatus;</p> <p>9.2.5 Visi Projekto sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu ir Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos teritoriniu padaliniu;</p> <p>9.2.6 Jei atskiruose normatyviniuose dokumentuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrintų geresnes pastato fizines, technines ir eksploatacines savybes;</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>9.2.7 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>Aplinka</p> <p>9.2.8 Techniniame projekte, sklypo plano sprendiniai ir darbų kiekių žiniaraščiai įtraukiami prie rekonstruojamos pastato dalies.</p> <p>9.2.9 Automobilių stovėjimo aikštelę perplanuoti važiuojamą dalį paliekant asfalto dangos o stovėjimo vietose įrengiant ažūrinės betono plyteles su žolės tarpais. Numatyti bent 2 automobilių stovėjimo vietas žmonėms su negalia ir 4 elektromobilių krovimo vietas. Prie pastato suprojektuoti 14 naujų vietų dviračiams.</p> <p>9.2.10 Projekte numatyti atsargumo priemonės dėl esamų medžių išsaugojimo.</p> <p>9.2.11 Įvažą projektuoti ne platesnę nei 5,5m.</p> <p>9.2.12 Suprojektuoti viso 25 automobilių stovėjimo vietas.</p> <p>9.2.13 Pastatą ir jo sprendinius projektuoti taip, kad duomenų centro aušintuvai, esantys lauke, liktų savose vietose ir veiktų nepertraukiamai visos statybos metu.</p> <p>Architektūra</p> <p>9.2.14 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>9.2.15 Pagrindinį įėjimą perkelti į vakarinę pastato pusę. Tokiu būdu užtikrinamas aiškesnis funkcinis ryšys su aplinka.</p> <p>9.2.16 Projektiniuose pasiūlymuose numatytą pakeltą pirmojo aukšto grindų lygį suvienodinti su esamo pastato lygiu. Tai pasiekama performuojant prie pastato esančias prieigas. Tokiu būdu palengvinamas susisiekimas tarp seno ir naujo korpuso, pirmo aukšto patalpų erdvę galima sujungti ir išplėsti su lauke formuojama erdve, kurią galima panaudoti</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>ekspozicijoms. Dviejų kabinetų vidinės pertvaros ir lauko vitrinos projektuojamos pilnai atveriamos.</p> <p>9.2.17 Perprojektuoti naujai projektuojamą laiptinę. Laiptinę į rūšį palikti esamų laiptų vietoje, atskiriant nuo pagrindinės laiptinės. Tokiu būdu bus galima išsaugoti rūsyje esamą viso pastato šilumos ir vandentiekio mazgą kuris yra naujai suremontuotas. Esamo mazgo perkėlimas neproporcingai išaugintų projektuojamos dalies biudžetą, kuris yra ribotas.</p> <p>9.2.18 Antrojo aukšto grindų lygį suvienodinti su esamu pastatu, tokiu būdu bus galima atsisakyti laiptų tarp korpusų. Toks sprendimas pagerintas susisiekimas tarp esamo ir naujo korpuso užtikrins universalus dizaino reikalavimus. Padidėjus pirmo aukšto aukščiui atsiras papildoma vieta statinio konstrukcijų komponavimui, kuri nebuvo numatyta planuojamų konsolių įgyvendinimui.</p> <p>9.2.19 Pakeičiama sraigtinių laiptų vieta, kad netrukdytų žmonių srautams pasiekti pagrindinę laiptinę.</p> <p>9.2.20 Suprojektuoti koridorių iš iškrovimo zonos į skaičiavimo centro zoną. Tokiu būdu palengvintas didelių gabaritų įrangos pristatymas į skaičiavimo centrą.</p> <p>Erdviniai sprendiniai</p> <p>9.2.21 Suprojektuoti antresolę su patekimo laiptais virš prie pagrindinio naujo projektuojamo įėjimo patalpų.</p> <p>9.2.22 Pirmame aukšte numatyti multifunkcinę erdvę su galimybe transformuoti patalpas į vieną bendrą ekspozicijų/prototipavimo erdvę, siekiant atverti kabinetų sienas, lauko vitriną, o eksponatus išgabenti į lauką.</p> <p>Grindys</p> <p>9.2.23 Grindų konstrukcija projektuojama vadovaujantis esamos pastato techninės būklės vertinimu. Grindų danga – PVC tipo.</p> <p>Lubos</p> <p>9.2.24 Lubų apdailai numatyti pakabinamas gipso kartono/perforuotų gipso plokščių lubas / jų elementus, arba palikti matomą perdangos konstrukciją.</p> <p>Langai ir stoglangiai</p> <p>9.2.25 Kur reikalinga, dėl vidaus patalpų apšvietimo ir dūmų šalinimo įrengti stoglangius.</p> <p>Nelaikančios pertvaros</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>9.2.26 Patalpų pertvaros formuojamos atsižvelgiant į patalpų naudojimo tipą (tipas, storis, akustika, priešgaisriniai reikalavimai ir kt.).</p> <p>9.2.27 Numatyti sienų glaistymą ir dažymą ne mažiau nei 2 sluoksniais trinčiais atspariais dažais.</p> <p>9.2.28 Tualetuose tarp kabinų turi būti HPL tipo vidaus pertvaros.</p> <p>9.2.29 Drėgnos patalpos – tualetai, dušai, virtuvės ir pagalbinės patalpos turi atitikti drėgnoms patalpoms taikomus reikalavimus. Veidrodžiai turi būti įmontuoti tarp plytelių (vienoje plokštumoje). Sienos, skiriančios virtuvėles, turi būti atsparios vandeniui (padengtos skysčiams atsparia danga).</p> <p>Vidaus durys</p> <p>9.2.30 Patalpose numatyti visas duris ir vartus, parengtus naudoti kartu su elektronine rakinimo sistema.</p> <p>9.2.31 Įrengiamos automatiškai užsidarančios priešgaisrinės durys, atitinkančios priešgaisrinės saugos reikalavimus. Patalpose, kuriose vyksta didelis judėjimas, jos laikomos atidarytos, užfiksuojant magnetais. Gaisro atveju, magnetai turėtų atpalaiduoti durų atidarymą, kad durys užsidarytų.</p> <p>9.2.32 Vidaus durys turi būti tvirtos, lygios, apdorotu paviršiumi; jos turi atitikti visus priešgaisrinės saugos reikalavimus bei šiame dokumente nurodytus garso izoliacijos rodiklius.</p> <p>9.2.33 Pagrindinio įėjimo į sanitarines patalpas durys turi būti automatiškai užsidarančios. Durys be slenksčio (išimtys gali būti taikomos priešgaisrinėms durims).</p> <p>9.2.34 Visoms vidinėms durims turi būti įrengti durų atmušėjai.</p> <p>9.2.35 Durų rankenos ir metaliniai elementai – nerūdijančio plieno.</p> <p>9.2.36 Visas duris komplektuoti su spynomis bei rakinimo cilindrais. Numatyti pažangius praėjimo kontrolės, naudojant išmaniuosius įrenginius sprendimus. Vieno raktų rakinimo sistema turi būti naudojama durims, kurios yra su įėjimo kontrole. Uždarymo sistema turi būti sudaryta iš patentuotos sistemos komponentų.</p> <p>9.2.37 Elektrinės spynos. Duryse su įėjimo kontrole numatyti elektromechanines solenoidines spynas.</p> <p>9.2.38 Ant įėjimo durų, kurios yra itin sunkios, numatyti tvirtinti tyliai veikiančius ir patikimus automatinius</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>durų atidarymo įtaisus. Numatyti galimybę reguliuoti.</p> <p>Akustika</p> <p>9.2.39 Patalpose vadovautis garso slopinimo reikalavimais, nustatytais LR standartais, ir STR 2.01.07:2003 "Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo".</p> <p>Statinio konstrukcijų dalis</p> <p>9.2.40 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai.</p> <p>9.2.41 Pastato konstrukcijų įrengimo, stiprinimo sprendiniai atliekami atsižvelgiant į pastato būklės vertinimą.</p> <p>9.2.42 Atskirti rekonstruojamą ir kapitalinio remonto dalį laikančiosiomis konstrukcijomis.</p> <p>9.2.43 Laiptus iš cokolinio aukšto į rūšį numatyti metalinės konstrukcijos.</p> <p>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis</p> <p>9.2.44 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>Sanitariniai mazgai</p> <p>9.2.45 Sanitarinių mazgai projektuojami, atsižvelgiant į pritaikymą ŽN poreikiams.</p> <p>9.2.46 Bendro naudojimo / viešose patalpose numatyti automatinius (sensorinius) vandens maišytuvus.</p> <p>9.2.47 Prieš bet kurią sanitarinę įrangą / prietaisus montuojamos užsidarančios sklendės.</p> <p>9.2.48 Visuose tualetuose įrengiami į sieną montuojami klozetai su paslėptu vandens bakeliu.</p> <p>Vandentiekis ir nuotekos</p> <p>9.2.49 Visos inžinerinių sistemų dalys, reikalaujančios periodinės priežiūros, patikros, remonto turi būti numatomos lengvai prieinamose vietose, užtikrinant priejimą prie jų.</p> <p>9.2.50 Numatyti karšto vandens ruošimą elektriniais boileriais.</p> <p>9.2.51 Vamzdynai, kertantys gaisrines atitvaras, turi turėti gaisrinį sandarinimą.</p> <p>Lietaus surinkimo sistema</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>9.2.52 Projekto ribose numatyti visos lietaus nuotekų sistemos keitimą (rekonstravimo ir kapitalinio remonto ribose).</p> <p>9.2.53 Lietaus surinkimo sistemas projektuoti vidines</p> <p>Vidaus gaisrinis vandentiekis</p> <p>9.2.54 Vidaus gaisrinio vandentiekio projekto sprendiniai turi tenkinti galiojančius Lietuvos Respublikos teisės aktus, statybos techninį reglamentą.</p> <p>Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas</p> <p>9.2.55 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių tinklų trasos.</p> <p>9.2.56 Projektuojamo priestato šildymui projektuojama dvivamzdė šildymo sistema su grindiniais radiatoriais. Radiatoriai – apatinio pajungimo, jungiami kampine „H“ jungtimi. Esamos pastato dalies šildymo sistema, tiek kiek būtina, pritaikoma prie pasikeitusios pastato architektūros.</p> <p>9.2.57 Projektuojamo priestato pagrindinių patalpų vėdinimui projektuojamos rekuperacinės vėdinimo sistemos su kintamo srauto sklendėmis ir CO2 koncentracijos valdymu pagrindinėse patalpose. WC patalpoms projektuojama atskira ištraukimo sistema. Rūsio patalpų vėdinimas – pagal teisės aktų reikalavimus. Vėdinimo sistemos projektuojamos taip, jog nebūtų pabloginama esamų gretutinių patalpų vėdinimo kokybė.</p> <p>9.2.58 Projektuojamo priestato vėsinimui projektuojama vandeninė šaldymo sistema su „split“ tipo čileriu. Vidiniai įrenginiai – kasetės tipo „fankoilai“, išskyrus vestibulį, kur įrengiami kanaliniai „fankoilai“. Išorinis įrenginys (aušyklė) įrengiama ant žemės, aptvare greta kitų šalčio mašinų.</p> <p>9.2.59 Projektuojamam priestatui šiluma bus tiekama iš esamo pastato šilumos punkto, įrengiant naują atšaką.</p> <p>Elektrotechnika</p> <p>9.2.60 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>Numatomi projektuoti sprendiniai:</p> <p>9.2.61 Rekonstruojamoje pastato dalyje, darbų vykdymo zonoje keičiama pastato elektros instaliacija, magistraliniai tinklai ir paskirstymo bei jungiamieji skydai;</p> <p>9.2.62 Įvertinama instaliuota pastato galia ir jos poreikis, jeigu reikalinga projektuojamas naujas paskirstymo skydas. Elektros galios padidinimą, jeigu reikalinga, užsako ir apmoka Užsakovas. Elektros tinklai projektuojami taip, kad maksimaliai būtų panaudojami esami magistraliniai kabeliai bei kabelinės trasos;</p> <p>9.2.63 Elektros instaliacija tiesiama po pakabinamomis lubomis, metalinėmis kopėtelėmis. Darbo kabinetuose standartiškai numatoma kabelius tiesti paviršiniuose loveliuose tvirtinamuose prie sienų. Kištukiniai lizdai montuojami instaliaciniuose loveliuose su galimybe keisti jų vietą. Ten kur reikalingi „švaresni“ interjero sprendiniai, elektros instaliacija montuojama paslėptai, kištukiniai lizdai – įmontuojami. Koridoriuose, holuose sanitariniuose mazguose ir kitose bendro naudojimo patalpose elektros instaliacija montuojama paslėptai, kištukiniai lizdai – įmontuojami, sienose ir grindyse. Techninėse ir pagalbinėse patalpose elektros instaliacija montuojama atvirai apsauginiuose vamzdžiuose ar kanaluose, kištukiniai lizdai ir jungikliai virštinkiniai.</p> <p>9.2.64 Projektuojamas naujas apšvietimas visose rekonstruojamose ar remontuojamose patalpose, numatant elektros energiją taupančius sprendinius – LED šviestuvai, apšvietimo intensyvumo reguliavimas automatiškai nuo patalpos apšvietumo ir užimtumo, nuotolinio apšvietimo valdymo galimybė ir pan. Bendrose patalpose projektuoti apšvietimo valdymą nuo judesio.</p> <p>9.2.65 Kiekviena darbo vieta turi būti įrengta ir aprūpinta galimybe pasijungti prie bendro elektros tinklo:</p> <p>9.2.66 3 vnt. viengubų 16A lizdų su įžeminimu;</p> <p>9.2.67 Ir/arba 2 vnt. dvigubų 16A lizdų, mažiausiai du iš jų su įžeminimu;</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>9.2.68 Bendras skaičius elektros pasijungimo lizdų neturi viršyti 5 vienetų;</p> <p>9.2.69 Kiekvienai darbo vietai turi būti įrengti ne mažiau kaip 2 kompiuterinio tinklo RJ45 lizdai (remelis turi būti bendras arba to paties gamintojo ir serijos kaip ir elektros tinklo kištukiniai lizdai);</p> <p>9.2.70 Pasitarimų patalpoje, posėdžių salėse taip pat turi būti ne mažiau kaip 2 kompiuterinio tinklo lizdai ir ne mažiau kaip 5 vienetai elektros prisijungimo lizdai. Kambaryje turi būti pasiekiamas bevielis „WI-FI“ internetas (lizdų ar komunikacijų kiekis derinamas projektavimo eigoje);</p> <p>9.2.71 Būtina įvertinti darbo vietos apšvietumo parametrus:</p> <p>9.2.72 darbo vietoje apšvietimo lygis ne mažiau kaip 300 lx, bet neturėtų viršyti 500 lx;</p> <p>9.2.73 koridoriai ir bendrosios erdvės nuo minimalaus 100 lx iki 300 lx (gali būti taikomas 20% mažinimo koeficientas);</p> <p>9.2.74 bendrieji susitikimų ir posėdžių kambariai ne mažiau kaip 300 lx.</p> <p>9.2.75 Vadovaujantis galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir priešgaisrinės saugos reikalavimais, turi būti įrengiamas avarinis ir evakuacinis apšvietimas.</p> <p>9.2.76 Elektros kabelius ir jų komponentus numatyti ekranuotus.</p> <p>Elektroniniai ryšiai</p> <p>9.2.77 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>9.2.78 Projektuojami nauji elektroninių ryšių tinklai darbo vietoms ir įrenginiams;</p> <p>9.2.79 Instaliacija patalpose ir kištukiniai lizdai įrengiami kartu elektros instaliacija naudojant tuos pačius kanalus ir kištukinių lizdų blokus.</p> <p>9.2.80 Pastate numatoma viena bendra serverinės patalpa, kurioje sukomutuojami visi elektroninių ryšių tinklai. Aukštuose gali būti numatomos vietos tarpinėms komutacinėms spintoms;</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>9.2.81 Bendro naudojimo patalpų ir pastato inžinerinių sistemų elektroninių ryšių tinklai turi būti fiziškai atskirti, komutuojami naudojant atskirus aktyvinius ir pasyvinius tinklo įrenginius, atskiras komutacines spintas pagrindinėje serverinėje, o tarpinėse komutacinėse spintose – atskirus įrenginius;</p> <p>9.2.82 Darbo vieta turi būti aprūpinta ne mažesnės kaip 5 klasės kompiuterinio tinklo pasijungimo galimybe (du kompiuterinio tinklo lizdai, vienai vietai). Užtikrintas belaidis WIFI prisijungimas darbuotojams ir įrengtas atskiras nepriklausomas WIFI tinklas klientams;</p> <p>9.2.83 Patalpose turi būti įrengtas toks komutacinių spintų skaičius, kad būtų neviršijami elektroninių ryšių kabelių maksimalūs leistini atstumai (ne daugiau 100 m.). Šiose patalpose įrengiamos komutacinės spintos, kurios kabeliais yra sujungtos su kiekviena darbo vieta / Pasitarimų kambariu ar pan.</p> <p>9.2.84 Belaidis tinklas: kiekviename aukšte 10 m x 10 m tinklelio principu turėtų būti lubose (ar virš jų) įrengtos po dvi (2 vnt.) RJ-45 rozetės, skirtos belaidžio ryšio (WLAN) infrastruktūrai įrengti.</p> <p>9.2.85 Elektroninių ryšių kabelius ir jų komponentus numatyti ekranuotus.</p> <p>Apsaugos ir gaisrinė signalizacija</p> <p>9.2.86 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>9.2.87 Projektuojama nauja bendra pastato apsaugos sistema, kurią sudaro magnetiniai kontaktai, stiklo dūžio ir judesio davikliai, pavojaus mygtukai, vietinė centralė su galimybe perduoti signalus į nutolusius centralizuotus apsaugos postus;</p> <p>9.2.88 Projektuojama įėjimo kontrolės sistema, patekimų į pastatą, pagrindinių praėjimų pastate ir patekimų į bendrojo naudojimo patalpas kontrolei – esant galimybei, plečiama esama sistema;</p> <p>9.2.89 Projektuojama nauja vaizdo stebėjimo sistema pastato prieigų ir viešųjų erdvių pastate stebėjimui;</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>9.2.90 Numatyti kompiuterį projektuojamoms apsaugos bei gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų poreikiams;</p> <p>9.2.91 Projektuojama nauja gaisrinės signalizacijos sistema naujos statybos pastatui, apjungiant funkcionalumus su pastate veikiančiomis gaisrinės saugos sistemomis, taip pat projektuojamomis apsaugos sistemomis. Rekonstruojamai pastato daliai numatomas pajungimas iš projektuojamos naujos centralės. Centralė turi būti plečiama, su rezervu likusiai pastato daliai, taip pat turi būti palikta galimybė jungti gaisrines centrales į bendrą centralių tinklą (pastatų grupė), centralė turi turėti vizualizacijos galimybę.</p> <p>Procesų valdymo ir automatizavimo dalis</p> <p>9.2.92 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>9.2.93 Projektuojama įrengimų inžinerinių sistemų automatika;</p> <p>9.2.94 Projektuojama pastato valdymo sistema apjungianti projektuojamų bendrųjų pastato inžinerinių sistemų valdymą, būklės stebėjimą, matavimo prietaisų duomenų nuskaitymą ir ataskaitų generavimą. Sistema turi turėti galimybę prijungti papildomas pastato inžinerines sistemas, kurios šiuo projektu nėra atnaujinamos. Detalūs sistemos poreikiai aptariami projektavimo metu.</p>
9.3	Reikalavimai kapitalinio remonto projekto dalies sprendiniams	<p>Projekto „Misijos“ tikslas (kapitalinio remonto pastato dalies) – „Saugi ir įtrauki e. visuomenė“ – didinti kibernetinį atsparumą ir mažinti privatumo pažeidimų bei asmens duomenų nutekėjimo rizikas, kas prisidės prie Lietuvos kibernetinio saugumo situacijos gerinimo bei užtikrins saugesnę bei įtraukesnę skaitmeninę visuomenę.</p> <p>Projektuotojas turi užtikrinti, kad projektuojami sprendiniai atitiktų parengtus Projektinius pasiūlymus (Kapitaliniam remontui – Priedas Nr. 14), patikslintus Užsakovo lūkesčius (Priedas Nr. 17), Specialiuosius architektūros reikalavimus išduotus Kauno miesto savivaldybės administracijos (Priedas</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Nr. 2), Specialiuosius paveldosaugos reikalavimus išduotus Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Kauno skyriaus (Priedas Nr. 3);</p> <p>9.3.1 Projekto sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs. Užsakovui paprašius, raštu pateikiami projektinių sprendinių pasirinkimo motyvai ir jų ekonominis pagrindimas, atliktas palyginus skirtingų sprendinių skaičiuojamąją kainą. Pastato ir teritorijos inžinerinės sistemos turi būti suprojektuotos maksimaliai pasinaudojant esamais inžineriniais tinklais ir įrenginiais;</p> <p>9.3.2 Visos paslaugos ir išlaidos, užtikrinantys reikiamą statinių, jų sudėtinių dalių ar kitų susijusių elementų funkcinę paskirtį, turi būti numatyti Projekte. Jei projektuotojas praleidžia darbus, darbų kiekius arba išaiškėja kitos Projekto klaidos, Projektuotojas privalo jas ištaisyti be papildomo apmokėjimo ir atsako už patirtus nuostolius pagal LR galiojančius teisės aktus. Šių Projekto klaidų ištaisymo terminą nustato Užsakovas. Projekto klaidų, trūkumų ar neatitikimų taisymas nepratęsia projektavimo paslaugų atlikimo trukmės;</p> <p>9.3.3 Projektuotojas, pradėdamas ir vykdydamas projektavimo paslaugas, privalo aptarti Užsakovo pageidavimus, esant reikalui profesionaliai juos papildyti ir dėl jų patarti, atsižvelgti į Užsakovo teisėtas ir pagrįstas pastabas bei pasiūlymus, imtis priemonių, kad būtų projektuojama pagal Užsakovo pageidavimus;</p> <p>9.3.4 Projektuotojas privalo sudaryti tinkamas sąlygas Užsakovui patikrinti Projektuotojo atliekamų paslaugų statusą bei rezultatus;</p> <p>9.3.5 Visi Projekto sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu ir Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos teritoriniu padaliniu;</p> <p>9.3.6 Jei atskiruose normatyviniuose dokumentuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrintų geresnes pastato fizines, technines ir eksploatacines savybes;</p> <p>9.3.7 Pateikti 3 skirtingus patalpų išskaidymo variantus kapitalinio remonto projekto (Priedas Nr. 14) pirmojo aukšto mokymo, bendradarbiavimo,</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>susitikimų ir hektonų patalpų atsižvelgiant į gaisrinės saugos ir evakuacijos kelius.</p> <p>9.3.8 Inžinerinės sistemos, akustiniai sprendiniai kapitalinio remonto projekto (Priedas Nr. 14) pirmojo aukšto mokymo, bendradarbiavimo, susitikimų ir hektonų patalpoms privalo būti pritaikyti tiek išskaidytoms patalpoms, tiek transformuojamai į vieną bendrą erdvę, atsižvelgiant į patalpų naudojimo paskirtį.</p> <p>9.3.9 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>Bendriniai reikalavimai</p> <p>9.3.10 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>9.3.11 Numatyti ilgalaikius ir patvarius sprendinius ir medžiagas, kurių rutininiai eksploataavimo darbai būtų patogūs, nereikalautų specialių valymo paslaugų. Numatyti sprendinius, medžiagas, kurios neskleidžia dulkėtumo, taršos.</p> <p>9.3.12 Projektuoti šiuolaikiškus/pažangius ir aplinką tausojančius energijos valdymo, šildymo, ventiliavimo ir oro kondicionavimo (ŠVOK) kokybės ir valdymo, apšvietimo kontrolės ir valdymo, atliekų tvarkymo ir kt. sprendimus.</p> <p>9.3.13 Pastatas/ patalpos/ pagrindiniai įėjimai/ liftai/ pandusas/ sanitariniai mazgai/ koridorių plotis ir kiti sprendiniai turi būti pritaikyti žmonėms su negalia.</p> <p>9.3.14 Detalizuojant sprendinius numatyti: aplinką tausojančias statybines medžiagas; ilgai tarnaujančios ir mažai priežiūros reikalaujančios medžiagos; neigiamo poveikio aplinkai šalinimas, pvz., dirvožemio, oro ir vandens tarša; efektyviai energiją naudojantys techniniai sprendimai ir sistemos; aplinkosauginis poveikis statybos (įskaitant</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>transportavimą), montavimo, demontavimo ar griovimo darbams; dulkių mažinimo priemonės statybos darbų metu; atliekų kiekio mažinimas, pakartotinis pakuotės panaudojimas; atliekų tvarkymas, perdirbimas, pakartotino panaudojimo galimybės; statybvietės ir pastato tvarkymas ir valymas.</p> <p>9.3.15 Pastatą ir jo sprendinius projektuoti taip, kad duomenų centro aušintuvai, esantys lauke, liktų savose vietose ir veiktų nepertraukiamai visos statybos metu.</p> <p>9.3.16 Cokoliniame aukšte C014 ir C015 (pagal Priedą Nr. 17) patalpas numatyti darbui su klasifikuota informacija ir jas suprojektuoti vadovaujantis 2018 m. rugpjūčio 13 d. nutarimu „Dėl Lietuvos Respublikos valstybės ir tarnybos paslapčių įstatymo įgyvendinimo“ ar lygiaverčiu dokumentu.</p> <p>9.3.17 Atsižvelgti į patikslinimus, nurodytus Priede Nr. 17.</p> <p>Erdviniai sprendiniai</p> <p>9.3.18 Kapitalinio remonto apimtyje, pirmajame aukšte numatyti multifunkcinę erdvę su galimybe transformuoti patalpas į 6 atskiras darbo/susitikimo erdves, nedidinant pastato išorinių matmenų įrengti maksimalaus aukščio patalpas.</p> <p>9.3.19 Kapitalinio remonto apimtyje, rūsio aukšte, numatyti švarų 2,2-2,3 m. techninių patalpų aukštį (R002, R003, R004, R005 ir daliai R001, numeracija pagal priedą Nr. 17)</p> <p>9.3.20 Kapitalinio remonto apimtyje, cokoliniame aukšte, 0-7, 0-8, 0-9, 0-10, 0-11 (daliai), 0-12 (daliai), 0-13, 0-14 ir 0-15 numatyti antresolę ir į rūsio aukštą numatyti patekimą iš 0-7 ir 0-11 patalpų.</p> <p>Grindys</p> <p>9.3.21 Grindų konstrukcija projektuojama vadovaujantis esamos pastato techninės būklės vertinimu. Grindų danga – PVC tipo.</p> <p>9.3.22 Kapitalinio remonto apimties dalyje numatyti revizines dureles grindyse patekimui prie esamų ir naujai projektuojamų inžinerinių komunikacijų.</p> <p>Lubos</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>9.3.23 Lubų apdailai numatyti pakabinamas lubas / jų elementus, arba palikti matomą perdangos konstrukciją.</p> <p>Langai ir stoglangiai</p> <p>9.3.24 Remontuojamų patalpų ribose esantys langai ir išorės durys keičiami.</p> <p>9.3.25 Kur reikalinga, dėl vidaus patalpų apšvietimo ir dūmų šalinimo įrengti stoglangius.</p> <p>Nelaikančios pertvaros</p> <p>9.3.26 Patalpų pertvaros formuojamos atsižvelgiant į patalpų naudojimo tipą (tipas, storis, akustika, priešgaisriniai reikalavimai ir kt.).</p> <p>9.3.27 Numatyti sienų glaistymą ir dažymą ne mažiau nei 2 sluoksniais trinčiais atspariais dažais.</p> <p>9.3.28 Tualetuose tarp kabinų turi būti HPL tipo vidaus pertvaros.</p> <p>9.3.29 Drėgnos patalpos – tualetai, dušai, virtuvės ir pagalbinės patalpos turi atitikti drėgnoms patalpoms taikomus reikalavimus. Veidrodžiai turi būti įmontuoti tarp plytelių (vienoje plokštumoje). Sienos, skiriančios virtuvėles, turi būti atsparios vandeniui (padengtos skysčiams atsparia danga).</p> <p>9.3.30 Numatyti multifunkcinę erdvę su galimybe transformuoti patalpas į 6 atskiras darbo/erdves, atskyrimai tarp erdvių, koridorių turi būti projektuojami iš stumdomų akustinių pertvarų.</p> <p>Vidaus durys</p> <p>9.3.31 Patalpose numatyti visas duris ir vartus, parengtus naudoti kartu su rakinimo sistema.</p> <p>9.3.32 Įrengiamos automatiškai užsidarančios priešgaisrinės durys, atitinkančios priešgaisrinės saugos reikalavimus. Patalpose, kuriose vyksta didelis judėjimas, jos laikomos atidarytos, užfiksuojant magnetais. Gaisro atveju, magnetai turėtų atpalaiduoti durų atidarymą, kad durys užsidarytų.</p> <p>9.3.33 Vidaus durys turi būti tvirtos, lygios, apdorotu paviršiumi; jos turi atitikti visus priešgaisrinės saugos reikalavimus bei šiame dokumente nurodytus garso izoliacijos rodiklius.</p> <p>9.3.34 Pagrindinio įėjimo į sanitarines patalpas durys turi būti automatiškai užsidarančios. Durys be slenksčio (išimtys gali būti taikomos priešgaisrinėms durims).</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>9.3.35 Visoms vidinėms durims turi būti įrengti durų atmušėjai.</p> <p>9.3.36 Durų rankenos ir metaliniai elementai – nerūdijančio plieno.</p> <p>9.3.37 Visas duris komplektuoti su spynomis bei rakinimo cilindrais. Numatyti pažangius praėjimo kontrolės, naudojant išmaniuosius įrenginius sprendimus. Vieno raktų rakinimo sistema turi būti naudojama durims, kurios yra su įėjimo kontrole. Uždarymo sistema turi būti sudaryta iš patentuotos sistemos komponentų.</p> <p>9.3.38 Elektrinės spynos. Duryse su įėjimo kontrole numatyti elektromechanines solenoidines spynas.</p> <p>9.3.39 Ant įėjimo durų, kurios yra itin sunkios, numatyti tvirtinti tyliai veikiančius ir patikimus automatinius durų atidarymo įtaisus. Numatyti galimybę reguliuoti automatinių durų atidarymo ir uždarymo funkciją. Durų varstymo automatika turi būti durų sistemos dalis, sujungta su įėjimo kontrolės ir priešgaisrinės signalizacijos, taip pat aktyvaus ir pasyvaus impulso sistemomis. Avarijos atveju visos durys, valdomos įėjimo kontrolės sistema, turi atsiblokuoti.</p> <p>9.3.40 Ant tualetų durų numatyti montuoti rakinimo cilindrus su vidiniu užraktu ir iš išorinės pusės matoma užimtumo indikacija (žalia – raudona). Durų hidrauliniai varstytuvai privalo turėti galimybę reguliuoti atidarymo ir uždarymo stiprumą bei greitį, o dvivėrėse duryse – turi būti numatyti specialūs bėgeliniai varstytuvai.</p> <p>Akustika</p> <p>9.3.41 Patalpose vadovautis garso slopinimo reikalavimais, nustatytais LR standartais, ir STR 2.01.07:2003 "Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo".</p> <p>Statinio konstrukcijų dalis</p> <p>9.3.42 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai.</p> <p>9.3.43 Kapitalinio remonto apimtyje, cokoliniame aukštyje, įrengti antresolę.</p> <p>9.3.44 Pastato konstrukcijų įrengimo, stiprinimo sprendiniai atliekami atsižvelgiant į pastato būklės vertinimą.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>9.3.45 Atskirti rekonstruojamą ir kapitalinio remonto dalį laikančiosiomis konstrukcijomis.</p> <p>9.3.46 Laiptus iš cokolinio aukšto į rūšį numatyti metalinės konstrukcijos.</p> <p>9.3.47 Numatyti „gervę“ skaičiavimo centre stabiagabaritinei įrangai nuleisti.</p> <p>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis</p> <p>9.3.48 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>Sanitariniai mazgai</p> <p>9.3.49 Numatyti sanitarinių mazgų remontą, atsižvelgiant į pritaikymą ŽN poreikiams.</p> <p>9.3.50 Tvarkomuose san. mazguose nauji prietaisai prijungiami prie esamų vandentiekio ir nuotekų vamzdynų pagal vietą.</p> <p>9.3.51 Bendro naudojimo / viešose patalpose numatyti automatinius (sensorinius) vandens maišytuvus.</p> <p>9.3.52 Prieš bet kurią sanitarinę įrangą / prietaisus montuojamos užsidarančios sklendės.</p> <p>9.3.53 Visuose tualetuose įrengiami į sieną montuojami klozetai su paslėptu vandens bakeliu.</p> <p>Vandentiekis ir nuotekos</p> <p>9.3.54 Visos inžinerinių sistemų dalys, reikalaujančios periodinės priežiūros, patikros, remonto turi būti numatomos lengvai prieinamose vietose, užtikrinant priejimą prie jų.</p> <p>9.3.55 Numatyti karšto vandens ruošimą elektriniais boileriais.</p> <p>9.3.56 Vamzdynai, kertantys gaisrines atitvaras, turi turėti gaisrinį sandarinimą.</p> <p>Lietaus surinkimo sistema</p> <p>9.3.57 Projekto ribose numatyti visos lietaus nuotekų sistemos keitimą (rekonstravimo ir kapitalinio remonto ribose).</p> <p>9.3.58 Lietaus surinkimo sistemos medžiagiškumas: viduje – PVC vamzdžiai, išorėje – medžiagiškumą ir spalvas derinti pagal architektūrą.</p> <p>Vidaus gaisrinis vandentiekis</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>9.3.59 Vidaus gaisrinio vandentiekio projekto sprendiniai turi tenkinti galiojančius Lietuvos Respublikos teisės aktus, statybos techninį reglamentą.</p> <p>Šildymo, vėdinimo, oro vėsinimo/kondicionavimo dalis</p> <p>9.3.60 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>9.3.61 Numatyti galimybę ŠVOK sistemas valdyti iš pastato valdymo sistemos.</p> <p>9.3.62 Numatyti rekuperacines sistemas.</p> <p>9.3.63 Numatyti projekto ribose esamos šildymo sistemos remontą – grindinio šildymo ir/ar radiatorinio šildymo sprendinius.</p> <p>9.3.64 Projekto ribose numatyti oro kondicionavimo sprendinius.</p> <p>Elektrotechnikos dalis</p> <p>9.3.65 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>9.3.66 Įvado vietas derinti su Užsakovu pagal numatomų įrenginių specifikacijas ir charakteristikas.</p> <p>9.3.67 Numatyti atskirus nenutrūkstamo elektros energijos tiekimo stovus kapitalinio remonto projekto, cokolinio aukšto patalpose.</p> <p>9.3.68 Visus kabelius numatyti su automatiniais srovės išjungikliais.</p> <p>9.3.69 Pagrindinė skirstymo sistema, elektrinės šynos ir t. t. turi atitikti apkrovą, nurodytą pagrindinio jungiklio maksimaliuose nuostatuose.</p> <p>9.3.70 Numatyti galimybę skirstymo sistemą išplėsti.</p> <p>9.3.71 Pagal LR galiojančias taisykles sumontuoti viršįtampių apsaugas.</p> <p>9.3.72 Skirstomųjų skydų durelės turi būti rakinamos.</p> <p>9.3.73 Įtampos kontrolės relė, fazių sekos relė.</p> <p>9.3.74 Rozetės. Kiekvienoje darbo vietoje numatyti mažiausiai 3 vnt. 16 A kompiuterinės grupės kištukų, 2 vnt. buitinius kištukinius lizdus.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>9.3.75 Papildomai, kitai įrangai patalpoje, atskiroje grupėje, 16 AC numatyti elektros lizdus, kurių kiekis parenkamas pagal patalpos dydį.</p> <p>9.3.76 Numatyti apšvietimą arba momentinį apšvietimą su judesio davikliais bendro naudojimo patalpose (evakuacinėse laiptinėse, automobilių parkavime ir pan.).</p> <p>9.3.77 Viešose erdvėse apšvietimo kontrolė dalijama į aktualias zonas / erdves, kurios priklauso nuo ploto padalijimo ir patalpų naudojimo pobūdį.</p> <p>9.3.78 Prieš užsakant apšvietimo įrangą privalo būti parengtos apšvietimo diagramos apšvietos lygiui ir tolygumui nustatyti.</p> <p>9.3.79 Pagrindinei apšvietimo įrangai turi būti naudojama energiją taupanti sistema/LED technologijos apšvietimo įranga. Atskiri dekoratyviniai šviestuvai, toršerai ar pan. gali būti kitos (ne LED) technologijos.</p> <p>9.3.80 Apšvietimo spalva – 3000K, stiprumas parenkamas atsižvelgiant apšvietumo poreikį ir į Užsakovo pageidavimus.</p> <p>9.3.81 Apšvietimo įrengimai projektuojami pagal suderintą projektą. Parengiamos apšvietimo diagramos, jose papildomai numatant 30 % apšvietimo pajėgumo (prognozuojant apšvietos mažėjimą per ateinančius 5-10 metų).</p> <p>9.3.82 Patalpose numatomas bendras 300 liuksų apšvietimas, virš darbo vietos - 500-800 liuksų.</p> <p>9.3.83 Suprojektuoti avarinio apšvietimo sistemą ir evakuacinių išėjimų apšvietimą.</p> <p>9.3.84 Evakuacinius išėjimus rodančius šviestuvus (LED) integruoti į įprastą apšvietimą.</p> <p>9.3.85 Evakuacinį apšvietimą numatyti aukščiausios kokybės ir kuo labiau prie aplinkos derančio dizaino.</p> <p>9.3.86 Avarinio apšvietimo šviestuvus / sistemą numatyti su savipatikros funkcija, skirta baterijos, įkrovimo, elektronikos ir šviesos šaltinio kontrolei. Apie bet kokį netinkamą šviestuvo veikimą turi būti įspėjama matomu ar girdimu signalu (pvz. Raudona indikacinė lemputė).</p> <p>9.3.87 Elektros laidus ir jų komponentus numatyti ekranuotus.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Elektroninių ryšių dalis</p> <p>9.3.88 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>9.3.89 Tinklą įrengti pagal LR galiojančius reglamentus, standartus bei taisykles.</p> <p>9.3.90 Numatyti ryšių spintos aptarnavimą ne mažiau kaip iš dviejų pusių.</p> <p>9.3.91 Tinklo kategorija - 6A.</p> <p>9.3.92 Tinklo kabeliai turi atitikti 6A kategorijos reikalavimus (F / FTP) Class CCa.</p> <p>9.3.93 Kiekvienai darbo vietai numatyti 1 rozetę su 2 RJ45 lizdais. Darbo vietų išdėstymas numatomas pagal pateiktą architektūrinę dalį.</p> <p>9.3.94 Numatyti RJ-45 rozetes su PoE, skirtas belaidžio ryšio (WLAN) infrastruktūrai įrengti.</p> <p>9.3.95 Elektroninių ryšių kabelius ir jų komponentus numatyti ekranuotus.</p> <p>Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema</p> <p>9.3.96 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>9.3.97 Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos valdymo skydus kapitalinio remonto projekto apimtyje numatyti 1-3 patalpoje.</p> <p>9.3.98 Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema projektuojama pagal galiojančius LR teisės aktus.</p> <p>Apsauginė signalizacija</p> <p>9.3.99 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>9.3.100 Apsauginės signalizacijos valdymo bloką kapitalinio remonto projekto apimtyje numatyti 1-3 patalpoje.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>9.3.101 Patalpų tūrį numatoma saugoti judesio jutikliais, cokolinio aukšto ir pirmo aukšto langus numatoma saugoti stiklo dūžio jutikliais. Varstomi langai ir durys numatomi saugoti magnetiniais kontaktais.</p> <p>9.3.102 Žmonių su negalia san. mazguose numatoma pagalbos iškvietimo sistema.</p> <p>9.3.103 Numatyti lauko IP kameras su IR pašvietimu. Visos numatomos vaizdo kameros aukštos raiškos diena/naktis tipo: šviesiuoju paros metu filmuoja spalvotą vaizdą, sutemus automatiškai persijungia į nespalvoto vaizdo režimą. Kameros jungiamos į pastato IP tinklą, numatyti įrašymo įrenginius.</p> <p>9.3.104 Numatyti vaizdo stebėjimo sistemą viešųjų erdvių pastate stebėjimui.</p> <p>Procesų valdymas ir automatizacija</p> <p>9.3.105 Techniniame projekte, visose projektų dalyse privalo būti išskirti rekonstruojamos dalies ir kapitalinio remonto dalies kiekių žiniaraščiai, vienas įrenginys negali aptarnauti rekonstruojamos ir kapitalinio remonto dalies, taip pat privalo būti atskiros inžinerinių sistemų, tinklų trasos.</p> <p>9.3.106 Projektuojama pastato valdymo sistema apjungianti projektuojamų bendrųjų pastato inžinerinių sistemų valdymą, būklės stebėjimą, matavimo prietaisų duomenų nuskaitymą ir ataskaitų generavimą. Sistema turi turėti galimybę prijungti papildomas pastato inžinerines sistemas, kurios šiuo projektu nėra atnaujinamos. Detalūs sistemos poreikiai aptariami projektavimo metu;</p> <p>9.3.107 Numatyti stoglangių su el. pavaromis valdymą nuo dūmų šalinimo mygtukų patalpose.</p>
10.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	<p>10.1 Paslaugų pradžia: sutarties įsigaliojimo data.</p> <p>10.2 Projektavimo paslaugų atlikimo trukmė pagal 2024 m. balandžio 24 d. sudarytą sutartį Nr. SV11-65 (Pirkimo sutartis CPO296063). Tikslinama pagal projektuotojo su Užsakovu suderintą paslaugų grafiką. Iškilus nenumatytoms aplinkybėms, kurios neleidžia vykdyti projektavimo paslaugų grafike numatytų įsipareigojimų, Projektuotojas ne vėliau, kaip per 2 (dvi) darbo dienas nuo aplinkybės atsiradimo raštiškai informuoja Užsakovą bei pateikia argumentuotą paaiškinimą ir pasiūlymą, kaip išspręsti susidariusią situaciją.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>10.3Projektavimo pabaiga: Kai yra gaunamas statybą leidžiantis dokumentas ir Užsakovui yra perduodama visa medžiaga pateikta apibrėžta 11.14 punkte.</p> <p>10.4Užsakovas pateiks Projektuotojui informaciją raštu (elektroniniu paštu), dėl rangų darbo pradžios ir informuos nuo kada pradeda statinio projekto vykdymo priežiūra.</p> <p>10.5Statinio projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma visą rangos darbų terminą.</p>
11.	Projekto parengimo etapai	<p>11.1 Pasirašoma projektavimo paslaugų sutartis tarp Užsakovo ir projektuotojo;</p> <p>11.2 Parengtų projektinių pasiūlymų (Priedas Nr. 1 ir Priedas Nr. 14) aptarimas ir apibendrinimas. Esminių sprendinių ir poreikių tikslinimas su Užsakovu;</p> <p>11.3 Užsakovui pateikiamas derinti projektavimo paslaugų grafikas (ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo sutarties pasirašymo su Užsakovu). Projektuotojas taip pat organizuoja reguliarius darbinus susitikimus su Užsakovu, ne rečiau kaip kas dvi savaites, kuriuose pristatomi atliekami projektavimo darbai ir jų progresas, o susitikimus, projektuotojas, protokoluoja raštu ir susitikimo protokolus suderina ir pristato el. paštu ne vėliau kaip per 3 darbo dienas nuo susitikimo dienos;</p> <p>11.4 Sprendinių suderinimas su projektuojamoje teritorijoje esančių žemės sklypų savininkų bei naudotojų interesais (kartu su Užsakovu). Jei Projekto sprendiniai tiesiogiai įtakoja gretimų pastatų, inžinerinių statinių ar jų konstrukcijų bei pagrindų būklę ir yra reikalinga ir Užsakovas pritaria, projektuojamas konstrukcijų stiprinimas arba keitimas (parengiami detalūs konstrukcijų ir jų mazgų brėžiniai). Būtina įvertinti sprendinių poveikį sklypo teritorijoje esantiems gamtiniams elementams. Esant poreikiui numatyti visus būtinus sprendinius šiems elementams apsaugoti;</p> <p>11.5 Projektuotojas Užsakovo vardu gauna specialiąsias ir techninės prisijungimo sąlygas. Projekto rengimo stadijoje, išaiškėjus lauko inžinerinių tinklų parametrų neatitikimui rengiamam projektui, projektuotojas pakoreguoja lauko inžinerinių tinklų projektą arba pritarus Užsakovui gauna naujas specialiąsias ir technines prisijungimo sąlygas. Projektuotojas turi atlikti visas paslaugas būtinas Projekto parengimui, paslaugas susijusias su prisijungimo sąlygose ir</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>specialiuosiuose reikalavimuose nustatytais reikalavimais derinimo metu derinimo institucijų iškeltais reikalavimais ar įstatyminiuose ir normatyviniuose dokumentuose numatytais reikalavimais;</p> <p>11.6 Viso Projekto detalių sprendinių, funkcijų išdėstymo, junginių (mazgų) derinimas su esamo pastato autoriumi ir Užsakovu. Projekte turi būti pateikta pakankamai ir pakankamo detalumo junginių (mazgų), kad viešo pirkimo metu tiekėjas galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo kainą;</p> <p>11.7 Visų projekto medžiagų, technologijos, inžinerinių sistemų ir tikslų techninių specifikacijų derinimas su esamo pastato autoriumi ir Užsakovu. Projekto techninės specifikacijos turi būti parašytos konkrečiai šiam projektui, išsamios ir detalios, tačiau neproteguojančios konkretaus medžiagų tiekėjo. Projektuotojas turi užtikrinti ir esant poreikiui pateikti dokumentus, jog projekte nurodytoms techninėms specifikacijoms atitinkančius statybos produktus, medžiagas ir įrenginius gali tiekti ne mažiau kaip trys gamintojai;</p> <p>11.8 Preliminarūs sustambintų medžiagų, įrenginių ir darbų sąmatiniai skaičiavimai – statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas;</p> <p>11.9 Projekto pateikimas paveldosaugos (specialiosios) ekspertizei (esant poreikiui perka Užsakovas) atlikti. Projektuotojas, paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės atlikimui, parengia dvi projektinės dokumentacijos komplektus (specialistui, kuris atliks ekspertizę, ir Užsakovui). Projektuotojas tiesiogiai bendradarbiauja su ekspertizės atlikėjais, teikia jiems visą būtiną informaciją;</p> <p>11.10 Projekto koregavimas ir taisymas pagal paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės, ir Užsakovo pastabas. Projektas pataisomas pagal privalomasias ekspertizės pastabas per 7 (septynias) kalendorines dienas nuo pastabų gavimo dienos;</p> <p>11.11 Projekto pateikimas bendrajai projekto ekspertizei (perka Užsakovas). Projektuotojas, ekspertizės atlikimui, parengia dvi projektinės dokumentacijos komplektus (specialistui, kuris atliks Projekto ekspertizę, ir Užsakovui). Projektuotojas tiesiogiai bendradarbiauja su</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Projekto ekspertizės atlikėjais, teikia jiems visą būtiną informaciją;</p> <p>11.12 Projekto koregavimas ir taisymas pagal bendrosios ekspertizės, ir Užsakovo pastabas. (Projektas pataisomas pagal privalomasias Projekto ekspertizės pastabas per 7 (septynias) kalendorines dienas nuo pastabų gavimo dienos;</p> <p>11.13 Projektas patalpinamas į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“;</p> <p>11.14 Užsakovui pateikiami 2 spausdinti Projekto egzemplioriai ir elektroninė Projekto .pdf versija (failų ir katalogų pavadinimai bei struktūra formuojami pagal Projekto dalis). Užsakovui perduodamos parengtos darbinės failų versijos: skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis (.dbf, .xls ar kt. analogiškais formatais), projektinių sprendinių brėžiniai – vektorinė grafika (.dwg ar kt. analogiškais formatais), tekstinė dalis (.doc, .pdf ar kt. analogiškais formatais, su teksto atpažinimo funkcija).</p>
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
12.	<p>Statinio projekto dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.</p>	<p>Pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengiamas Projektas, sąrašas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lietuvos Respublikos statybos įstatymas; - Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas; - Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas; - Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas; - STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys"; - STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“; - STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“; - STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“; - STR 2.01.01(1):2005 "Esminis statinio reikalavimas "Mechaninis atsparumas ir pastovumas"; - STR 2.01.01(2):1999 "Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga";

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> - STR 2.01.01(3):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"; - STR 2.01.01(6):2008 "Esminis statinio reikalavimas "Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas"; - STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“; - Lietuvos higienos normos HN 23:2011 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“; - Lietuvos higienos normos HN 98 : 2000 "Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai"; - „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ taisyklėmis, patvirtintomis 2011 m. vasario 3 d., įsakymo Nr. 1-28; - „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ taisyklėmis, patvirtintomis 2005 m. vasario 18 d., įsakymo Nr. 64; ir kt., čia neišvardinti normatyviniai statybos techniniai dokumentai, kurie privalomi visiems statybos dalyviams: statybos techniniai reglamentai, Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktai – PTR, KTR, HN, elektros įrenginių įrengimo taisyklės, priešgaisriniai reikalavimai, saugos ir sveikatos reikalavimai ir kt. <p>Projektuotojas turi užtikrinti, kad projektas yra parengtas vadovaujantis galiojančiais Lietuvos Respublikos teisės aktais. Projektuojami sprendiniai atitinka galiojančių statybos techninių reglamentų aktualias redakcijas, normatyvinius statybos techninius dokumentus, higienos normas, Lietuvos standartus ir kitus projektų rengimo tvarką reglamentuojančiais teisės aktus bei gerąją tokių statinių projektavimo praktiką. Visos projekte nurodytos medžiagos ir įranga turi būti reikiama tvarka įteisintos ir sertifikuotos Lietuvoje ar Europos Sąjungoje.</p>
13.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.
IV. Informacija ir kiti reikalavimai		
14.	Finansavimo šaltinis	Nuosavos Kauno Technologijos Universiteto lėšos.
15.	Atsiskaitymai	Apmokėjimo sąlygos nurodytos Pirkimo sutartyje.

Priedama:

TS 1 priedas: Mokslo paskirties pastato 1C3b Studentų g. 48A Kaune rekonstravimo projekto projektiniai pasiūlymai (42 lapai);

TS 2 priedas: Specialieji ir specialieji architektūros reikalavimai išduoti Kauno miesto savivaldybės administracijos (3 lapai);

TS 3 priedas: Specialieji paveldosaugos reikalavimai išduoti Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Kauno skyriaus (2 lapai);

TS 4 priedas: Kauno technologijos universiteto miestelio vizija ir veiksmų planas (200 lapų);

TS 5 priedas: Statinio 1C3b Registrų centro išrašas (6 lapai);

TS 6 priedas: Žemės sklypo Radvilėnų pl. 19 ribų planas (4 lapai);

TS 7 priedas: Žemės sklypo Radvilėnų pl. 19 panaudos sutartis (2 lapai);

TS 8 priedas: Žemės sklypo Radvilėnų pl. 19 detalusis planas (2 lapai);

TS 9 priedas: Žemės sklypo Radvilėnų pl. 19 Registrų centro išrašas (14 lapų);

TS 10 priedas: Studentų g. 48A rekonstravimo projekto dwg brėžiniai ir modelis (3 failai);

TS 11 priedas: KPD pritarimas, dėl Studentų g. 48A, Kaune rekonstravimo PP sprendinių (1 lapas);

TS 12 priedas: Viešinimo dokumentai (7 failai);

TS 13 priedas: Kauno miesto savivaldybės pritarimas rekonstravimo PP pasiūlymams (1 lapas);

TS 14 priedas: Mokslo paskirties pastato 1C3b Studentų g. 48A Kaune kapitalinio remonto projekto projektiniai pasiūlymai (3 lapai);

TS 15 priedas: Raštas dėl projekto autorinių teisių perleidimo (Mokslo paskirties pastato Kaune, Studentų g. 48A, rekonstravimo projektas) (1 lapas);

TS 16 priedas: Raštas dėl projekto autorinių teisių perleidimo (Mokslo paskirties pastato Kaune, Studentų g. 48A, rekonstravimo projektas) (1 lapas);

TS 17 priedas: Studentų g. 48A kapitalinio remonto projekto dalies patalpų korektūra (8 lapai).

(Statytojas / Užsakovas)

Vardas, pavardė

Parašas

Data

Kvalifikuotas elektroninis parašas LAISVYDAS BLIUJUS 2025-03-06 16:01:07 GMT+2 Paskirtis: Parašas	Kvalifikuotas elektroninis parašas GINTAUTAS BARYSAS 2025-03-07 05:02:56 GMT+2 Paskirtis: Parašas	Kvalifikuotas elektroninis parašas MARTYNAS LANKELIS 2025-03-07 09:26:47 GMT+2 Paskirtis: Parašas	Kvalifikuotas elektroninis parašas GINTAUTAS BARANAUSKAS 2025-03-07 10:23:56 GMT+2 Paskirtis: Parašas
Kvalifikuotas elektroninis parašas ERNESTA LUBYTĖ 2025-03-07 13:24:14 GMT+2 Paskirtis: Parašas	Kvalifikuotas elektroninis parašas IRMA KRASNICKIENĖ 2025-03-12 16:09:18 GMT+2 Paskirtis: Parašas	Kvalifikuotas elektroninis parašas JULIJA ČABYTĖ 2025-03-12 16:17:22 GMT+2 Paskirtis: Parašas	Kvalifikuotas elektroninis parašas DALIUS SANTOCKIS 2025-03-12 16:23:59 GMT+2 Paskirtis: Parašas
Kvalifikuotas elektroninis parašas ALGIRDAS LEKSTUTIS 2025-03-13 07:27:20 GMT+2 Paskirtis: Parašas			

		<p>Pagal „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, kurios yra patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2012 m. birželio 29 d. įsakymu Nr. 1-186.</p> <p>Pastate projektuojama A tipo sistema su dūminiais davikliais.</p> <p>Avarinis (evakuacinis) apšvietimas, vadovaujantis LST EN 1838 ir LST ISO 3864-1 serijos standartais, turi būti įrengiamas automobilių saugyklų patalpose, kuriose nuolat būna arba pro kurias evakuojasi daugiau kaip 50 žmonių.</p> <p>Avarinio (evakuacinio) apšvietimo šviestuvai automobilių saugyklų evakuavimo(si) keliuose turi būti įrengiami 2 ir 0,5 m aukštyje nuo grindų paviršiaus taip, kad iš kiekvieno patalpos taško būtų matomas bent vienas iš jų.</p> <p>Ji įrengiama visose patalpose, išskyrus WC, prausykla, dušų patalpas ir panašias patalpas. Patalpose, kuriose tarp pakabinamų lubų ir perdangos esanti erdvė didesnė kaip 0,4 m įrengiamas antras gaisrinių detektorių apsaugos lygis. Pastate prie evakuacinių išėjimų (ir ne toliau kaip 30 m vienas nuo kito) turi būti numatyti rankiniai gaisro pavojaus signalizatoriai. Taip pat turi būti numatomos vidaus sirenos ir lauko sirena su blykste. Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami evakuacijos keliuose, t. y. koridoriuose, praeigose tarp stelažų, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neviršija 30 m. Pastato viduje valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai turi būti įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos ar kitose lengvai prieinamose evakuacijos kelių vietose.</p> <p>Patalpose, kuriose yra kabamosios lubos, virš jų, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), turi būti įrengiami gaisro detektoriai. Įrengus detektorių virš kabamųjų lubų, būtina išvesti šviesos signalą po kabamosiomis lubomis detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai. Leidžiama detektorių virš kabamųjų lubų neįrengti, jei erdvė tarp kabamųjų lubų ir perdangos ar denginio mažesnė kaip 0,4 m, neatsižvelgiant į statybos produktų, esančių toje erdvėje, degumo klasę, arba kai erdvėje virš kabamųjų lubų, neatsižvelgiant į atstumą nuo lubų iki perdangos, naudojami statybos produktai, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip B-s1, d0, vamzdinių šilumos izoliacijos degumo klasė ne žemesnė kaip BL ir tiesiami nedegūs arba B 1 ca elektros kabeliai.</p>
2.	Įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema	<p>Pagal gaisrinę saugos pagrindinius reikalavimus numatoma 3 tipo įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema. Garsinės sirenos įspėjančios apie gaisro kilimą projektuojamos ne mažesnio nei 65 dB garso stiprumo.</p> <p>Projektuojant vadovautis LST EN 60849, LST EN 54 serijos standartų ir „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų“ taisyklių nuostatomis.</p>
3.	Vėdinimo ir kitų sistemų automatizavimas	<p>Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų, perspėjimo apie gaisrą ir evakuavimo(si) valdymo sistemų, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų, lauko gaisrinio vandentiekio sistemų ir kt.) elektros imtuvai, nesvarbu, kokia vartotojui yra suteikta patikimumo kategorija, elektros energija turi būti aprūpinami įrengiant papildomus autonominius elektros energijos šaltinius.</p>
4.	Vidaus gaisrinio	<p>Pastato rekonstruojamoje dalyje pagal „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ turi būti projektuojamas vidaus priešgaisrinis</p>

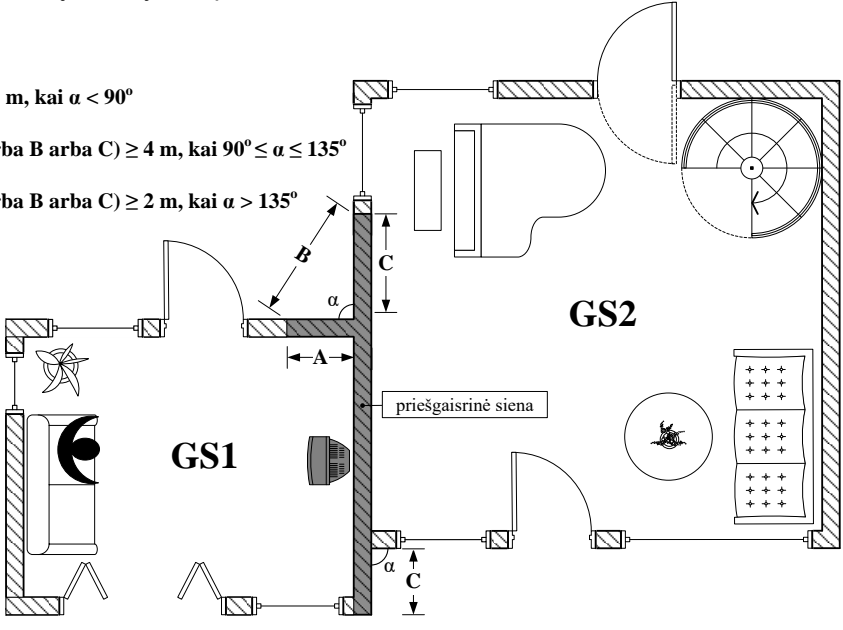
0	2024	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR	UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
34620	PV	E. Gegeckas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Gaisrinės saugos dalies Projektavimo užduotis
40060	PDV	L. Petronis	
			LAIDA 0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno technologijos universitetas		DOKUMENTO ŽYMUO 266-TP-GS-PU
LT			LAPAS 1
			LAPŲ 6

	vandentiekio sistema	<p>vandentiekis. Gaisro gesinimo trukmė 3 val. Kiekvieną antžeminės dalies pastato tašką reikia gesinti dviem čiurkšlėmis. Čiurkšlės vandens srautas turi būti ne mažesnis kaip 162 l/min. Vidaus gaisriniai čiaupai 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. Vandeniui tiekti naudojamos plokščiosios žarnos 20 m ilgio. Laiptinėse kuriose neišlaikomas 50 mm tarpas tarp laiptakių bus įrengtas sausvamzdis su ranka valdomomis sklendėmis ir jungiamosiomis movomis 52 mm gaisrinėms žarnos prijungti ir gaisro metu lengvai nuimamomis aklėmis ant movų.</p> <p>Esamame pastate vidaus gaisrinis vandentiekis neremontuojamas ir lieka esamas. Detalesni projektiniai sprendiniai bus pateikti techninio projekto „Vandentiekio ir nuotekų šalinimo“ dalyje.</p>				
5.	Lauko gaisrinio vandentiekio sistema	<p>Išorės gesinimui turi būti numatytas 25 l/s vandens tiekimas gaisro metu. Vanduo gaisrų gesinimui bus imamas mažiausiai iš dviejų gaisrinių hidrantų. Gaisro gesinimo trukmė – 3 val.</p> <p>Pastatų išorės gaisrų gesinimui naudojami tušti antžeminiai gaisriniai hidrantai su C tipo atskiriamu įtaisu. Šių gaisrinių hidrantų vandens srauto koeficientas Kv turi būti lygus 140. Gaisrinius hidrantus sujungti su gaisrine technika numatoma naudoti 77 mm skersmens jungiamąsias movas. Tušti antžeminis gaisrinis hidrantas turi būti nudažytas raudona spalva. Gaisriniai hidrantai turi būti įrengiami ne toliau kaip 2,5 m nuo važiuojamosios kelio (gatvės) dalies krašto, bet ne arčiau kaip 5 m nuo pastatų sienų. Gaisrinių hidrantų atstumas, skaičiuojant jį pagal ugniagesių tiesiamą vandens liniją, nuo gaisrinio hidranto iki jo saugomo pastato perimetro tolimiausio taško projektuojami ne didesnis kaip 200 m.</p> <p>Projektuojant vadovautis STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai".</p> <p>Detalesni projektiniai sprendiniai pateikti techninio projekto „Vandentiekio ir nuotekų šalinimo“ dalyje.</p>				
6.	Dūmų šalinimo sistema	<p>Pastate priešdūminės vėdinimo sistemos vadovaujantis „Dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ privalomos.</p> <p>Pastate numatytos patalpos kuriose bus 50 ir daugiau žmonių, todėl numatomas dūmų šalinimas. Dūmų išleidimas numatytas pro ranka atidaromus stoglangius ir langus, jei nebus užtikrintas 15 metrų atidaromų angų pasiekiamumas iki tolimiausios patalpos vietos bus numatytas mechaninis dūmų šalinimas.</p> <p>Rūsyje prieš laiptinę įrengiamas tambūras-šliužas su 20 Pa viršslėgiu.</p> <p>L2 tipo laiptinė privalo turėti natūralų apšvietimą per ne mažesnę kaip 4 kv. m ploto natūralios šviesos įstiklintą angą denginyje, kuri skirta dūmams ir šilumai išleisti. L2 tipo laiptinės langai denginyje, kurie skirti dūmams ir šilumai išleisti, privalo turėti automatinį (bet kokio tipo paleidiklio veikimas nuo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos ir (arba) stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos, išskyrus stacionariąsias gaisrų gesinimo dujomis sistemas) ir (arba) rankinį (paspaudžiant mygtuką arba patraukiant rankeną) paleidimą.</p>				
7.	Apsaugos nuo žaibo įrengimas ir elektros instaliacija	<p>Statinyje turi būti įrengiama apsaugos nuo žaibo sistema pagal STR 2.02.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo".</p> <p>Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos) ir kt. kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.</p> <table border="1" data-bbox="475 1771 1465 2045"> <tr> <td rowspan="3">Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai</td> <td>Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis</td> </tr> <tr> <td>I</td> </tr> <tr> <td>Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą</td> </tr> </table>	Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	I	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis					
	I					
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą					

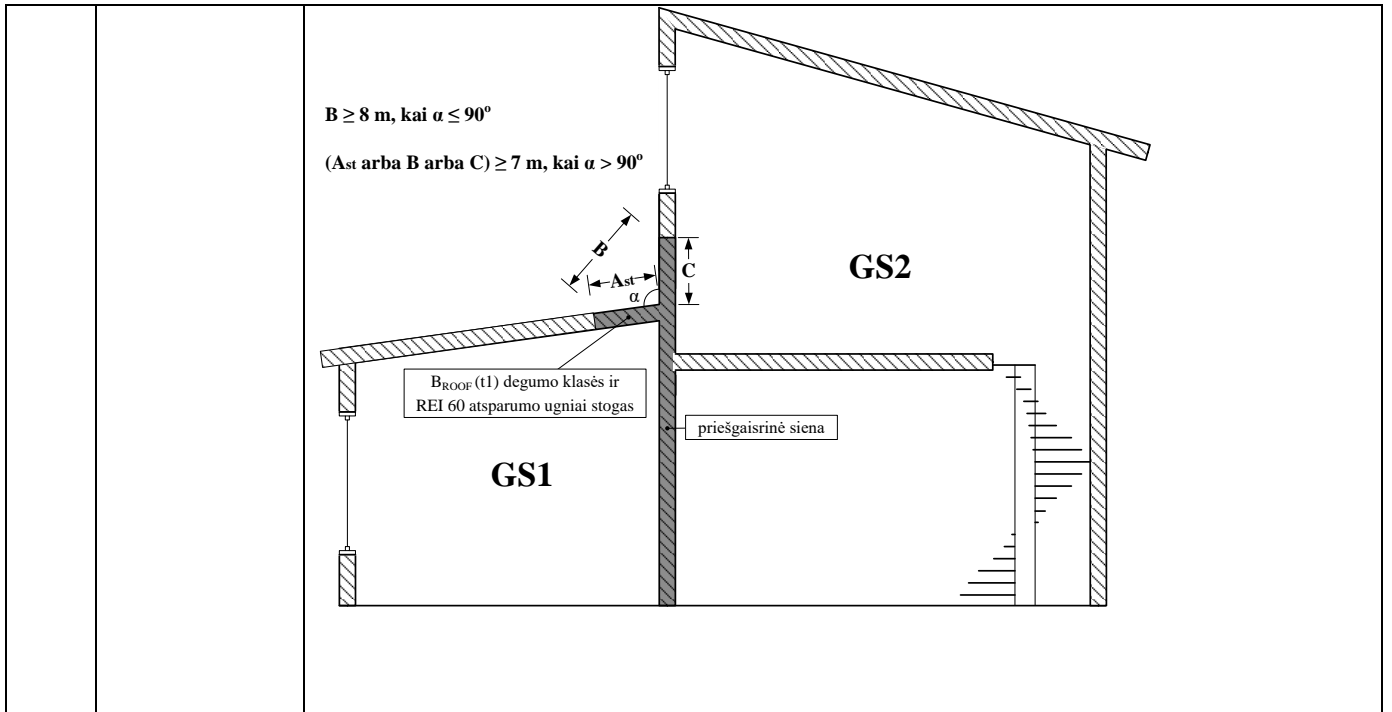
DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
266-TP-GS-PU	2	6	0

		Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca\ s1,d1,a1}$
		Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca\ s2,d2,a2}$
		Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca\ s2,d2,a2}$
		Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E_{ca}
8.	Architektūriniai sprendiniai	<p>Gaisrinių privažiavimų plotis turi būti ne mažesnis kaip 3,5 m, aukštis – ne mažesnis kaip 4,5 m. ir ne toliau kaip 25 m atstumu. Aklakelis turi baigtis ne mažesne kaip 12×12 m aikštele. Aikštelės ir keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti turi būti visada laisvi, tam privaloma geltonomis linijomis pažymėti vietas arba įrengti transporto priemonės statyti draudžiančius kelio ženklus ar atitvarus.</p> <p>Lifto valdymas kilus gaisrui turi būti įrengiamas vadovaujantis LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimais.</p> <p>Vietose kuro stogų aukščių skirtumas yra didesnis negu vienas 1 m, perėjimui nuo vieno ant kito stogo yra įrengiamos stacionarios kopėčios kurios pagamintos iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės produktų kopėčių plotis priimamas 0,7 m.</p> <p>Laiptinėse tarp laiptatakių numatomi ne mažesni kaip 50 mm tarpai, skirti gaisrinėms žarnoms nutempti.</p> <p>Priešgaisrinės sienos turi būti iš ne žemesnės kaip A2–s2, d0 degumo klasės statybos produktų.</p> <p>Rūsio aukšte esančių visuomeninių patalpų, kai jose būna iki 50 žmonių, sienoms ir luboms įrengti draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s1, d0, o grindų – B_{FL}–s1 degumo klasės statybos produktus.</p> <p>Kiekviena ne didesnė kaip 700 kv. m pastato rūšio dalis privalo turėti ne mažiau kaip dvi angas arba atidaromus langus lauko sienose dūmams išleisti. Kiekvienos angos arba lango plotis turi būti ne mažesnis kaip 0,9 m, aukštis – ne mažesnis kaip 1,2 m. Šie reikalavimai netaikomi, kai rūšio aukšte įrengiama mechaninė priešdūminio vėdinimo sistema arba esančių patalpų gaisro apkrova neviršija 42 MJ/kv. m.</p>	
9.	Konstruktiniai sprendiniai	<p>Pastatas projektuojamas I atsparumo ugniai laipsnio ir 3 gaisro apkrovos laipsnio. Laikančios konstrukcijos (išskyrus denginius) R 60.</p> <p>Perdangos REI 45.</p> <p>Laiptinės vidinės sienos REI 60.</p> <p>Laiptinių vidinės durys C3S₂₀₀.</p> <p>Pastato stogas B_{ROOF}(t1) klasės.</p> <p>Rekonstruojamas pastatas nuo šalia esančio pastato dalies atskiriamas kaip kitas gaisrinis skyrius REI 90 priešgaisrine siena pagal 12 skyriuje pateiktas schemas.</p>	
10.	Stacionarioji gaisro gesinimo sistema	Pastate stacionari gaisro gesinimo sistema neprojektuojama.	
11.	Evakuacija	<ul style="list-style-type: none"> • Pirmame aukšte evakuacija vykdoma per 2 evakuacinius išėjimus: L2 tipo laiptinę ir tiesiai į lauką. • Antrame aukšte evakuacija vykdoma per tris evakuacinius išėjimus: per L2 tipo laiptinę ir per dvi esamas L1 tipo laiptines. • Evakavimosi keliai iš rūšio aukšto turi būti tiesiai į lauką. • Aklinas koridoriaus ilgis iki artimiausio evakuacinio išėjimo negali viršyti 25 m. • Evakuacinių išėjimų durų varčia turi atsidaryti evakuacijos kryptimi. • Laiptinių lauko durys turi būti ne siauresnės už laiptų plotį t. y. 1,2 m. • Tarp laiptų maršų turi būti 50 mm tarpas, gaisrinei žarnai pratempti. Įrengti turėklai neturi siaurinti nurodyto tarpo. • Laiptinių plotis ne mažiau 1,2 m. • Naudojant dvivėres evakuacinių išėjimų duris, atidaromos dalies (toliau – varčia) plotis turi būti ne mažesnis kaip 1200 mm. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip 900 mm. • Visais atvejais evakavimosi kelių iš pastato išorinės evakuacinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus. • Evakuaciniai išėjimai, kai pro juos evakuojamasi, turi būti ne siauresni kaip: 0,8 m – 15 ir mažiau žmonių; 0,9 m – nuo 16 iki 50 žmonių; 	

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
266-TP-GS-PU	3	6	0

		<ul style="list-style-type: none"> • Evakavimosi keliuose praeigos aukštis ir durų varčia turi būti ne žemesni kaip 2 m. • Evakavimosi kelių grindys turi būti lygios, o slenksčiai gali būti tik durų angose. Durų angoje esančio slenksčio aukštis turi būti ne didesnis kaip 15 cm. Leidžiamas grindų aukščių skirtumas – ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas. Evakavimosi kelių grindų nuolydis leidžiamas ne didesnis kaip 1:6. • Laiptų nuolydis evakavimosi keliuose numatomas ne didesnis kaip 1:1, pakopų aukštis – ne didesnis kaip 22 cm, pakopų plotis – ne mažesnis kaip 25 cm. • Evakuacinių išėjimų durų užraktai parenkami vadovaujantis LST EN 179 ir LST EN 1125 serijos standartų reikalavimais. Evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus, atitinkamai durų, pro kurias evakuojasi 200 ir daugiau žmonių, – pagal LST EN 1125 standarto serijos reikalavimus. • Evakuaciniuose išėjimuose gali būti naudojamos suveriamosios ir slankiojančiosios durys bei vartai, jei gaisro atveju užtikrinamas automatinis durų atsidarymas nuo nepriklausomo elektros šaltinio, išskyrus priešgaisrinių užtvartų duris ir vartus.
12.	Horizontalaus ir vertikalus ugnies plitimo ribojimo reikalavimai blokuotiems statiniams	<p>a) statinių išdėstymas plane;</p> <p>$B \geq 6 \text{ m}$, kai $\alpha < 90^\circ$ $(A \text{ arba } B \text{ arba } C) \geq 4 \text{ m}$, kai $90^\circ \leq \alpha \leq 135^\circ$ $(A \text{ arba } B \text{ arba } C) \geq 2 \text{ m}$, kai $\alpha > 135^\circ$</p>  <p>b) blokuojamų statinių pjūvis. GS1 – statinys, gaisrinis skyrius Nr. 1; GS2 – statinys, gaisrinis skyrius Nr. 2; A_{st} – minimalus stogo, kuris atitinka ne mažesnio kaip REI 60 atsparumo ugniai ir $B_{ROOF} (t1)$ degumo klasės reikalavimus, matmuo; B – minimalus atstumas tarp nustatytus reikalavimus atitinkančių sienų arba sienos ir stogo; A, C – minimalūs gaisrinius skyrius atskiriančios sienos, atitinkančios nustatytus reikalavimus, matmenys</p>

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
266-TP-GS-PU	4	6	0



DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LADA
	5	6	0

266-TP-GS-PU

Gaisrinės saugos projektavimo užduoties derinimo lentelė.

Projekto dalis:	Projekto dalies vadovas: Vardas Pavardė	Parašas

DOKUMENTO ŽYMUO: 266-TP-GS-PU	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	6	0



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „KAUNO VANDENYS“

Uždaroji akcinė bendrovė, Aukštaičių g. 43, LT-44158 Kaunas, tel. +370 37 30 17 00, faks. +370 37 30 18 00,
el. p. ofisas@kaunovandenys.lt, http://www.kaunovandenys.lt,
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 132751369, PVM mokėtojo kodas LT327513610,
atsiskaitomoji sąskaita LT447044060003089823, AB SEB bankas

Kauno technologijos universitetas

Studentų g. 48A

LT-51367 Kaunas

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS VANDENS TIEKIMUI IR NUOTEKŲ ŠALINIMUI

2025-02-17 Nr. 54-438-2025

Pastato Kaune, Studentų g. 48A vandentiekio tinklus jungti prie esamos d300mm vandentiekio linijos Studentų gatvėje. Taip pat galima panaudoti esamus vandentiekio įvadus, įvertinus jų stovį ir pralaidumą, esant reikalui juos rekonstruoti.

Vandens apskaitos mazgo rekonstrukciją atlikti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų reikalavimais.

Vidaus gaisrų gesinimui projektuojant automatinę gaisrų gesinimo sistemą, numatyti priešgaisrines talpas.

Naikinamus tinklus užaklinti jų prisijungimo vietose. Demontuojant esamą vandens apskaito mazgą, skaitiklį gražinti UAB „Kauno vandenys“.

Vandentiekio įvadų pasijungimo vietose sumontuoti atjungimo armatūrą.

Įrengti vandens apskaitos mazgą.

Nustatyta tvarka gauti UAB „Kauno vandenys“ pritarimą projektui. Vandens apskaitos mazgą papildomai derinti UAB „Kauno vandenys“.

Naudoti medžiagas ir vykdyti statybos darbus pagal Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų reikalavimais.

Pagal paruoštą projektą, prieš pradėdant vandentiekio tinklų įrengimo darbus, būtina gauti mūsų bendrovės atstovo leidimą žemės kasimo darbams vadovaujantis Kauno miesto savivaldybės sprendimais.

Tinklų pridavimui privalote pateikti: -projektinę dokumentaciją; -dengtų darbų aktus; -hidraulinio išbandymo aktą; -vandens bakteriologinio tyrimo pažymą; -kontrolinę-geodezinę nuotrauką (įrištą byloje ir skaitmeninėje laikmenoje).

Neįvykdžius šių techninių sąlygų reikalavimų, pasijungimas prie vandentiekio tinklų bus savavališkas.

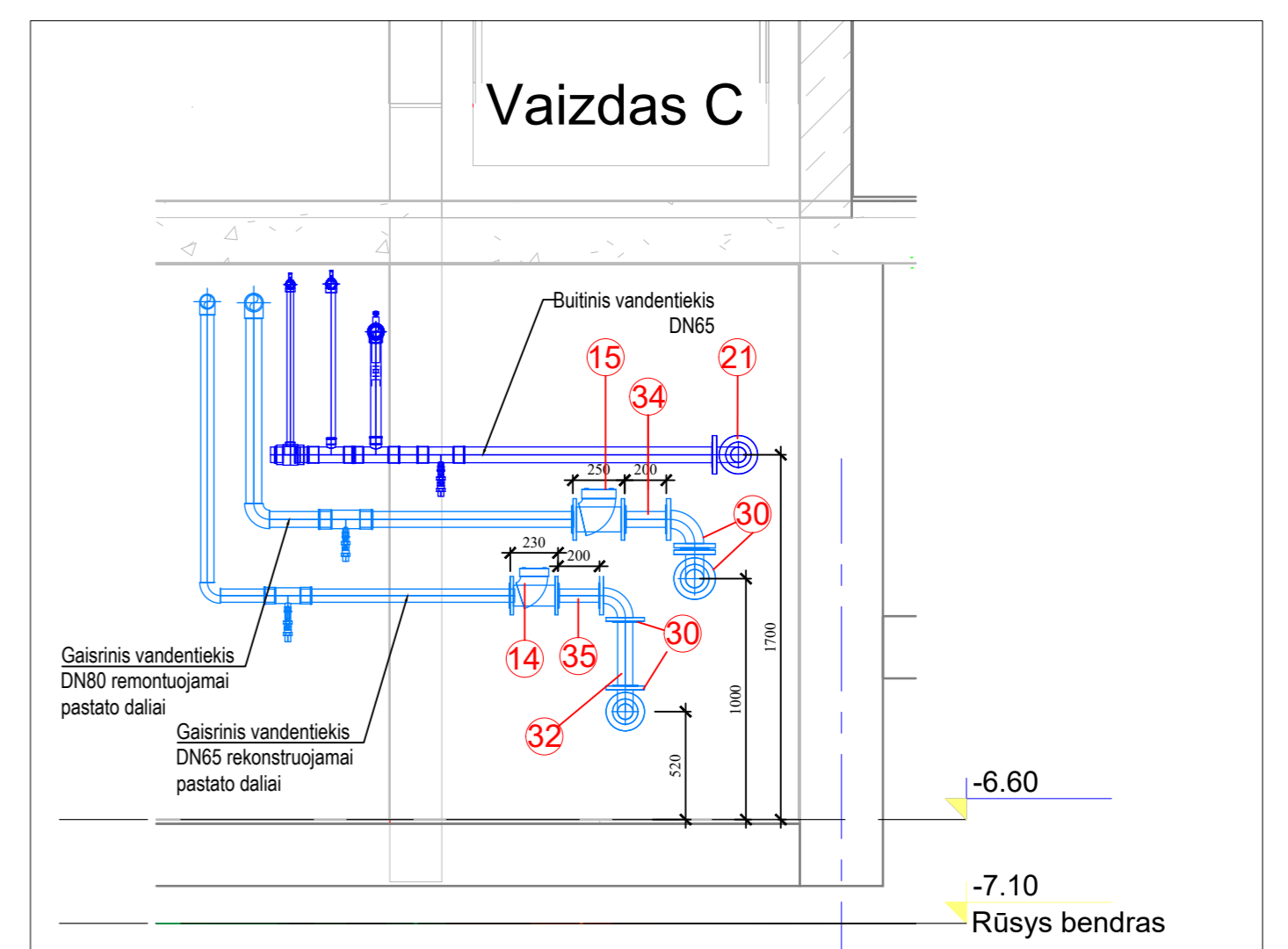
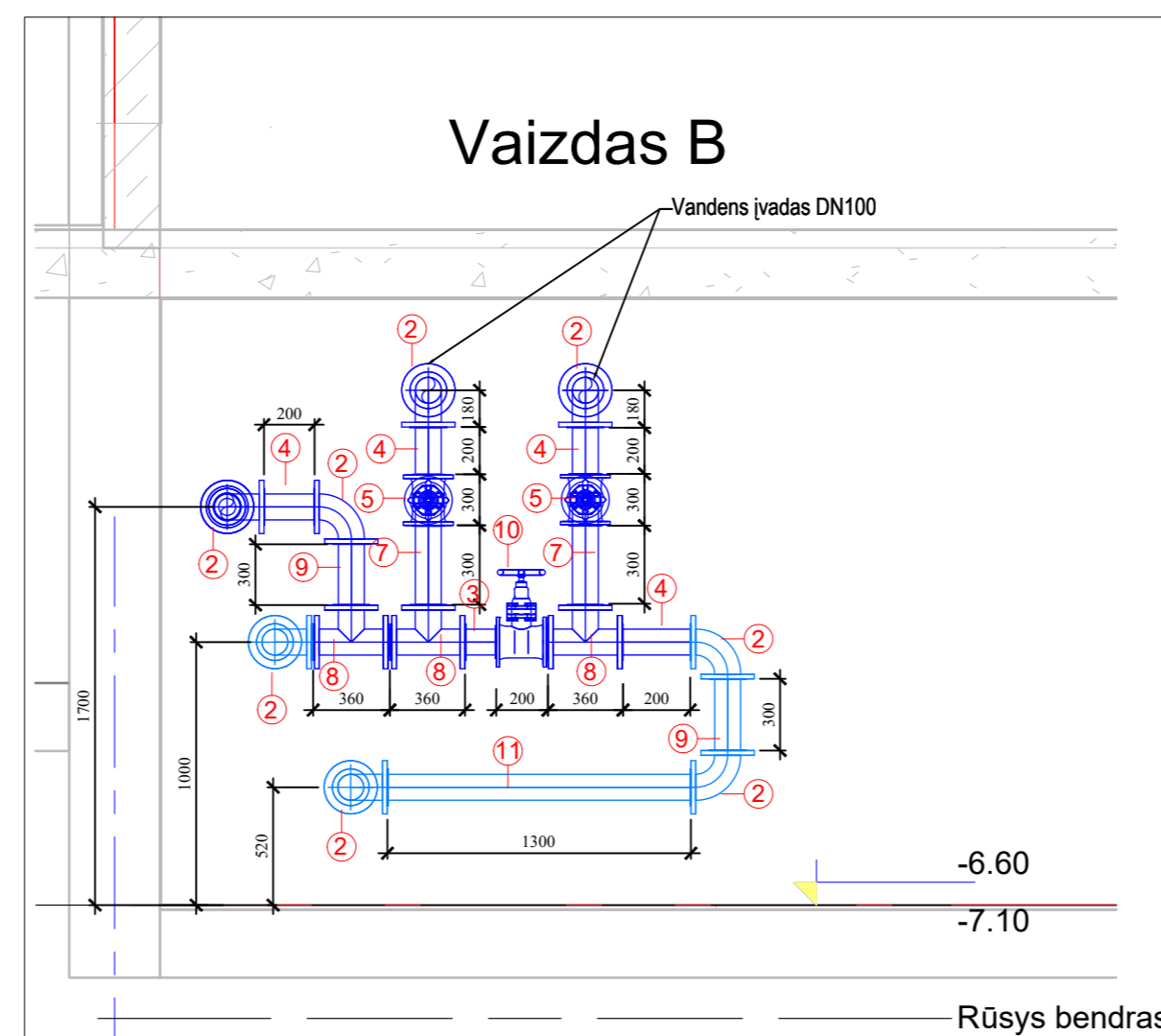
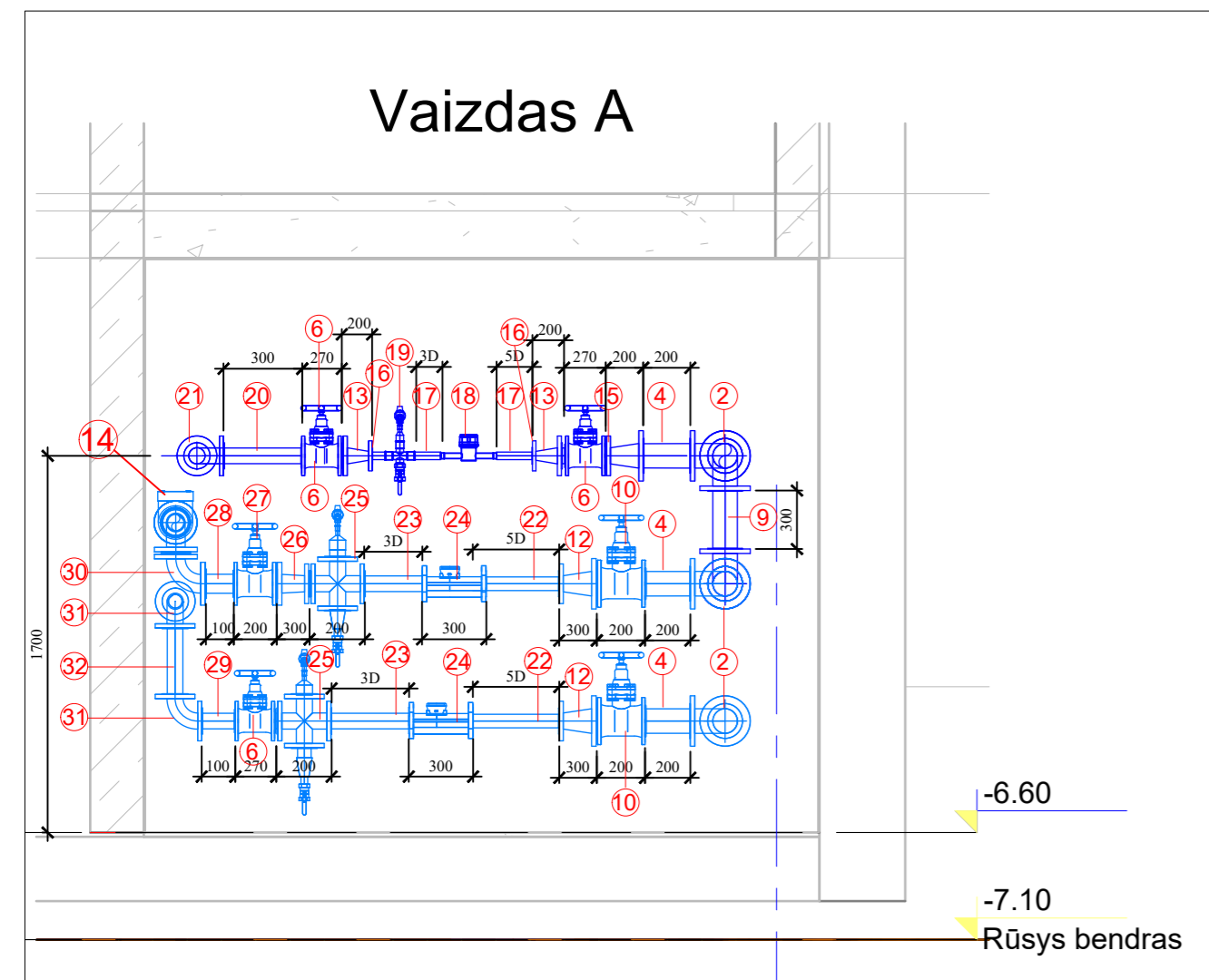
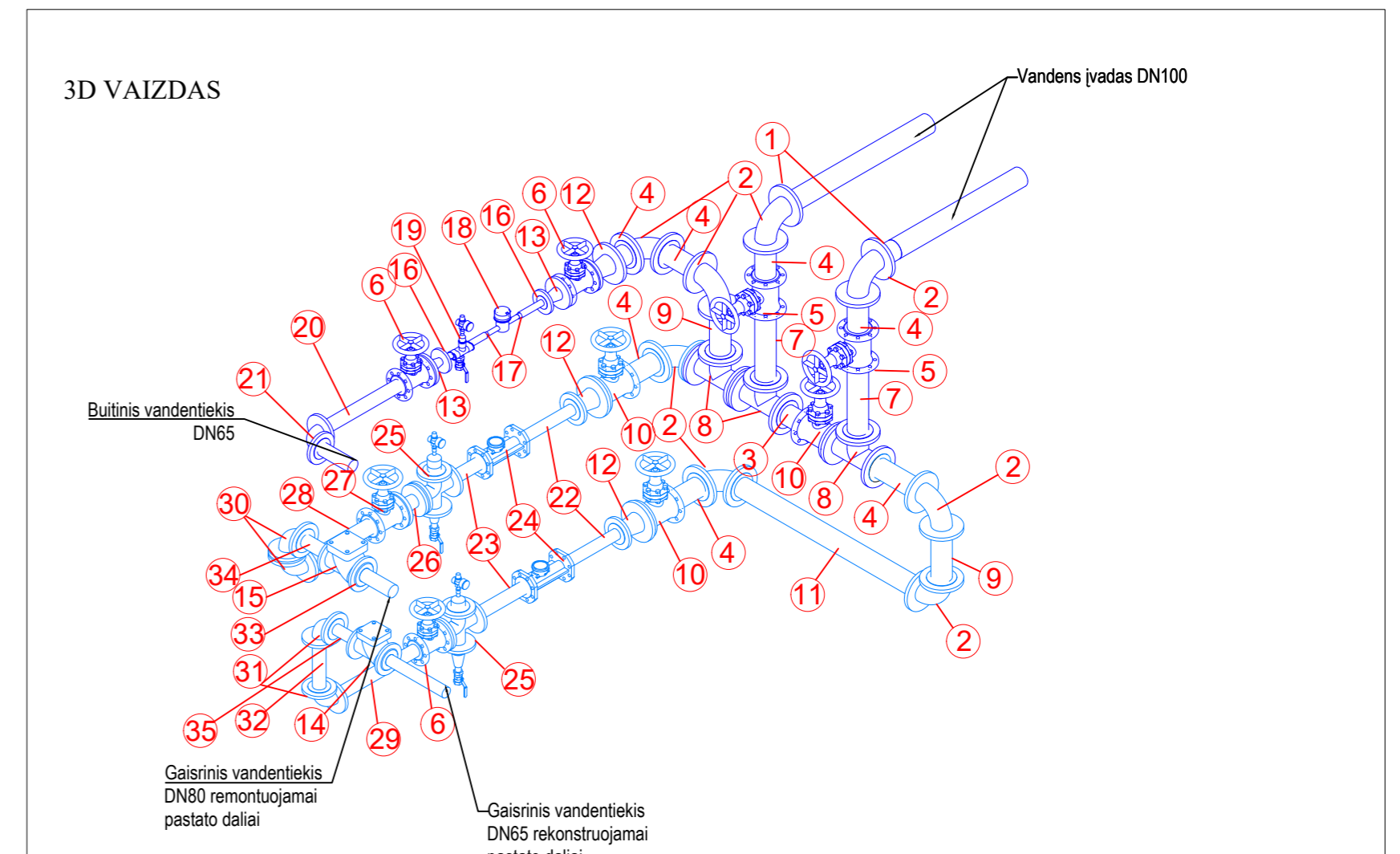
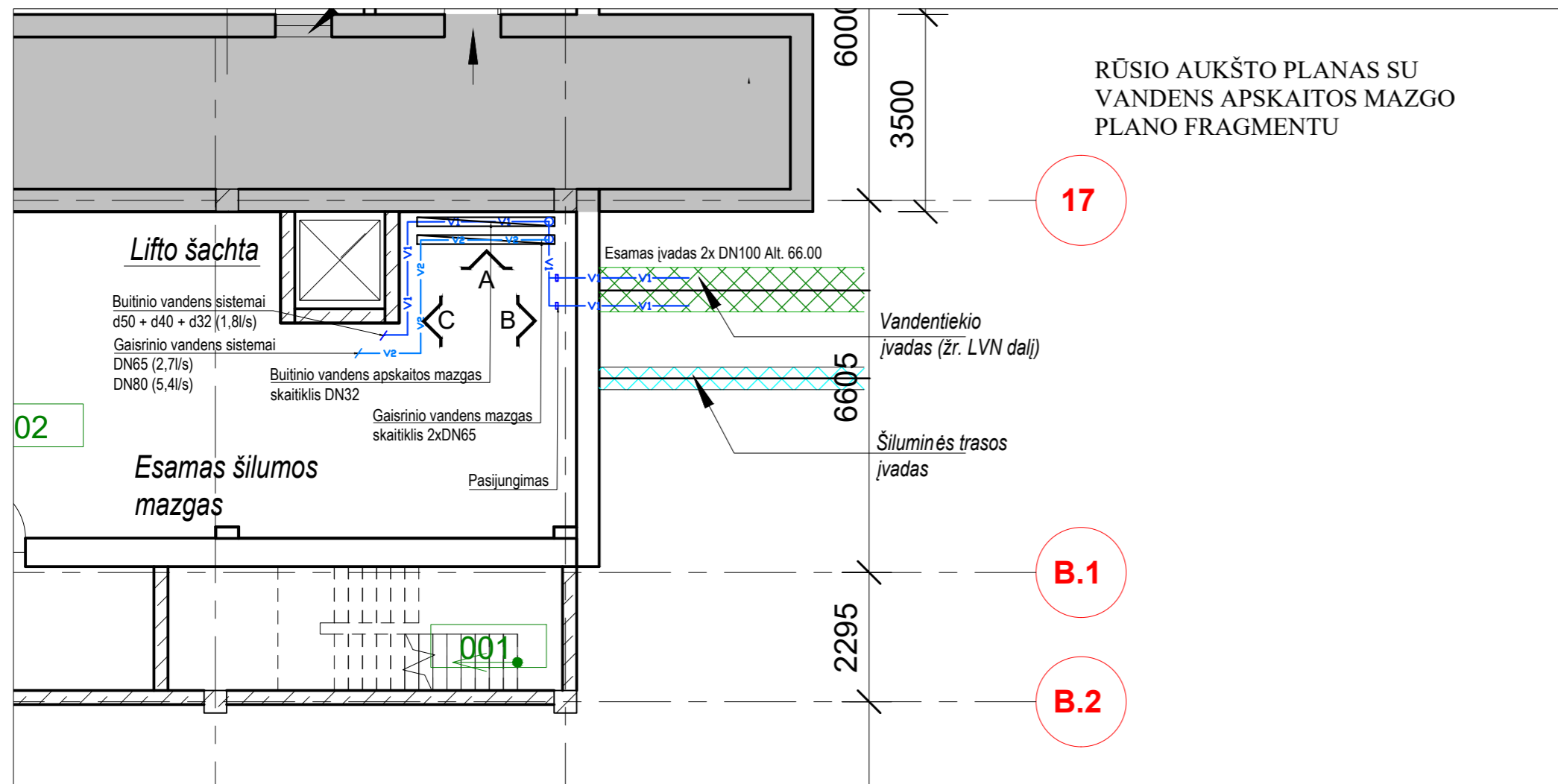
Pajungimo prie vandentiekio ir nuotekų tinklų priežiūros darbus vykdo UAB „Kauno vandenys“.

Tinklų statyba ir pajungimo darbai finansuojami užsakovo lėšomis.

Prisijungimo sąlygos galioja 5 metus.

Technikos direktorius

Darius Gražys

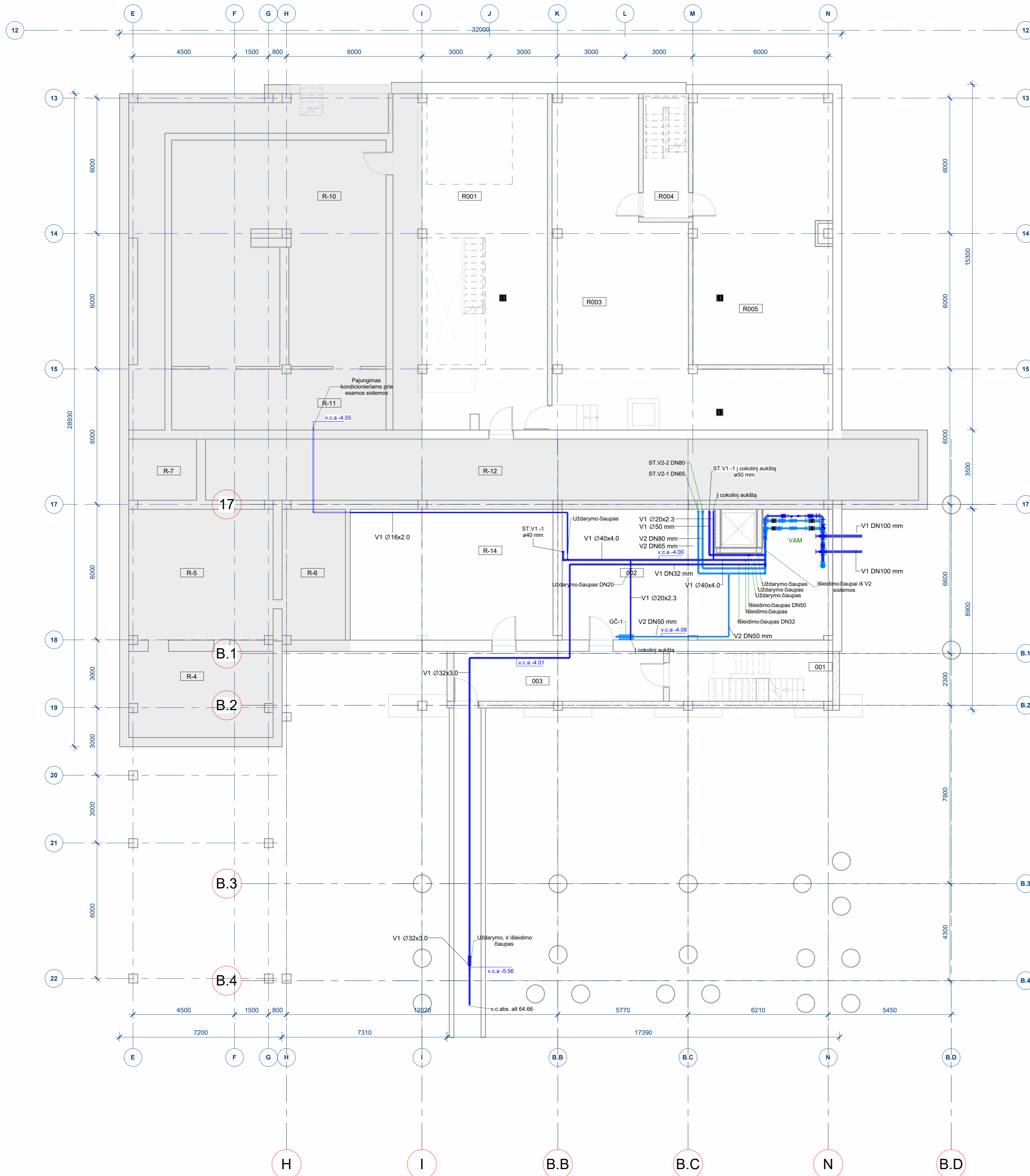


- IVADINIS VANDENS APSKAITOS MAZGAS
- Atsparus tempimui flanšinis adapteris dn100x100 - 2 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinė alkūnė dn100- 8 vnt.
 - Flanšinis tarpvamzdis dn100, l-pagal faktą - 1 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn100, l-200 mm - 7 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinė sklendė ilga dn100- 2 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinė sklendė ilga dn65- 3 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn100, l-300 mm - 2 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinis trišakis dn100x100- 3 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinis tarpvamzdis dn100, l-300 mm - 2 vnt.
 - Kalaus ketaus flanšinė sklendė trumpa dn100- 3 vnt.
 - Nerūdijančio plieno tarpvamzdis dn100, l-1300 mm - 1 vnt.
 - Kelvinis flanšinis perėjimas dn100/d65, -3 vnt.
 - Kelvinis flanšinis perėjimas dn100/d50, -2 vnt.
 - Atbulinis srauto prevencijos vožtuvas dn65 - 1 vnt.
 - Atbulinis srauto prevencijos vožtuvas dn80 - 1 vnt.
 - Flanšas-vidinis sriegis d50x1 1/4" - 2 vnt.
 - Nerūdijančio pl. vandentiekio vamzdis dn32x1,5 l=200 mm - 2 vnt.

- Pastabos:
- Matmenys nurodyti milimetrais
 - Skaitiklius montuoti pagal jų pasuose nurodytus reikalavimus;
 - Skaitikliai turi turėti M-Bus nuotolinio nuskaitymo galimybę.
 - Prieš ir po skaitiklio išlaikyti lygaus tarpo ruožus, kurie būtų ne mažesni kaip 5d ir 3d (čia skaitiklio sąlyginis skersmuo)

- Pastabos
- Matmenys pateikiami milimetrais;
 - Statyti tik pagal aprobuotus darbo br. žėinius.
 - Matmenys tikslinami darbų vykdymo metu. Gaminiai gaminami pagal rangovo išmatuotus vietoje faktinius angos gabaritus; Statybos rangovas atsakingas už matmenų atitikimą.
 - Apie neatitikimus nedelsiant pranešti projekto rangovui ±0.00 = 70.22; altitudė numatoma pagal LKS sistemą

00	2025	Statyba, leidžian čiam dokumentui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr.	EGNA	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Kaune, Studentų g. 48A, rekonstravimo projektas
20319	SPV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas Mokslo paskirties pastatas (7.11)
26415	PDV	Ernesta Lubytė	Dokumento pavadinimas Vandens apskaitos mazgo schema
	Inž	Svajūnas Zdanavičius	Laida 00
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		Dokumento žymuo 266 - TP - VN - B.07
			Lapas 1
			Lapų 1



Žymenys

V1	Projekuojama šalto geriamojo vandens sistema
T3	Projekuojama karšto vandens sistema
T4	Projekuojama karšto (cirkuliacinio) vandens sistema
F1	Buitinių nuotėkų sistema
K1	Kondensato nuvedimo sistema
v.a.a. / v.c.a. / v.v.a.	vandens apacios altitudė / vandens centro altitudė / vandens viršaus altitudė.

Remontuojamos dalies rėšio patalpų eksploikacija

Nr.	Pavadinimas	Plošas
R001	SERVERIŲ TECH. DALIES APARTAVIMO ZONA	102.07 m ²
R003	TECHNINĖ PATALPA NAUJAM DUOMENŲ CENTRUI APARTAVTI	95.02 m ²
R004	KORIDORIUS	11.41 m ²
R005	SPECIALIZUOTOS IT ĮRANGOS KOMPLEKTO PATALPA Nr.2	74.37 m ²
R-4	Techninė patalpa	24.19 m ²
R-5	Techninė patalpa	36.96 m ²
R-6	Techninė patalpa	16.16 m ²
R-7	Koridorius	8.10 m ²
R-10	Techninė patalpa	95.29 m ²
R-11	Techninė patalpa	25.65 m ²
R-12	Oro paėmimo kanalas	85.30 m ²
R-14	Sandėlis	52.06 m ²

BUITINIO VANDENTIEKIO TINKLAI (V1, T3)

- Visų sistemų vamzdiniai montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdinius montuoti slėptai: sienose, grindyse, palūbėje. Prie slepiamų vamzdinių atjungimo armatūros turi būti paliktos angos aptarnavimui. Turi būti užtikrintas priėjimas balansinių ventilių regulavimui.
- Vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, angos turi būti užlašytos per visą konstrukcijos storį išlaikant tą patį atsparumą ugniai ir sandarumą
- Atliekant darbo projektą visų vamzdžių tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikslinti, suderinti su architektais dėl jų aptaisymo.
- Vidus vandentiekio tiekiamajam vamzdiniam tvirtinami standartinėmis apkabomis ir atramomis prie perdangų ir sienų.
- Visi geriamojo šalto vandentiekio (V1) stovai, magistralės projektuojami iš PP-R vamzdžių.
- Visi geriamojo karšto (T3) vandentiekio stovai, magistralės projektuojami iš PP-R stabilizuotų bazalinių vamzdžių.
- Atšakos sanitarijuose mazguose, prietaisų pajungimai prie projektuojami iš daugiasluoksnio metalopolimerinių (PEX) vamzdžių ir fasoninių dalių, Ø16x2.0, Ø20x2.25, Ø25x2.3
- Projekte nurodyti vamzdžių diametrai, sienelių storį, vamzdžių diametrai būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
- Prie prietaisų proj. potinkinės dėžutės ir turi būti montuojami montuojami (kampiniai) ventiliai, prietaisų atjungimui.
- Prie slepiamų vandentiekio vamzdinių atjungimo armatūros turi būti palikti aptarnavimo galimybės.
- Projekte beveik visos nurodytos principinės stovų montavimo vietos pagal jau esamas (seni stovai keičiami naujais), jas būtina tikslinti atliekant montavimo darbus.
- Šalto ir karšto vandentiekio vamzdžiai atšakose prietaisų pajungimui izoliuojami pusto poliuretano izoliacija 9mm, magistraliniai tinklai, stovai - 20 mm šilumos izoliacija karštam vandeniui, ir 20 mm antikondensacinė izoliacija šaltam vandeniui.
- V1, T3, vandentiekio sistemų horizontalios vamzdžiai montuojami su 0.02% nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę. Žemiausiose tiesiamo vamzdžio vietoje būtina įrengti vamzdžio ištuštinimą. Aukščiausiose vamzdžio taškuose numatomi nuorintojai. Prie armatūros turi būti paliktas priėjimas jos aptarnavimui.
- Magistraliniam vamzdiniam kertant sienas ir perdangas vamzdžius kloji įskluose, tarpus užpildant nedegia medžiaga.
- Stovų prisijungimo vietoje ant kiekvieno aukšto atšakų, skitų grupių prietaisų suprojektuota atjungimo armatūra - uždaromieji ventiliai.
- Kiekviename cirkuliaciniame stove ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės suprojektuoti termostatiniai temperatūros regulatoriai
- Keraminių-fajansinių sanitarijų prietaisų bei maišytuvų tipai turi būti derinami darbo projekto rengimo metu su užsakovu ir architektu. Praustuvų maišytuvai - svirtiniai, klozetai puodai - pastatomi, praustuvai - pakabinami ant sienos.
- Neįgalųjų WC patalpose praustuvų maišytuvai parinkti su bide dušeliais. Prie praustuvų ir klozetų numatyti specialios porankiai žmoniems su negalia.
- Inžinerinių šachų sienelėse, nuorintuvų, uždaromosios armatūros montavimo vietoje, įrengiamos revizinės durelės (300x400mm) aptarnavimui
- Aukščių žymėjimai: -v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apacios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo 0.00=70.22m
- Projekte nurodytos projekcinės vamzdžių alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikaliui, projekcinės alt. pakoreguoti.
- Matmenys tikrindi statybos darbų metu.
- Brėžinyje matmenys nurodomi milimetrais.
- Pakelimus derinti su projekto autoriais.
- Baigus montavimo darbus atlikti vamzdžių praplovimą ir hidraulinius bandymus.



PRITARTA su pastaba, nenaudojami vandens skaitikliai turi būti grąžinami į UAB Kauno vandenys bendrovei.

0	2024	Statyba, leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. nr.	EGNA	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius
20319	SPV	Ernestas Gegeckas
26415	PDV	Ernesta Lubytė
	Inž	Svajūnas Zdanavičius
Statytojas ir (arba) užsakovas		Statinio projekto pavadinimas
LT KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENT Ū G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		Statinio numeris ir pavadinimas
		Mokslų paskirties pastatas (7.11)
		Dokumento pavadinimas
		Rėšio planas su vandentiekio tinklais M 1 : 100
		Dokumento žymuo
		266 - TP - VN - B.08
		Lapas Lapų
		1 1