



Įmonės kodas: 302590816

Mob. tel. +37065521320

Adresas: Kareivių g. 19-181,

LT-09133, Vilnius

STADIJA

LAIDA

METAI

TP


0

2024

<b>PROJEKTO PAVADINIMAS</b>	<b>Mokslo paskirties pastato (7.11), Dainų g. 33, Šiaulių m. rekonstravimo projektas</b>	
<b>STATYBOS VIETA</b>	Dainų g. 33, Šiauliai	
<b>STATYTOJAS</b>	Šiaulių universitetinė gimnazija	
<b>STATYBOS RŪŠIS</b>	Rekonstravimas	
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	Ypatingasis	
<b>STADIJA</b>	Techninis projektas	
<b>PROJEKTO DALIS</b>	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS (VN)	
<b>KOMPLEKSO NR.</b>	262-R-TP-VN	
<b>PROJEKTO VADOVAS</b>	Ernestas Gegeckas Atestato Nr. 20319	
<b>PROJEKTO DALIES VADOVAS</b>	Ernesta Lubytė Atestato Nr. 26415	
VILNIUS, 2024		


## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos (tomo) Nr.	Pastabos
1.	<b>BD</b>	Bendroji dalis	I	
2.	<b>SA</b>	Architektūrinė dalis	II	
3.	<b>SK</b>	Konstrukcijų dalis	III	
4.	<b>VN</b>	Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	I V	
5.	<b>ŠVOK</b>	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis	V	
6.	<b>E</b>	Elektrotechnikos dalis	VI	
7.	<b>ER</b>	Elektroninių ryšių dalis	VII	
8.	<b>GSS</b>	Gaisrinės signalizacijos dalis	VIII	
9.	<b>GS</b>	Gaisrinės saugos dalis	IX	
10.	<b>SO</b>	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	X	
11.	<b>SSKN</b>	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XI	
12.	<b>AK</b>	Akustikos dalis	XII	

0	2024-08	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.		Vilnius, Lietuva Tel. +37065521320 projektavimas@egna.eu Įm. k. 302590816	Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato (7.11), Dainų g. 33, Šiaulių m. rekonstravimo projektas		
20319	PV	E. Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas Šiaulių universitetinė gimnazija		
26415	PDV	Ernesta Lubytė			
			Dokumento pavadinimas PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida 0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Šiaulių universitetinė gimnazija		Dokumento žymuo 262-R-TP-BD.PSŽ	Lapas 1	Lapų 1

<b>LAISVYDAS BLIUJUS</b> 2024-11-14 09:55:02 GMT+2 Paskirtis: Parašas	<b>RENATAS UNTONAS</b> 2024-11-14 09:57:47 GMT+2 Paskirtis: Parašas	<b>MARTYNAS LANKELIS</b> 2024-11-14 10:01:31 GMT+2 Paskirtis: Parašas	<b>NATALIJA STANKEVIČ</b> 2024-11-14 10:02:28 GMT+2 Paskirtis: Parašas
<b>ANDRIUS UOGINTAS</b> 2024-11-14 11:29:05 GMT+2 Paskirtis: Parašas	<b>RIMVYDAS ČAPLIKAS</b> 2024-11-14 12:09:15 GMT+2 Paskirtis: Parašas	<b>ERNESTAS GECECKAS</b> 2024-11-15 08:06:01 GMT+2 Paskirtis: Parašas	<b>ALGIRDAS LEKSTUTIS</b> 2024-11-15 10:16:46 GMT+2 Paskirtis: Parašas
<b>LINA SAVICKAITĖ</b> 2024-11-15 13:02:43 GMT+2 Paskirtis: Parašas	<b>ERNESTA LUBYTĖ</b> 2024-11-20 14:01:18 GMT+2 Paskirtis: Parašas	<b>LIŲ SUDERINIMO TARPUSAVYJE AKTAS</b>	


BYLOS NR.	BYLOS ŽYMUO	PROJEKTO DALIES PAVADINIMAS	VADOVO V. PAVARDĖ, ATESTATO NR.	PARAŠAS
01	BD	BENDROJI	Ernestas Gegeckas 20319	
02	SA	STATINIO ARCHITEKTŪROS	Andrius Uogintas A1688	
03	SK	STATINIO KONSTRUKCIJŲ	Martynas Lankelis 25260	
04	VN	VANDENTIEKIO	Ernesta Lubytė 26415	
05	ŠVOK	ŠILDYMO, VĒDINIMO IR ORO KONDIZIONAVIMO	Algirdas Lekstutis 34791	
06	E	ELEKTROTECHNIKOS	Laisvydas Bliujus 20142	
07	ER	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ	Laisvydas Bliujus 20142	
08	AS	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS	Laisvydas Bliujus 20142	
09	GS	GAISRINĖS SAUGOS	Natalija Stankevič 39883	
10	GSS	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO	Laisvydas Bliujus 20142	
11	SO	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO	Renatas Untonas 32884	
12	SSKN	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO	Rimvydas Čaplikas 29514	
13	AK	AKUSTIKOS	Lina Savickienė A1865	

0	2024-08	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priešastys (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 (7.11), Dainų g. 33, Šiaulių m. rekonstravimo projektas
20319	PV	Ernestas Gegeckas		Statinio numeris ir pavadinimas
	ARCH	Adomas Petrauskas		Šiaulių universitetinė gimnazija
				Dokumento pavadinimas
				TECHNINIO PROJEKTO DALIŲ SUDERINIMO TARPUSAVYJE AKTAS
				Laida
				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo		Lapas
	Šiaulių universitetinė gimnazija	262-TP-SA.PSA		Lapų
				1
				1

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

Eilės. Nr.	Žymuo	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida
1.	Projekto sudėties žiniaraštis	262-R-TP-BD.PSŽ	1	0
2.	Projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas	262-R-TP-VN-PSA	1	0
3.	Bylos sudėties žiniaraštis	262-R-TP-VN-BSŽ	1	0
4.	Aiškinamasis raštas	262-R-TP-VN-AR.01	11	0
5.	Techninė specifikacija	262-R-TP-VN-TS.01	18	0
6.	Sąnaudų žiniaraštis	262-R-TP-VN-SŽ.01	4	0
7.	<i>Brėžiniai</i>			
7.1.	3D bendras planas	262-R-TP-VN-B.01		
7.2.	Rūsio perplanavimo planas su nuotėkų tinklais	262-R-TP-VN-B.02	1	0
7.3.	Pirmo aukšto perplanavimo planas su nuotėkų tinklais	262-R-TP-VN-B.03	1	0
7.4.	Antro aukšto perplanavimo planas su nuotėkų tinklais	262-R-TP-VN-B.04	1	0
7.5.	Trečio aukšto perplanavimo planas su nuotėkų tinklais	262-R-TP-VN-B.05	1	0
7.6.	WC detalizacija ir išnašos su nuotėkų tinklais	262-R-TP-VN-B.06	1	0
7.7.	Rūsio perplanavimo planas su vandentiekio tinklais	262-R-TP-VN-B.07	1	0
7.8.	Pirmo aukšto perplanavimo planas su vandentiekio tinklais	262-R-TP-VN-B.08	1	0
7.9.	Antro aukšto perplanavimo planas su vandentiekio tinklais	262-R-TP-VN-B.9	1	0
7.10.	Trečio aukšto perplanavimo planas su vandentiekio tinklais	262-R-TP-VN-B.10	1	0
7.11.	WC detalizacija ir išnašos su nuotėkų tinklais	262-R-TP-VN-B.11	1	0
7.12.	Detalizacijos. Pjūviai ir 3D	262-R-TP-VN-B.12	3	0
7.13.	Lauko drenazo perplanavimas	262-R-TP-VN-B.13	1	0
8.	<i>Priedai</i>			
8.1.	Projektavimo techninė užduotis			

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui, rangos konkursui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.		I.k.: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato (7.11), Dainų g. 33, Šiaulių m. rekonstravimo projektas		
			Statinio numeris ir pavadinimas Mokslo paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)		
20319	PV	ERNESTAS GEGECKAS	Dokumento pavadinimas BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINARAŠTIS	Laida	
26415	PDV	ERNESTA LUBYTĖ		0	
	Inž.	Svajūnas Zdanavičius	Dokumento žymuo 262-R-TP-BSŽ	Lapas	Lapų
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Šiaulių universitetinė gimnazija			1	1

# VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS


Rengiant projekto dalį, naudota AUTODESK REVIT 2024.2, AutoCAD 2023

## 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 (aktuali redakcija nuo 2016-12-02)
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“
7. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovume vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. 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“
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“

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui, rangos konkursui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.		.k.: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas		
			Mokslo paskirties pastato (7.11), Dainų g. 33, Šiaulių m. rekonstravimo projektas		
			Statinio numeris ir pavadinimas		
			Mokslo paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)		
20319	PV	ERNESTAS GEGECKAS	Dokumento pavadinimas	Laida	0
26415	PDV	ERNESTA LUBYTĖ			
	Inž.	Svajūnas Zdanavičius	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	Šiaulių universitetinė gimnazija			262-R-TP-AR.01	1

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 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“
24. STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
25. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“
26. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, 2010-12-7, Nr. 1-338 (aktuali redakcija 2016-03-03)
27. Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės, 2011-01-17 įsakymas Nr. 1-14 (Žin., 2011, Nr. 8-378)
28. Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės, 2011-04-20 įsakymas Nr. 1-138 (Žin., 2011, 48-2343)
29. Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės, 2016-01-05 įsakymas Nr. 1-1 (TAR, 2016-01-06, Nr. 365)
30. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės, 2009-05-22 įsakymas Nr. 1-168 (Žin., 2009, Nr. 63-2538)
31. STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“
32. RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“
33. ST 1158168.02:97 „Komunaliniai vamzdiniai. Projektavimo taisyklės“
34. HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“
35. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“
36. Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų ir įrenginių sistemos eksploatavimo taisyklių ir paviršinių (lietus) nuotekų tvarkymo paslaugų kainos Nr. 1-126 (aktuali redakcija 2016-01-28)
37. „Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos“, patvirtintos LR Respublikos vyriausybės nutarimu Nr. 343 (aktuali redakcija nuo 2016-09-09)
38. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas LR aplinkos ministro 2007 balandžio 2 d. Nr. D1-193 (aktuali redakcija nuo 2015-10-17)
39. Nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamentas, patvirtintas LR aplinkos ministro 2006 rugsėjo 11 d. Nr. D1-412 (aktuali redakcija 2010-08-01)
40. Nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas LR aplinkos ministro 2007 spalio 8 d. Nr. D1-515 (aktuali redakcija nuo 2015-11-01)
41. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“

## 2. BENDROJI DALIS

Rengiamas mokslo paskirties pastato esančio adresu Dainų g. 33, Šiauliuose rekonstravimo techninis projektas, kurio viena iš dalių apima vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemos perplanavimą. Techninis projektas parengtas vadovaujantis, architektūrine – statybine projekto dalimi, projektavimo užduotimi, bei galiojančiomis LR normomis ir taisyklėmis.

Šiame projekte nagrinėjamos šios vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemos:

- šalto vandens tinklas V1
- karšto vandens tinklas T3
- karšto cirkuliacinio vandens tinklas T4
- buities nuotekų tinklas F1
- kondensato nuvedimo tinklas K1

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-AR.01	2	11	0

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.

#### 1. Nauji Vandentiekio tinklai:

- Projektuojami sanitariniai mazgai žmonėms su judėjimo negalia, perplanuojant esamus sanitarinius mazgus, kad užtikrinti patogumą naudotis, laikantis galiojančių normų dėl neįgaliųjų prieinamumo.

- Laboratorijos klasėms (chemijos, biologijos, fizikos) parinktos plautuvės atsižvelgiant į veiklos pobūdį, projektuojami vandentiekio bei nuotekų tinklai.

- Naujai įrengiami/ keičiami sanitariniai prietaisai kitose klasėse bei patalpose (robotikos erdvė, laboratorinė ir kt.) montuojami taip, kad būtų užtikrintas patikimas vandens tiekimas ir vandens nutekėjimas.

-Vandentiekio tinklai projektuojami, kiek įmanoma, esamų, demontuojamų vietose, siekiant sumažinti įrengimo kaštus bei sutrumpinti darbo trukmę.

#### 2. Nauji Nuotekų tinklai:

- Buitinių nuotekų tinklai projektuojami pagal naują patalpų išplanavimą ir naujai įrengiamus sanitarinius prietaisus.

- Pagal galimybes nauji nuotekų tinklai projektuojami esamų vietose. Tai sumažins trikdžius pastato eksploataavimo metu ir padės išlaikyti projekto sąnaudas racionaliomis.

#### 3. Sanitarinių prietaisų ir stovų keitimas

- Visose perplanuojamose patalpose sanitariniai prietaisai bus keičiami arba demontuojami, atsižvelgiant į naują patalpų funkcionalumą ir išdėstymą. Patalpose, kuriose perplanavimas nevykdomas, esami sanitariniai prietaisai prijungiami prie naujų magistralių.

- Visi vandentiekio ir nuotekų stovai bei nuotekynai, jungiantys perplanuojamus sanitarinius prietaisus, turi būti keičiami naujais.

- Stovai keičiami per visą pastato aukštį, užtikrinant patikimą ir efektyvų sistemų veikimą.

#### 4. 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
262-R-TP-VN-AR.01	3	11	0

### 3. VANDENTIEKIS

Pastato vandentiekio sistemos projektuojamos, vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

Šiuo metu pastate dalis vandentiekio sistemų yra pakeistos: rusyje išvedžiotos naujos magistralės ir pasijungimo tinklai iki stovų PPR tipo vamzdžiais tiek karštam tiek šaltam vandeniui. Vandentiekio stovai nuo rūšio iki 3a. iš juodo metalo sumontuoti sienų šachtose yra nekeisti. Todėl numatoma visas šachtose esamas vandentiekio sistemas išardyti ir sumontuoti/suprojektuoti naujas vidaus vandentiekio sistemas. Keitimas planuojamas naujai rekonstruojamose- perplanuojamose patalpose, ir keičiant per visą pastato aukštį kiek tai yra būtina.

VN dalyje sprendžiami vandentiekio sistemos sprendiniai, kur vanduo bus naudojamas:

- ūkio - buities reikmėms;

Pastate yra esamas vandentiekio įvadas DN100. Buitiniu geriamuoju vandeniu pastatas šiuo metu aprūpinamas iš centralizuotų vandentiekio tinklų d110mm. Esamas įvadas (lauko dalis), esama VAM patalpa, taip pat nekeičiamos. Iš VAM mazgo išeina DN65 vandentiekio vamzdis šalto vandens tiekimui, iš šilumos mazgo d40mm vandentiekio vamzdis karšto vandens tiekimui ir d32mm cirkuliacinio vandentiekio vamzdis.

Karšto vandens sistemos keitimas numatytas tik perplanuojamuose WC sanitariniuose mazguose; numatomas cirkuliacinis vandentiekio stovas, kuris yra sujungiamas su karšto vandentiekio stovu viršutiniame aukšte. Cirkuliaciniai karšto vandens sistemai tiekimo ir cirkuliacinių stovų apačioje ne toliau kaip 1m nuo magistralės projektuojami termobalansiniai ventiliai temperatūriniam balansui karšto vandentiekio sistemoje palaikyti.

Vidaus buitinio vandentiekio magistraliniai tinklai, stovai projektuojami iš PP-R daugiasluoksnių vandentiekio vamzdžių, jungiami polifuzinio virinimo būdu, naudojant rankinius suvirinimo įrenginius D20, D25, D32. Magistralės tiesiamos ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę, ne arčiau kaip 0,6 m nuo stovų.

Atšakos į sanitarinius prietaisus (skirstomieji vamzdynai) iš daugiasluoksnių PEX vamzdžių ir jų jungimo detalių, skirtų geriamajam vandeniui numatomi iš aukšto slėgio PEX vandentiekio vamzdžių D16, D20. Šie vamzdynai klojami grindyse ir sienų konstrukcijose, palubėse, montuojami šiltinančiuose apvaskaluose atitinkančiuose vamzdyno skersmenį.

Karšto (T3), cirkuliacinio (T4) vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai projektuojami iš PP-R vandentiekio vamzdžių D20, D25 kurie izoliuojami šilumine izoliacija 20 mm, ir vamzdžių D32, kurie izoliuojami šilumine izoliacija 40 mm. Magistraliniai karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai numatomi tiesti šalia šalto vandentiekio. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistralės ir stovai izoliuojami nuo šilumos nuostolių ir rasoformavimo šilumine izoliacija akmens vatos kevalais.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-AR.01	4	11	0

Šalto (V1) vandentiekio magistraliniai vamzdiniai ir stovai, nuo rasojimo, nepriklausomai nuo vamzdžių skersmens, izoliuojami specialiai tam skirta 20 mm pūsto polietileno antikondensacine izoliacija.

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

Skirstomieji šalto bei karšto vandens vamzdiniai į prietaisus numatomi iš aukšto slėgio daugiasluoknių PEX vandentiekio vamzdžių D16, D20, kurie klojami grindyse ir sienų konstrukcijose, montuojami 9-10mm šiltinančiuose apvalkaluose atitinkančiuose vamzdinio skersmenį.

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

Vandens sistemų vamzdinams, 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). Vamzdiniai, 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 vamzdinių išsišakojimo vietose numatomos revizijų durėlės. Žemiausiuose stovų vietose būtina įrengti išleidimo čiaupus vamzdinių ištuštinimui. Aukščiausiuose vamzdinio taškuose numatomi nuorinimo vožtuvai. Prie visų sanitarinių prietaisų turi būti numatyti prietaisiniai 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. Projektuojant karšto vandens sistemas būtina numatyti vamzdinių temperatūrinių kompensacijų galimybę (tikslinti darbo projekto metu).

Praustuvai įrengiami 0,80m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus). Vandens ėmimo čiaupas tvirtinamas prie praustuvo arba prie sienos 0,20m aukščiau prietaiso. Sėdimieji išpuodžiai tvirtinami prie grindų, gembiniai prie sienos; išpuodžio viršus turi būti 0,4m virš grindų. Išpuodžių plovimo bakeliai gali būti tvirtinami prie sienos arba uždėdami ant išpuodžio lentynėlės.

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

Karšto ir šalto vandens kokybė turi atitikti geriamojo vandens kokybės reikalavimus pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2017 m. spalio 25 d. įsakymą Nr. V-1220 „Dėl Lietuvos higienos normos HN24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. 79- 3606).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-AR.01	5	11	0

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.

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.

Vandentiekio vamzdynus montuoti, tvirtinti bei izoliuoti gamintojo rekomenduojamais jungimo būdais bei dalimis. Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus, dezinfikavimo ir praplovimo darbus. Sumontavus vandentiekio tinklus atliekamas jų hidraulinis bandymas ir diagnostika, sistemos dezinfekcija, praplovimas ir mikrobiologinė analizė.

Projektuojami vamzdynai ir armatūra atlaiko 10 bar slėgį. Visi vandentiekio vamzdynai turi būti sertifikuoti geriamam vandentiekiiui tiekti ir turėti CE ženklą. 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. PRIEŠGAISRINIS VANDENTIEKIS**

Priešgaisrinė vandentiekio sistema VN dalyje nenagrinėjama.

#### **5. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS**

Šis projektas užtikrina, kad visos nuotekų šalinimo sistemos bus modernizuotos pagal naujausius reikalavimus, užtikrinant patogų ir saugų naudojimą tiek mokyklos darbuotojams, tiek mokiniams. Numatytos visos būtinos pravalos/revizijos, ventiliacija ir sandarinimo priemonės, siekiant išvengti nuotekų išsiliejimo ir užtikrinti tinkamą sistemos veikimą. Montavimo ir patikrinimo darbai atliekami griežtai pagal numatytus standartus, užtikrinant kokybę ir ilgaamžiškumą.

Projektuojama atnaujinama esama buitinių nuotekų sistema mokyklos pastate, 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. Klasėse ir laboratorijose montuojami nauji sanitariniai prietaisai. Remontuojamose patalpose esantys nuotekų tinklai yra nepatenkinamos būklės, taip pat numatoma patalpų perplanavimas, todėl kai kur

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-AR.01	6	11	0

tikslinanamos esamų buitinių nuotekų stovų vietos. Nuotekų stovai numatomi montuoti į esamas ar naujai įrengiamas šachtas. Prijungimo vietas tikslinti vietoje atidengus šachtas.

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, mokymosi klasių, laboratorinių ir kt. Nuotekų vamzdynai -stovai ir privedimai prie prietaisų numatyti iš betriukšmių didelio tankio PP vamzdžių su priemaišomis DN50-DN100. Vamzdynai montuojami paslėptai šachtose, grindų ir sienų konstrukcijų vagose, virš pakabinimų lubų arba aptaisomi spec. medžiagomis (pagal architektūrinius sprendinius).

Vamzdynai montuojami su nuolydžiais 0,02 - 0,03 (atitinkamai DN100 – DN50 vamzdžiams), užtikrinančiais tinklų prasivalymą. Vamzdynai montuojami slėptai sienose, šachtose, grindyse arba virš jų, palubėse ir minimaliu savivalą užtikrinančiu nuolydžiu jungiami į projektuojamus nuotekų išvadus.

Prijungimas nuo stogo iki rūsio pasijungiant į esamas magistrales, prie esamų taškų. Projektuojant svarbu atkreipti dėmesį, kad nuotekynės sistemoje nebūtų 90 laipsnių kampinių jungčių.

Nuotekų vamzdžiai, kertantys pastato konstrukcijas, turi būti užsandarinami pagal albumą 7373 – 3. 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.

Nuotekų stovų vėdinamoji dalis (alsuokliai) iškeliami virš stogo konstrukcijos 0,3 – 0,5 m. Nuolatinis tinklo vėdinimas vyks per stovus, kurių ventiliacinė dalis numatoma iškelti 0,3-0,5m virš stogo (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, praustusus ir kitus sanitarinius prietaisus tik suderinus su architektu ir užsakovu konkrečius jų modelius, konkretizuojant darbo projekte.

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 hidrauliniai bandymai, siekiant patikrinti sistemos sandarumą ir veikimą. Bandymo metu vamzdynas užpildomas vandeniu ir palaikomas tam tikras slėgis nustatytą laiką, stebint

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-AR.01	7	11	0

ar nėra nuotėkų. Sumontavus naujus vamzdynus, prieš atliekant apdailą, atliekamas hidraulinis bandymas. Visi vamzdynai, kertantys priešgaisrines sienas ir perdangas, montuojami su priešgaisrinėmis movomis.

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

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.

Visiems vamzdynams kertant priešgaisrines sienas ir perdangas montuojamos priešgaisrinės movos.

## 6. LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS

Lietaus nuotėkų sistema nekeičiama ir VN dalyje nenagrinėjama.

## 7. SKAIČIAVIMAI

### 7.1 Vandentiekis

Hidraulinis reikalingas slėgis projektuojamai perplanuojamai sistemai neperskaičiuojamas, kadangi trečiam aukšte labiausiai nutolę nuo VAM sanitariniai prietaisai perplanuojant patalpas naikinami, kiti likę projektuojami nekeičia geometrinio aukščio, nedidina kelio.

Kadangi perplanuojami sanitariniai prietaisai tik rekonstruojamose patalpose ir vartotojų skaičius nėra aiškūs, būtino vandens suvartojimo pokytį prieš ir po perplanavimo pasitikrinam pagal supaprastintą STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvus. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 2 priedo 2.1 diagramą. Standartinio vandentiekio skaičiuojamieji debitai, l/s, nustatyti pagal vartojimo vienetų sumą:

a) Esama situacija.

Sanitariniai prietaisai	I a, vnt.	II a, vnt.	III a, vnt	Viso I-IIIa, vnt.	Norma qpt, l/s	Viso, l/s
Praustuvas	7	6	7	20	0,1	2
Išpuodis su 6l bakeliu	3	3	0	6	0,1	0,6
Pisuaras	0	0	0	0	0,3	0
					Suma	<b>2,6</b>
					VV	26
					Skaičiuotinas debitas	<b>0,6 l/s</b>

Dokumento žymuo 262-R-TP-VN-AR.01	Lapas	Lapų	Laida
	8	11	0

b) Po perplanavimo.

Sanitariniai prietaisai	I a, vnt.	II a, vnt.	III a, vnt.	Viso I-IIIa, vnt.	Norma qpt, l/s	Viso, l/s
Praustuvas	5	13	2	20	0,1	2
Išpuodis su 6l bakeliu	3	3	1	7	0,1	0,7
Pisuaras	2	2	0	4	0,3	1,2
						<b>3,9</b>
					VV	39
					Skaičiuotinas debitas	<b>0,75 l/s</b>

Nustatyta, kad po sanitarinių prietaisų perplanavimo buitinių vandens debitų pokytis yra minimalus. Skaičiuojamasis debitas padidėjo tik nuo 0,6 l/s iki 0,75 l/s, t. y. 0,15 l/s. Šis pokytis yra toks mažas, kad jis neturi reikšmingo poveikio viso pastato vandens įvado pajėgumui ar sistemai.

Todėl galima teigti, kad šie pokyčiai yra nereikšmingi ir neturi įtakos bendram pastato vandens tiekimo sistemų veikimui.

## 7.2 Nuotėkos

Pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 6 priedo 6.2 lentelę (II Sistema), 6.3 lentelę patikrinam pastato buitinio nuotakyno debito pokyčius:

a) Esama situacija

Sanitarinis prietaisas	I a, vnt.	II a, vnt.	III a, vnt.	Viso, vnt.	Norma qpt, l/s	Viso, l/s
Praustuvas	7	6	7	20	0,3	6
Išpuodis su 6l bakeliu	3	3	0	6	1,8	10,8
Trapas d50	1	1	0	2	0,9	1,8
Pisuaras	0	0	0	0	0,3	0
						<b>18,6</b>
					K-0,7 (mokykl.)	0,7
					Qbn	<b>3,02 l/s</b>

b) Po perplanavimo

Sanitarinis prietaisas	I a	II a	III a	Viso, vnt.	Norma qpt, l/s	Viso, l/s
Praustuvas	5	13	2	20	0,3	6
Išpuodis su 6l bakeliu	3	3	1	7	1,8	12,6
Trapas d50	2	2	1	5	0,9	4,5
Pisuaras	2	2	0	4	0,3	1,2
						<b>24,3</b>
					K-0,7 (mokykl.)	0,7
					Qbn	<b>3,45 l/s</b>

Qbn- buitinių sanitarinių prietaisų debitas

$$Q_{bn} = K \cdot \sqrt{\sum q_{pt}}, \text{ l/s,}$$

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-AR.01	9	11	0

Po atliktos analizės matyti, kad prieš rekonstrukciją ir po jos nuotekų debitai padidėjo labai nežymiai. Prieš rekonstrukciją skaičiuojamasis buitinių nuotekų debitas ( $Q_{bn}$ ) buvo 3,02 l/s, o po rekonstrukcijos padidėjo iki 3,45 l/s. Šis pokytis yra tik 0,45 l/s arba apie 15%, kas yra minimalus skirtumas.

Todėl galima teigti, kad šis nežymus nuotekų debitų padidėjimas nėra pakankamas, kad darytų įtaką pastato nuotekų sistemai. Esamos nuotekų sistemos pajėgumas lieka pakankamas tiek prieš, tiek po rekonstrukcijos, todėl jokių papildomų priemonių ar keitimų sistemoje atlikti nereikia.

### 7.3 WC Sanitarinių mazgų stovo pralaidumo patikrinimas

Esamas stovas ST.F1-7 keičiamas nauju, bet nekeičiant pasijungimo rūsyje DN100.

Perskaičiuojama ar pralaidumas tenkina pagal WC perplanavimo planą:

Sanitarinis prietaisas	I a, vnt.	II a, vnt.	III a, vnt	Viso, vnt.	Norma qpt, l/s	Viso, l/s
Praustuvas	3	3	1	7	0,3	2,1
Išpuodis su 6l bakeliu	3	3	1	7	1,8	12,6
Trapas DN50	2	2	1	5	0,9	4,5
Pisuaras su čiaupu	2	2	0	4	0,3	1,2
						<b>20,4</b>
					K-0,7 (mokykl.)	0,7
					$Q_{bn}$	<b>3,16</b>

Vertinant, kad stovo DN100 su vėdinamąja dalimi pralaidumas  $Q_{max}$  (priklausomai nuo įtėkmės) 4,0-5,2l tai tenkina pasijungimo sąlygas.

### 8. Kondensato nuvedimas

Nuo kondicionierių kondensato surinkimui projektuojami iš PVC-U vamzdžiai d25, d32, kurie nuvedami iki artimiausių buitinių nuotekų tinklų stovų su nuolydžiu 0,01. Šiems vamzdžiams prie buitinių nuotekų žemiausioje vietoje numatytos hidraulinės užtvaros (sifonai) d20-d32mm. Viena kondicionieriuje maksimaliai gali susidaryti 0,02 l/s debitas. Kondicionieriuje kondensato nuvedimui numatytas d25mm pajungimas.

### 9. Esamų inžinerinių tinklų iškėlimas

Statybos sklype numatoma įrengti lifto pamatus, dėl kurių reikės perkelti esamą drenažo tinklą, kuris yra per arti projektuojamos lifto šachtos. Drenažo tinklų perkėlimo darbai pažymėti plane. Esamas surenkamas gelžbetoninis drenažo šulinys bus panaikintas, o šalia lifto bus įrengtas naujas plastikinis šulinys.

Dokumento žymuo 262-R-TP-VN-AR.01	Lapas	Lapų	Laida
	10	11	0

Perkeliamas drenažo tinklas bus pajungtas prie esamų iš PVC gofruotų drenažo vamzdžių su kokoso filtru. Projektuojamas šulinys, kurio skersmuo D425 mm, bus pagaminamas iš PP arba PVC gofruoto vamzdžio, o dugnas PP (polipropileno) arba HDPE (polietileno). PVC vamzdžiai yra labai patvarūs, lengvi, atsparūs korozijai, nusidėvėjimui, turi sandarias jungtis ir reikalauja minimalaus aptarnavimo. Gofruoti vamzdžiai, dėl savo „armonikos“ savybių, geba prisiderinti prie grunto judesių ir yra atsparūs didelėms apkrovoms iš vidaus ir iš išorės.

Plastikiniai šuliniai yra naudojami vamzdynams valyti ir patikrinti, jie yra neatskiriama nuotekų ir drenažo sistemų dalis. Šie šuliniai yra unifikuoti, todėl naudojant tuos pačius šulinio elementus, galima montuoti skirtingos paskirties, konstrukcijos ir charakteristikos šulinius.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-AR.01	11	11	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 polipropileniniai, plastikiniai daugiasluoksniai vandentiekio vamzdžiai (V1, T3, T4). 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	2024	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 (7.11), Dainų g. 33, Šiaulių m. rekonstravimo projektas		
			Statinio numeris ir pavadinimas Mokslo paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)		
20319	PV	ERNESTAS GEGECKAS	Dokumento pavadinimas TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	Laida	0
26415	PDV	ERNESTA LUBYTĖ		Inž. Svajūnas Zdanaviius	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Šiaulių universitetinė gimnazija		Dokumento žymuo 262-R-TP-TS.01		Lapas
				1	1

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

Šaltojo ir karštojo vandens tiekimo magistraliniai ir stovų vamzdynai turi būti montuojami iš polipropilenių (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. Vidurinis vamzdžio sluoksnis pagamintas iš polipropileno PP-RCT su bazalto pluoštu, dėl kurio 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/cm<sup>3</sup>;

Elastingumo modulis: PP-R vamzdžiai – 900 N/mm<sup>2</sup>, PP-RCT vamzdžiai – apie 1100 N/mm<sup>2</sup> - 1350 N/mm<sup>2</sup> (tikslus elastingumo modulis gali skirtis priklausomai nuo gamintojo specifikacijų ir naudojamo bazalto pluošto kiekio);

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 sulauko šilumą ir turi geresnes izoliacines savybes.

Charakteristika	PP-RCT	PP-R
Medžiaga	PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT	PP-R
Jungiamųjų dalių medžiaga	Polipropilenas PPR	Polipropilenas PPR
Vamzdžio matmenys (S / PN / SDR)	20 – 63 mm S3,2 / PN25 / SDR7,4	20 – 63 mm S5 / PN16 / SDR11
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 4,4 mm 40 x 5,5 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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	2	18	0

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 60°C, 10 bar 95°C, 4 bar
---	---	---

Lentelė Nr. 1

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) 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/PP-RCT 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 plastikų. 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/PP-RCT 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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	3	18	0

grindyse, reikalingas kompensavimas. Eksploatuojant vandentiekio tinklus, sumontuotus iš plastikinių vamzdžių, ir susidarius temperatūrų skirtumui, vamzdynas keičia savo ilgį. Šiems vamzdynų pailgėjimams neutralizuoti sistemose numatomi įvairūs kompensatoriai. Vamzdžio pailgėjimas gali būti kompensuojamas vienu iš žemiau pateiktų būdų:

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

## 1.2. Plastikiniai daugiasluoksniai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Šaltojo ir karštojo 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 apvaskaluose, atitinkančiuose vamzdyno skersmenį. Vamzdžiai pagal DIN 4726-4729, skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
<b>Bendrieji reikalavimai</b>		
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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	4	18	0

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

D <sub>sał</sub>	12	15	20	25
D <sub>0</sub>	16x2	20x2,25	25x2,5	32x3,0

Užsakovo pageidavimu, šalto ir karšto vandentiekio vamzdynas gali būti 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 vamzdyną, 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

## 1.6. Korozijai atsparūs ventiliai

Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø100 mm, transportuojančiuose vandenį iki 110 °C, darbiniu 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 uždaromosios 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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	5	18	0

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.

### 1.9 Termostatiniai balansiniai ventiliai

Termostatinis (daugiafunkcinis) balansinis ventilis naudojamas karšto vandentiekio cirkuliacinių vamzdynų nustatytai temperatūrai palaikyti. Ventilis turi būti su galimybe įsukti termometrą ir tiesioginio veikimo dezinfekcijos modulį. Modulus galima įsukti sistemai veikiant. Tiesioginio veikimo dezinfekcijos modulis turi atsidaryti temperatūrai pakilus virš 65 °C.

Techniniai duomenys:

- Maksimalus darbinis slėgis: 10 barų
- Bandomasis slėgis: 16 barų
- Maksimali srauto temperatūra: 100 °C
- KVS, esant 20 °C:
- DN20: 1,8 m<sup>3</sup>/h
- DN15: 1,5 m<sup>3</sup>/h
- Su vandeniu besiliečiančių dalių medžiagos:
- Ventilio korpusas: raudonoji bronzė
- Spyruoklės korpusas ir kt.: vario lydinio DZR
- Sandarinimo žiedai: EPDM
- Spyruoklė, kūgiai: nerūdijantis plienas

### 2.1 Plastikinių vamzdžių montavimas vandentiekio vamzdžiams

Paslėptai montuojamuose vamzdynuose armatūros vietose numatomos durelės ar spintelės, kad meistrai 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.

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,

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	6	18	0

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 eksploataavimo sąlygas. Tvirtinant vamzdžius, tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės. Armatūra ant horizontalių vamzdynų įrengiama taip, kad suklys 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.

## 2.1. 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 hidrostatiniu 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.

## 2.2 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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	7	18	0

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

Lentelė Nr. 3

Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai turi būti su patikima danga, kad šių medžiagų ir gaminių dulkės 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.

### 2.1.1. 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/m<sup>3</sup>, priklausomai nuo kevalo dydžio
- Stiklo vatos gaminių nominalus tankis: 75±15 kg/m<sup>3</sup>, 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

### 2.2.2. Pūsto polietileno izoliacija šaltam vandeniui

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

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 uždarom porom, pagaminta iš aukštos kokybės polietileno.

#### Techniniai duomenys:

Medžiagos tankis 35 kg/m<sup>3</sup>,

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	8	18	0

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.

### 2.2.3 Izoliavimo darbai

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

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 rasoformavimo 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.

## 2.2. 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.

## 2.3. 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.

## 2.4. 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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	9	18	0

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

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

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	10	18	0

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

4 lentelė. PVC vamzdyno specifikacija

### 3.2. Triukšmą slopinanti pastato buitinių nuotekų sistema

Pagrindiniai ūkio-buities nuotekų stovai ir magistralės montuojami iš PP mažatriukšmių didelio tankio polipropileno su priemaišomis (<1200 kg/m<sup>3</sup>) 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 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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	11	18	0

	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 <sup>3</sup> Jungiamosios dalys 1,5 g/cm <sup>3</sup>
Žiedinis stipris	>= 6 kN/m <sup>2</sup>
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,12 mm/mK

5 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. Vamzdynų motavimas

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 tokia aukštyje: praustuvai (iki krašto viršaus) – 800

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	12	18	0

mm, žemas plovimo bakelis (iki bakelio apačios) – 450 mm. Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti ±20 mm.

Iš degiųjų ar sunkiai degančiųjų 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“.

Vamzdžio skersmuo, mm	Horizontalus tvirtinimas, m	Vertikalus tvirtinimas, m
32	0,4	0,8
40	0,5	1,0
50	0,5	1,0
75	1,0	1,5
110	1,0	2,0

Lentelė Nr. 6

#### 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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	13	18	0

### 3.4. 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.

### 3.5. 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;

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).

### 3.5. 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. 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 stove 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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	14	18	0

### 3.7 Priešgaisrinė apkaba

Iš degių ar sunkiai degančių 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.

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.

### 3.8 PVC-U klijuojami vamzdžiai kondensato nuvedimui.

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:

- Medžiaga: PVC-U
- Skersmuo: d16 iki d32 mm
- Maksimali darbinė temperatūra: 60°C
- Atsparumas cheminėms medžiagoms: atsparus korozijai, UV spinduliams ir daugumai buitinių bei pramoninių nuotekų.
- Sujungimo būdas: kljavimas naudojant specialius PVC-U kljus 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 kljus. Prieš kljuojant, 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	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	15	18	0

### 3.9 Trapas su horizontaliu DN50 ištekėjimu

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



### 3.10. Nerūdijančio plieno pravala

Nuotakyne 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



### 3.11. 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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	16	18	0

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. 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 gali būti chromuoti ir atitikti vandens ėmimo maišytuvu ir čiaupų padengimo spalvą.

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami jų tipą ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis. Sanitariniai prietaisai irengiami virš grindų tokia aukštyje: praustuvas (iki krašto viršaus) - 800 mm. Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti ±20 mm. Pisuarai statomi 600 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. 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. Ant kabinos skirtos žmonėms su negalia sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute. 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.

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).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	17	18	0

Visi objekte naudojami vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų konstrukciją. Maišytuvai privalo turėti Europinį gamybos ir kokybės standartą. Visi sanitariniai prietaisai turi būti tik aprobuoti Inžinieriaus ir Projektuotojo (pagal tipus, konstrukciją ir spalvas).

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

## 5. Drenažas

Šulinio konstrukcijos specifikacijos (Ø425 mm):

Šulinio dugnas: Gamintas iš PP (polipropileno) arba HDPE (didelio tankio polietileno). Dugno konstrukcijoje yra integruotos specialios movos, kurios leidžia pasukti nuotėkų vamzdį 7,5 laipsnio kampu visomis kryptimis.

Šulinio stovas: ID425/OD476 mm gofruoto PP vamzdžio, arba tamprų PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu, kuris yra šulinių šachta. Žiedinis stipris SN4 – 4 kN/m<sup>2</sup>.

Kinetė: Hidrauliniams pralaidumui suformuoti kanalai šulinio dugne.

Šulinio dangtis: Plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu, priklausomai nuo vietos, kurioje montuojamas šulinys. Dangtis ketinis arba plastikinis, atlaikantis 1,5–12,5 tonų apkrovą.

Sandarumo sprendimai: Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Šios jungtys atlaiko iki 0,5 bar slėgį ir prisiderina prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Techniniai duomenys ir reikalavimai:

- Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), maksimalus leistinas gruntinio vandens lygis – 5 m nuo šulinio dugno.
- Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus.
- Visos Ø425 mm šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, todėl šulinys tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

Šulinio montavimo darbai:

Tranšėjos plotis turi būti pakankamas, kad esamus vamzdžius būtų galima laisvai sujungti su šuliniu. Vamzdžiams klojamas nuolydis nuo 0,003 iki 0,005. Drenažo užpylimui naudojama 8–16 mm frakcijos skalda. Po šuliniu ir vamzdynu turi būti įrengtas toks pat pagrindo sluoksnis, dažniausiai 15 cm storio. Tranšėjos užpylimui gali būti panaudotas iš tranšėjos iškastas ar

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

atvežtas gruntas, tačiau jame negali būti riedulių, aštrių akmenų, molio luitų, kreidos ar sušalusios žemės.


Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo.

Projekto darbai turi būti atliekami laikantis visų saugumo ir kokybės reikalavimų, užtikrinant tinkamą drenažo sistemos veikimą ir ilgalaikį patvarumą. Visi šulinio elementai turi būti sumontuoti atsižvelgiant į gamintojo nurodymus, kad būtų išvengta galimų tinklo problemų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
262-R-TP-VN-TS.01	19	18	0

## SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>ŠALTO VANDENTIEKIO SISTEMA (-V1-)</b>					
1.	Daugiasluksniai d16x2,0 vamzdžiai su laikikliais, fasoninėmis dalimis, montuojami grindyse 9mm kevale;	TS 1.2	m	65	
2.	Daugiasluksniai d20x2,25 vamzdžiai su laikikliais, fasoninėmis dalimis, montuojami grindyse 9mm kevale;	TS 1.2	m	10	
3.	Daugiasluksniai d25x2,5 vamzdžiai su laikikliais, fasoninėmis dalimis, montuojami grindyse 9mm kevale;	TS 1.2	m	5	
4.	Plastikiniai vamzdžiai PP-R d32mm su laikikliais, fasoninėmis dalimis;	TS 1.1	m	10	
5.	Pūsto polietileno izoliacija 20 mm storio d32mm vamzdžiams;	TS 2.2.2	m	10	
6.	Plastikiniai vamzdžiai PP-R d25mm su laikikliais, fasoninėmis dalimis;	TS 1.1	m	55	
7.	Pūsto polietileno izoliacija 20mm storio d25mm vamzdžiams;	TS 2.2.2	m	55	
8.	Plastikiniai vamzdžiai PP-R d20mm su laikikliais, fasoninėmis dalimis;	TS 1.1	m	54	
9.	Pūsto polietileno izoliacija 20mm storio d20mm vamzdžiams;	TS 2.2.2	m	54	
10.	Rutuliniai uždarymo ventiliai DN20	TS 1.6	vnt	14	
11.	Rutuliniai uždarymo ventiliai DN25	TS 1.6	vnt	7	
12.	Rutuliniai uždarymo ventiliai DN32	TS 1.6	vnt	2	
13.	Nejudama atrama Zn ( montажinis profilis, rūsyje projektuojamiems tinklams)	TS 2.1	kompl	8	
14.	Prietaisinė alkūnė d16x1/2'	TS 1.7	vnt	30	
15.	Sistemos dezinfekavimas ir praplovimas	TS 2.2	kompl	1	
16.	Sistemos hidraulinis išbandymas	TS 2.1	kompl	1	
17.	Sistemos tvirtinimo medžiagos	TS 2.1	kompl.	1	
18.	Gręžimo darbai per per g/b , Ø50 ir užtaisymas		kompl.	8	
19.	Gręžimo darbai per per g/b , Ø40 ir užtaisymas		kompl.	4	

0	2024	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 (7.11), Dainų g. 33, Šiaulių m. rekonstravimo projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)	
20319	PV	ERNESTAS GEGECKAS	20319	DOKUMENTO PAVADINIMAS SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
26415	PDV	ERNESTA LUBYTĖ	26415		
	Inž.	Svajūnas Zdanavičius		LAIDA 0	
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) Šiaulių universitetinė gimnazija		DOKUMENTO ŽYMUO 262-R-TP-VN-SŽ.01		LAPAS 1
				LAPŲ 4	

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>KARŠTO IR CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO SISTEMA (-T3-;-T4-)</b>					
20.	Daugiasluoksniai d16x2,0 vamzdžiai su laikikliais, fasoninėmis dalimis, montuojami grindyse 9mm kevale;	TS 1.2	m	30	
21.	Daugiasluoksniai d20x2,0 vamzdžiai su laikikliais, fasoninėmis dalimis, montuojami grindyse 9mm kevale;	TS 1.2	m	2	
22.	Cirkuliaciniam vandeniui, plastikiniai vamzdžiai PP-RCT d20x2,8mm; su laikikliais, fasoninėmis dalimis;	TS 1.1	m	10	
23.	Plastikiniai vamzdžiai PP-RCT d25x3,2mm; su laikikliais, fasoninėmis dalimis;	TS 1.1	m	10	
24.	Mineralinės vatos kevalų izoliacija 20 mm storio d20x2,8mm vamzdžiams su aliuminio folijos danga;	TS 2.1.1	m	10	
25.	Mineralinės vatos kevalų izoliacija 20 mm storio d25x3.2mm vamzdžiams su aliuminio folijos danga;	TS 2.1.1	m	10	
26.	Rutuliniai uždarymo ventiliai DN20	TS 1.6	vnt	8	
27.	Rutuliniai uždarymo ventiliai DN25	TS 1.6	vnt	2	
28.	Termostatinis balansinis ventilis karšto vandens cirkuliacijai DN15 (ant cirkuliacinės linijos)	TS 1.9	vnt	1	
29.	Prietaisinė alkūnė d16x1/2'	TS 1.7	vnt	10	
30.	Automatinis nuorintojas DN15	TS 1.7	vnt	1	
31.	Nejudamos atramos Zn (montažinis profilis, rūsyje projektuojamiems tinklams)	TS 2.1	kompl	3	
32.	Sistemos dezinfekavimas ir praplovimas	TS 2.2	kompl	1	
33.	Sistemos hidraulinis išbandymas	TS 2.1	kompl	1	
34.	Sistemos tvirtinimo medžiagos	TS 2.1	kompl	1	
35.	Gręžimo darbai per per g/b , Ø50 ir užtaisymas		kompl	4	
36.	Gręžimo darbai per per g/b , Ø40 ir užtaisymas		kompl	4	
<b>BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA (-F1-)</b>					
37.	PVC d40 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais su gumuota apkaba	TS 3.1	m	10	
38.	PVC d32 nuotekų vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir laikikliais su gumuota apkaba	TS 3.1	m	3	
39.	PP mažatriukščiai nuotekų vamzdžiai d110	TS 3.	m	49	
40.	PP mažatriukščiai nuotekų vamzdžiai d75	TS 3.	m	13	
41.	PP mažatriukščiai nuotekų vamzdžiai d50	TS 3.	m	126	
42.	PP revizija d110 stovė, taip pat su laukelių aptarnavimui	TS 3.1	m	5	
43.	PP revizija d75 stovė, taip pat su laukelių aptarnavimui	TS 3.1	m	2	
44.	PP revizija d50 stovė, taip pat su laukelių aptarnavimui	TS 3.1	m	16	
45.	PVC ventiliacijos automatinis alsuoklis d50 (stovui ST.F1-12)	TS 3.11	vnt	1	

DOKUMENTO ŽYMUO 262-R-TP-VN-SŽ.01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	4	0

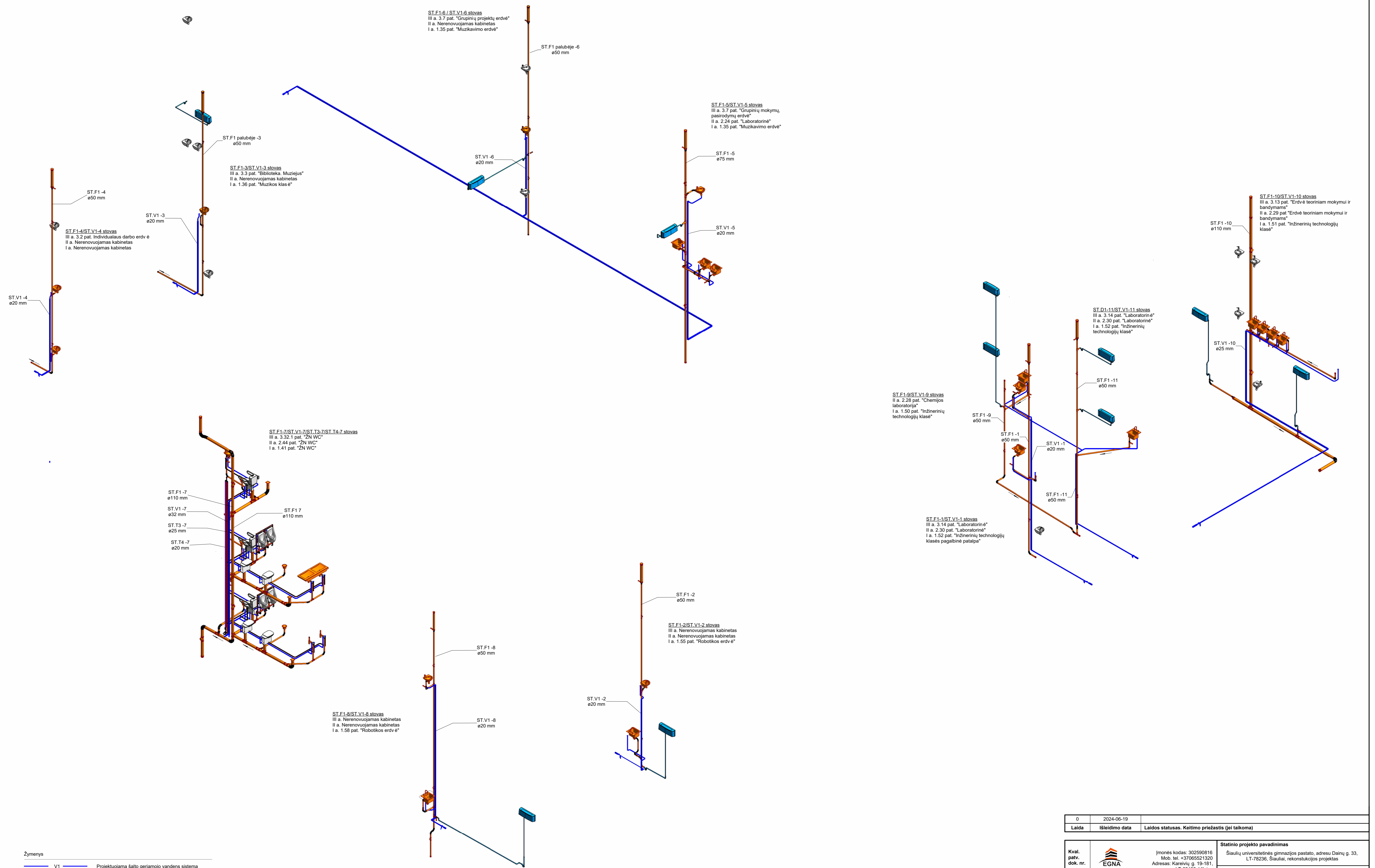
Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
46.	Pravala komplekte su laukelių, montuojama grindyse d110 mm	TS 3.10	vnt	3	
47.	Vertikalus trapas WC patalpose DN50	TS 3.9	vnt	5	
48.	Sistemų montavimas, praplovimas ir bandymas	TS 2.1	sist	1	
49.	Gręžimo darbai per per g/b , Ø130 ir užtaisymas		kompl.	10	
50.	Gręžimo darbai per per g/b , Ø150 ir užtaisymas		kompl	5	
<b>KONDENSATO SISTEMA (-K1-)</b>					
51.	PVC-U d25 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais (Kondensato surinkimui)	TS 3.8	m	30	
52.	PVC-U d32 nuotekų vamzdžiai, su fasoninėmis dalimis ir laikikliais (Kondensato surinkimui)	TS 3.8	m	8	
53.	Sifonas sausas d20-32mm (kondensato surinkimo sistemai)	TS 3.8	vnt	11	
54.	Fasonines dalys 80% nuo vamzdynų ilgio sąmatinės vertės	TS 3.8	vnt.	1	

<b>SANITARINIAI PRIETAISAI</b>					
55.	Pastatomas keramikinis unitazas, komplekte su nuleidimo bakeliu, šalto vandens privedimo vamzdeliu, kronšteiniais tvirtinimui, kampiniu ventiliu DN15 (WC)	TS 4.0	vnt	4	
56.	Pastatomas keramikinis unitazas, komplekte su nuleidimo bakeliu, šalto vandens privedimo vamzdeliu, kronšteiniais tvirtinimui, kampiniu ventiliu DN15, pritaikytas žmonėms su negalia (WC)	TS 4.0	vnt	3	
57.	Bidė dušelis su maišytuvu, su lanksčia žarna, apsirovimo čiaupu, žmonėms su negalia (WC)	TS 4.0	vnt	3	
58.	Praustuvas keramikinis dvigubas, komplekte su maišytuvu, šalto ir karšto vandens privedimo vamzdeliais, kampiniu ventiliu DN15, sifonu su išleistuvu, kronšteiniais tvirtinimui (WC)	TS 4.0	vnt	2	
59.	Praustuvas keramikinis komplekte, su maišytuvu, šalto ir karšto vandens privedimo vamzdeliu, sifonu su išleistuvu, kronšteiniais tvirtinimui, kampiniu ventiliu DN15, pritaikytas žmonėms su negalia (WC)	TS 4.0	vnt	3	
60.	Pisuaras, komplekte su metal. rėmu, šalto vandens privedimo vamzdeliu, nuplovimo mechanizmu, kanalizacijos jungtimis, tvirtinimo elementais	TS 4.0	vnt	4	
61.	Integruotos į laboratorinius baldus plautuvės pajungimas, su šalto vandens privedimo vamzdeliais, ventiliu DN15, sifonu su išleistuvu, kronšteiniais tvirtinimui (klasėse)		vnt	13	
62.	Porankiai prie išpuodžio ir prastuvo su visomis tvirtinimo detalėmis neįgalųjų san. mazguose pagal ISO/FDIS21542	TS 4.0	kompl	6	
63.	Senų prietaisų demontavimas (7 išpuodžiai, 14 praustuvių)		Kompl.	1	
<b>Lauko drenažo sistemos perkėlimas (-D-)</b>					
1.	Plastikinis drenažo šulinys D425, komplekte su dugnu- kinete tiesia prabėga dalimi, ir su ketiniu dangčiu, nevažiuojamojoje dalyje, apkrova 1,5t – H=2.2m	TS 5.0	kompl.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO 262-R-TP-VN-SŽ.01	LAPAS 3	LAPŲ 4	LAIDA 0
--------------------------------------	------------	-----------	------------

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.	PVC drenažo vamzdis su kokoso plaušo pluošto filtru d113/126	TS 5.0	m	2	
3.	PVC antgalis- aklė	TS 5.0	vnt.	1	
4.	Drenos jungtis- pereinimas D110/126	TS 5.0	vnt.	1	
5.	Esamų drenažo vamzdžių d100 demontavimas	TS 5.0	m	2	
6.	Nužymėjimo ženklai ant sienos	TS 5.0	vnt.	1	
7.	Esamo šulinio Nr.114 gelžbetoninių elementų Ø700 h iki 2,0m (komplekte su ketiniu šulinio dangčiu) demontavimas ir išvežimas 0,7m <sup>3</sup>	TS 5.0	vnt.	1	
8.	Tranšėjų kasimas iki 2,5 gylio ir iškasti grunto sandėliavimas kai klojamas vienas vamzdynas	TS 5.0	m	4	
9.	Smėlio pasluoksnis po vamzdžiais: - smėlis 100mm - žvyras arba skalda frakcija 8-16mm		m <sup>3</sup>	2	
			m <sup>3</sup>	3	
10.	Vamzdžių/ šulinio užpylimas smėlingu gruntu		m	4	
11.	Sistemų montavimas		kompl	1	
12.	Darbo projektas VN dalies		kompl.	1	
<b>Pastabos:</b>					
1. Sąnaudų kiekių žiniaraštį tikslinti DP metu.					
2. Vamzdžių ilgiai skaičiuoti su 5% 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 262-R-TP-VN-SŽ.01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0



Žymenys

- V1 Projektuojama šalto geriamojo vandens sistema
- T3 Projektuojama karšto vandens sistema
- T4 Projektuojama karšto (cirkuliacinio) 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.

0	2024-06-19				
<b>Laida</b>	<b>Išleidimo data</b>	<b>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</b>			
<b>Kval. patv. dok. nr.</b>	 Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	<b>Statinio projekto pavadinimas</b>			
		Siaulių universitetinės gimnazijos pastato, adresu Dainų g. 33, LT-76236, Šiauliai, rekonstrukcijos projektas			
20319	PV	Ernestas Gegeckas	<b>Statinio numeris ir pavadinimas</b>		
26415	PDV	Ernesta Lubytė	Mokslų paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)		
	Inž.	Svajūnas Zdanavičius	<b>Dokumento pavadinimas</b>		<b>Laida</b>
			3D bendras planas		0
<b>Statytojas ir (arba) užsakovas</b>		<b>Dokumento žymuo</b>		<b>Lapas</b>	<b>Lapų</b>
LT	Siaulių universitetinė gimnazija		262-R-TP-VN_B.01	1	1

# Rūšio planas

Patalpų eksplikacijos lentelė -Ia		
Pat. nr.	Patalpos paskirtis	Plotas
-1.18	Koridorius	82.79 m <sup>2</sup>
-1.25	Rūšio patalpa	15.19 m <sup>2</sup>
-1.33	Rūšio patalpa	17.15 m <sup>2</sup>
-1.34	Rūšio patalpa	8.26 m <sup>2</sup>
-1.35	Rūšio patalpa	26.12 m <sup>2</sup>
-1.38	Rūšio patalpa	53.82 m <sup>2</sup>
-1.39	Koridorius	44.39 m <sup>2</sup>
-1.40	Rūšio patalpa	52.84 m <sup>2</sup>
-1.50	Rūšio patalpa	16.35 m <sup>2</sup>
-1.54	Rūšio patalpa	10.19 m <sup>2</sup>
-1.55	Rūšio patalpa	399.18 m <sup>2</sup>
VISO:		

## PASTABOS:

### BUTINIO VANDENTIEKIO TINKLAI (V1, T3, T4)

- Visų sistemų vamzdynai montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdynus montuoti slėptai: sienose, grindyse, palubėje. Prie slėpiamų vamzdynų atjungimo armatūros turi būti pakeltas angos aptarnavimui. Turi būti užtikrintas priėjimas balansinių ventilių regulavimui.
- Vamzdžiams kertant statybinės konstrukcijas, angos turi būti užtaisytos per visą konstrukcijos storį išlaikant tą patį atsparumą ugniai ir sandarumą
- Atliekanti darbo projektą visų vamzdynų tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikslinti, suderinti su architektais dėl jų aptaisymo.
- Vidaus vandentiekio tiekiamieji vamzdynai tvirtinami standartinėmis apkaubomis ir atramomis prie perdangų ir sienų.
- Visi geriamojo šalto vandentiekio (V1) stovai, magistralės projektuojami iš PP-R vamzdžių.
- Visi geriamojo karšto (T3) ir cirkuliacinio karšto (T4) vandentiekio stovai, magistralės projektuojami iš PP-RCT statinysužolų bazalitu vamzdžių.
- Atšakos santariuose mazguose, prietaisų pajungimai prie projektuojami iš daugiasluoksnių metalopolimerinių (PEX) vamzdžių ir fasoninių dalių, Ø16x2.00, Ø20x2.25, Ø25x2.3, Ø32x2.9.
- Projekte nurodyti vamzdžių diametrai, sienelių storį, vamzdynų diametrą būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
- Prie prietaisų proj. potinkinės dėžutės ir turi būti montuojami montuojami (kampiniai) ventiliai, prietaisų atjungimui.
- Prie slėpiamų vandentiekio vamzdynų atjungimo armatūros turi būti pakelta aptarnavimo galimybė.
- Projekte beveik visos nurodytos principinės stovų montavimo vietos pagal jau esamas (seni stovai keičiami naujais), jas būtina tikslinti atliekanti montavimo darbus.
- Šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai atšakose prietaisų pajungimui izoliuojami pusto poliuretano izoliacija 9mm, magistraliniai tinklai, stovai - 20 mm šilumos izoliacija karštam vandeniui, ir 20 mm antikondensacine izoliacija šaltam vandeniui.
- V1, T3, T4 vandentiekio sistemų horizontalios vamzdžiai montuojami su 0.02% nuolydžiu į šiluminio čiaupo pusę. Žemiausiose tiesiamo vamzdyno vietose būtina įrengti vamzdyno ištuštinimą. Aukščiausiose vamzdyno taškuose numatomi nuortiniai. Prie armatūros turi būti pakeltas priėjimas jos aptarnavimui.
- Magistraliniam vamzdynui kertant sienas ir perdangas vamzdynus kloji įdėkliuose, tarpus užpildant nedegia medžiaga.
- Stovų prisijungimo vietoje ant kiekvieno aukšto atšakų, skirtų grupę prietaisų suprojektuotą atjungimo armatūra - uždaramajį ventilių.
- Kiekviename cirkuliaciniame stove ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės suprojektuoti termostatiniai temperatūros reguliatoriai
- Keraminių-fajansinių santariųjų 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.
- Negalimų WC patalpose praustuvų maišytuvai parinkti su bide dušeliais. Prie praustuvų ir klozetų numatyti specialios porankiai žmonėms su negalia.
- Inžinerinių šachtų sienutėse, nuortintuvų, uždaramosios armatūros montavimo vietoje, įrengiamos revizinės durelės (300x400mm) aptarnavimui
- Aukščių žymėjimai: -v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo 0.00=127.50m
- Projekte nurodytos projekcinės vamzdynų alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projekcinės alt. pakoreguoti.
- Matmenis tikrinti statybos darbų metu.
- Brėžinyje matmenys nurodomi milimetrais.
- Pakilimus derinti su projekto autoriais.
- Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų priplovimą ir hidraulinis bandymus.

## 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.

0	2024-06-19		
<b>Laida</b>	<b>Išleidimo data</b>	<b>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</b>	
<b>Kval. patv. dok. nr.</b>	<b>EGNA</b>	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	<b>Statinio projekto pavadinimas</b> Mokslų paskirties pastato (7.11), Dainų ug. 33, Šiaulių m. rekonstravimo projektas
20319	PV	Ernestas Gegeckas	<b>Statinio numeris ir pavadinimas</b> Mokslų paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)
26415	PDV	Ernesta Lubytė	<b>Dokumento pavadinimas</b> Rūšio perplanavimo planas su vandentiekio tinklais M 1:100
	In2	Svajūnas Zdanavičius	<b>Laida</b>
			<b>Dokumento žymuo</b>
<b>Statytojas ir (arba) užsakovas</b>		Šiaulių universitetinė gimnazija	<b>Lapas Lapų</b>
LT			262-R-TP- VN _B_07 1 1

# 1 aukšto planas

Patalpų eksploikacijos lentelė la		
Pat. nr.	Patalpos paskirtis	Plošas
1.2	Koridorius	505.83 m <sup>2</sup>
1.32	Įrašų studija	30.87 m <sup>2</sup>
1.32.1	Aparatinė	16.73 m <sup>2</sup>
1.34	Bendravimo erdvė	45.74 m <sup>2</sup>
1.35	Muzikavimo erdvė	74.22 m <sup>2</sup>
1.36	Muzikos klasė	53.87 m <sup>2</sup>
1.41	ŽN WC	5.28 m <sup>2</sup>
1.42	Vyrų WC	8.63 m <sup>2</sup>
1.50	Inžinerinių technologijų klasė	73.05 m <sup>2</sup>
1.51	Inžinerinių technologijų klasė	74.74 m <sup>2</sup>
1.52	Inžinerinių technologijų klasės pagalbinė erdvė	14.14 m <sup>2</sup>
1.53	Klasė	73.02 m <sup>2</sup>
1.55	Robotikos erdvė	54.61 m <sup>2</sup>
1.56	Robotikos erdvė	54.45 m <sup>2</sup>
1.58	Robotikos erdvė	54.42 m <sup>2</sup>
VISO:		1139.60 m <sup>2</sup>

## PASTABOS:

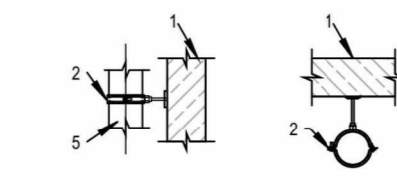
### BUITINIŲ NUOTĖKŲ TINKLAI (F1, K1)

- Visų sienelių vamzdynų montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdynus montuoti slėptai: sienose, grindyse, palubėje.
- 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, statyvių ir atstumus patikslinti, suderinti su architektais dėl jų apsispyrimo.
- Nuotakynas kertantis perdangas, gaisrines sienas ar atitvaras turi būti apūpinatas ugnį sulaukiančiomis bei nuo ugnies poveikio išsaugančiomis movomis.
- Projekte dauguma nurodytų stovų montavimo vietų nurodyta pagal jau esamas (seni stovai keičiami naujais), jas būtina tikslinti atliekant montavimo darbus.
- Projekte nurodyti vamzdžio diametrai, sienelių storį, vamzdynų diametrą būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
- Visos 90 laipsnių alkūnės nuotėkų tinkluose keičiamos į 2x45 laipsnių alkūnes.
- Projektuojami nuotėkų vamzdžiai numatyti iš PVC ir PP vamzdžių. Nuotėkų 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.
- Aukščių žymėjimas: -v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo 0.00=127.50m.
- Nuotėkų vėdinimo stovai iškeliami virš stogo 0,3-0,5m.
- Vamzdynuose numatoma revizijos ir pravalos. Revizijos montuojamos ant stovų 1 m aukštyje nuo grindų. Revizijų montavimo vietoje, jei pastarosios uždengiamos 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 vamzdynų alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projektinės alt. pakoreguoti.
- Matmenis tikrinti statybos darbų metu.
- Brėžinyje matmenys nurodomi milimetrais.
- Pakilimus derinti su projekto autorais.
- 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 nuotėkų sistema
- K1 - Kondensato nuvedimo sistema
- v.a.a. / v.c.a. / v.v.a. - vamzdžio apačios altitudė / vamzdžio centro altitudė / vamzdžio viršaus altitudė.

- Konstruktivinis elementas;
- Standartinė vamzdžio apkauba;
- Atsargūs vamzdžio apkaubos montavimas;
- Srieginis strypas;
- Montavimo profilis;
- Vamzdis;



Pastaba: Tvirtinimo b. odas parenkamas pagal situaciję.

0	2024-06-19	Laida	
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
			Mokslų paskirties pastato (7.11), Dainų ug. 33, Šiaulių m. rekonstravimo projektas
20319	PV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas
26415	PDV	Ernesta Lubytė	Mokslų paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)
	In2	Svajūnas Zdanavičius	Dokumento pavadinimas
			1A perplanavimo planas su nuotėkų tinklais M 1 : 100
			Laida
			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Šiaulių universitetinė gimnazija	Dokumento žymuo
			262-R-TP-VN_B.03
			Lapas Lapų
			1 1



### 3 aukšto planas

Patalpų eksplikacijos lentelė IIIa		
Pat. nr.	Patalpos paskirtis	Plotas
3.1	Koridorius	45.71 m²
3.2	Individualaus darbo erdvė	53.74 m²
3.3	Biblioteka, muziejus	54.54 m²
3.4	Koridorius	107.89 m²
3.6	Atsipalaidavimo, poilsio erdvė	50.58 m²
3.7	Grupinių projektų, pasirodymų erdvė	74.41 m²
3.8	Pagalbinė patalpa	16.69 m²
3.10	Koridorius	14.23 m²
3.12	Fizikos laboratorija	73.65 m²
3.13	Erdvė teoriniam mokymui ir bandymams	72.90 m²
3.14	Laboratorinė	17.32 m²
3.19	Pagalbinė patalpa	16.60 m²
3.20	Klasė	54.94 m²
3.28	Koridorius	157.88 m²
3.28.1	Koridorius	89.32 m²
3.32	Pagalbinė patalpa	8.69 m²
3.32.1	ZN WC	5.25 m²
3.33	Pagalbinė patalpa	11.69 m²
VISO:		926.04 m²

**PASTABOS:**

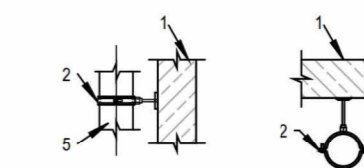
**BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI (F1, K1)**

- Visų sistemų vamzdynų montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdynus montuoti slėpti: sienose, grindyse, palubėje.
- 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 architektais dėl jų aptaisymo.
- Nuotekynas kertantis perdangas, gaisrines sienas ar ativaras turi būti aprūpintas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsklaidančiomis 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 tinklose keičiamos į 2x45 laipsnių alkūnes.
- Projektuojami nuotekų vamzdynai numatyti iš PVC ir PP vamzdžių. Nuotekų vamzdynai Ø50, Ø75 klojami su nuolydžiu i=0.03, Ø110 - i=0.02.
- Kondensato nuvedimo vamzdynai montuojami 1% nuolydžiu. Vėdinimo įrenginiai prie kondensato nuvedimo vamzdyno jungiami per silonus.
- Aukštųjų žymėjimai: v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo 0.00=127.50m
- 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 uždenjamos apdalinėmis konstrukcijomis, turi būti įrengtos durelės 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, projektinės alt. pakoreguoti.
- Matmenis tikrinti statybos darbų metu.
- Būdužnyje matmenys nurodomi milimetrais.
- Pakelėtinius derinti su projekto autoriais.
- Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų praplovimą ir hidraulinius bandymus.

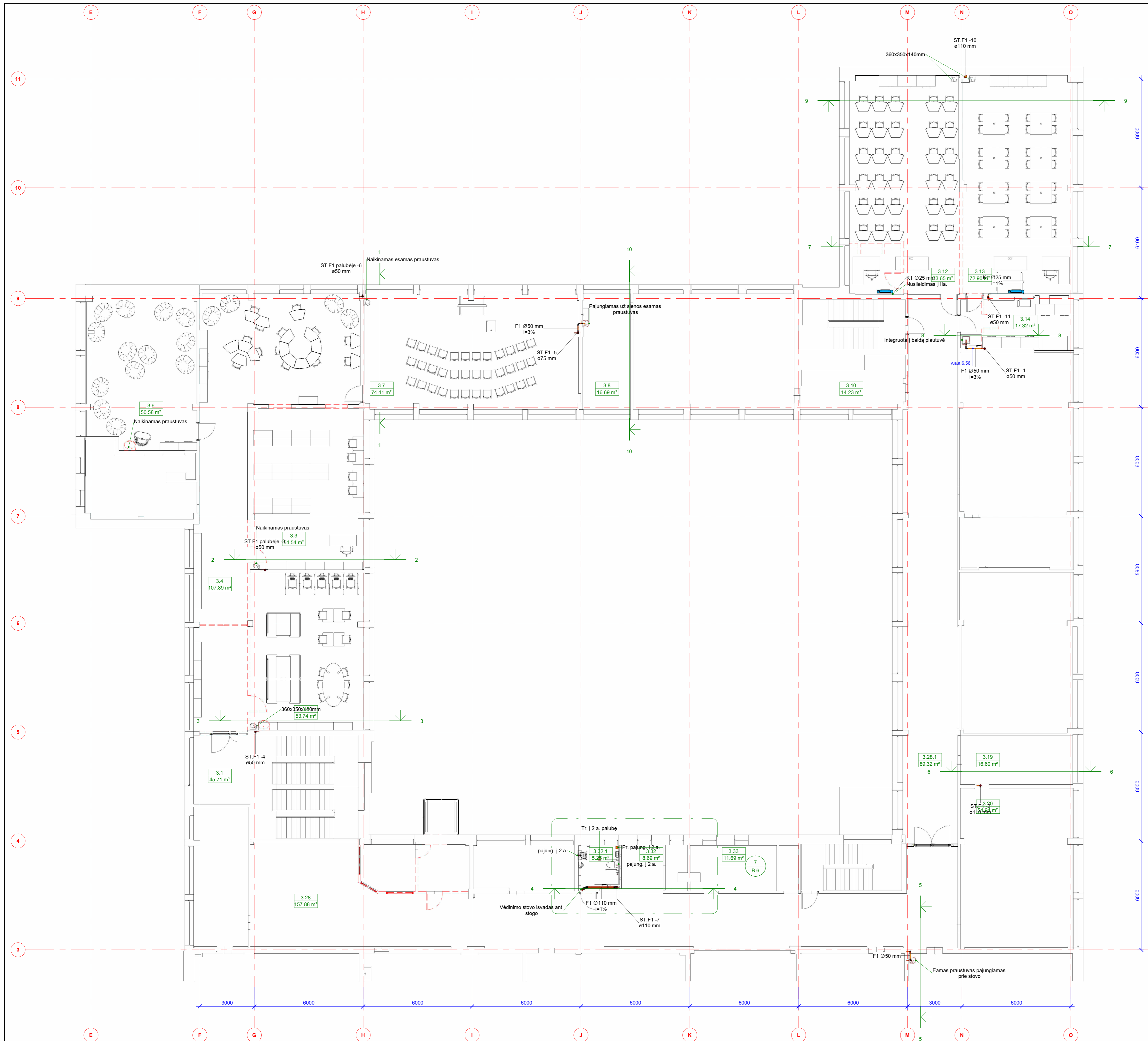
**Žymenys**

- 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.

1. Konstrukcinis elementas;
2. Standartinė vamzdžio apkauba;
3. Alternatyvus vamzdžio apkaubos montavimas;
4. Srieginis stypas;
5. Montavimo profilis;
6. Vamzdis.

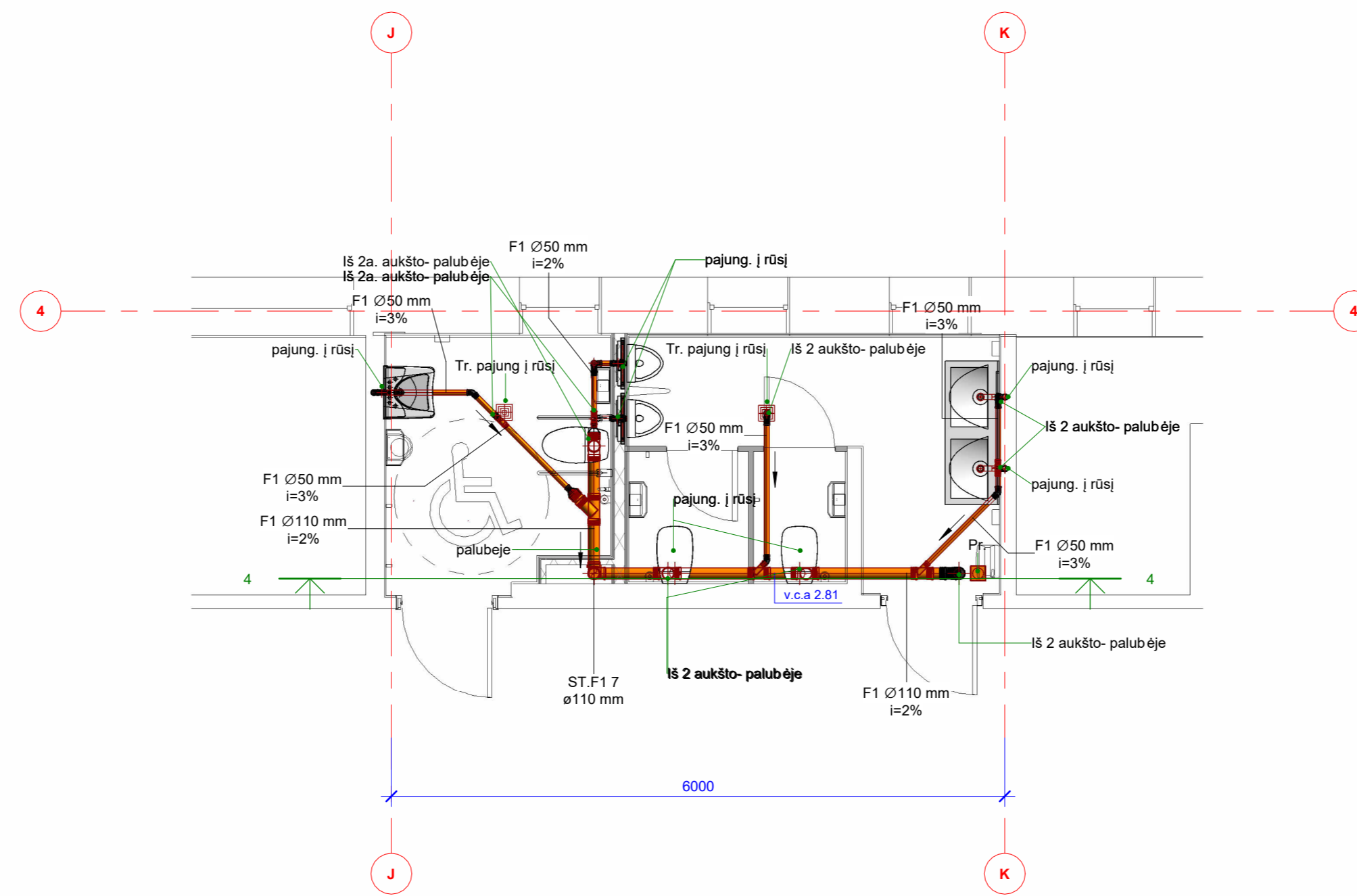
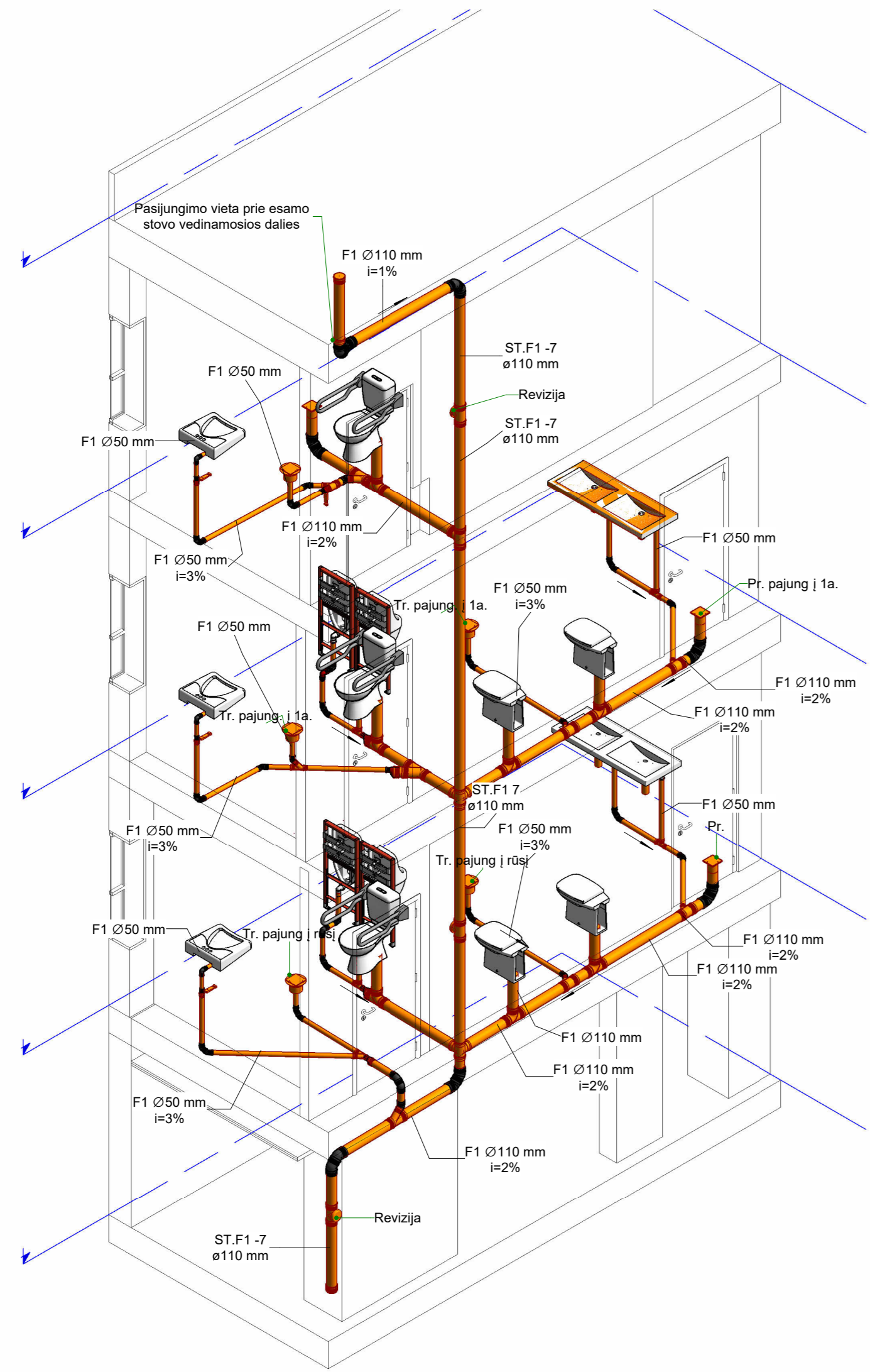


Pastaba: Tvirtinimo b. odas parenkamas pagal situaciją.

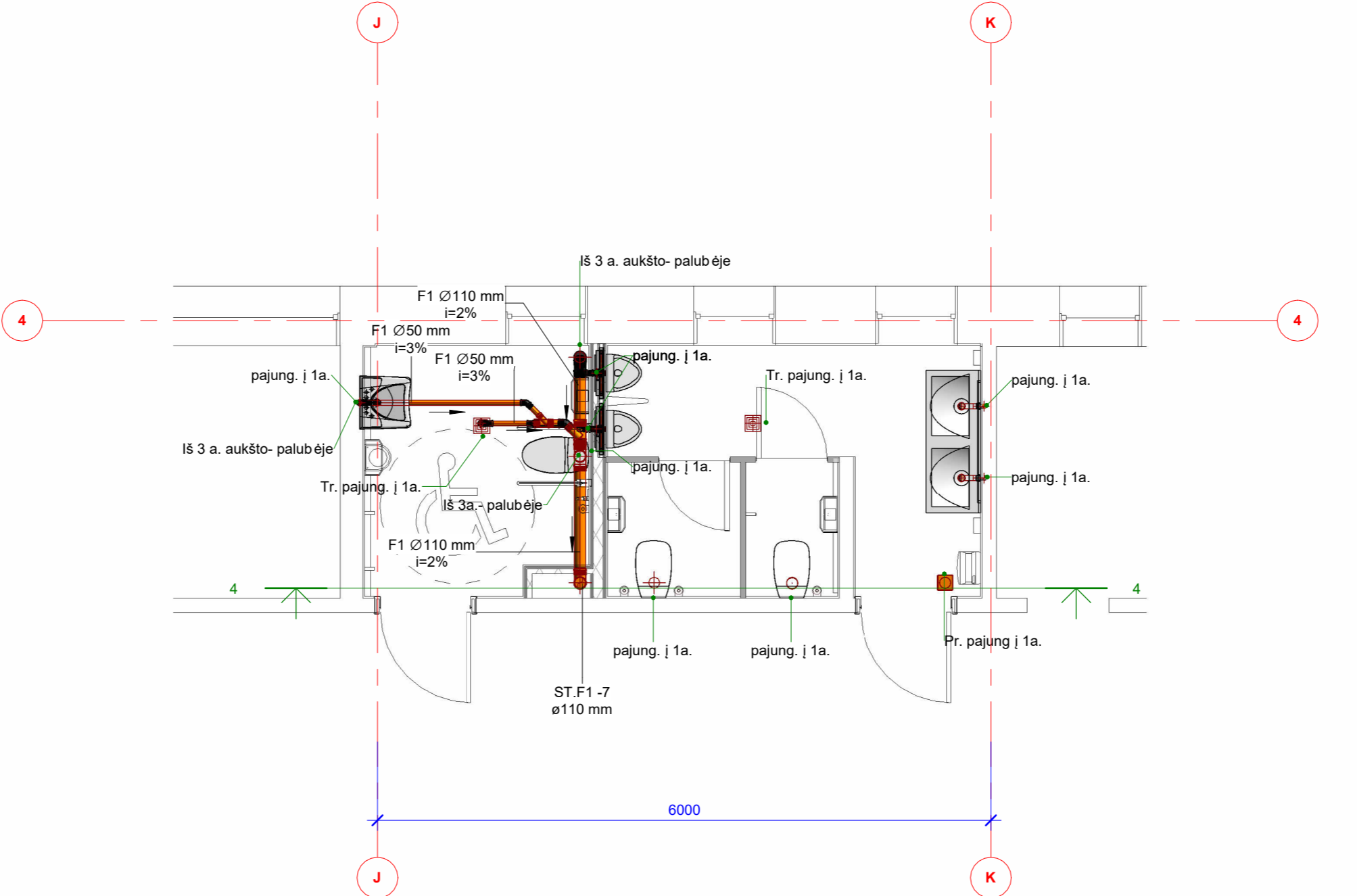


0	2024-03-13		
<b>Laida</b>	<b>Išleidimo data</b>	<b>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</b>	
<b>Kval. patv. dok. nr.</b> 20319 PV Ernestas Gegeckas 26415 PDV. Ernesta Lūbytė INŽ. Svajūnas Zdanavičius	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	<b>Statinio projekto pavadinimas</b>	
		Šiaulių universitetinės gimnazijos pastato, adresu Dainių g. 33, LT-76236, Šiauliai, rekonstrukcijos projektas	
<b>Statinio numeris ir pavadinimas</b>		Mokslų paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)	
<b>Dokumento pavadinimas</b>		3A peplanavimo planas su nuot. ekų tinklais M 1 : 100	
<b>Statytojas ir (arba) užsakovas</b>		<b>Dokumento žymuo</b>	<b>Lapas Lapų</b>
LT	Šiaulių universitetinė gimnazija	262-R-TP-VN_B.05	1 1

ST.F1-7 stovas  
 III a. 3.32.1 pat. "ZN WC"  
 II a. 2.44 pat. "ZN WC"  
 I a. 1.41 pat. "ZN WC"

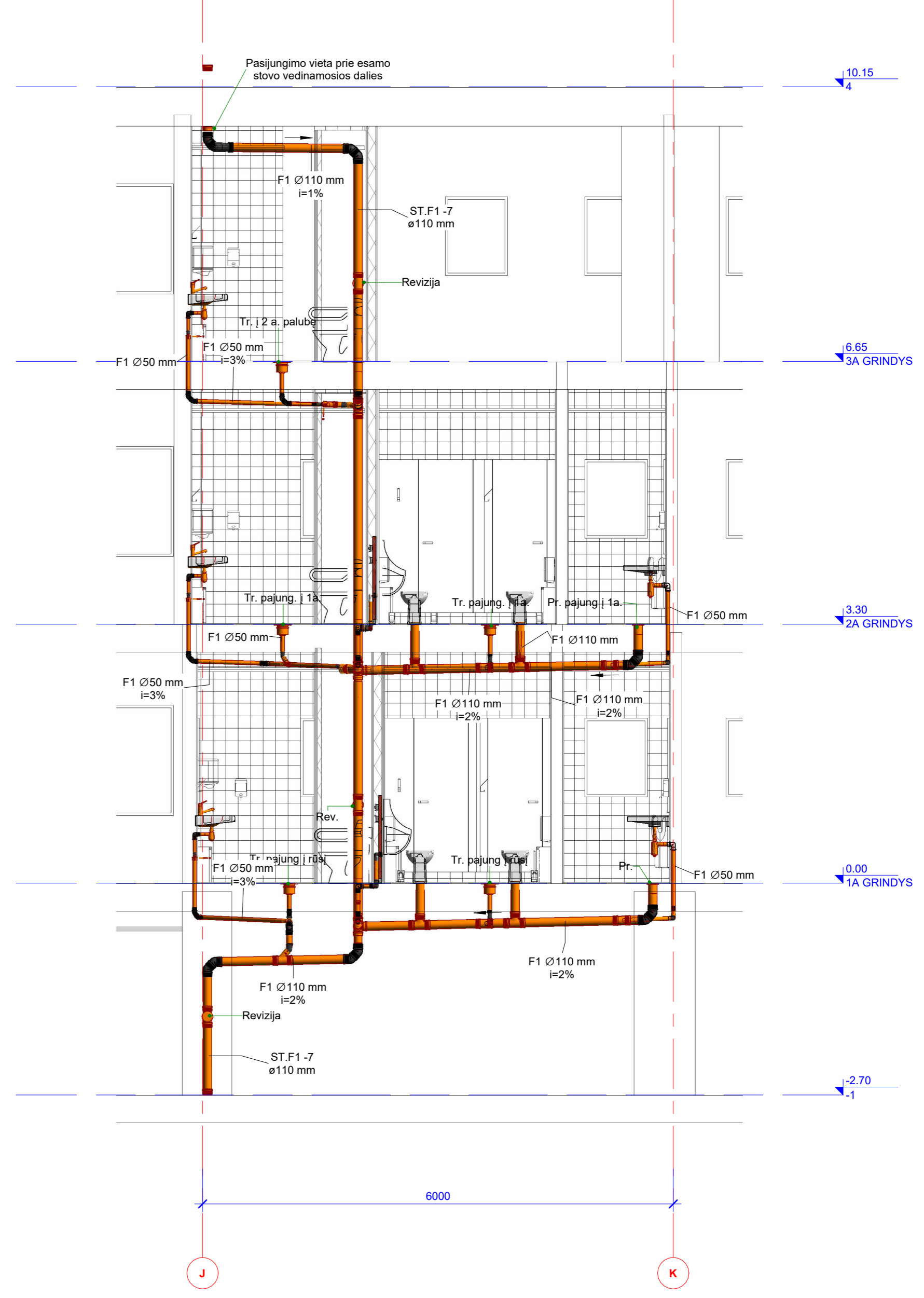


1 Nuotekos - Callout WC 1A  
 1:50

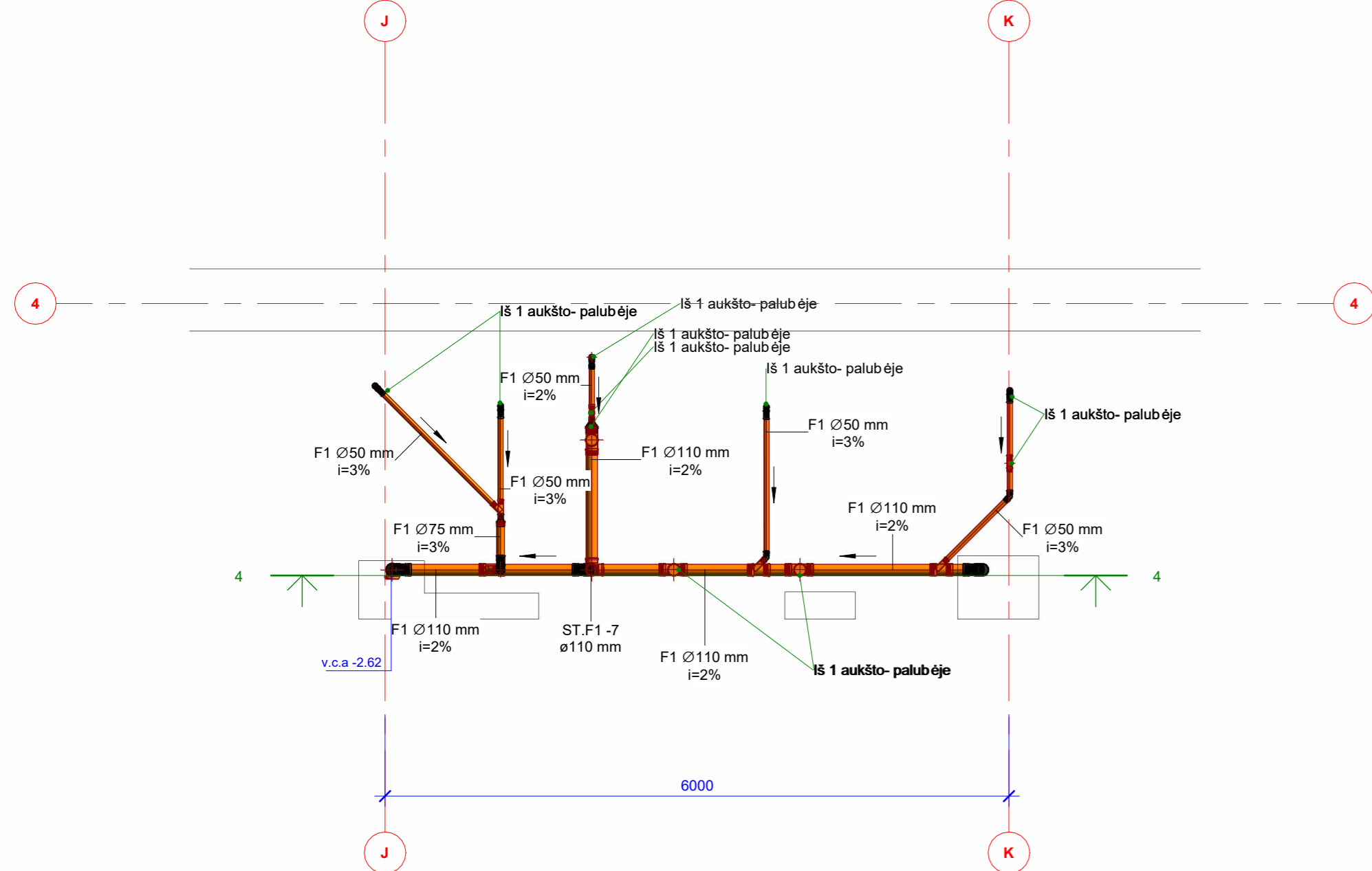


2 Nuotekos - Callout WC 2A  
 1:50

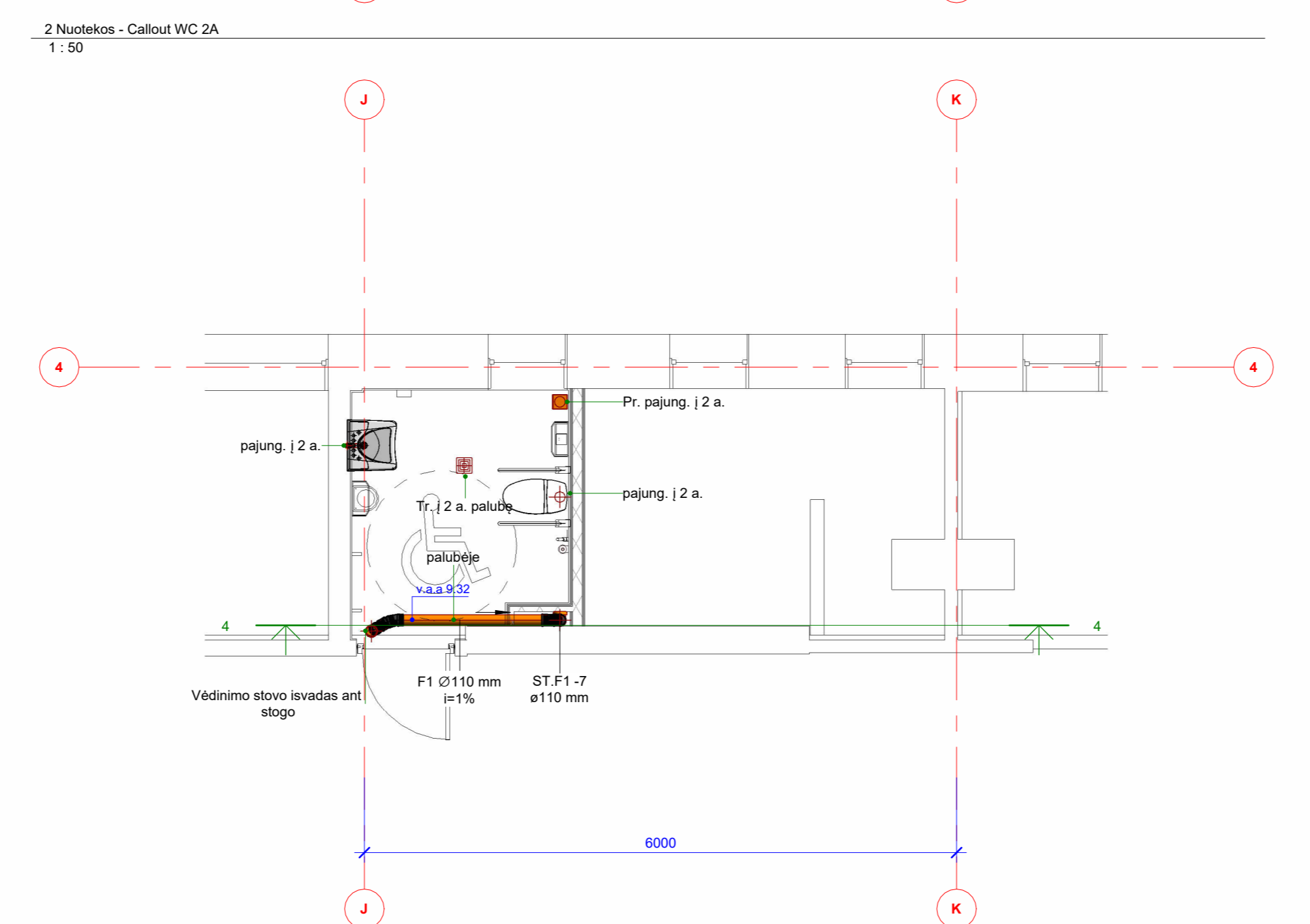
ST.F1-7 stovas  
 III a. 3.32.1 pat. "ZN WC"  
 II a. 2.44 pat. "ZN WC"  
 I a. 1.41 pat. "ZN WC"



Pļūvis 4.4 F1  
 1:50



-1 Nuotekos - Callout WC -1A  
 1:50



3 Nuotekos - Callout WC 3A  
 1:50

0	2024-06-19			
<b>Laida</b>	<b>Išleidimo data</b>	<b>Laidos statusas.</b>	<b>Keitimo priežastis (jei taikoma)</b>	
<b>Kval. patv. dok. nr.</b>	<b>EGNA</b>	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	<b>Statinio projekto pavadinimas</b> Šiaulių universitetinės gimnazijos pastato, adresu Dainų g. 33, LT-76236, Šiauliai, rekonstrukcijos projektas	
20319	PV	Ernestas Gegeckas	<b>Statinio numeris ir pavadinimas</b> Mokslo paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)	
26415	PDV	Ernesta Lubytė	<b>Dokumento pavadinimas</b>	
	In2.	Svajūnas Zdanavičius	WC detalizacija ir išnašos su nuot. ektų tinklais M 1:50	<b>Laida</b> 0
			<b>Dokumento žymuo</b>	<b>Lapas Lapų</b>
LT		<b>Statytojas ir (arba) užsakovas</b> Šiaulių universitetinė gimnazija	262-R-TP-VN_B.06	1 1

# Rūšio planas

Patalpų eksplikacijos lentelė -1a		
Pat. nr.	Patalpos paskirtis	Ploštas
-1.18	Koridorius	82.79 m²
-1.25	Rūšio patalpa	15.19 m²
-1.33	Rūšio patalpa	17.15 m²
-1.34	Rūšio patalpa	8.26 m²
-1.35	Rūšio patalpa	26.12 m²
-1.38	Rūšio patalpa	53.82 m²
-1.39	Koridorius	44.39 m²
-1.40	Rūšio patalpa	52.84 m²
-1.50	Rūšio patalpa	16.35 m²
-1.54	Rūšio patalpa	72.07 m²
-1.55	Rūšio patalpa	10.19 m²
<b>VISO:</b>		<b>399.18 m²</b>

## PASTABOS:

### BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI (F1, K1)

- Visų sistemų vamzdynų montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdynus montuoti šėplai: sienose, grindyse, palubėje.
- 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 apsispymo.
- Nuotakynas kertantis perdangas, gaisrines sienas ar atitvaras turi būti aprūpintas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsipilėnčiomis movomis.
- Projekte dauguma nurodytų stovų montavimo vietų nurodyta pagal jau esamas (seri 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=127.50m
- 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 vietose, jei pastarosios uždeniamos apdalinėmis konstrukcijomis, turi būti įrengtos durelės aptarnavimui. Pravalos esančios projektuojamos su nerūdijančio plieno dangteliais. Pravalos ir revizijos įrengiamos taip, kad prie jų būtų galimybė resurskai prieiti.
- Projekte nurodytos projektinės vamzdynų alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projektines alt. pakoreguoti.
- Matmenis tikrinti statybos darbų metu.
- Brėžinyje matmenys nurodomi milimetrais.
- Pakelkimus derinti su projekto autoriais.
- Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų praplovimą ir hidraulinis bandymus.

## Žymenys

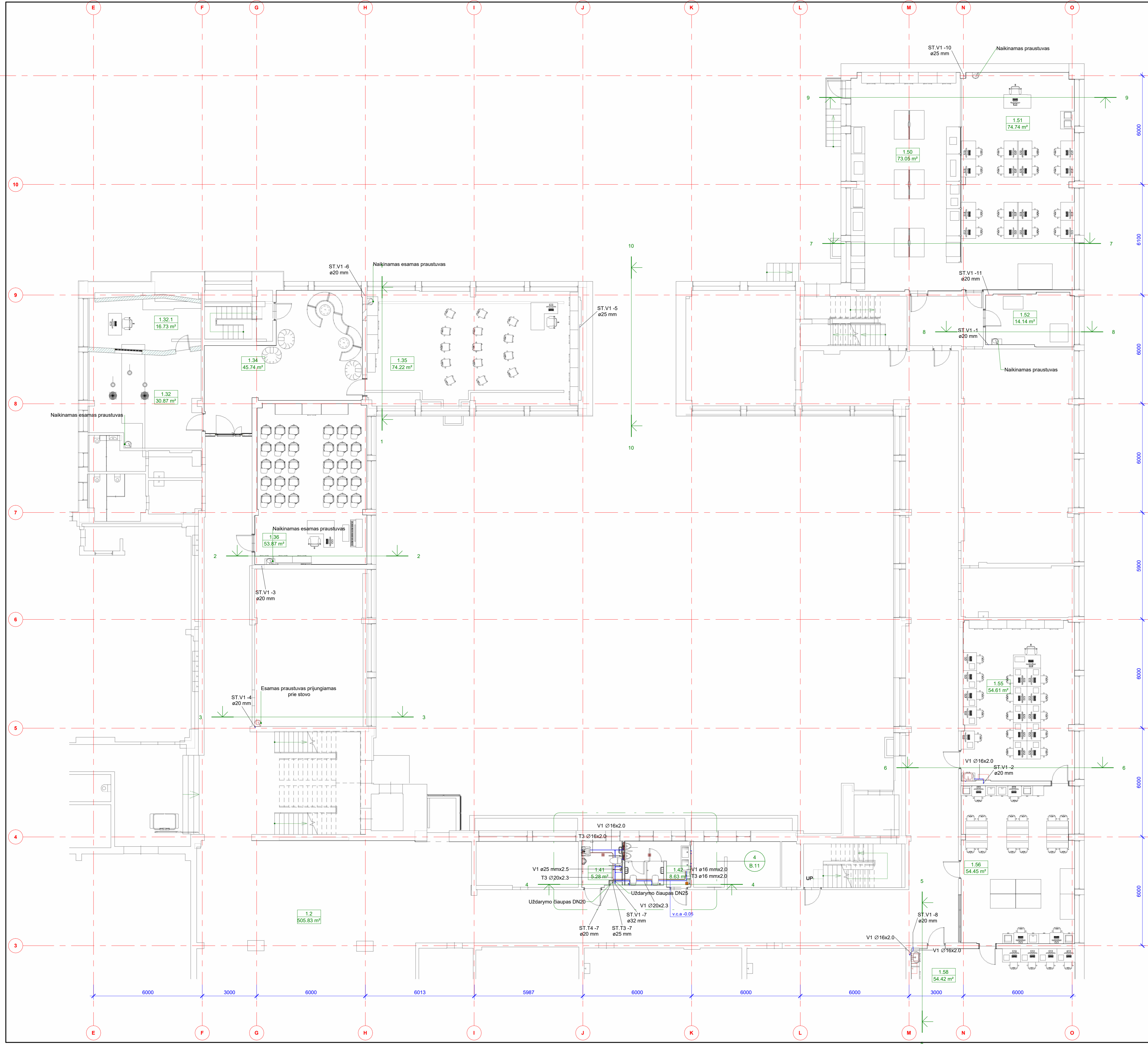
- V1 - Projektuojama šalto geriamojo vandens sistema
- T3 - Projektuojama karšto vandens sistema
- T4 - Projektuojama karšto (cirkuliacinio) vandens sistema
- F1 - Buitinių nuotekų sistema
- K1 - Kondensato nuvedimo sistema

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

vamzdžio apačios altitudė / vamzdžio centro altitudė / vamzdžio viršaus altitudė.

0	2024-06-19		
<b>Laida</b>	<b>Išleidimo data</b>	<b>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</b>	
Kval. patv. dok. nr.	EGNA	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	<b>Statinio projekto pavadinimas</b> Mokslų paskirties pastato (7.11), Dainų ug. 33, Šiaulių m. rekonstravimo projektas
			<b>Statinio numeris ir pavadinimas</b> Mokslų paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)
20319	PV	Ernestas Gegeckas	<b>Dokumento pavadinimas</b> Rūšio perplanavimo planas su nuoteku tinklais M 1 : 100
26415	PDV	Ernesta Lubytė	
	In2	Svajūnas Zdanavičius	<b>Laida</b>
			0
LT	<b>Statytojas ir (arba) užsakovas</b>	<b>Dokumento žymuo</b>	<b>Lapas Lapų</b>
	Šiaulių universitetinė gimnazija	262-R-TP- VN_B.02	1 1

# 1 aukšto planas



Patalpų eksplokacijos lentelė la		
Pat. nr.	Patalpos paskirtis	Plošas
1.2	Koridorius	505.83 m <sup>2</sup>
1.32	Įrašų studija	30.87 m <sup>2</sup>
1.32.1	Aparatinė	16.73 m <sup>2</sup>
1.34	Bendravimo erdvė	45.74 m <sup>2</sup>
1.35	Muzikavimo erdvė	74.22 m <sup>2</sup>
1.36	Muzikos klasė	53.87 m <sup>2</sup>
1.41	2N WC	5.28 m <sup>2</sup>
1.42	Vyrų WC	8.63 m <sup>2</sup>
1.50	Inžinerinių technologijų klasė	73.05 m <sup>2</sup>
1.51	Inžinerinių technologijų klasė	74.74 m <sup>2</sup>
1.52	Inžinerinių technologijų klasės pagalbinė erdvė	14.14 m <sup>2</sup>
1.53	Klasė	73.02 m <sup>2</sup>
1.55	Robotikos erdvė	54.61 m <sup>2</sup>
1.56	Robotikos erdvė	54.45 m <sup>2</sup>
1.58	Robotikos erdvė	54.42 m <sup>2</sup>
VISO:		1139.60 m <sup>2</sup>

**PASTABOS:**

**BUITINIO VANDENTIEKIO TINKLAI (V1, T3, T4)**

- Visų sistemų vamzdynų montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visas projektuojamas vamzdynas montuoti šilumos, gynybos, pakuojimo. Prie šilumos vamzdynų atjungimo armatūros turi būti palkitos angos aptarnavimui. Turi būti užtikrintas priėjimas balansinių ventiliatorių reguliavimui.
- Vamzdžiams kurti statybinės konstrukcijos, 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 patikrinti, suderinti su architektais dėl jų aptaisymo.
- Visas vandentiekio tiekiamieji vamzdynai 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) ir cirkuliacinio karšto (T4) vandentiekio stovai, magistralės projektuojami iš PP-RCT stabilizuojų bazaliu vamzdžiu.
- Atšakos sanitariniuose mazguose, prietaisų pajungimai prie projektuojami iš daugiasluoksnių metalopolimerinių (PEX) vamzdžių ir fasoniųjų dalių, Ø16x2.00, Ø20x2.25, Ø25x2.3, Ø32x2.9.
- Projekte nurodyti vamzdyno diametrai, sienelių storį, vamzdynų diametrai būna tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
- Prie prietaisų proj. polinkinės dėžutės ir turi būti montuojami montuojami (kampiniai) ventiliai, prietaisų atjungimui.
- Prie šilumos vandentiekio vamzdynų atjungimo armatūros turi būti palkita aptarnavimo galimybė.
- Projekte beveik visos nurodytos principinės stovų montavimo vietas pagal jau esamas (seni stovai keičiami naujais), jas būna tikslinti atliekant montavimo darbus.
- Šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai 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, T4 vandentiekio sistemų horizontalūs vamzdžiai montuojami su 0,02% nuolydžiu į išleidimo čiapo pusę. Žemiausiose tiesiose vamzdyno vietose būna įrengti vamzdyno išstūriniai. Aukščiausiose vamzdyno taškuose numatomi nuorojantai. Prie armatūros turi būti palkitas priėjimas jos aptarnavimui.
- Magistraliniam vamzdynui kertant sienas ir perdangas vamzdynus kloji dėkleuose, tarpus užpildant nedegia medžiaga.
- Stovų prijungimo vietoje ant kiekvieno aukšto atšakų, skirtingų grupių prietaisų suprojektuota atjungimo armatūra - uždromieji ventiliai.
- Kiekviename cirkuliaciniame stove ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės suprojektuoti termostatiniai temperatūros regulatoriai.
- Keraminių-fajansinių sanitarinių 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 specialūs porankiai žmonėms su negalia.
- Inžinerinių šachtų sienutėse, nuorojintų, uždromosios armatūros montavimo vietose, įrengiamos revizinės durulės (300x400mm) aptarnavimui.
- Aukščių žymėjimai: ~v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo 0.00±127.50m.
- Brėžinyje moterims nurodomi milimetrais.
- Pakeltimus 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 - 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.

0	2024-06-19		
<b>Laida</b>	<b>Išleidimo data</b>	<b>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</b>	
Kval. patv. dok. nr.		Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	<b>Statinio projekto pavadinimas</b>
			Mokslų paskirties pastato (7.11), Dainų ug. 33, Šiaulių m. rekonstravimo projektas
20319	PV	Ernestas Gegeckas	<b>Statinio numeris ir pavadinimas</b>
26415	PDV	Ernesta Lubytė	Mokslų paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)
	In2	Svajūnas Zdanavičius	<b>Dokumento pavadinimas</b>
			1A perplanavimo planas su vandentiekio tinklais M 1 : 100
			<b>Laida</b>
			0
<b>Statytojas ir (arba) užsakovas</b>	<b>Dokumento žymuo</b>		<b>Lapas Lapų</b>
LT	Šiaulių universitetinė gimnazija	262-R-TP-VN_B.08	1 1

## 2 aukšto planas

Patalpų eksplikacijos lentelė IIA		
Pat. nr.	Patalpos paskirtis	Plotas
2.1.1	Koridorius	87.71 m²
2.21	Klasė	54.46 m²
2.24	Laboratorinė	18.65 m²
2.25	Biologijos laboratorija	73.98 m²
2.26	Koridorius	15.68 m²
2.28	Chemijos laboratorija	73.41 m²
2.29	Erdvė teoriniams mokymams ir bandymams	72.92 m²
2.30	Laboratorinė	17.66 m²
2.35	Klasė	53.77 m²
2.44	ŽN WC	5.22 m²
2.45	Vyrų WC	8.75 m²
2.46	WC	4.40 m²
2.47	WC	7.28 m²
<b>VISO:</b>		<b>493.88 m²</b>

### PASTABOS:

#### BUITINIO VANDENTIEKIO TINKLAI (V1, T3, T4)

- Visų sistemų vamzdinių montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdinius montuoti šlapiai: sienose, grindyse, palubėje. Prie šlepiamų vamzdinių atjungimo armatūros turi būti pakaitos angos aptarnavimui. Turi būti užtikrintas priėjimas balansinių ventilių regulavimui.
- Vamzdziams kertant statybines konstrukcijas, angos turi būti užtaisytos per visą konstrukcijos storį išlaikant tą patį atsparumą ugniai ir sandarumą
- Atsižvelgiant darbo projektą visų vamzdinių tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikrinti, suderinti su architektais dėl jų aplytymo.
- Vidaus vandentiekio tiekiamieji vamzdiniai tvirtinami standartinėmis apkabomis ir atramomis prie perdangų ir sienų.
- Visi geriamojo šalto vandentiekio (V1) stovai, magistralės projektuojami iš PP-RcT stabiizuotų bazalitu vamzdžių.
- Atšakos sanitariuose mazguose, prietaisų pajungimui prie projektuojami iš daugiasluoksnų metalopolimerinių (PEX) vamzdžių ir fasoninių dalių, Ø16x2.00, Ø20x2.25, Ø25x2.3, Ø32x2.5.
- Projekte nurodyti vamzdinio diametro, sienelių storį, vamzdinių diametro būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
- Prie šlepiamų vandentiekio vamzdinių atjungimo armatūros turi būti pakaita aptarnavimo galimybė.
- Projekte beveik visos nurodytos principinės stovų montavimo vietos pagal jau esamas (seni stovai keičiami naujais), jas būtina tikslinti atsižvelgiant montavimo darbus.
- Šalto ir karšto vandentiekio vamzdiniai 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, T4 vandentiekio sistemų horizontalios vamzdziai montuojami su 0.02% nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę. Žemiausiose tiesiamo vamzdžio vietose būtina įrengti vamzdžio ištušinimą. Aukščiausiose vamzdžio taškuose numatomi nuoroimtojai. Prie armatūros turi būti pakaitas priėjimas jos aptarnavimui.
- Magistraliniam vamzdynui kertant sienas ir perdangas vamzdžius kloji įdėliuose, tarpus užpildant nedegia medžiaga.
- Stovų prijungimo vietose ant kiekvieno aukšto atšakų, skirtų grupei prietaisų suprojektuota atjungimo armatūra - uždaramoji ventiliacija.
- 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, praustuvi - pakabinami ant sienos.
- Neįgalųjų WC patalpose praustuvų maišytuvai parinkti su bide dubeliais. Prie praustuvų ir klozetų numatyti specialieji porankiai žmonėms su negalia.
- Inžinerinių šachtų sienelėse, nuoroimtuvų, uždaramosios armatūros montavimo vietose, įrengiamos revizinės durėlės (300x400mm) aptarnavimui.
- Aukščųjų žymėjimai: -v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo 0.00=127.50m
- Projekte nurodytos projekcinės vamzdžių alt., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projektinės alt. pakoreguoti.
- Matmenis tikrinti statybos darbų metu.
- Brėžinyje matmenys nurodomi milimetrais.
- Prikeliamas derinimas 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 - 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.

0	2024-03-13		
<b>Laida</b>	<b>Išleidimo data</b>	<b>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</b>	
<b>Kval. patv. dok. nr.</b>	<b>EGNA</b>	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Karaivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	<b>Statinio projekto pavadinimas</b> Šiaulių universitetinės gimnazijos pastato, adresu Dainių g. 33, LT-76236, Šiauliai, rekonstrukcijos projektas
20319	PV	Ernestas Gegeckas	<b>Statinio numeris ir pavadinimas</b> Šiaulių universitetinė gimnazija
26415	PDV	Ernesta Lubytė	<b>Dokumento pavadinimas</b>
	In2.	Svajūnas Zdanavičius	2A peplianavimo planas su vandentiekio tinklais M 1 : 100
			<b>Laida</b>
			0
<b>LT</b>	<b>Statytojas ir (arba) užsakovas</b>	Šiaulių universitetinė gimnazija	<b>Dokumento žymuo</b>
			262-R-TP-VN_B.09
			<b>Lapas Lapų</b>
			1 1

### 3 aukšto planas

Patalpų eksplokacijos lentelė I/IIa		
Pat. nr.	Patalpo paskirtis	Plotas
3.1	Koridorius	45.71 m²
3.2	Individualaus darbo erdvė	53.74 m²
3.3	Biblioteka, muziejus	54.54 m²
3.4	Koridorius	107.89 m²
3.6	Atsipalaidavimo, poilsio erdvė	50.58 m²
3.7	Grupinių projektų, pasirodymų erdvė	74.41 m²
3.8	Pagalbinė patalpa	16.69 m²
3.10	Koridorius	14.23 m²
3.12	Fizikos laboratorija	73.65 m²
3.13	Erdvė teoriniams mokymui ir bandymams	72.90 m²
3.14	Laboratorinė	17.32 m²
3.19	Pagalbinė patalpa	16.60 m²
3.20	Klasė	54.94 m²
3.28	Koridorius	157.88 m²
3.28.1	Koridorius	89.32 m²
3.32	Pagalbinė patalpa	8.69 m²
3.32.1	ŽN WC	5.25 m²
3.33	Pagalbinė patalpa	11.69 m²
VISO:		926.04 m²

**PASTABOS:**

**BUITINIO VANDENTIEKIO TINKLAI (V1, T3, T4)**

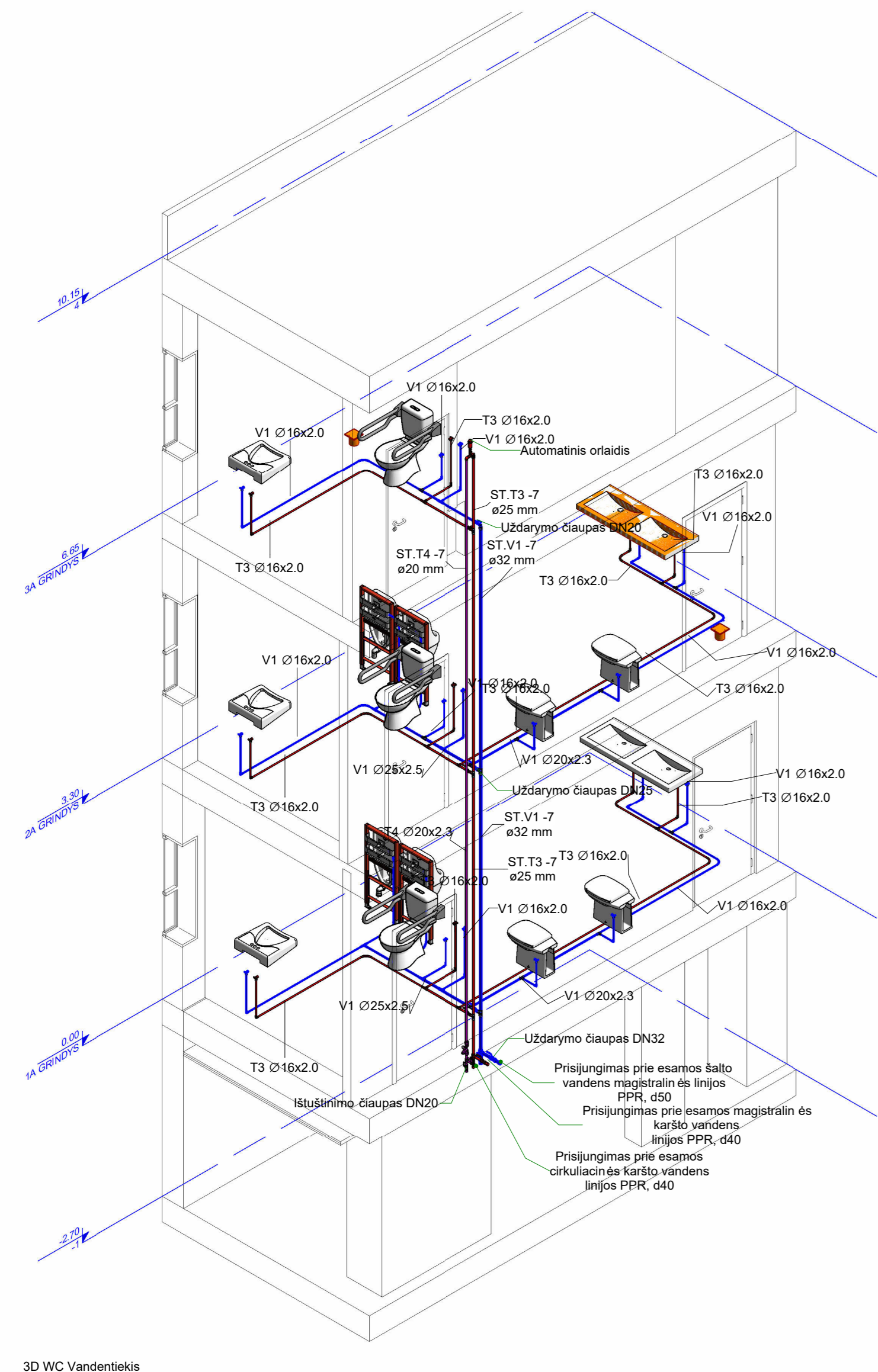
- Visų sistemų vamzdiniai montavimas turi būti vykdomas pagal darbo projekto brėžinius.
- Visus projektuojamus vamzdinius montuoti šlaitai: sienose, grindyse, palubėje. Prie slepiamų vamzdinių atjungimo armatūros turi būti pakaitos angos aptarnavimui. Turi būti užtikrintas priėjimas balansinių ventilių reguliavimui.
- Vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, angos turi būti užtaisytos per visą konstrukcijos storį išlaikant tą patį atspranginį ungią ir sandarumą.
- Atliekant darbo projektą visų vamzdinių tvirtinimo vietas, stovų vietas ir atstumus patikrinti, suderinti su architektais dėl jų aptaisymo.
- Vidaus vandentiekio tiekiamieji vamzdiniai tvirtinami standartinėmis apkabomis ir atramomis prieš perdangų ir sienų.
- Visi geriamojo šalto vandentiekio (V1) stovai, magistralės projektuojami iš PP-R vamzdžių.
- Visi geriamojo karšto (T3) ir cirkuliacinio karšto (T4) vandentiekio stovai, magistralės projektuojami iš PP-RCT stabiizuotų bazalio vamzdžių.
- Atšakos sanitariniuose mazguose, prietaisų pajungimai prie projektuojami iš daugiasluoksnių metalopolimerinių (PEX) vamzdžių ir fasoninių dalių, Ø16x2.00, Ø20x2.25, Ø25x2.3, Ø32x2.9.
- Projekte nurodyti vamzdinių diametrai, sienelių storį, vamzdinių diametrą būtina tikslinti pagal pasirinktą gamintoją.
- Prie prietaisų proj. potinkinės dėžutės ir turi būti montuojami montuojami (kampiniai) ventiliai, prietaisų atjungimui.
- Prie slepiamų vandentiekio vamzdžių atjungimo armatūros turi būti pakaita aptarnavimo galimybė.
- 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 vamzdiniai atšakos prietaisų pajungimui izoliuojami pusto poliuretano izoliacija 9mm, magistraliniai tinklai, stovai - 20 mm šilumos izoliacija karštam vandeniui, ir 20 mm antikondensacine izoliacija šaltam vandeniui.
- V1, T3, T4 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 nuorintojai. Prie armatūros turi būti pakaitos priėjimas jos aptarnavimui.
- Magistraliniai vamzdiniai kertant sienas ir perdangas vamzdinius kloti dėklus, tarpus užpildant nedega medžiaga.
- Stovų prijungimo vietose ant kiekvieno aukšto atšakų, skirtų grupei prietaisų suprojektuota atjungimo armatūra - uždaromaj ventiliui.
- Kiekviename cirkuliaciniame stove ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės suprojektuoti termostatiniai temperatūros regulatoriai.
- Keraminių-fajansinių sanitarinių prietaisų bei maišytuvų tipai turi būti derinami darbo projekto rengimo metu su užsakovu ir architektu. Praustuvų maišytuvai - sviriniai, klozetai puodai - pastatomi, praustuvai - pakabinami ant sienos.
- Nėgaliųjų WC patalpose praustuvų maišytuvai parinkti su bide dušeliais. Prie praustuvų ir klozetų numatyti specialūs porankiai žmonėms su negalia.
- Inžinerinių šachtų sienutės, nuorintuvų, uždaromosios armatūros montavimo vietose, įrengiamos revizinės durėlės (300x400mm) aptarnavimui.
- Aukščių žymėjimai: -v.v.a. - viršaus altitudė; v.a.a. - apačios altitudė; v.c.a. - centro altitudė. Visos altitudės pateiktos nuo 0.00=127.50m
- Projekte nurodytos projekcinės vamzdžių ait., jos turi būti tikslinamos montavimo metu, esant reikalui, projektnės ait., pakoreguoti.
- Matmenis tikrinti statybos darbų metu.
- Brėžinyje matavimus nurodomi milimetrais.
- Pakelkimus derinti su projekto autorais.
- Baigus montavimo darbus atlikti vamzdinių praplovimą ir hidraulinius bandymus.

**Žymenys**

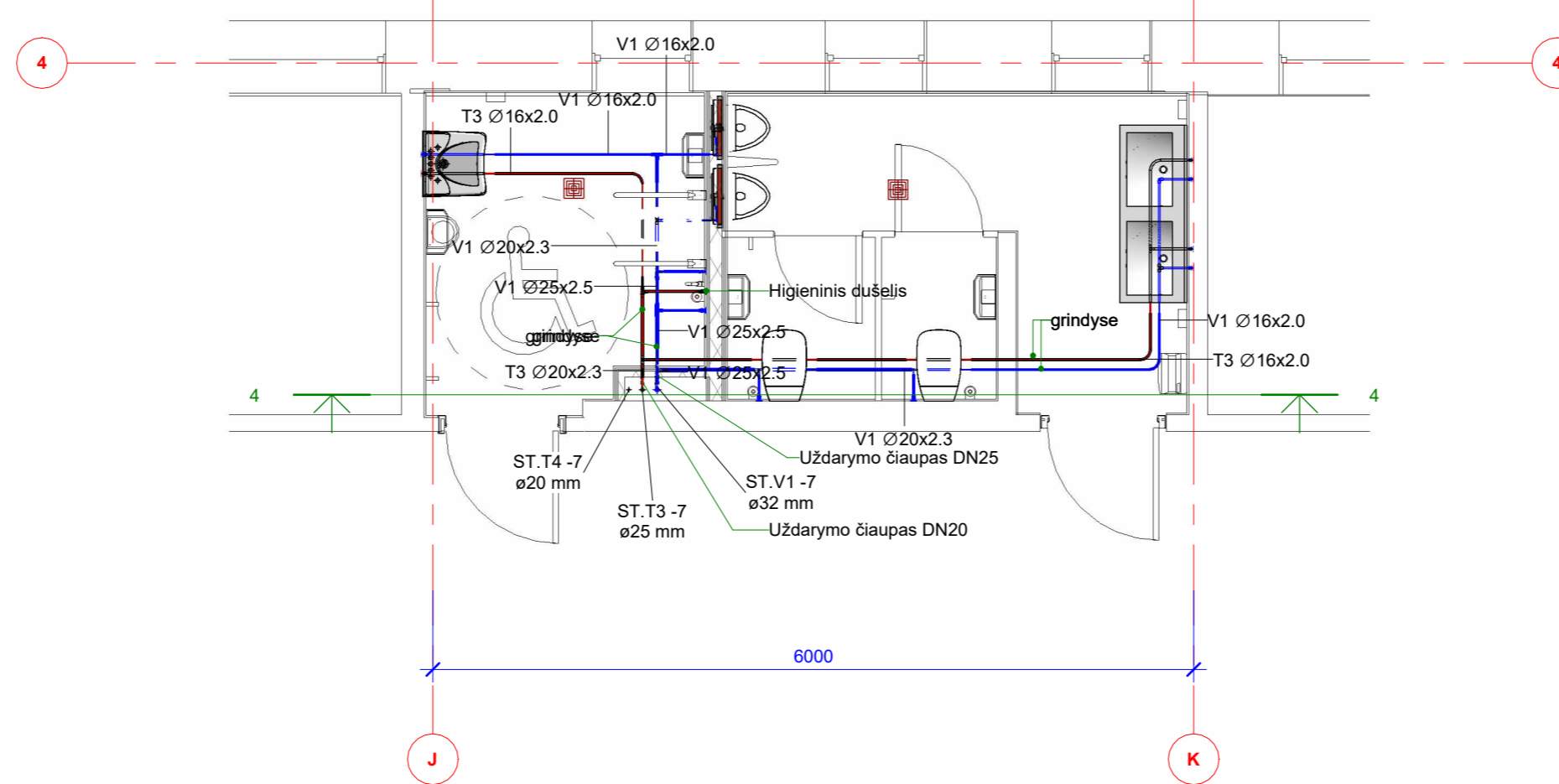
- V1 - Projektuojama šalto geriamojo vandens sistema
- T3 - Projektuojama karšto vandens sistema
- T4 - Projektuojama karšto (cirkuliacinio) vandens sistema
- F1 - Buitinių nuotekų sistema
- K1 - Kondensato nuvedimo sistema
- v.a.a. / v.c.a. / v.v.a. - vamzdžio apačios altitudė / vamzdžio centro altitudė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

0	2024-03-13		
<b>Laida</b>	<b>Išleidimo data</b>	<b>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</b>	
<b>Kval. patv. dok. nr.</b>	<b>EGNA</b>	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	<b>Statinio projekto pavadinimas</b> Šiaulių universitetinės gimnazijos pastato, adresu Dainų g. 33, LT-76236, Šiauliai, rekonstrukcijos projektas
20319	PV	Ernestas Gegeckas	<b>Statinio numeris ir pavadinimas</b> Šiaulių universitetinė gimnazija
26415	PDV	Ernesta Lubytė	<b>Dokumento pavadinimas</b>
	In2	Svajūnas Zdanavičius	3A perplanavimo planas su vandentiekio tinklais M 1 : 100
			<b>Laida</b> 0
<b>LT</b>	<b>Statytojas ir (arba) užsakovas</b>	<b>Dokumento žymuo</b>	<b>Lapas Lapų</b>
	Šiaulių universitetinė gimnazija	0262-R-TP- VN_B.10	1 1

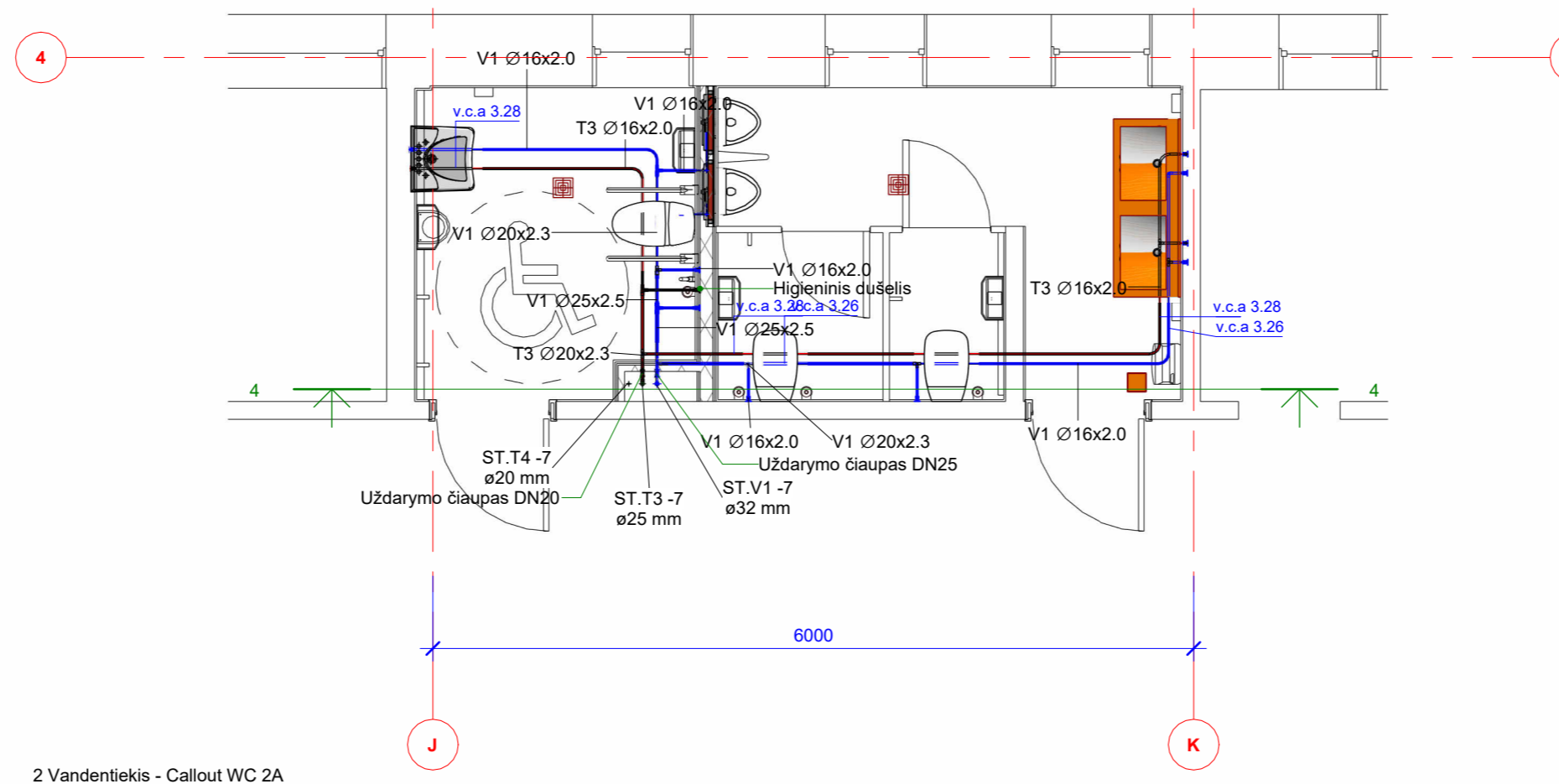
ST.V1-7/ST.T3-7/ST.T4-7 slovas  
 III a. 3.32.1 pat. "2N WC"  
 II a. 2.44 pat. "2N WC"  
 I a. 1.41 pat. "2N WC"



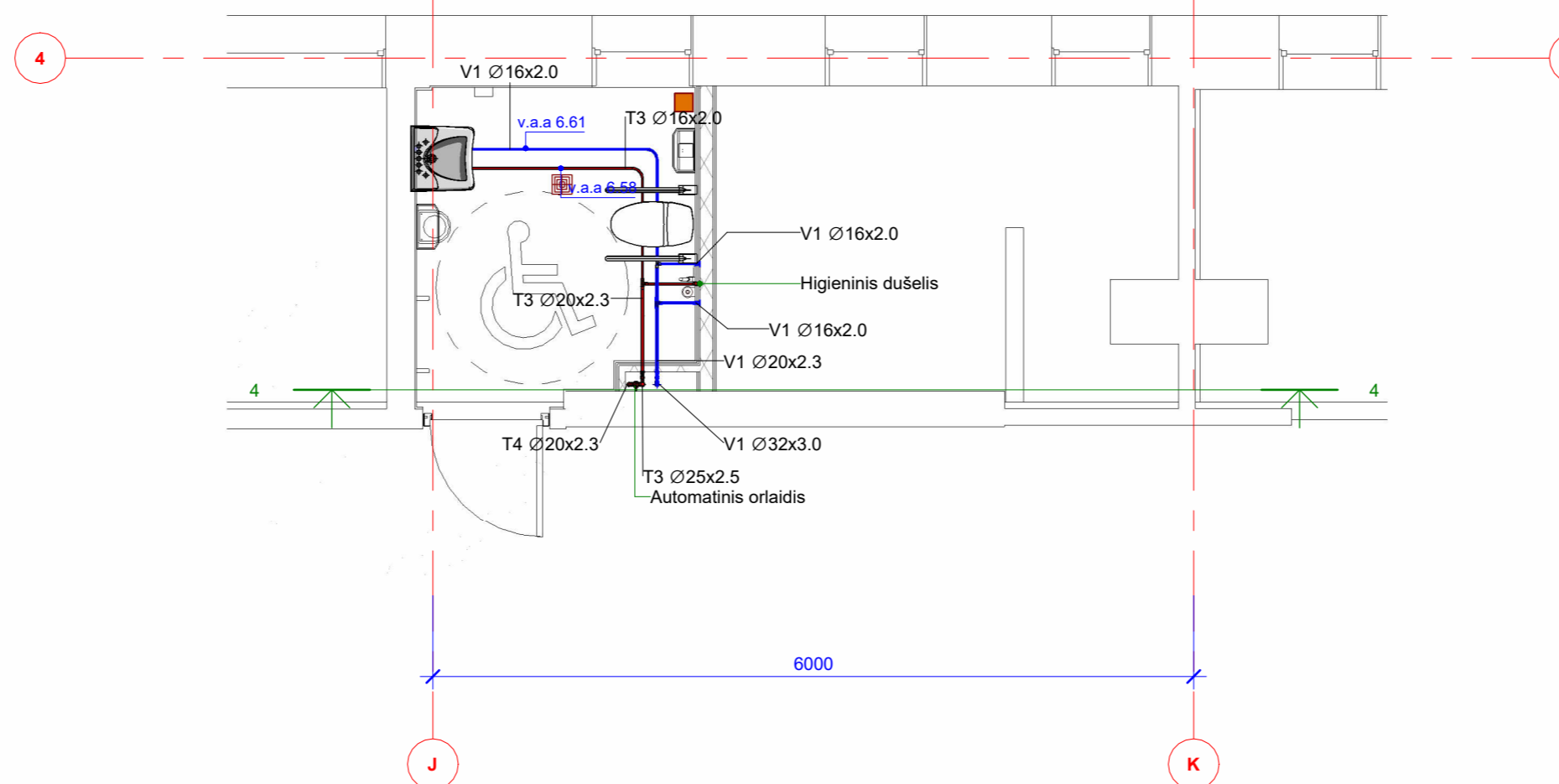
3D WC Vandentekis



1 Vandentekis - Callout WC 1A  
 1:50

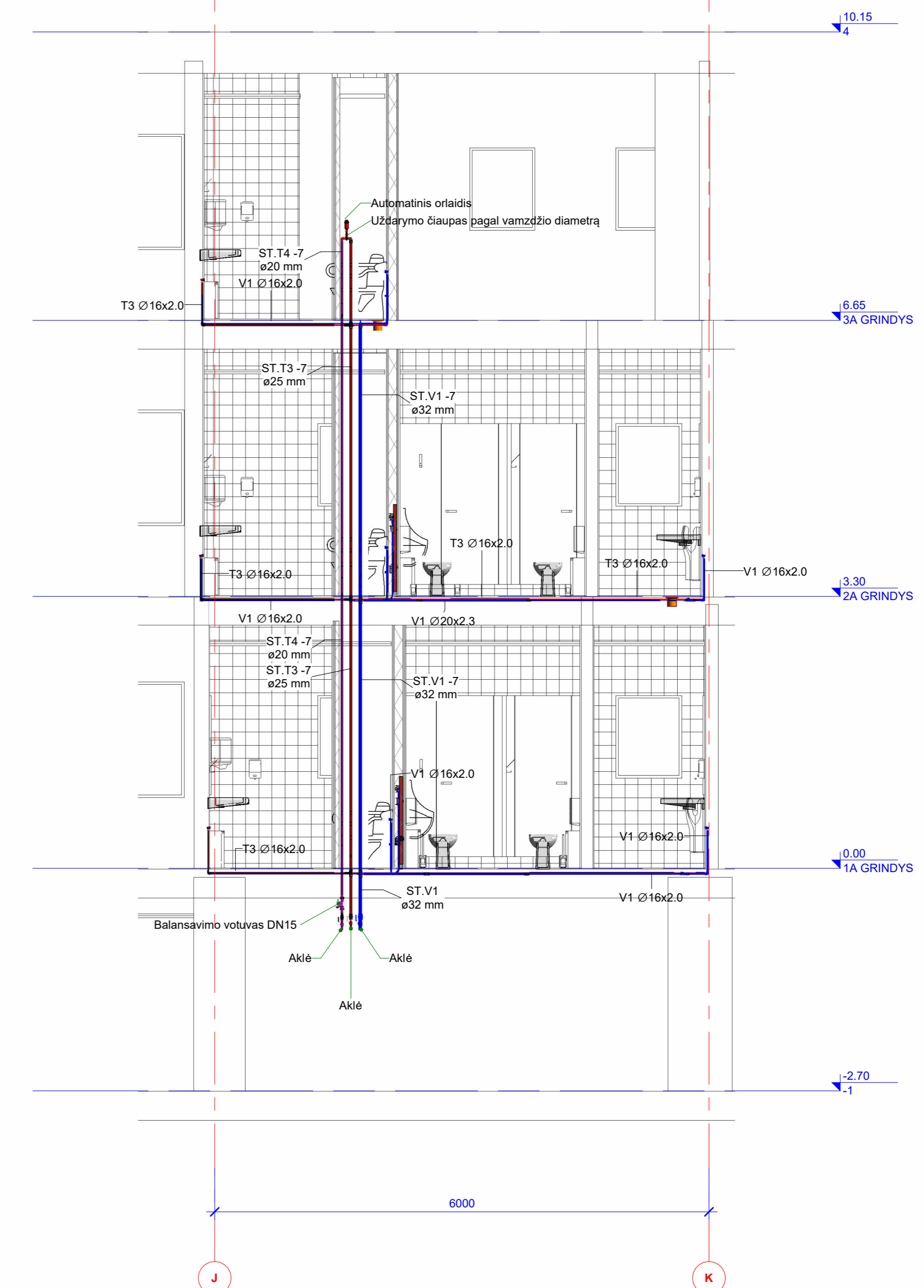


2 Vandentekis - Callout WC 2A  
 1:50

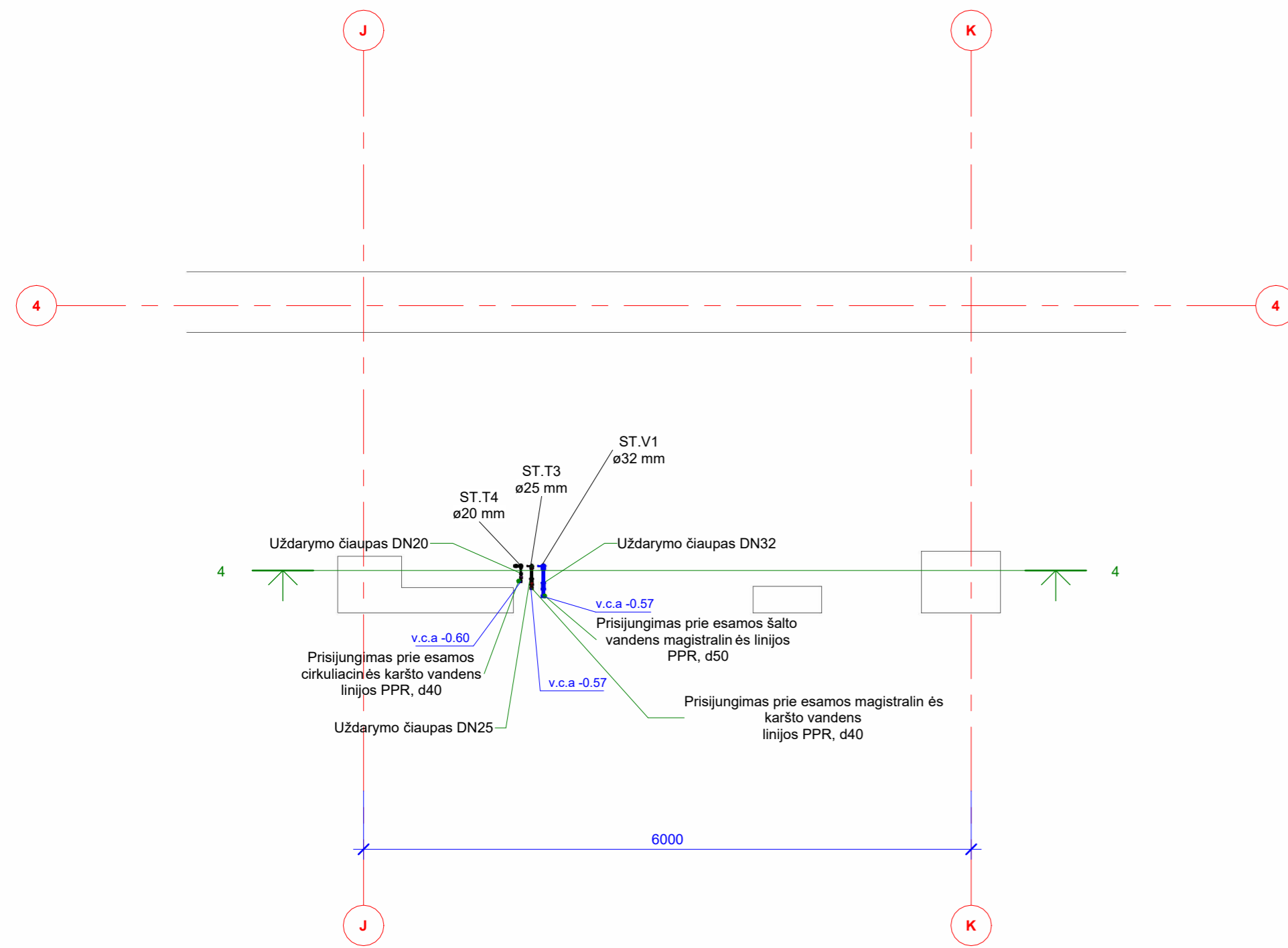


3 Vandentekis - Callout WC 3A  
 1:50

ST.V1-7/ST.T3-7/ST.T4-7 slovas  
 III a. 3.32.1 pat. "2N WC"  
 II a. 2.44 pat. "2N WC"  
 I a. 1.41 pat. "2N WC"

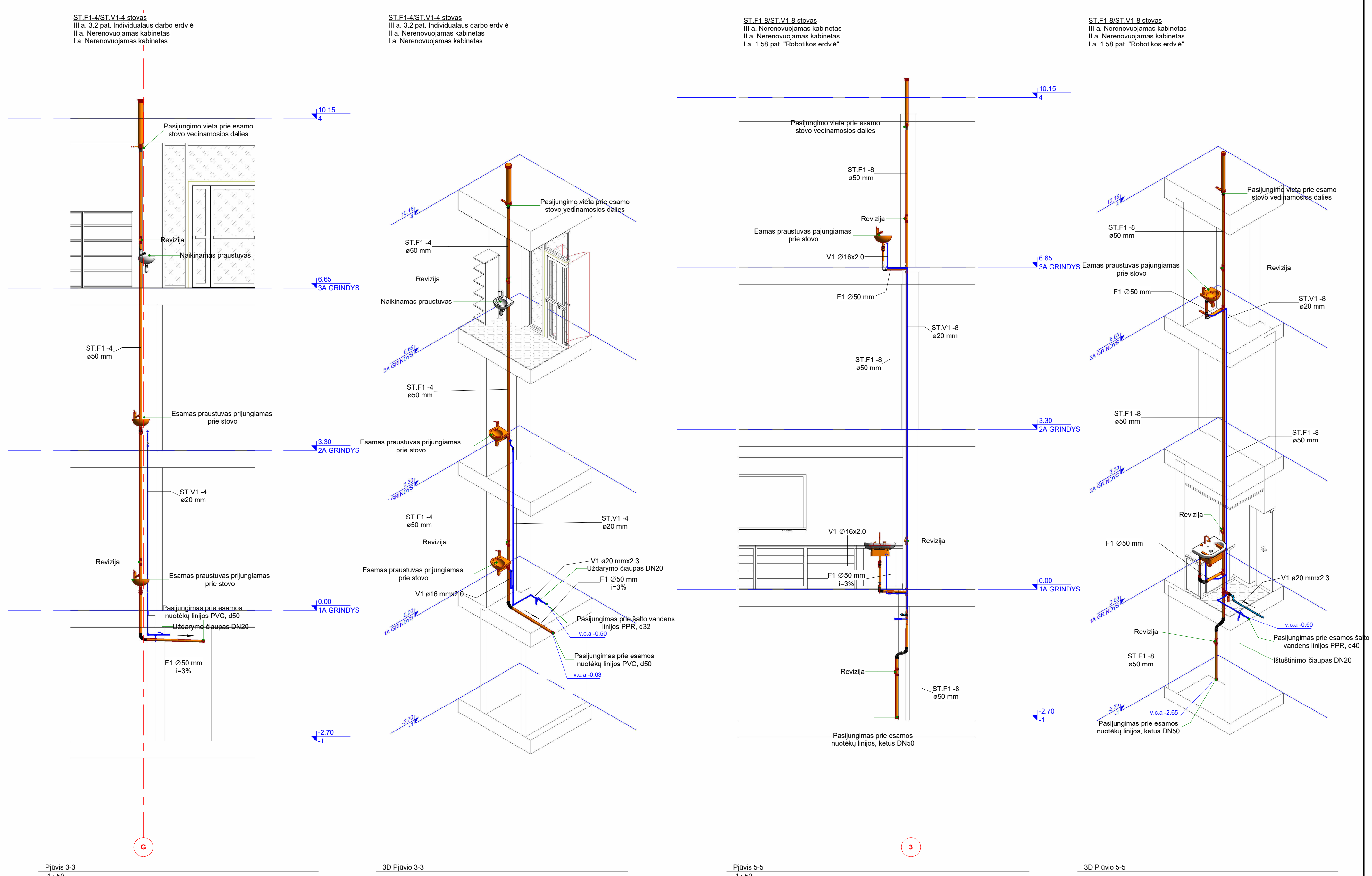
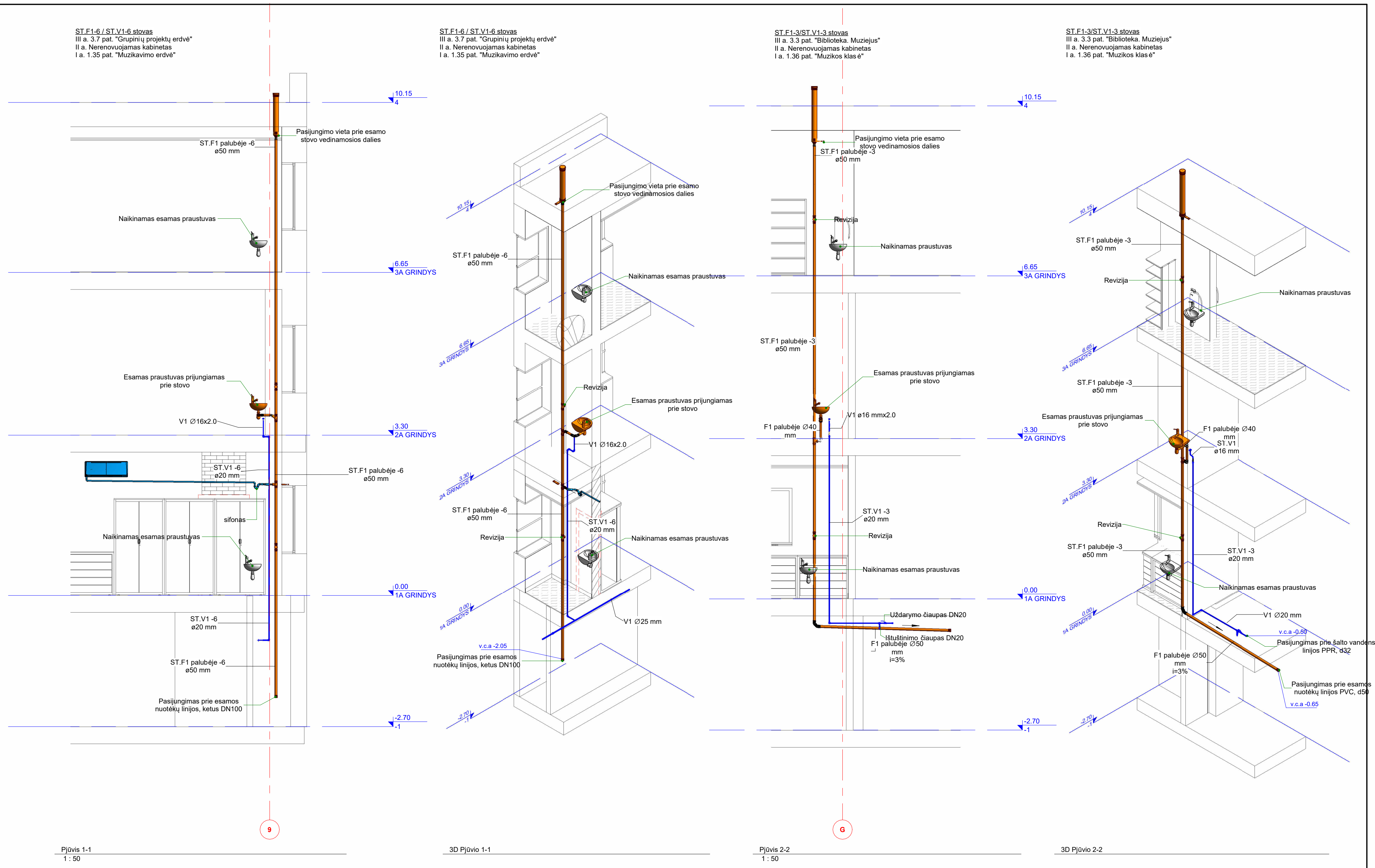


Plovis 4-4 V1  
 1:50



-1 Vandentekis - Callout WC -1A  
 1:50

0	2024-06-19	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Laida	Išleidimo data		
Kval. patv. dok. nr.	EGNA	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas
			Siaulių universitetinės gimnazijos pastato, adresu Dainų g. 33, LT-78236, Šiauliai, rekonstrukcijos projektas
20319	PV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas
26415	PDV	Ernesta Lubytė	Siaulių universitetinė gimnazija
	Inž.	Svajūnas Zdanavičius	Dokumento pavadinimas
			WC detalizacija ir išnašos su vandentekio tinklais M 1:50
			Laida
			0
Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
Siaulių universitetinė gimnazija		262-R-TP- VN_B.11	1 1



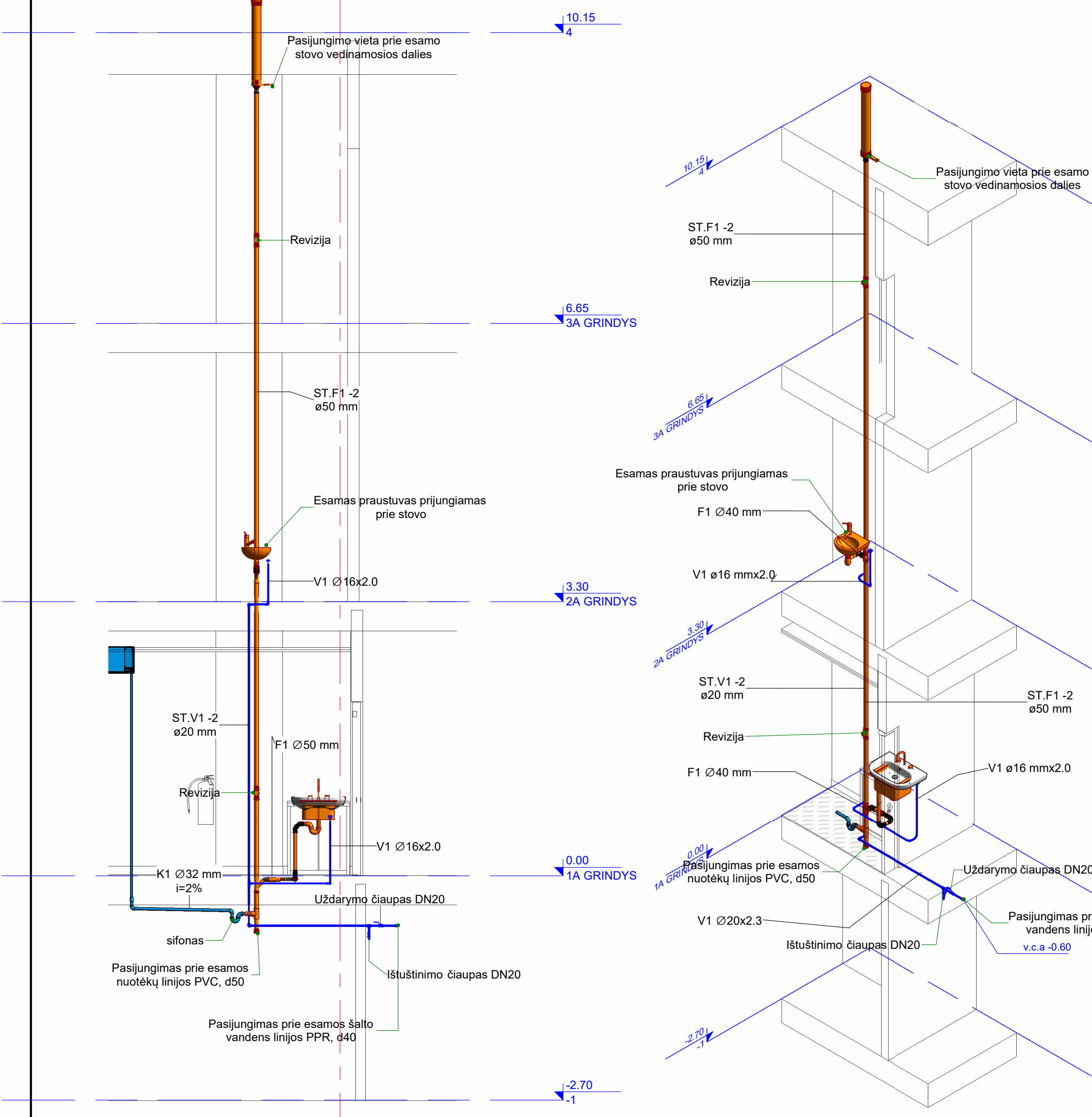
0	2024-06-19	
<b>Laida</b>	<b>Išleidimo data</b>	<b>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</b>
Kval. patv. dok. nr.	EGNA	Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521330 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius
20319	PV	Ernestas Gegeckas
26415	PDV	Ernesta Lubyte
	Inž.	Svajūnas Zdanavičius
LT	<b>Statytojas ir (arba) užsakovas</b>	Siaulių universitetinė gimnazija
<b>Statinio projekto pavadinimas</b>		Siaulių universitetinės gimnazijos pastato, adresu Dainių g. 33, LT-78236, Šiauliai, rekonstrukcijos projektas
<b>Statinio numeris ir pavadinimas</b>		Mokslų paskirties pastatas, Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)
<b>Dokumento pavadinimas</b>		Detalizacijos. Pjūviai ir 3D 1
<b>Dokumento žymuo</b>		262-R-TP- VN_B.12
<b>Lapas</b>		<b>Lapų</b>
1		3

ST.F1-2/ST.V1-2 stovas  
III a. Nerenovojamas kabinetas  
II a. Nerenovojamas kabinetas  
I a. 1.55 pat. "Robotikos erdvė"

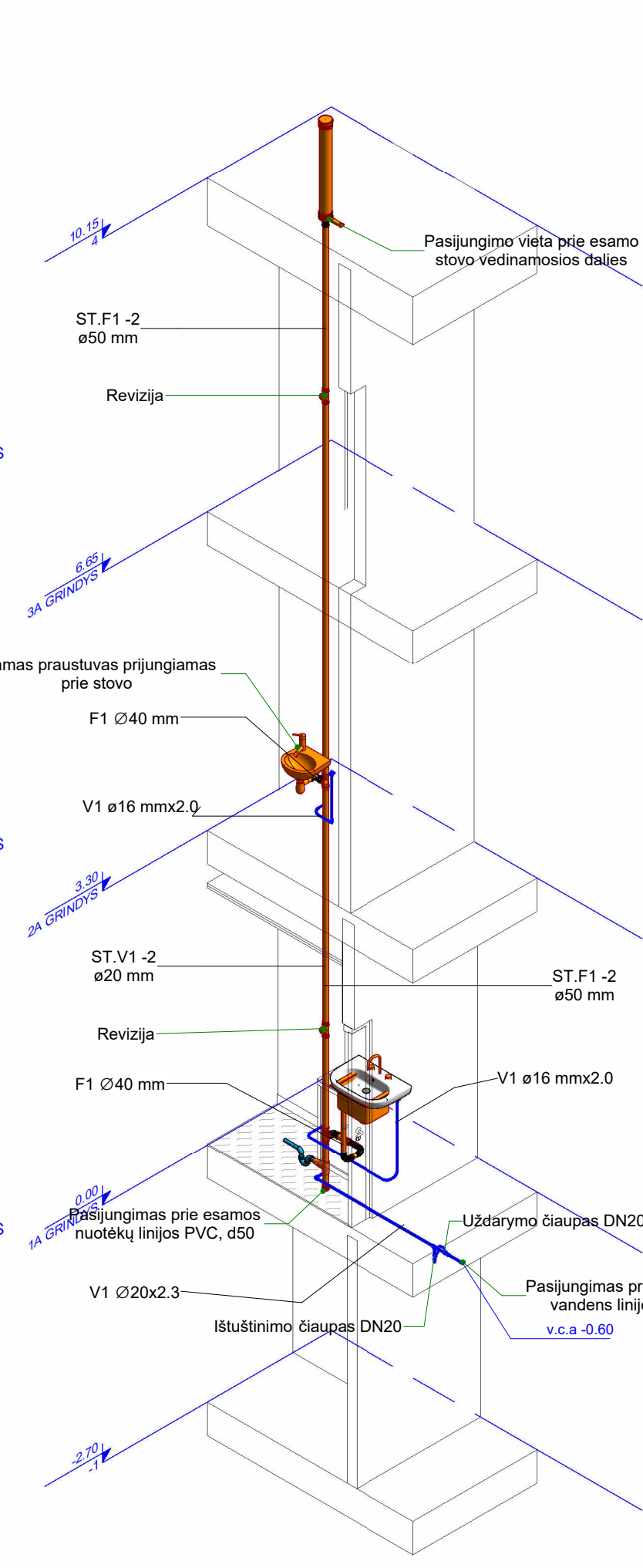
ST.F1-2/ST.V1-2 stovas  
III a. Nerenovojamas kabinetas  
II a. Nerenovojamas kabinetas  
I a. 1.55 pat. "Robotikos erdvė"

ST.F1-1/ST.V1-1 stovas  
III a. 3.14 pat. "Laboratorinė"  
II a. 2.30 pat. "Laboratorinė"  
I a. 1.52 pat. "Inžinerinių technologijų klasės pagalbinė patalpa"

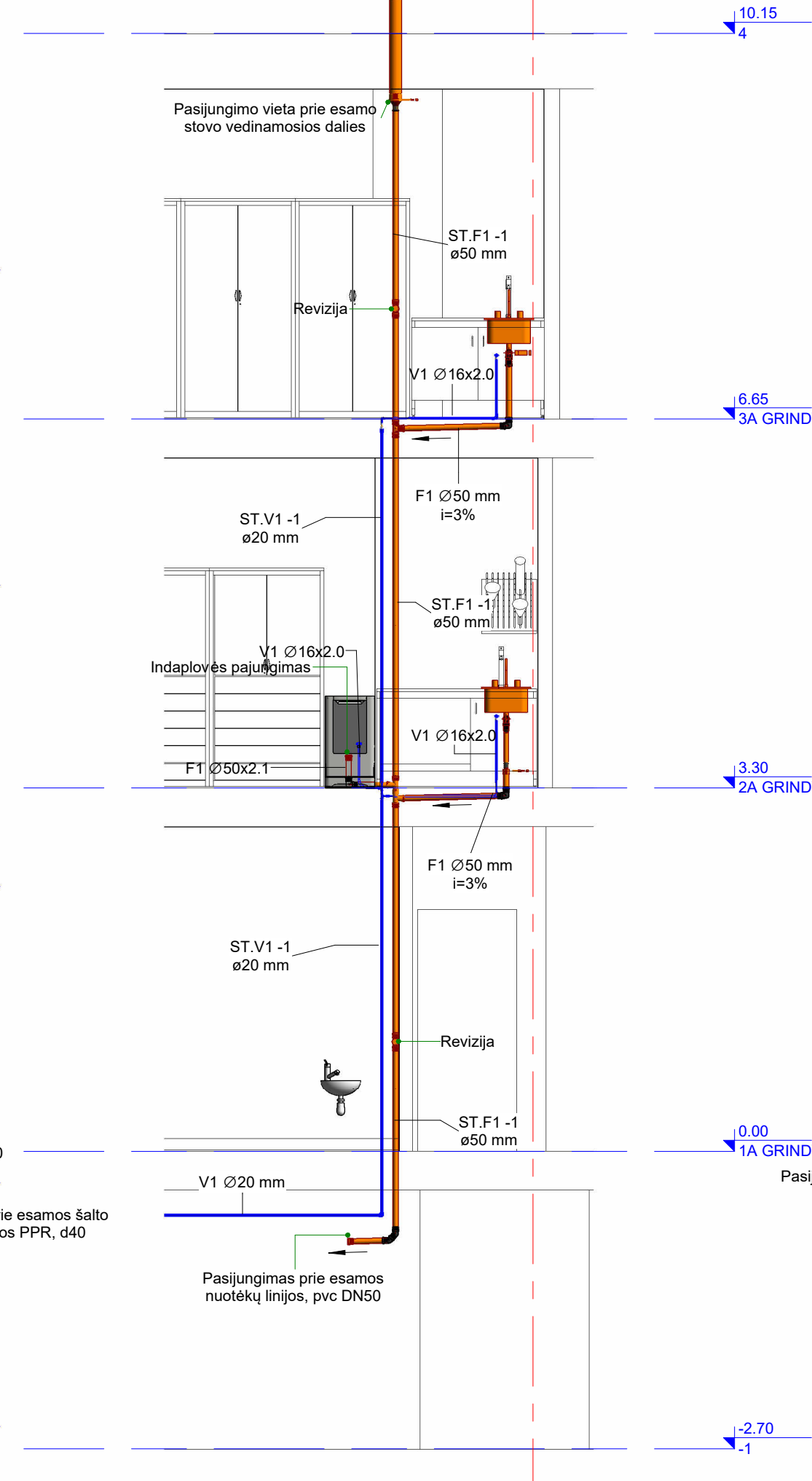
ST.F1-1/ST.V1-1 stovas  
III a. 3.14 pat. "Laboratorinė"  
II a. 2.30 pat. "Laboratorinė"  
I a. 1.52 pat. "Inžinerinių technologijų klasės pagalbinė patalpa"



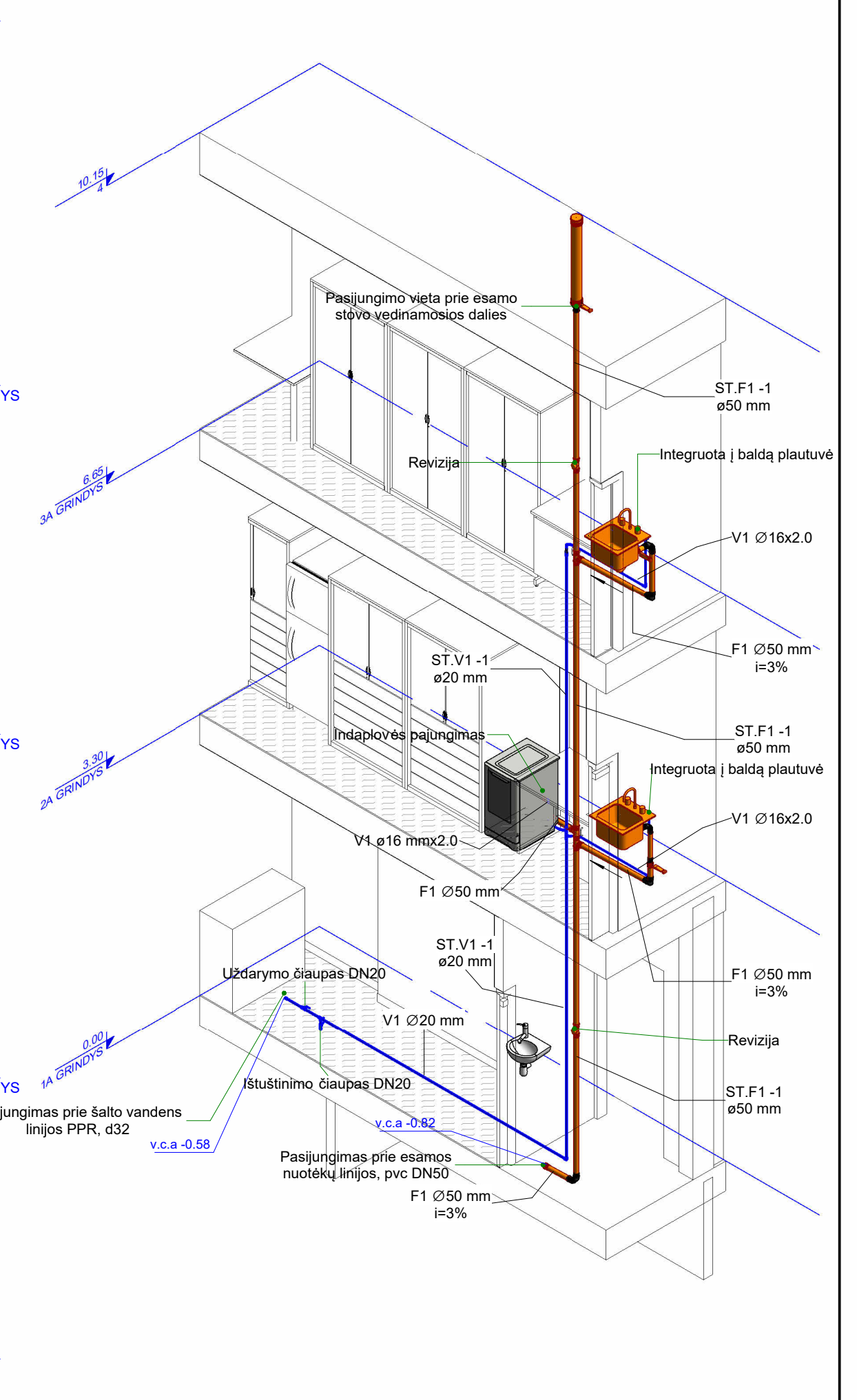
Pjūvis 6-6  
1:50



3D Pjūvis 6-6



Pjūvis 8-8  
1:50



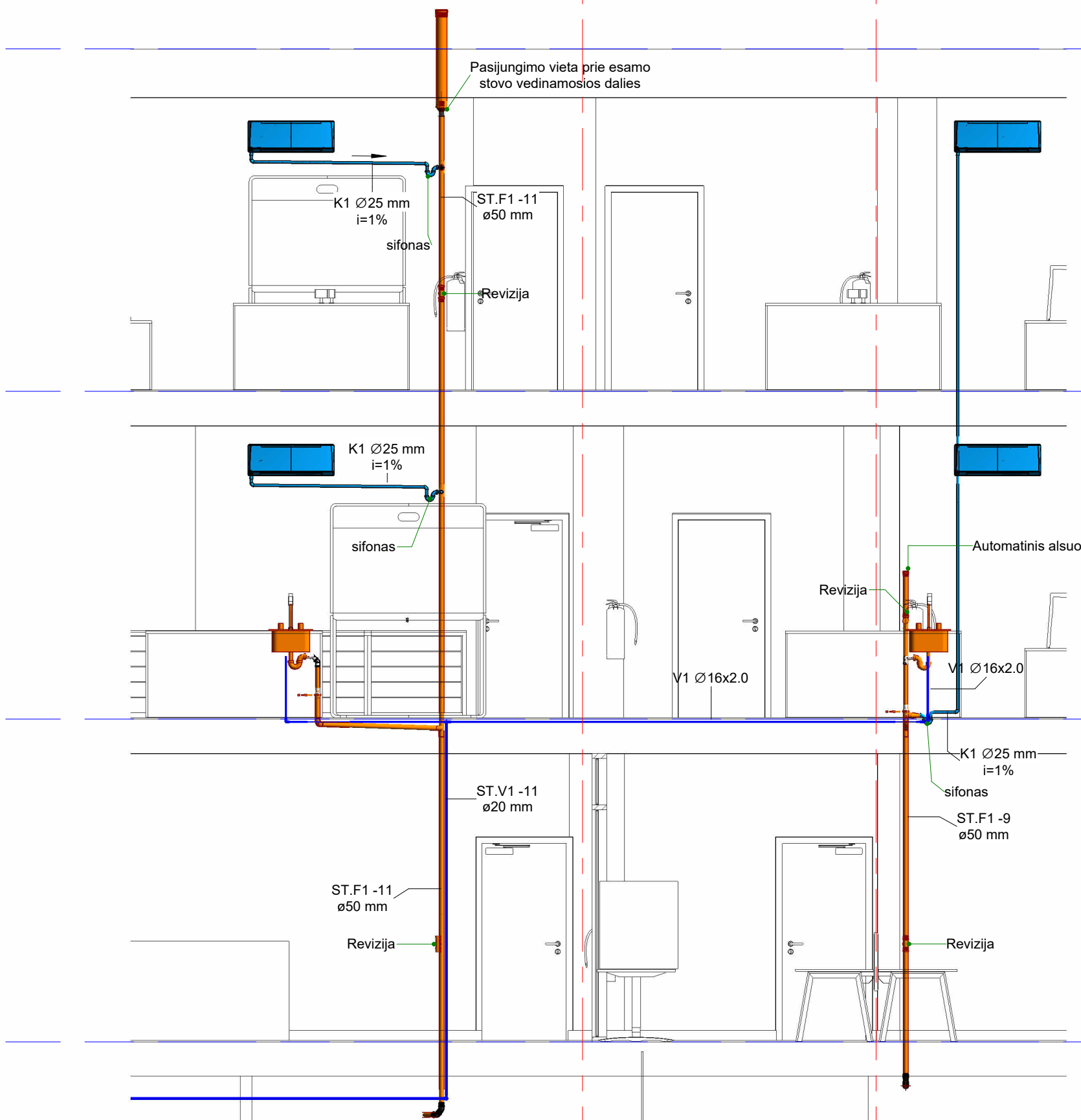
3D Pjūvis 8-8

ST.D1-11/ST.V1-11 stovas  
III a. 3.14 pat. "Laboratorinė"  
II a. 2.30 pat. "Laboratorinė"  
I a. 1.52 pat. "Inžinerinių technologijų klasė"

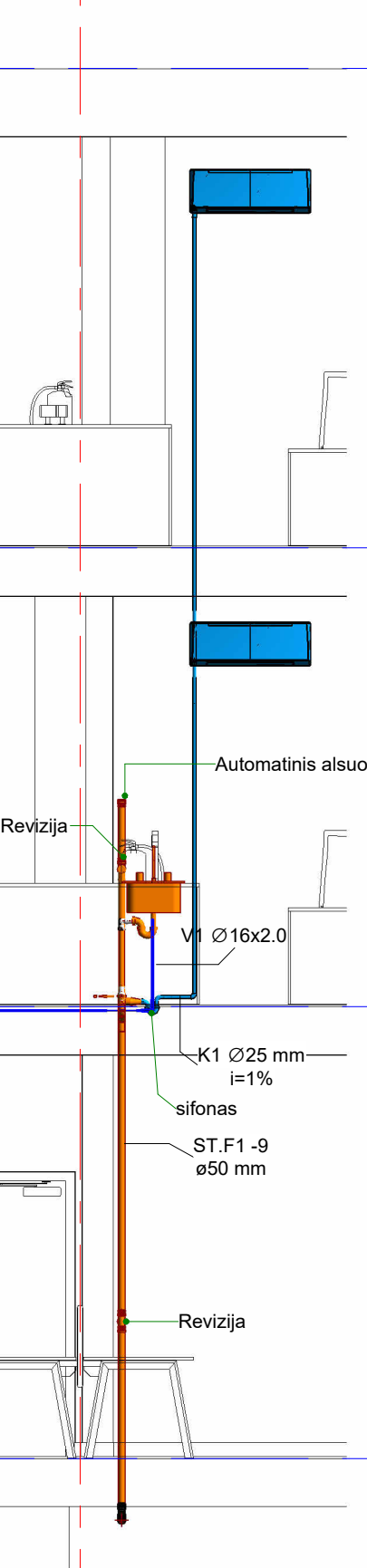
ST.F1-9/ST.V1-9 stovas  
II a. 2.28 pat. "Chemijos laboratorija"  
I a. 1.50 pat. "Inžinerinių technologijų klasė"

ST.D1-11/ST.V1-11 stovas  
III a. 3.14 pat. "Laboratorinė"  
II a. 2.30 pat. "Laboratorinė"  
I a. 1.52 pat. "Inžinerinių technologijų klasė"

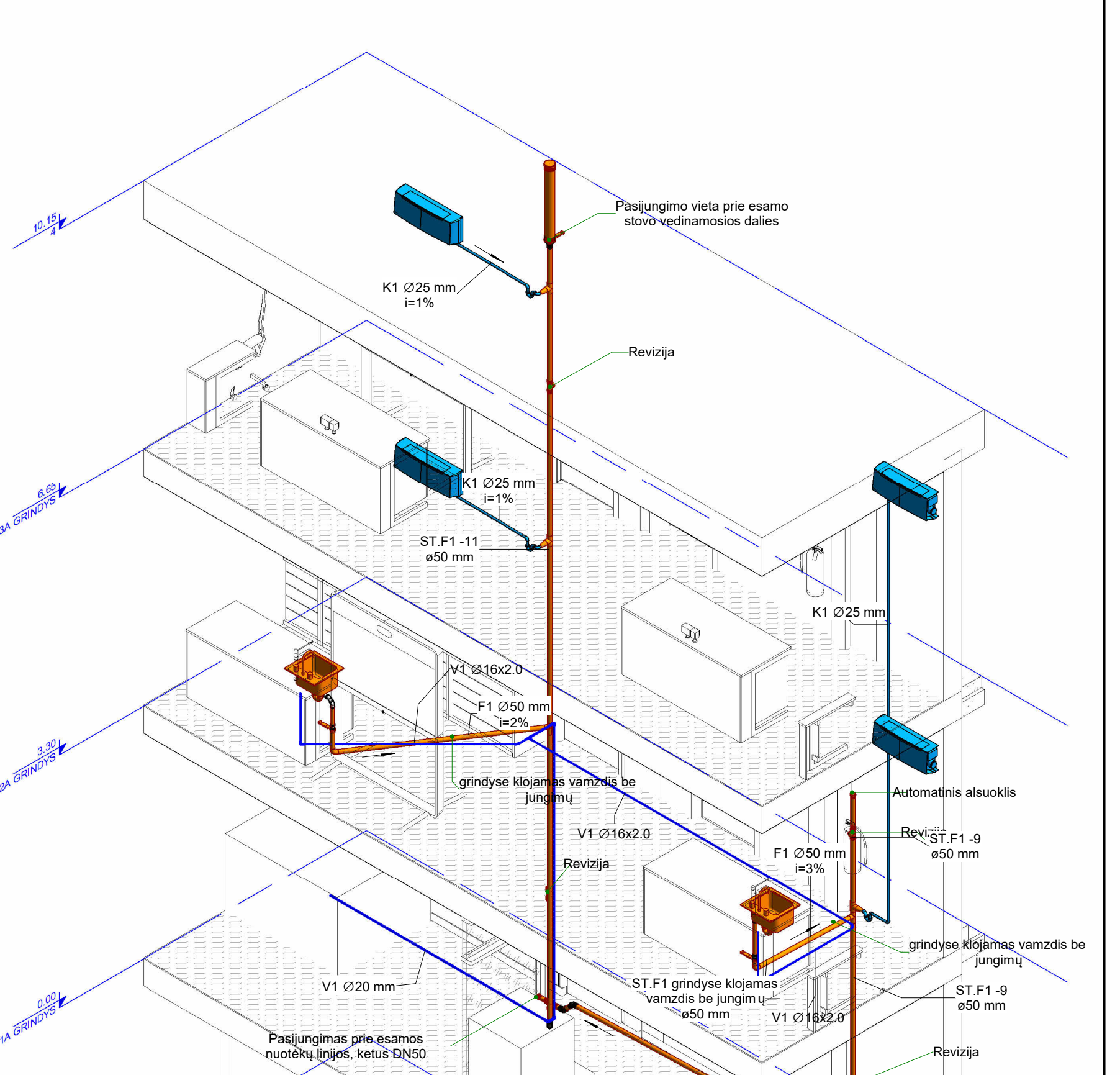
ST.F1-9/ST.V1-9 stovas  
II a. 2.28 pat. "Chemijos laboratorija"  
I a. 1.50 pat. "Inžinerinių technologijų klasė"



Pjūvis 7-7  
1:50



3D Pjūvis 7-7



3D Pjūvis 7-7

Žymenys

- V1 — Projektuojama šalto geriamojo vandens sistema
  - T3 — Projektuojama karšto vandens sistema
  - T4 — Projektuojama karšto (ciklacinio) vandens sistema
  - F1 — Butinių nuotėkų sistema
  - K1 — Kondensato nuvedimo sistema
- v.a. / v.c.a. / v.v.a.

vanzdžio apacios altitudė / vanzdžio centro altitudė / vanzdžio viršaus altitudė.

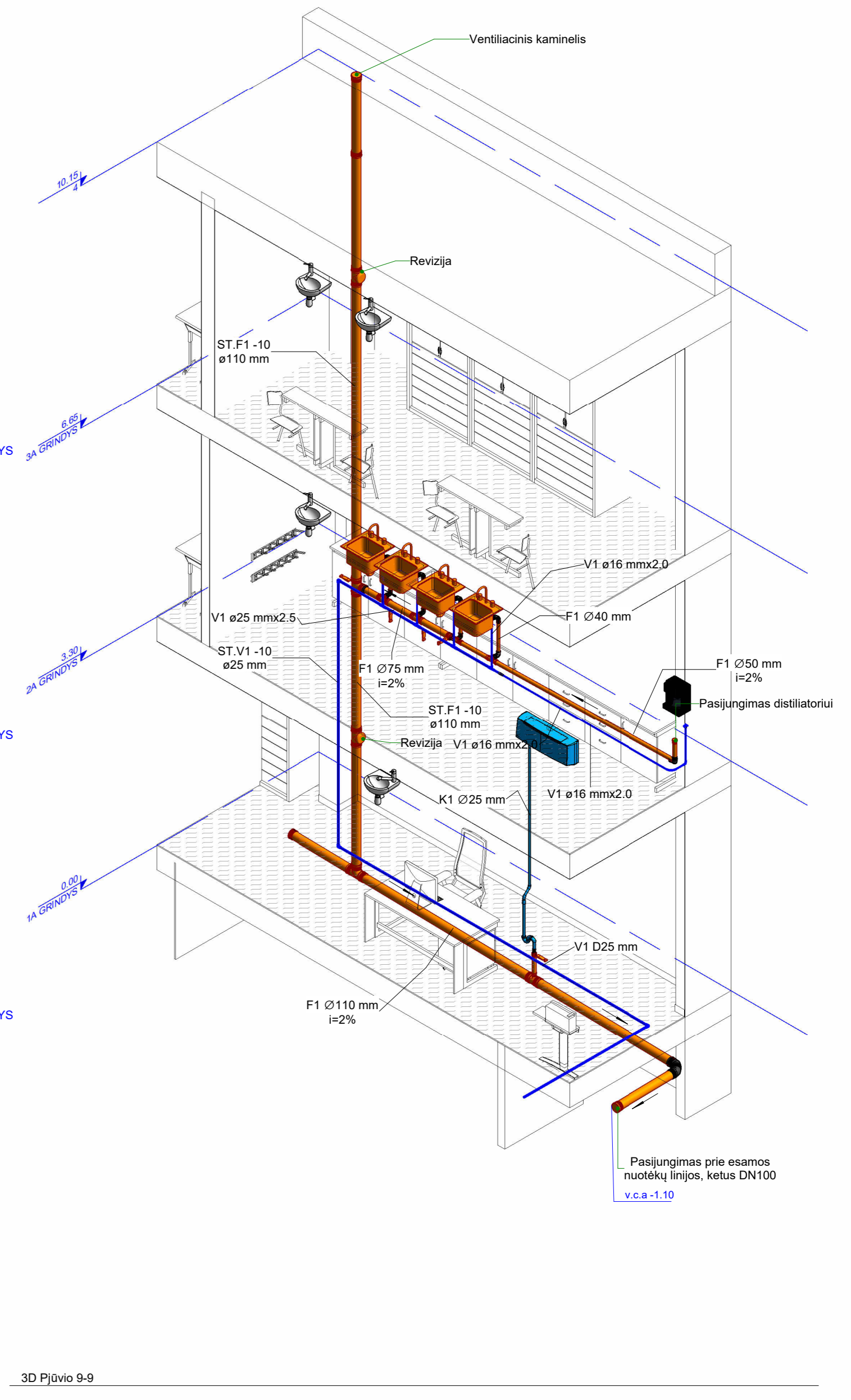
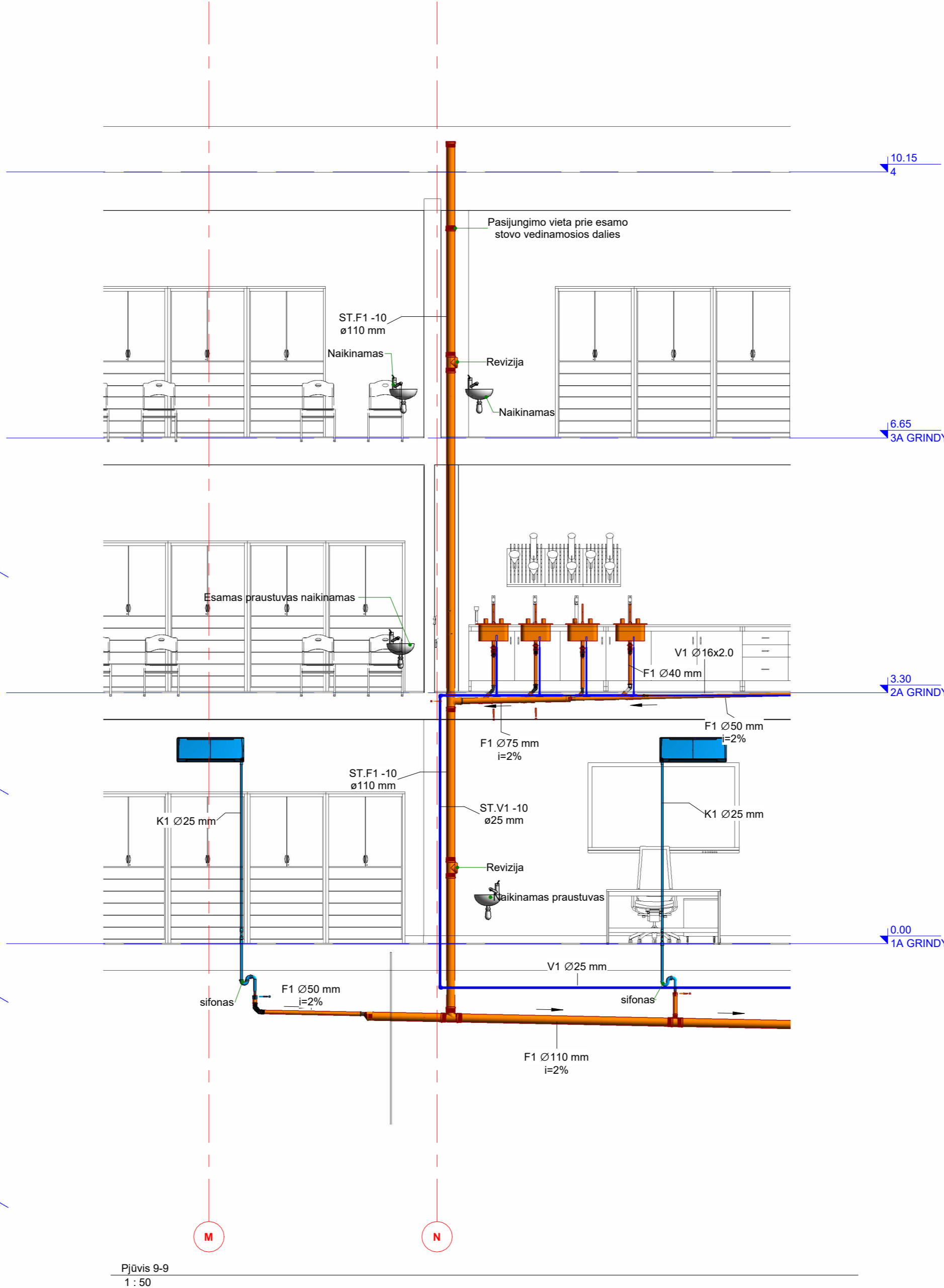
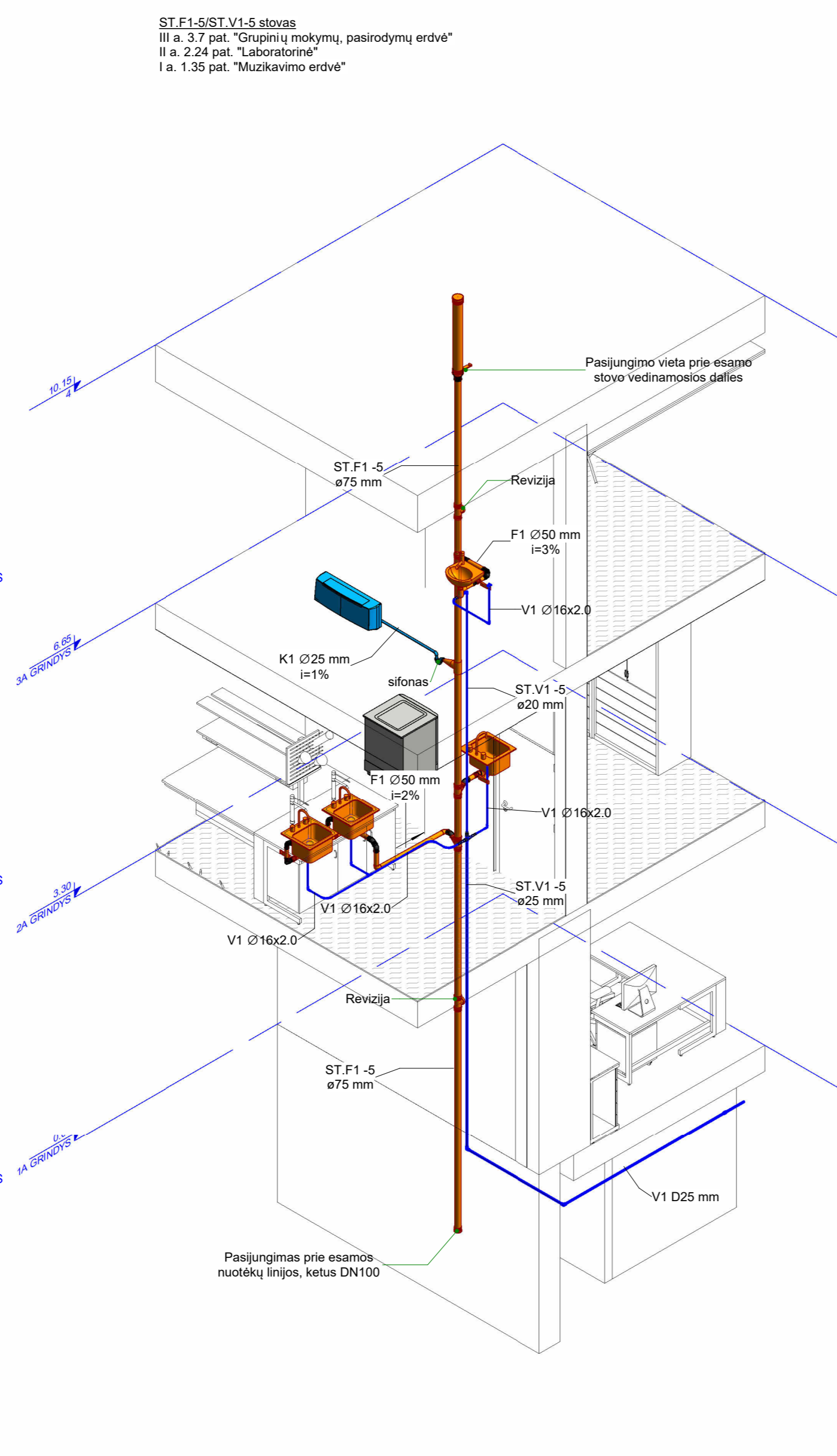
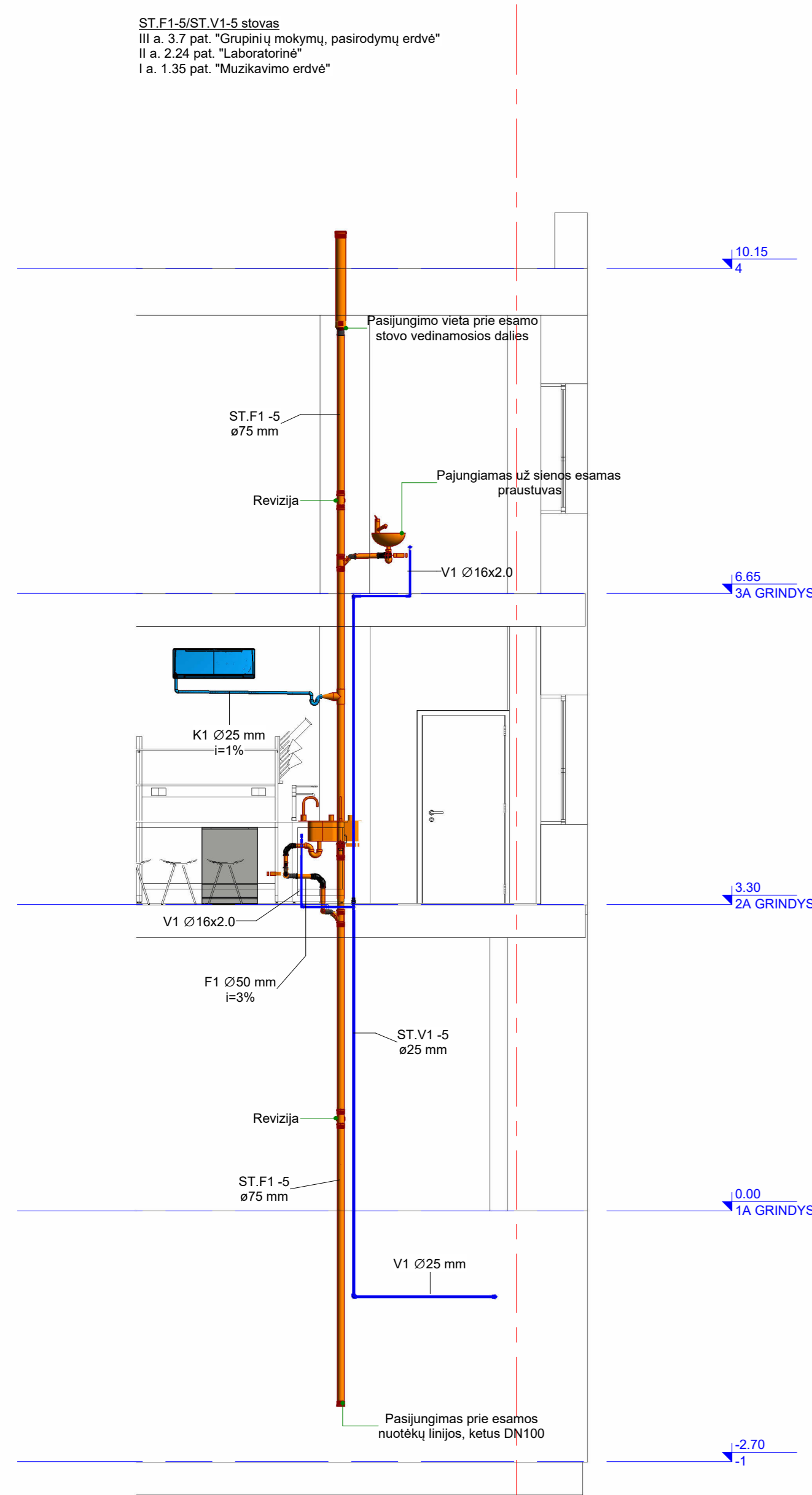
0	2024-06-19		
<b>Laida</b>	<b>Išleidimo data</b>	<b>Laidos statusas. Keittimo priežastis (jei taikoma)</b>	
<b>Kval. patv. dok. nr.</b>	<b>EGNA</b>	<b>Įmonės kodas:</b> 302590816 <b>Mob. tel.:</b> +37065521320 <b>Adresas:</b> Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius	<b>Statinio projekto pavadinimas</b> Šiaulių universitetinės gimnazijos pastato, adresu Dainų g. 33, LT-78236, Šiauliai, rekonstrukcijos projektas
20319	PV	Ernestas Gegeckas	<b>Statinio numeris ir pavadinimas</b> Mokslų paskirties pastatas, Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)
26415	PDV	Ernesta Lubyte	<b>Dokumento pavadinimas</b> Detalizacijos. Pjūviai ir 3D 2
	Inž.	Svajūnas Zdanavičius	<b>Laidos numeris</b> 0
			<b>Dokumento žymuo</b> 262-R-TP-VN_B.12
LT	<b>Statytojas ir (arba) užsakovas</b> Šiaulių universitetinė gimnazija		<b>Lapas Lapų</b> 2 3

ST.F1-5/ST.V1-5 stovas  
 III a. 3.7 pat. "Grupinių mokymų, pasirodymų erdvė"  
 II a. 2.24 pat. "Laboratorinė"  
 I a. 1.35 pat. "Muzikavimo erdvė"

ST.F1-5/ST.V1-5 stovas  
 III a. 3.7 pat. "Grupinių mokymų, pasirodymų erdvė"  
 II a. 2.24 pat. "Laboratorinė"  
 I a. 1.35 pat. "Muzikavimo erdvė"

ST.F1-10/ST.V1-10 stovas  
 III a. 3.13 pat. "Erdvė teoriniams mokymui ir bandymams"  
 II a. 2.29 pat. "Erdvė teoriniams mokymui ir bandymams"  
 I a. 1.51 pat. "Inžinerinių technologijų klasė"

ST.F1-10/ST.V1-10 stovas  
 III a. 3.13 pat. "Erdvė teoriniams mokymui ir bandymams"  
 II a. 2.29 pat. "Erdvė teoriniams mokymui ir bandymams"  
 I a. 1.51 pat. "Inžinerinių technologijų klasė"



Žymenys

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

Pjūvis 10-10  
1:50

3D Pjūvio 10-10

Pjūvis 9-9  
1:50

3D Pjūvio 9-9

0	2024-06-19		
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 Šiaulių universitetinės gimnazijos pastato, adresu Dainų g. 33, LT-76236, Šiauliai, rekonstrukcijos projektas
20319	PV	Ernestas Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas Mokslų paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)
26415	PDV	Ernesta Lubytė	Dokumento pavadinimas
	Inž.	Svajūnas Zdanavičius	Detailizacijos, Pjūviai ir 3D 3
			Laida
			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Šiaulių universitetinė gimnazija	Dokumento žymuo
			262-R-TP- VN_B.12
			Lapas Lapų
			3 3

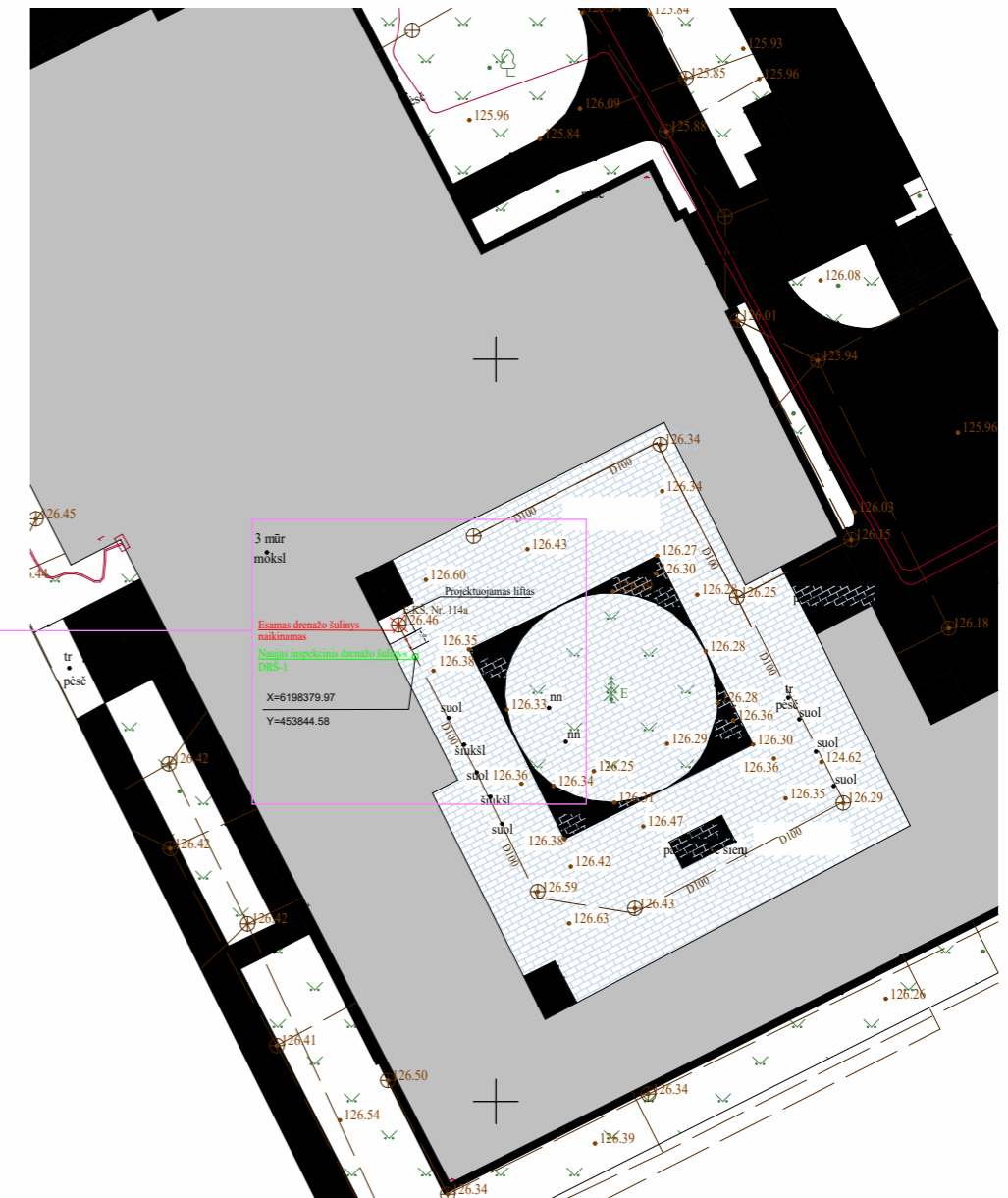
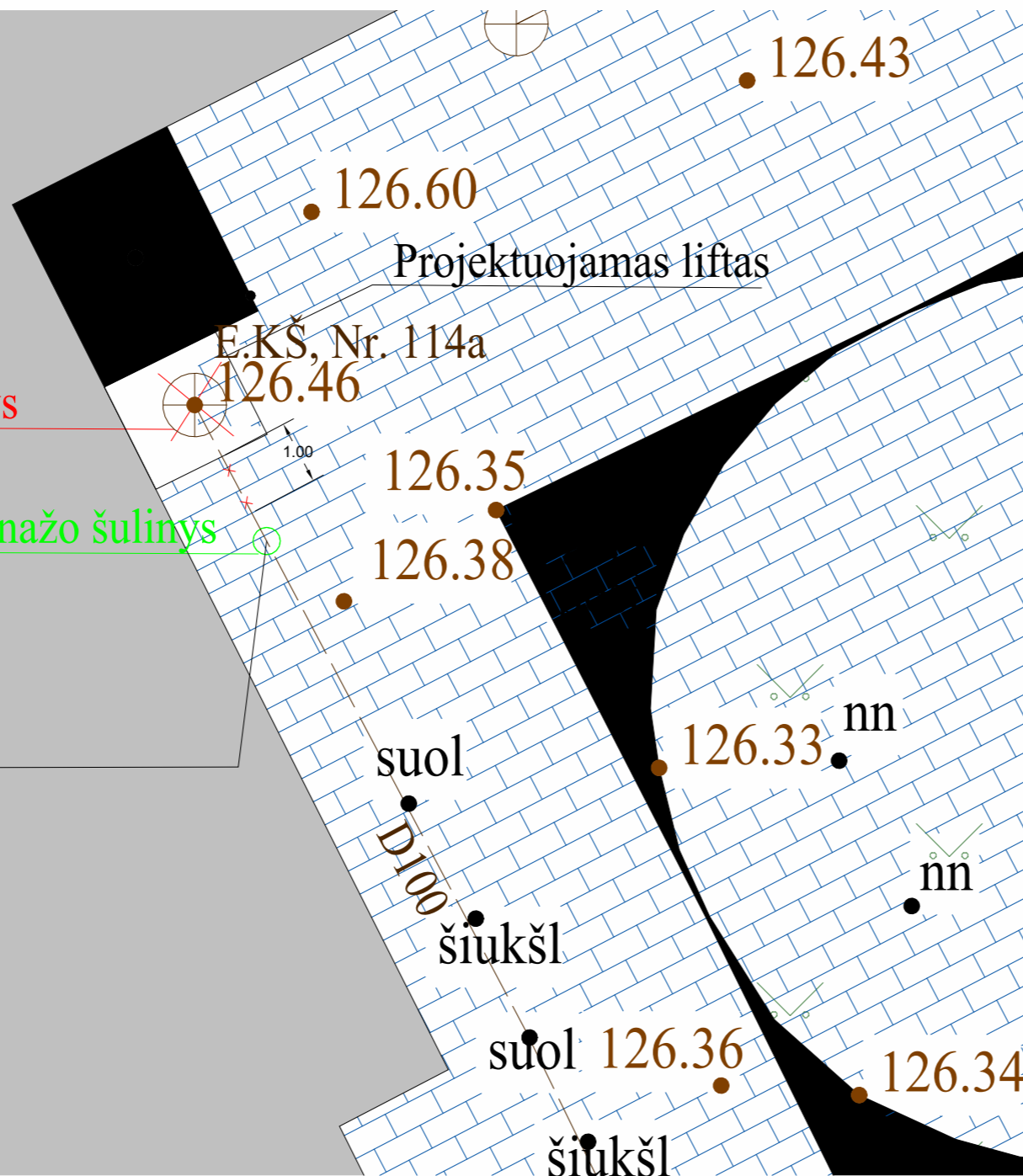
3 mūr  
mōksl

Esamas drenažo šulinys  
naikinamas

Naujas inspekcinis drenažo šulinys  
DRŠ-1

X=6198379.97

Y=453844.58



Sklypo planas  
1 : 500

Sklypo planas Crop  
1 : 100

**Pastabos**

1. IŠMATAVIMAI BRĖŽINYJE DUOTI METRAIS, ALTITUDĖS - METRAIS BALTIJOS AUKŠČIŲ SISTEMOJE.
2. VYKDANT DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ APSAUGOS ZONOJE, PATIKSLINTI KOMUNIKACIJŲ PADĖTĮ PLANE.
3. SUSIKIRTIMŲ VIETAS SU INŽINERINĖMIS KOMUNIKACIJOMIS TIKSLINTI RUOŠIANT DARBO PROJEKTĄ.
4. PAKLOJUS VAMZDYNUS, ESAMOS DANGOS ATSTATOMOS.
5. PRIEŠ PRADEDANT ŽEMĖS KASIMO DARBUS, SUSIDERINTI LEIDIMUS SU POŽEMINES KOMUNIKACIJAS EKSPLOTUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMIS.
6. DRENAŽO NUOTEKŲ TINKLAI SUPROJEKTUOTI IŠ PVC DRENAŽINIŲ VAMZDŽIŲ SU KOKOSO ARBA ENAUSTINĖS MEDŽIAGOS FILTRU.
7. PROJEKTAS TURI BŪTI NAGRINĖJAMAS KOMPLEKSIŠKAI KAIP VIENTISAS DOKUMENTAS NEATSIEJANT GRAFINĖS IR TEKSTINĖS DALIŲ.
8. VISAS PASTABAS APIE VAMZDŽIŲ MONTAVIMĄ ŽIŪR. PROJEKTO TECHNIŲ SPECIFIKACIJŲ BENDRUOSE NURODYMUOSE.
9. VISI DARBAI ATLIEKAMI GRIEŽTAI LAIKANTIS GALIOJANČIŲ NORMŲ IR REGLAMENTŲ.
10. KLOJANT VAMZDYNUS IŠJUDINTAME GRUNTE, GRUNTĄ SUTANKINTI IKI K - 0.95

Žymenys

- Esama drenažo sistema
- Proj. šulinys

0	2024-06-19	
<b>Laida</b>	<b>Išleidimo data</b>	<b>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</b>

<b>Kval. patv. dok. nr.</b>		Įmonės kodas: 302590816 Mob. tel. +37065521320 Adresas: Kareivių g. 19-181, LT-09133, Vilnius		<b>Statinio projekto pavadinimas</b> Mokslo paskirties pastato (7.11), Dainų g. 33, Šiaulių m. rekonstravimo projektas	
		20319	PV	Ernestas Gegeckas	<b>Statinio numeris ir pavadinimas</b> Mokslo paskirties pastatas. Šiaulių universitetinė gimnazija (7.11)
26415	PDV	Ernesta Lubytė		<b>Dokumento pavadinimas</b> Lauko drenažo perplanavimas	
	Inž.	Svajūnas Zdanavičius			
LT	<b>Statytojas ir (arba) užsakovas</b> Šiaulių universitetinė gimnazija		<b>Dokumento žymuo</b> 262-R-TP- VN _B.13		<b>Lapas</b> 1
				<b>Lapų</b> 1	

## MOKSLO PASKIRTIES STATINIO PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Šiaulių universitetinė gimnazija
2.	Pirkimo objektas	<input checked="" type="checkbox"/> Projektiniai pasiūlymai <input type="checkbox"/> Techninio darbo projekto parengimas <input checked="" type="checkbox"/> Techninio projekto parengimas <input type="checkbox"/> Darbo projekto parengimas <input type="checkbox"/> Supaprastinto projekto parengimas <input checked="" type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros paslaugos
3.	Projekto pavadinimas	Mokslo paskirties patalpų, esančių Dainų g. 33, pritaikymo šiuolaikiniam ugdymui, taikant universalų dizainą rekonstravimo projektas.
4.	Statinio adresas	Dainų g. 33, LT-78236, Šiauliai
5.	Statinių grupės sudėtis	Mokslo paskirties pastatas. Žymėjimas sklype 1C3b
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Pastatas Mokykla, unikalaus daikto Nr. 2998-3002-1010 Pastato rodikliai: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bendrasis plotas: 8099,75 m<sup>2</sup></li><li>• Pagrindinis plotas: 5677,13 m<sup>2</sup></li><li>• Statybos pabaigos metai: 1983 m;</li><li>• Aukštų skaičius: 3;</li><li>• Tūris: 28239 m<sup>3</sup>.;</li><li>• Užstatytas plotas: 2891,00 m<sup>2</sup>.</li></ul>
7.	Statinio statybos rūšis	<input type="checkbox"/> Naujo statinio statyba <input checked="" type="checkbox"/> Statinio rekonstravimas <input type="checkbox"/> Statinio remontas: <input type="checkbox"/> Statinio kapitalinis remontas <input type="checkbox"/> Statinio paprastas remontas <input type="checkbox"/> Pastato atnaujinimas (modernizavimas) <input type="checkbox"/> Statinio griovimas
8.	Statinio kategorija	<input checked="" type="checkbox"/> Ypatingasis statinys
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Mokslo paskirties pastatas su vidaus kiemu, kurio stogo danga ruberoidas, pastato sienos apšiltinti gelžbetonio blokai. Yra centrinis šildymas iš centralizuotų sistemų, komunalinis vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Prie pagrindinio įėjimo įrengtas pandusas žmonėms su judėjimo negalia.
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Projekte numatomos medžiagos bei darbų technologijos turi būti šiuolaikiškos, ekonomiškos ir tenkinti normatyvinių dokumentų reikalavimus bei universalus dizaino principus. Projekto rangovas įvertina esamą įrangą, ir tokiai įrangai keliamus reikalavimus.
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	Numatomų investicijų dydis, kuris negali būti viršytas:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• rangos darbams su vidutinėmis medžiagomis - 833.340 € su PVM;</li> <li>• įrangai ir mokymo priemonėms - 693.794 € su PVM (įskaitant kompiuterius, programinę įrangą, laboratorines priemones, baldus ir pan.).</li> </ul>
12.	Lėšų pobūdis	<input checked="" type="checkbox"/> Savivaldybės biudžeto lėšos <input type="checkbox"/> Skolintos lėšos <input checked="" type="checkbox"/> Valstybės biudžeto lėšos <input checked="" type="checkbox"/> Europos sąjungos finansinės paramos lėšos <input type="checkbox"/> Valstybės investicijų projektų lėšos <input type="checkbox"/> Kitų šaltinių lėšos
<b>II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė</b>		
13.	Perkamų paslaugų apimtis:	<p><b>Techninis projekto</b> sudedamųjų dalys:</p> <input checked="" type="checkbox"/> bendroji; <input checked="" type="checkbox"/> sklypo sutvarkymas (sklypo planas); <input checked="" type="checkbox"/> architektūrinė (įskaitant detalią baldinę dalį ir gaminamų baldų brėžinius, interjero darbų ir elementų (detalūs) brėžiniai); <input checked="" type="checkbox"/> konstrukcijų; <input checked="" type="checkbox"/> vandentiekio ir nuotekų šalinimo; <input checked="" type="checkbox"/> šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; <input checked="" type="checkbox"/> elektrotechnikos; <input checked="" type="checkbox"/> elektroninių ryšių (telekomunikacijų); <input checked="" type="checkbox"/> apsauginės signalizacijos; <input checked="" type="checkbox"/> gaisro aptikimo ir signalizavimo; <input checked="" type="checkbox"/> procesų valdymo ir automatizacijos; <input checked="" type="checkbox"/> šilumos gamybos ir tiekimo; <input checked="" type="checkbox"/> gaisrinės saugos; <input checked="" type="checkbox"/> pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; <input checked="" type="checkbox"/> statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; <input checked="" type="checkbox"/> statinio interjeras. <p>Preliminarus modernizuojamų/ įrengiamų patalpų bendras plotas 1169.73 m<sup>2</sup>.</p>
13.1.	projektavimo paslaugos	<p>Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas, atsižvelgdamas į statinio specifiką, projektinius pasiūlymus bei užsakovo pageidavimus, privalo atlikti techninį, pagal Statybos įstatymo, statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, statybos techninius reglamentus ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus.</p> <p>Projektuotojas, vadovaujantis SĮ ir užsakovui reikalaujant, turi parengti nustatytos sudėties dokumentus, kuriuose pateikiami užsakovo sprendiniai (reikiamos dalys, statinio interjeras, skaičiavimai, brėžiniai ir k.t.), skirti statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybai vykdyti ir statybos užbaigimo procedūroms atlikti.</p> <p>Statinio projekto sprendiniai (pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose)</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>tarpusavyje turi būti susieti, atskiruose 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. Tuo atveju, jei tokie neatitikimai bus nustatyti vykdant rangos darbų konkursą arba statybos metu, Projektuotojas privalo nedelsiant neatlygintinai koreguoti dokumentaciją taip, kad nebūtų pažeisti teisėti Užsakovo interesai.</p> <p>Projektuotojas turi atlikti Projekto pataisymus pagal užsakovo pastabas, pagal Projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį Projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat Projekto klaidas, pastebėtas statybos metu. Šie pataisymai neapima keitimų ir (arba) papildymų, kurie gali būti daromi užsakovo iniciatyva arba dėl objektyvių nenumatytų aplinkybių.</p> <p>Parengtuose sprendiniuose negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, būdingas konkrečiam tiekėjų tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikriems subjektams ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti, taip pat vengtinas pernelyg didelis ir perteklinis projektinių sprendinių detalizavimas, konkrečių techninių brošiūrų kopijos, kurie neleistų užtikrinti plačios konkurencijos.</p>
13.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<p>Užsakyti ir gauti prisijungimo sąlygas, topografinių, geologinių tyrinėjimų dokumentus, atlikti esamų statinių statybinius tyrinėjimus (jei reikia), pateikti projektą Užsakovo nurodytai ekspertizės įmonei, pateikti dokumentaciją statybą leidžiančiam dokumentui gauti per IS „Infostatyba“.</p> <p>Parengti statybos rangos sutarties dokumentą – „Kiekių sąrašą“.</p> <p>Atlikti statinio Projekto vykdymo priežiūra.</p>
13.3.	projekto vykdymo priežiūra	<p>Projekto vykdymo priežiūra bus atliekama statytojui informavus apie pasirašytą statybos rangos sutartį. Statinio projekto vykdymo priežiūra atliekama visą statybos laikotarpį (iki statybos užbaigimo dokumento pasirašymo). Projekto vykdymo priežiūros paslaugų vykdytojas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• turi lankytis statybvietėje bei pasitarimuose ne rečiau kaip du kartus per mėnesį ir, esant poreikiui dažniau, arba kai to pareikalauja Užsakovas;</li> <li>• jei bus poreikis dalyvauti statybą kontroliuojančių institucijų patikrinimuose;</li> <li>• spręsti su Projekto sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus;</li> <li>• projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą;</li> <li>• tikrinti, ar statinys statomas laikantis Projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į statybos el. žurnalą;</li> </ul>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• organizuoti pastebėtų projekto klaidų taisymą, į statybos darbų el. žurnalą surašyti atliktus statybos darbus, neatitinkančius Projekto sprendinių, taip pat nurodymus ir reikalavimus tiems neatitikimams ištaisyti;</li> <li>• drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka Projekto (jo dalies) techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų el. žurnalą, - atlikti Projekto (jo dalies) sprendinių pakeitimus (jei reikia);</li> <li>• Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga laikoma statinio pripažinimo tinkamu naudoti akto pasirašymo diena.</li> </ul>
14.	Paslaugų teikimo trukmė	<p>Projektavimo darbų pradžia – projektavimo paslaugų sutarties pasirašymo diena.</p> <p>Detalus projektavimo darbų grafikas pateikiamas derinti su Užsakovu ne vėliau kaip per 5 (penkias) darbo dienas nuo Sutarties pasirašymo datos.</p> <p>Peržiūrimi Projekto universalios dizaino paslaugos metu parengti rezultatai, atliekami (jei reikia) papildomi matavimai, aptariami principiniai projektiniai sprendimai ir suderinami su Užsakovu per 10 darbo dienų nuo Sutarties pasirašymo datos.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Projektinių pasiūlymų parengimo trukmė 3 mėn.; (90 k.d.)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Techninio projekto parengimo trukmė 3 mėn. (90 k.d.)</p> <p>Nuo sutarties pasirašymo neįskaitant projekto pataisymų pagal ekspertizės privalomasias pastabas. Projekto pataisymai atliekami ne ilgiau kaip per 10 dienų. Statybą leidžiančio dokumento gavimo trukmė ir projekto ekspertizės atlikimo trukmė į projektavimo paslaugos trukmę neįskaičiuojamos. Statybą leidžiančio dokumento gavimo trukmė skaičiuojama nuo dienos, kai savivaldybės administracijos įgaliotas valstybės tarnautojas IS „Infostatyba“ prašymą pažymi kaip priimtą, iki dienos, kai prašymo pateikėjas automatiškai informuojamas el. paštu apie statybą leidžiančio dokumento išdavimą.</p> <p>Projekto ekspertizės trukmė skaičiuojama nuo dienos, kai tiekėjas perdavė parengtą techninį projektą, kurio sprendiniams užsakovo pritarta, užsakovui ekspertizei atlikti iki ekspertizės išvados, kad projektą rekomenduojama tvirtinti ar jam pritarti, gavimo dienos. Techninio projekto parengimo terminas gali būti 1 kartą pratęstas paaiškėjus papildomoms, nenumatytoms techninio projekto rengimo sąlygoms. Šios sąlygos įgyvendinamos per papildomą 30 dienų terminą. Statinio projektas laikomas parengtu, kai gaunamas statybą leidžiantis dokumentas.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
15.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	<p>Projektavimo dokumentai turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra. Vadovautis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, Lietuvos Respublikos higienos normomis, statybos techniniais reglamentais ir šia projektavimo užduotimi.</p> <p>Projekte naudojamų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir kt. dokumentų aktualumas pagal statybos įstatymo 24 straipsnio 24 punktą.</p> <p>Nustojus galioti kuriam nors iš aukščiau nurodytų teisės aktų, galioja jį keičiantis dokumentas.</p> <p>Projektas turi būti rengiamas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą.</p>
16.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	<p>Atsižvelgiant į „Tūkstantmečio mokyklų“ programą, patvirtintą Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2022 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. V-137 „Dėl „Tūkstantmečio mokyklų“ programos patvirtinimo“ d. (dokumentas nustato gaires savivaldybėms, dalyvaujančioms priemonės veiklose) modernizuojamos mokyklos patalpų grupės, kurių bendras plotas yra 1169.73 m<sup>2</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiekviename pastato aukšte įrengiami sanitariniai mazgai asmenims su judėjimo negalia;</li> <li>• Pirmame aukšte įrengiamos inžinerinių technologijų ir robotikos laboratorijos su bandymų klasėmis greta, išvystoma muzikos / medijų erdvė su garso įrašų studija bei muzikavimo erdvėmis, technologijų kabinetas (atskiru etapu);</li> <li>• antrame aukšte pertvarkomos chemijos ir biologijos laboratorijos;</li> <li>• trečiame aukšte įrengiama fizikos laboratorija;</li> <li>• trečiame aukšte pertvarkoma bibliotekos zona - joje įrengiamos zonos - tylos, grupinių užsiėmimų, poilsio, edukacinė. Bibliotekoje įrengiama ir muziejaus zona;</li> <li>• įrengiamas liftas (lifto šachta projektuojama vidiniame kieme), keliantis iš rūsio iki trečio aukšto.</li> <li>• įrengiami atlenkiami keltuvai į valgyklą ir į sporto salę pirmame aukšte bei į aktų salę antrame aukšte;</li> <li>• patalpose išdėstomi baldai ir įrengimai, pateikiamos jų detalios specifikacijos;</li> <li>• rengiama pertvarkomų zonų projekto interjero dalis;</li> <li>• projektuojamas pertvarkomų patalpų apšvietimas ir muzikos / media erdves įgarsinimui reikalinga įranga ir tinklai;</li> <li>• rekonstruojama dalis esamų inžinerinių tinklų (vidaus vandentiekio ir nuotekų, elektros, ryšių ir kiti);</li> <li>• projektuojami reikalingi ir privalomi vėdinimo ir šildymo tinklai;</li> <li>• projektuojant numatoma (bet neapsiribojama) šie dalykai: keičiamos projektuojamų patalpų grindys,</li> </ul>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>lubos. Grindų, sienų ir lubų danga keičiama nauja, turinčia geresnes akustines savybes, numatomi neįgaliesiems pritaikyti sanitariniai mazgai su pagalbos iškvietimo sistema, neįgaliųjų patekimas į pagrindines patalpas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atskiros oro vėdinimo ir kondicionavimo sistemos garso įrašų studijoje, operatorinėje ir muzikavimo erdvėje, laboratorijų zonoje, sanitarinių mazgų zonoje.</li> </ul> <p>Būtina atsižvelgti į pastato konstrukcijas, standumo diafragmas, natūralaus vėdinimo kanalų blokus. Papildoma informacija pateikiama priede Interjero projektas. Projektiniai pasiūlymai.</p>
17.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Projektuotojas atlieka visas reikalingas procedūras ir derinimus, reikalingus projektavimo darbams atlikti ir statybą leidžiančiam dokumentui gauti. Numato statybinių atliekų tvarkymo bei šalinimo sprendinius. Statinys nepatenka į kultūros paveldo teritoriją.
18.	Statinių pritaikymo, Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	<p>Numatyti riboto judumo asmenų, kurie dėl sutrikusių kūno funkcijų ar kitų priežasčių gali tik ribotai savarankiškai judėti ir naudotis jų poreikiams nepritaikyta fizine aplinka, patekimo į pastatą ir visus pastato aukštus (įrengti liftą, turėklinius keltuvus (kur reikia), taktilinius paviršius (kur reikia)), numatyti tualetų sprendinius, pritaikytus jų poreikiams, įrengimą.</p> <p>Pastatai turi būti suprojektuoti vadovaujantis universalaus dizaino principais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• visų lygybė - ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinis gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai, būtų pritaikyti visų poreikiams;</li> <li>• lankstumas – galimybė tą patį naudojamą dalyką prisitaikyti pagal individualius poreikius (pvz. reguliuoti aukštį);</li> <li>• paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje;</li> <li>• tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą;</li> <li>• mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys;</li> <li>• optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis;</li> <li>• kompleksiskumas – aplinka ar gaminys turi kuo daugiau ir įvairių reikalingų elementų, padedančių aplinką ar gaminį padaryti prieinamu įvairių funkcinių galimybių žmonėms,</li> <li>• interjero sprendiniai parenkami taip, kad būtų padedantys susiorientuoti.</li> </ul>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
19.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	<p>Projekte numatomos medžiagos bei darbų technologijos turi būti šiuolaikiškos, ekonomiškos, turi užtikrinti esminius statinio reikalavimus, pastato paskirčiai būtinas savybes ir tenkinti normatyvinių dokumentų reikalavimus, atitikti žaliuosius pirkimus.</p> <p>Garso įrašų studijos, aparatinės bei muzikavimo erdvės pritaikymui tinkamam naudojimui turi būti parengtas akustinis projektas. Jo apimtis: kevalo geometrijos nustatymas, garso izoliaciniai sluoksniai (sumuštiniai, jungtys), patalpų akustinių parametrų prognozės. Projekte turi būti sprendžiami kriterijai, kurie vertinami, įrengiant garso įrašų studiją: reikiamas foninis triukšmo lygis, patalpos modos, aidėjimo trukmės laikas ir jo tolygumas visame garso dažnių lygyje, projekte numatyti specifinės akustiškai aktyvias apdailos medžiagas (sieniniai ir lubiniai akustiniai paneliai, akustiniai difuzoriai ir kt.) ir konstrukcijas bei reikiamą jų montavimo geometriją.</p> <p>Medžiagas patalpų akustiniams sprendimams (sieniniai ir lubiniai akustiniai paneliai, akustiniai difuzoriai ir kt.) ir jų išdėstymą numatyti projekto akustinėje dalyje. Projekte numatyti visą reikalingą įrangą ir įrengimus, baldus. Statinio architektūrinę koncepciją, visus spalvinius ir architektūrinius sprendinius derinti su Užsakovu. Jeigu Projekto dokumentuose yra klaidų, neatitikimų ar prieštaravimų, tai dokumentų viršenybė nustatoma prioriteto tvarka:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Techninės specifikacijos (technologijų kabinetui pateikiama atskirai);</li> <li>2) Aiškinamasis raštas;</li> <li>3) Brėžiniai;</li> <li>4) Medžiagų kiekių žiniaraštis (technologijų kabinetui pateikiama atskirai).</li> </ol>
19.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano) daliai	Teritorijos sutvarkymas aplink pastatą, vidinio kiemelio remonto darbai. Šie darbai planuojami vykdyti atskiru etapu.
19.2.	architektūros daliai	<p>Techninio projekto dalis rengiama pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo III skirsnį ir bylos susideda iš:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aiškinamojo rašto;</li> <li>• sprendinius pagrindžiančių skaičiavimų;</li> <li>• techninių specifikacijų (įskaitant interjero darbus);</li> <li>• sprendinių brėžinių;</li> <li>• reikalavimai statybos produktams (įskaitant baldus ir interjero elementus), kitiems gaminiams ir medžiagoms, laikantis principo „Nedarome reikšmingos žalos“ (2021–2030 m. plėtros programos valdytojos Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerijos Švietimo plėtros programos pažangos priemonės Nr. 12-003-03-01-01 „Įgyvendinti „Tūkstantmečio mokyklų“ programą“ aprašo 3 priedas) ir privalomų aplinkosauginių reikalavimų (žalieji pirkimai - Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakyme „Dėl aplinkos apsaugos</li> </ul>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo patvirtinimo“ nustatyti reikalavimai);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sąnaudų kiekių žiniaraščiai (sklypo sutvarkymo dalis ir technologijų kabinetui pateikiama atskirai);</li> <li>• paruošti interjero dalį.</li> </ul>
19.3.	konstrukcijų daliai	<p>Numatomi minimalūs konstrukciniai sprendiniai, siekiant sukurti aplinką pritaikytą žmonėms su negalia, pagerinti mokinių ir darbuotojų sąlygas pastate, taip pat numatyti inžinerinių sistemų įrengimą. Numatytas Lifto šachtos su liftu montavimas, įvertinus esamų konstrukcijų būklę, prijungiant prie pastato išorės.</p> <p>Techninio projekto dalis rengiama pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo IV skirsnį.</p>
19.4.	technologijos daliai	-
19.5.	susisiekimo daliai	-
19.6.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai	<p>Projektuojant turi būti vadovaujama galiojančiais normatyviniais dokumentais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė 8, 9 priedų atitinkamais skirsniais bei kitais norminiais aktais. Pastate šiuo metu yra šaltas buitinis, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis. Pertvarkomi vandentiekio tinklai sanitariniuose mazguose žmonėms su judėjimo negalia, chemijos, biologijos ir fizikos laboratorijose.</p> <p>Vandentiekio tinklai projektuojami pagal naują patalpų išplanavimą, bei naujai įrengiamus sanitarinius prietaisus. Nauji vandentiekio tinklai, kiek tai įmanoma, projektuojami, esamų, demontuojamų vietose.</p> <p>Rekonstruojami buitinių nuotekų tinklai pagal naują patalpų išplanavimą, bei naujai įrengiamus sanitarinius prietaisus. Buitinių nuotekų sistema projektuojama taip, kad būtų užtikrintas nepertraukiamas kitų patalpų veikimas. Nauji buitinių nuotekų tinklai, kiek tai įmanoma, projektuojami, esamų, demontuojamų vietose.</p> <p>Prieš pridavimą būtina atlikti sistemos praplovimą, atlikti hidraulinius bandymus bei atlikti TV diagnostiką.</p>
19.7.	šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai	<p>Projektuojant turi būti vadovaujama galiojančiais normatyviniais dokumentais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė 8, 9 priedų atitinkamais skirsniais bei kitais norminiais aktais.</p> <p>Projektuojamos mechaninės oro tiekimo – šalinimo su šilumogražos sistemos pertvarkomose pastato patalpose.</p> <p>Projektuojamos atskiros sistemos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) garso įrašų studijai ir monitorinei bei muzikavimo erdvei;</li> <li>2) chemijos, biologijos ir fizikos laboratorijoms;</li> <li>3) inžinerinių technologijų ir robotikos laboratorijoms;</li> <li>4) sanitariniams mazgams;</li> <li>5) technologijų kabinetui atskiru etapu.</li> </ol> <p>Vėdinimo įrenginiai projektuojami patalpose pagal paskirties reikalavimus (derinama projektavimo metu). Vėdinimo įrenginiai projektuojami ne žemesnės nei „A+“</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>energetinio efektyvumo klasės. Vėdinimo sistemų su vėsinimu oro tiekimo į patalpas ortakiai izoliuoti antikondensacine izoliacija. Jei bus patalpų, kuriuose pagal jose vykdomas veiklas reikalingas vietinis kenksmingų medžiagų ar šilumos pertekliaus šalinimas, tuomet turi būti projektuojamos atskiros mechaninio oro šalinimo sistemos.</p> <p>Vėsinimas. Patalpos bus vėsinamos su vėdinimo oru (derinama projektavimo metu, esant užsakovo pageidavimui gali būti suprojektuoti vietiniai vėsinimo įrenginiai).</p> <p>Šildymas. Mokykloje įrengta šildymo sistema. Pakoreguoti šildymą reikia patalpose, kuriuose įrengiami akustiniai kevalai ar kita garso izoliacija.</p>
19.8.	dujotiekio daliai	-
19.9.	elektrotechnikos daliai	<p>Projektuojant turi būti vadovaujama galiojančiais normatyviniais dokumentais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė 8, 9 priedų atitinkamais skirsniais. Įranga įžeminta pagal EIT reikalavimus.</p> <p>Patalpose esami el. tinklai, šviestuvai ir kiti el. įrenginiai išmontuojami, išskyrus išsaugomi naujai įrengti apšvietimo tinklai (derintis su užsakovu).</p> <p>Visa elektros įranga turi atitikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje. Perplanuojamose patalpose numatoma sumontuoti vidaus elektros instaliaciją, sumontuoti naujus vidaus šviestuvus. Nurodyti kištukinių lizdų (elektros, interneto), elektros jungtų, skaičių ir vietas. Visa elektros instaliacija montuojama trilaide (skirstomajame tinkle vienfaziams įrenginiams) ir penkialaide (skirstomojo tinklo magistraliniams kabeliams, bei trifaziams įrenginiams) sistema. Projektuojami paskirstymo skydai ir el. įrenginiai įžeminami per esamų skydų įžeminimo įrenginius. Šviestuvų, kiekis paskaičiuojamas, remiantis higienos normomis ir apšvietimo taisyklėmis. Galios skaičiavimai atliekami, remiantis LREM patvirtinta „Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika“</p> <p>Šviestuvai turi būti priimti su LED lempomis, apšvietimo intensyvumas - pagal normas. Drėgnose patalpose (WC, plovimo patalpos ir pan.) projektuoti įleidžiamus, IP44 apsaugos šviestuvais.</p> <p>Apšvietimo jungikliai montuojami 1.05÷1.5 m aukštyje. Kištukiniai lizdai turi būti montuojami 0,3÷1,5 m aukštyje nuo grindų arba grindyse pagal poreikį. Kištukinių lizdų linijose montuojamos srovės nuotėkio relės.</p> <p>Visi šioje projekto dalyje numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti parinkti ir suderinti pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.</p> <p>Tose patalpose kur reikia visi numatyti mokykliniai baldai su kištukiniais lizdais pajungiami prie elektros instaliacijos, įrengiamos grindyse.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Taip pat pajungiami visi numatyti įrengimai ir prietaisai. Silpnosios srovės turi būti projektuojamos pagal paskirties reikalavimus, jas prijungiant į esamą pastato sistemą. Taip pat turi būti prijungta projektiniuose pasiūlymuose numatyta įranga.</p> <p>Gaisrinės signalizacijos tinklas turi būti montuojamas ekranuotais, varinėmis gyslomis kabeliais, skirtais gaisrinės signalizacijos montavimui. Visi gaisrinės signalizacijos įrenginiai turi būti pažymėti kortelėmis, pagal brėžinius ir įrenginiu lapus, nurodant, kad jie priklauso gaisrinės signalizacijos sistemai. Kabeliai ir laidai turi būti degimo nepalaikančiu apvalkalu.</p>
19.10.	kita	<p>Projekto techninės specifikacijos turi būti detalios, jose nurodyti reikalavimai turi būti skirti konkrečioms statybos darbams, statybos produktams (gaminiam, įrengimams ir medžiagoms), kokybės kontrolei (leistini nuokrypiai, jų vertinimo metodai ir rodikliai). Parinkti energiją taupančius šiuolaikinius sistemos prietaisus.</p> <p><b>Vadovautis aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo II skyrius 4. punktą aplinkos apsaugos kriterijų taikymo tvarka ir rezultatų apskaičiavimas ir 2 priedas XII skyrius pastatų projektavimo paslaugos ir statybos darbai</b></p>
20.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<p>Parengtus projektinius pasiūlymus ir kitus projekto rengiamus sprendinius derinti su Užsakovui. Taip pat sprendinius reikia suderinti su visomis kitomis institucijomis, asmenimis, kurie atsiranda rengiant Techninį projektą.</p>
21.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	-
22.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	<p>Numatyti statybos darbų organizavimo ir vykdymo eiliškumą ir optimalią statybos darbų atlikimo trukmę.</p>
23.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	<p>Parengti Projektą pagal 13 punkte nurodytas perkamas projekto sudedamųjų dalių parengimo apimtis ir pateikti Užsakovui Projekto kompiuterinę laikmeną (USB) 1 vnt. per 14 punkte numatytų dienų skaičių nuo sutarties įsigaliojimo.</p> <p>Parengtą projektą pateikti pagal gautas Užsakovo pastabas (jei tokių būtų) per 5 darbo dienas nuo pastabų gavimo dienos.</p> <p>Projektuotojas pagal užsakovo pastabas pateiktą projektą pateikia užsakovo parinktą ekspertizės vykdytojų ir raštu informuoja užsakovą apie projekto perdavimo ekspertizės rangovui datą. Gavęs ekspertizės pastabas, projektuotojas per 10 dienų pateikia projektą ir pateiktą projektą pateikia ekspertizės rangovui dėl teigiamos ekspertizės išvados gavimo. Gavęs teigiamą ekspertizės išvadą, per 5 darbo dienas pateikia užsakovui 1 egz. projekto kompiuterinėje laikmenoje (USB) ir, gavęs užsakovo projekto patvirtinimą, įkelia projektą į IS „Infostatyba“ statybos leidimui gauti. Per 5 darbo dienas nuo informacijos apie Projektą tikrinančių institucijų</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		nepritarimą Projektui (jei toks nepritarimas būtų pareikštas) gavimo dienos pataisyti Projektą pagal tikrinančių institucijų pastabas ir šios užduoties 25 punkte nurodyta tvarka pataisytą projektą perduoda užsakovui
24.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Visi projekto dokumentai rengiami lietuvių kalba.
25.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Gavus statybos leidžiantį dokumentą per 5 d. d. pateikti užsakovui 3 pilnai sukomplektuotus projekto popierinius egzempliorius ir 2 projekto kompiuterines laikmenas (CD ir USB). DWG, JPG, GIF, TIF, PNG ar PDF formatuose, kurios turi tenkinti STR 1.05.01:2017 11.4.4. punktą „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos Sustabdymas. Statybos padarinių šalinimas. Statybą pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus. Visi projekto komplektai turi būti spalvoti, vienodi. Projekto bylos turi būti sukomplektuotos ir įrištos taip, kad būtų patogų vartyti, lapai neplyštų.
26.	Ekspertizės atlikimas	Ekspertizė bus atliekama. Projektuotojas privalo pataisyti projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas, suderinti projektą su ekspertize ir gauti ekspertizės teigiamą aktą.

## PIRKIMO VYKDYTOJO PATEIKIAMĖ DUOMENYS IR DOKUMENTAI

Etapas	Pirkimo vykdytojo pateikiami dokumentai	Lapų sk.
Techninis projektas	Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas	8
	Pastato kadastrinių matavimų bylos kopija	81
	Projektiniai pasiūlymai	65

## REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI

Projektavimo etapas	Projektuotojo pateikiami dokumentai
Projektiniai pasiūlymas	Aiškinamasis raštas, kuriame nurodoma statinio ar jo dalies statybos vieta, statinio ar jo dalies pagrindinė naudojimo paskirtis, statinio techniniai ir paskirties rodikliai, statybos rūšis, projektuojamų statinių sąrašas (jei aprašoma statinių grupė), paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai. Jeigu numatyta projektinių pasiūlymų rengimo užduotyje, aiškinamajame rašte pateikiama gamybos ar kitos veiklos rūšies, projektuojamos statinyje, technologinio proceso aprašymas (schema), nuotekų tvarkymo pasiūlymai, atliekų tvarkymo pasiūlymai, orientacinis energinių išteklių (elektros energijos, šilumos, geriamojo vandens, dujų ir kitų išteklių) kiekis ir apsirūpinimo šaltiniai. Grafinė dalis (brėžiniai).
Techninis projektas	Pateikiama 13, 25 punktuose išvardintų dalių projektiniai sprendiniai parengti V A D O V A U T I S: STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais, STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“. D1-193 dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo

	<p>nuostatomis.  STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ ir kitais norminiais teisės aktais.  HN 21:2017 „mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.  STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“  STR1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bendroji;</li> <li>• Sklypo sutvarkymas (sklypo planas);</li> <li>• Architektūrinė;</li> <li>• Konstrukcijos;</li> <li>• Vandentiekis ir nuotekų šalinimas;</li> <li>• Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas;</li> <li>• Elektrotechnika;</li> <li>• Telekomunikacijos;</li> <li>• Apsauginė signalizacija;</li> <li>• Gaisro aptikimas ir signalizavimas;</li> <li>• Gaisrinė sauga;</li> <li>• Procesų valdymo ir automatizacijos</li> <li>• Statinio statybos skaičiuojamoji kaina;</li> <li>• Statinio interjeras.</li> </ul> <p>Bendruoju atveju projekto dokumentai yra (viršenybės tvarka):  - techninės specifikacijos;  - aiškinamieji raštai;  - brėžiniai;  - sąnaudų kiekių žiniaraščiai.</p>
Projekto vykdymo priežiūra	Pateikiami dokumentai, vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais.

Parengė:

Šiaulių universitetinės gimnazijos  
Ūkio dalies vedėja Irma Baziulienė

\_\_\_\_\_

Derino:

Šiaulių miesto savivaldybės statybos ir renovacijos skyriaus  
Vyr. specialistas Kęstutis Jokšas

\_\_\_\_\_

Šiaulių universitetinės gimnazijos  
Direktorė Inga Žemaitienė

\_\_\_\_\_