



DUOMENYS APIE PROJEKTUOTOJĄ:	UAB “Enero” Įm. k.: 302521962 Trakų g. 3, Vilnius, LT-0113 Tel.: +370 616 85768 info@enero.lt	
KULTŪROS PAVELDO OBJEKTO DUOMENYS:	Marijampolės mokytojų seminarijos Didieji rūmai (23245) Marijampolės sav., Marijampolės m., Vytauto g. 47 Pastato unik. Nr. 1892-7000-8014, 3C2p; Sklypo kad. Nr. 1801-0052:66 Marijampolės mokytojų seminarija (16679)	
PROJEKTO PAVADINIMAS:	MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ – MOKYKLOS UNIK. NR. 1982-7000-8014, VYTAUTO G. 47, MARIJAMPOLĖJE PAGRASOJO REMONTO, MOKYKLOS UNIK. NR. 1892-7000-8025, SEMINARIJOS G. 2, MARIJAMPOLĖJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
DUOMENYS APIE STATYTOJĄ:	Marijampolės savivaldybė a.k. 111100960	
DUOMENYS APIE UŽSAKOVĄ:	Marijampolės savivaldybės administracija į.k. 188769113 J. Basanavičiaus a. 1, 68307 Marijampolė El.p.: marijampolė@administracija.lt	
PROJEKTO ETAPAS:	TECHNINIS PROJEKTAS	
PROJEKTO DALIS	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS	
PROJEKTO NUMERIS:	ENERO-153(2024)-TP	
LAIDA:	0	
DIREKTORIUS:	Tomas Ulinauskas	
PROJEKTO VADOVAS:	Vaidas Grinčelaitis Atest. Nr.: A 1458, KM0188 Tel. nr.: +370 615 55674, El.p.: v.grincelaitis@enero.lt	
2025 m., sausis		

PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil . Nr.	Pavadinimas	Dokumento žymuo	Lapų skai čius
a Tekstinė dalis			
1.	Bylos sudėties žiniaraštis	ENERO-153(2024)-TP-VN-BSŽ	1
2.	Aiškinamasis raštas	ENERO-153(2024)-TP-VN-AR	2
3.	Techninės specifikacijos	ENERO-153(2024)-TP-VN-TS	13
4.	Statybos produktų, įrenginių ir darbų žiniaraštis	ENERO-153(2024)-TP-VN-SŽ	3
Brėžiniai			
5.	Rūsio aukšto planas	ENERO-153(2024)-TP-VN-B.01	1
6.	Pirmo aukšto planas	ENERO-153(2024)-TP-VN-B.02	1
7.	Antro aukšto planas	ENERO-153(2024)-TP-VN-B.03	1
8.	Trečio aukšto planas	ENERO-153(2024)-TP-VN-B.04	1
9.	Stogo planas	ENERO-153(2024)-TP-VN-B.05	1

Atestato Nr.	UAB "ENERO" Trakų g. 3/2, Vilnius t.: 861685768 info@enero.lt		 ENERO	Statinio pavadinimas Mokslo paskirties pastatų – mokyklos unik. Nr. 1892-7000-8014, Vytauto g. 47, Marijampolėje paprastojo remonto, mokyklos unik. Nr. 1892-7000-8025, Seminarijos g. 2, Marijampolėje, kapitalinio remonto projektas					
A1458, 0188	PV	V. Grinčelaitis		Dokumento pavadinimas Bylos sudėties žiniaraštis	Laida				
13460, KM0407	PDV	T. Cipkus			0				
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybės administracija, J. Basanavičiaus a. 1, LT-68307 Marijampolė			Dokumento žymuo ENERO-153(2024)-TP-VN-BSŽ	<table border="1"> <tr> <td>Lapas</td> <td>Lapų</td> </tr> <tr> <td align="center">1</td> <td align="center">1</td> </tr> </table>	Lapas	Lapų	1	1
Lapas	Lapų								
1	1								

**1. NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS
TECHNINIS DARBO PROJEKTAS, SĄRAŠAS**

Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas:

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

RSN 26-90 - Vandens vartojimo normos;

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“

2. ESAMA SITUACIJA

Pastate yra esami centralizuoti vandentiekio ir nuotekų tinklai. Demontuojami esami sanitariniai mazgai. Projektuojami nauji sanitariniai prietaisai, įrengiamos ŽN pritaikytos WC moterų ir vyrų patalpos. Projektuojami nauji sanitariniai prietaisai prijungiami prie esamų vandentiekio ir nuotekų tinklų. Prisijungimo altitudės ir vietas tikslinti statybos metu.

3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1 Vandentiekis V1


Projektuojami nauji šalto ir karšto vandentiekio tinklai.

Projektuojamose patalpose 1-17', 3-4', 3-3', karšto vandens paruošimui numatomi elektriniai tūriniai vandens šildytuvai.

Atšakos į sanitarinius prietaisus projektuojamos – paslėptai sienų ir grindų konstrukcijose arba yra aptaisomi. Atšakos suprojektuotos iš plastikinių PEX-AL-PEX, vamzdžių, izoliuotų: šaltas vandentiekis – antikondensacine izoliacija, karštas vandentiekis – šilumos izoliacija. Vamzdžiai klojami grindų konstrukcijoje dedami į šarvą.

4.2 Buitinių nuotekų sistema F1

Pastate susidaranti buitinės nuotekos bus išleidžiamos į lauko buitinių nuotekų tinklus. Buitinių nuotekų vamzdžiai projektuojami iš savitakinių movinių PVC vamzdžių d50 mm, d110 mm, skersmens. D50

Atestato Nr.	UAB "ENERO" Trakų g. 3/2, Vilnius t.: 861685768 info@enero.lt			Statinio pavadinimas Mokslo paskirties pastatų – mokyklos unik. Nr. 1892-7000-8014, Vytauto g. 47, Marijampolėje paprastojo remonto, mokyklos unik. Nr. 1892-7000-8025, Seminarijos g. 2, Marijampolėje, kapitalinio remonto projektas		
	A1458, 0188	PV		V. Grinčelaitis	Dokumento pavadinimas	Laida
13460, KM0407	PDV	T. Cipkus		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0	
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybės administracija, J. Basanavičiaus a. 1, Marijampolė		savivaldybės K. 188769113, J. LT-68307	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
				ENERO-153(2024)-TP-VN-AR	1	2

mm vamzdžiai naudojami praustuvų, plautuvių pajungimui į nuotakus. Visur kitur (taip pat ir išpuodžių prie nuotakų prijungimui) savitakiniais buitinėms nuotekų vidaus tinklams naudojami d110 mm moviniai PVC vamzdžiai. Nuotekų stovai suprojektuoti pastato atitvarose, magistraliniai vamzdynai – grindyse. Sanitarinių prietaisų jungės suprojektuotos paslėptai pastato sienų ir grindų konstrukcijose. Visi horizontalūs vamzdynai suprojektuoti su nuolydžiu išvadų link. Išvadai projektuojami iš d110 mm vamzdžių

ŽN sanitariniuose mazguose, prie sanitarinių prietaisų grupių projektuojami trapai d50 mm su kvapo užtvara.

Buitiniam nuotakynui valyti, stovuose, 1,0 m virš grindų, bet ne mažiau kaip 0,15 m virš tame aukšte prijungtos įlajos viršaus, įrengiamos revizijos kurioms būtina palikti angas su dangčiu aptarnavimui. Nuotekų šalinimo tinklo valymui numatomos pravalos su liukeliais. Buitinių nuotekų vedinimui stovai išvedami 0,50 m virš stogo.

3.3 Kondensatas

Pastate projektuojama kondensato surinkimo sistema. Nuo kondicionierių vamzdynai klojami taip, kad būtų užtikrintas savaiminis tinkalo prasivalymas. Kondensatas surenkamas į buitinių nuotekų vidaus tinklus.

Sumontavus nuotekų tinklus, atlikti jų hidraulinių bandymą.

4. VANDENS IR NUOTEKŲ SKAIČIAVIMAS

5.1 Vandentiekis VI

Pastate žmonių kiekis nesikeičia. Vandentiekio vamzdyno skaičiavimas atliekamas vadovaujantis STR 2.07.01:2013, 2 priede nurodyta metodika.

5.2 Buitinės nuotekos

Nuotekų kiekis objekte paskaičiuotas, vadovaujantis STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai" ir RSN 26-90 "Vandens vartojimo normos" nurodyta metodika ir nurodytais vandens kiekiais.

$$Q_{bn} = K \cdot \sqrt{\sum q_{pt}} = 0,7 \cdot \sqrt{25,3} = 3,52 \text{ (l/s);}$$

čia:

K – sanitarinių prietaisų naudojimo koeficientas $K=0,7$;

$\sum q_{pt}$ – buitinių sanitarinių prietaisų noramtyvinių debitų sum: l/s.

praustuvai $q_{pt} - 0,5 \text{ l/s}$;

išpuodis su bakeliu 6l $q_{pt} - 2,0 \text{ l/s}$;

Trapas DN50 – 0,8 l/s.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapu	Laida
ENERO-153(2024)-TP-VN-AR	2	2	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO

1. BENDROJI DALIS

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis - sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtos ir tinkamos eksploatuoti.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Montavimo, paleidimo-derinimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir atsako už atliktų darbų kokybę.

Prieš pradėdant darbo projekto ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti užsakovui eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

2. GERIAMASIS ŠALTAS VANDENTIEKIS

Vandens tiekimo sistema ir įrengimai parinkti atsižvelgiant į RSN 26-90 "Vandens vartojimo normos", Statybos techniniai reglamentai STR 2.07.01:2003 "Pastato inžinerinės sistemos" reikalavimus, taip pat vadovaujantis kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, techninio normavimo dokumentais, standartais ir rekomendacijomis.

Tiekiamo šalto vandens temperatūra: +5°C;


Projektinė šalto vandens temperatūra: +10°C;

Nominalus slėgis vandentiekio sistemoje: 2,2 bar;

3. KARŠTO VANDENS KOKYBĖ

Naudojamo buityje karšto vandens saugos ir kokybės reikalavimai pagal HN 24:2017 yra:

1. 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdžio vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 55-37°C temperatūroje.

Atestato Nr.	UAB "ENERO" Trakų g. 3/2, Vilnius t.: 861685768 info@enero.lt			Statinio pavadinimas Mokslo paskirties pastatų – mokyklos unik. Nr. 1892-7000-8014, Vytauto g. 47, Marijampolėje paprastojo remonto, mokyklos unik. Nr. 1892-7000-8025, Seminarijos g. 2, Marijampolėje, kapitalinio remonto projektas	
A1458, 0188	PV	V. Grinčelaitis		Dokumento pavadinimas TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	Laida
13460, KM0407	PDV	T. Cipkus			0
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybės administracija, J. Basanavičiaus a. 1, LT-68307 Marijampolė			Dokumento žymuo ENERO-153(2024)-TP-VN-AR	Lapas 1
					Lapų 13

2. Legioneliozių prevencijai pastato karšto vandens sistemoje vandens temperatūra turi būti 50-60 °C
3. 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 rekonstrukcijos ar po remonto;
 - Kai negalima pašalinti vandens antrinės mikrobinės taršos požymių;
 - Kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legioneliozėmis;
 - Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30 °C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

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

Prieš betonuojant ir betonavimo metu turi būti paliekamas hidraulinis slėgis vamzdžiuose. Sumontuoti vamzdynai yra išbandomi hidrauliškai 1.5bar darbo slėgiu. Visiems šiems darbams turi būti sudaryti paslėptų darbų aktai, dalyvaujant užsakovo atstovui.

LEGEONELIOZĖS PREVENCIJA

Terminė dezinfekcija (terminis šokas). Terminė dezinfekcija atliekama vandens šildytuve temperatūrą pakeliant iki 70–80° C ir nemažinant tris dienas, kad per visą tiekimo sistemą cirkuliuotų karštas vanduo. Kad dezinfekcija būtų efektyvi, turi būti užtikrinama, kad vartotojų čiaupuose temperatūra būtų ne mažesnė kaip 65° C. Atliekant terminę dezinfekciją, mažiausiai 5 minutėms turi būti atsukami visi vandens tiekimo sistemoje esantys čiaupai. Taip pat svarbu, kad vandens tiekimo sistema būtų tinkamai izoliuota. Atlikus vandens tiekimo sistemos nukenksminimą, ne anksčiau kaip po 7–10 dienų rekomenduojama atlikti vandens mikrobiologinį tyrimą Legionella bakterijoms nustatyti. Jeigu rezultatai nepatenkinami, terminės dezinfekcijos procedūra turi būti atliekama pakartotinai, kol nebus pasiekti rezultatai, atitinkantys teisės aktų reikalavimus, arba atliekama cheminė vandens dezinfekcija biocidiniaisiais produktais (jei tai yra įmanoma padaryti technologiškai).

Cheminė dezinfekcija chloru. Karštame vandenyje pakankamai sudėtinga palaikyti pastovų veiksmingą chloro kiekį. Dideli chloro kiekiai, naudojami ilgą laiką, gali sukelti vamzdynų, įrangos koroziją. Smūginė dezinfekcija chloru taikoma esant mažesnei nei 30° C vandens temperatūrai, sistemą užpildant chloro mišiniu (20–50 mg/l aktyviojo chloro). Jei naudojama chloro koncentracija siekia 20 mg/l, dezinfekuojama mažiausiai 2 valandas, jei 50 mg/l – mažiausiai vieną valandą, po to sistema plaunama vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l. Atkreiptinas dėmesys, kad atliekant cheminę karšto vandens dezinfekciją, pastate neturi būti vartotojų ar gyventojų, nes chloravimo metu į aplinkos orą išsiskiria kenksmingos cheminės medžiagos dėl chloro gebėjimo reaguoti su organinėmis medžiagomis.

4. MEDŽIAGOS: VAMZDŽIAI, FASONINĖS DALYS

Vamzdžiai turi būti kokybiški. Jie tiekiami siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais. Siuntas priima

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
ENERO-153(2024)-TP-VN-TS	2	13	0

rangovas ir atsako už jų kokybę.

Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą, leidžiantį juos naudoti geriamojo vandentiekio sistemai, ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

PE-Xc/AL/PE VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS

Vamzdžių techniniai duomenys

Maksimali darbinė temperatūra	Nuo -20 °C iki 95 °C
Maksimalus ilgalaikis darbinis slėgis	10
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	110
Linijinis šilumos laidumo koeficientas	0,43
Vamzdžio šiurkštumo koeficientas	0,007

Vamzdžių vardiniai diametrai

Išorės D, mm	Sieneles storis S, mm
16	2,0
20	2,25
25	2,5
32	3,0
40	4,0
50	4,5

Jungtys iš polifenilsulfono plastiko. Vamzdynai ir fasoninės dalys išlaiko iki 10 bar. Vamzdžiai ir fasoninės dalys atsparios agresyvioms medžiagoms.

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

PVC NESLĖGINIAI MOVINIAI VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS

Savitakiniai nuotekų vamzdynai montuojami iš neslėginių polivinilchloridinių vamzdžių (PVC). Nuotekų ilgalaikė max. temperatūra iki 60°C, trumpalaikė (iki 2 min.) iki 93°C.

N klasės (žiedinis standumas 4kPa) vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, o S klasės (žiedinis standumas 8 kPa) - iki 0,8 m gylyje arba giliau nei 6,0 m.

Vamzdžių movos yra su guminiiais žiedais. Movos visiškai sandarios, atsparios infiltracijai ir eksfiltracijai. Neslėginių vamzdžių jungtys išlaiko 5 m.v.st. slėgį.

Vamzdžiai ir movų guminiai žiedai atsparūs agresyvioms medžiagoms.

PVC vamzdžių techniniai duomenys: masė - 1410 kg/m³; elastingumo modulis (1 mm/min) -3000 MPa; šilumos laidumas - 0,15 W/m²K; linijinis šilumos plėtimosi koeficientas - 0,7×10⁻⁴ °K⁻¹.

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapu	Laida
ENERO-153(2024)-TP-VN-TS	3	13	0

RUTULINIS VENTILIS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Korpusas, ašis ir rutulys	Žalvariniai
2	Standartas	DIN 17.660-17.672
3	Slėgis	PN 30
4	Aukščiausia temperatūra	180°C
5	Sriegiai	- Vidiniai - Išoriniai
6	Rankenėlė	Chromuoto plieno
7	Vardiniai diametrai	- DN10 - DN15 - DN20 - DN25 - DN32 - DN40 - DN50 - DN70 - DN80 - DN100

Armatūra turi turėti higieninį pažymėjimą ir atitikties sertifikatą, išduotus Lietuvoje.

AUTOMATINIS NUORINTOJAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Korpusas, ašis ir rutulys	Žalvariniai
2	Slėgis	PN 10
3	Sriegiai	- Vidiniai - Išoriniai
4	Padėtis	- Tiesus - Kampu
5	Aukščiausia temperatūra	120°C
6	Vardiniai diametrai	- DN10 - DN15
7	Modifikacija	Su atbuliniu vožtuvu

FLANŠAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Flanšas	- metalinis - cinkuotas srieginis
2	Slėgis	PN16
3	Vardiniai diametrai	- DN10 - DN15 - DN20 - DN25 - DN32 - DN40 - DN50 - DN70 - DN80 - DN100

UŽDAROMOJI FLANŠINĖ ARMATŪRA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Flanšinė sklendė	Kalaus ketaus
2	Slėgis	PN16
3	Vardiniai diametrai	- DN40 - DN50 - DN65 - DN80 - DN100 - DN125

Šaltojo ir karštojo vandentiekų sistemose naudojama armatūra gali būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose ds 15 iki ds 100 mm, transportuojančiuose vandenį iki 110°C, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. esant maksimaliai 225°C temperatūrai atlaiko slėgį 1,2 MPa. Movinė armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu pagal din iso 4064, flanšinė jungiama flanšais, atitinkančiais pagal išmatavimus din 23605. Vandens apskaitos mazge vandentiekio įvade montuojama sklendė vandens tiekimui atjungti. Sklendės korpusas, gaubtas iš kalaus ketaus din 1693,

Dokumento žymuo	Lapas	Lapu	Laida
ENERO-153(2024)-TP-VN-TS	5	13	0

jungiamieji flanšai atitinka ISO 5752 standartą.

FLANŠINIS PERĖJIMAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Flanšinis perėjimas	Kalaus ketaus
2	Slėgis	PN16
3	Vardiniai diametrai	- 60x40 - 60x50 - 65x40 - 65x50 - 80x40 - 80x50 - 80x60 - 80x65 - 100x40 - 100x50 - 100x60 - 100x65 - 100x80

ATBULINIS TARPFLANŠINIS VOŽTUVAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Flanšas	- metalinis
2	Slėgis	PN16
3	Aukščiausia temperatūra	180°C
3	Vardiniai diametrai	- DN40 - DN50 - DN65 - DN80 - DN100 - DN125 - DN150 - DN200 - DN360

Dokumento žymuo	Lapas	Lapu	Laida
ENERO-153(2024)-TP-VN-TS	6	13	0

KOMPENSACINĖ MOVA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Kompensatorius	Nerūdijančio plieno
2	Aukščiausia temperatūra	550 °C
3	Slėgis	PN10, PN16, PN25
4	Vardiniai diametrai	- DN15 - DN20 - DN25 - DN32 - DN40 - DN50 - DN65 - DN80

ŠILDOMAS TRAPAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Konstrukcija	PP su lapų gaudikle, mechaniniu kvapo uždariu, nešvarumų indu, vertikaliu išleidėju, su flanšu hidroizoliacijos pajungimui, apatinio pajungimo.
1	Konstrukcija	PP su ketinėmis grotelėmis, mechaniniu kvapo uždariu, nešvarumų indu, vertikaliu išleidėju, su flanšu hidroizoliacijos pajungimui apatinio pajungimo.
2	Vardiniai diametrai	DN110 – 394 l/min; DN160 – 629 l/min; H-250mm
3	Kaitinimo elementas	14W; 220V.

TRAPAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Konstrukcija	PVC su uždedamu rėmeliu, nerūdijančio plieno, su hidrouždariu, vertikaliu išleidėju.
2	Vardiniai diametrai	DN100 DN160

Dokumento žymuo	Lapas	Lapu	Laida
ENERO-153(2024)-TP-VN-TS	7	13	0

ATBULINIS VOŽTUVAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Konstrukcija	Iš ABS su nerudijančio plieno užsklanda, montažiniu dangteliu, su galimybe fiksuoti uždaryta užsklanda
2	Vardiniai diametrai	DN110; DN160; DN200;
3	Panaudojimas	Tinka PP ir PVC vamzdžiams

GOFRUOTAS VAMZDŽIŲ ŠARVAS

Pagamintas iš aukšto tankio polietileno. Vandentiekio sistemos avarijos nuostoliams sumažinti. Galimybė pakeisti vamzdį neardant konstrukcijų.

d (mm)	d vamzdžio
25/20	16
28/23	20
35/29	25
43/36	32

IZOLIACIJA

1) akmens vatos dembliai dengti aliuminio folija. Naudojimas: šiluminė karšto vandens , antikondensacinė šalto vandens, taip pat lietaus ir nuo triukšmo ūkio kanalizacijos sistemoms.

Fizinės savybės: storis 20-100 mm; ilgis pagal gamintoja. Šilumos laidumas-0,042 W/mK.

2) akmens vatos kevalai naudojami visų standartinių plieninių vamzdžių, alkūnių ir sunkiai prieinamų vamzdinių izoliacijai.

Techninės savybės: nominalus tankis apytiksliai 77 kg/m³;

šilumos laidumas-0,042 W/mK,

* Visų kevalų ilgis – 1000 mm.

Šiais kevalais itin paprasta izoliuoti vamzdžių alkūnes ar kitas sunkiai prieinamas vamzdinių vietas, nes jie yra lankstūs ir iš anksto neparuošus yra lankstomi. Kevalai yra padengti aliuminio folija su užklijuojama lipnia juoste (per visą kevalo ilgį). Kevalų vidiniai skersmenys: 18;22;28;35;42;48;54;60;76;89;108;114;133mm ir izoliacijos storiai: 20;30;40;50mm.

3) pūsto poliesterio izoliacija:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapu	Laida
ENERO-153(2024)-TP-VN-TS	8	13	0

Techniniai pūsto polietileno kevalų duomenys:	
standartinis ilgis	2m
vidinis kevalo skersmuo	nuo 10mm iki 100mm
kevalo izoliacijos storis (priklausomai nuo skersmens)	4,6,9,13,20 mm
medžiagos tankis	~ 35 kg/m ³
šilumos laidumo koeficientas pagal DIN 52613	0,037 W/mK prie 40 °C
Panaudojimo temperatūra	nuo - 45°C iki + 90°C
Atsparumas vandens garų difuzijai	3500

SAN. PRIETAISŲ PAJUNGIMAS

Vamzdžių gale, ties sanitariniais prietaisais montuojama alkūnė su atrama 90°. Prie alkūnių montuojami kampiniai ventiliai su lanksčiais metaliniais tarpais, kurie skirti sanitarinių prietaisų pajungimui: turi atitikti techninius reikalavimus pagal ISO 900 standartą.

5. MONTAVIMAS

Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50mm. Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame arba plastikiniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiumi. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10-20mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimosi.

PE-Xc/AL/PE VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS

Prieš klojant vamzdžius, patalpoje turi būti baigti visi elektros suvirinimo darbai, o klojant vamzdžius atvirai - apdailos darbai.

Vamzdžiai su uždaromąja - reguliuojamąja armatūra ir plieniniais vamzdžiais jungiami plastikinėmis presuojamomis jungtimis.

Sujungimų įrengimas: 1) 16-25 mm skersmens vamzdis specialiomis žirkklėmis nukerpamas stačiu kampu; 2) kalibratoriaus pagalba sukalibruojamas vamzdis bei nusklembiamos aštrios briaunos. Pašalinus briaunas turi būti matoma mažiausiai 1 mm dydžio nusklembta briaunelė; 3) vamzdis į jungtį įstumiamas iki fiksatoriaus. Ar vamzdis įdėtas tinkamai, patikrinama akutės jungtyje pagalba; 4) presavimo replės išleidžiamos ir įdedama presuojama detalė. Presavimo replės pridamos prie jungties fiksatoriaus. Presavimo procesas yra užbaigtas, kai presavimo replių trinkelės yra visiškai uždarytos.

Vamzdžių tvirtinimas:

Vamzdžio skersmuo (D x s, mm)	Tvirtinimo žingsnis, m
16 x 2,0	1,0
20 x 2,25	1,2
25 x 2,5	1,5
32 x 3,0	1,5
40 x 4,0	1,8
50 x 4,5	1,8

Vamzdynai tiesiami taip, kad galėtų kisti jų ilgis. Vamzdžio fiksavimas bei prietaisai turi būti tvirtinami taip,

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Larva
ENERO-153(2024)-TP-VN-TS	9	13	0

kad galima būtų mažinti slėgio ir traukos jėgą.

Vamzdžio pailgėjimas ar susitraukimas kompensuojamas tempimo lanko, kompensatoriaus pagalba arba keičiant vamzdynų kryptį.

Vamzdžių tvirtinimui naudojamos apkabos turi atitikti vamzdžių skersmenį. Metaliniai tvirtinimai turi turėti minkštus tarpiklius ir antikorozinį padengimą. Tvirtinimo detalių paviršius negali turėti aštrių briaunų ir atplaišų.

Vamzdžių jungiamosios detalės nuo tvirtinimo įrengiamos ne mažesniu kaip 50 mm atstumu.

PVC NESLĖGINIŲ, VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS

Nuotekų vamzdynų montavimas. Nuotekų horizontalūs vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną. Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdynai tiesiami atvirai arba paslėpti. Tai atvejais, kai stovai montuojami paslėptai, ties revizijomis, dengiančioje senelėje, paliekama 0,3 - 0,2m dydžio anga su durelėmis. Stovai nuo vertikalės negali nukrypti daugiau kaip 2mm vieno ilgio metrui. Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais. Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,2x0,2m dydžio laukelis. Horizontalius vamzdžius d110mm tvirtinti kas 1,0m, d50mm kas 0,5m. Vertikalius vamzdžius d110 tvirtinti kas 2,6m, d50 kas 1m. Tvirtinant vamzdžius prie sienos horizontaliai, tarpas tarp apkabų neturi būti didesnis kaip 1m. Tvirtinant vamzdžius vertikalčiai tarpas tarp apkabų neturi būti didesnis kaip 2,0m. Tarpas tarp vamzdžio ir sienos neturi būti didesnis kaip 4,0m.

Montuojanti organizacija turi pateikti atliktų darbų bandymo ir praplovimo aktus.

VAMZDYNŲ IZOLIAVIMAS

Izoliacija turi būti ekologiška ir nekenksminga sveikatai, atitikti ISO 9001 standartus.

Priešgaisrinės charakteristikos (bazinė medžiaga) – nedegi. Nuotekų vamzdynai esantys palubėje izoliuojami izoliacijos dembliais su aliuminio folijos danga.

Vamzdis apgaubiamas dembliu, po to surišamas plienine viela ne tankiau kaip 300 mm ir ne rečiau kaip vienas ryšys vienai dembliaus daliai. Vamzdžių alkūnės izoliuojamos segmentais, kurie išpjaujami iš kevalų. Segmentai tvirtinami mažiausiai vienu ryšiu kiekvienas. Alkūnės gali būti izoliuojamos ir armuotais dembliais.

6. SISTEMŲ BANDYMAS, PALEIDIMAS IR DERINIMAS

BANDYMAS

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

Pastatų šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiu metodu iki vandens

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Skaičius
ENERO-153(2024)-TP-VN-TS	10	13	0

ėmimo armatūros sumontavimo. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Plastikiniai vamzdynai bandomi ne anksčiau kaip po 2 valandų nuo paskutinio suvirinimo. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 10min. (plastikiniams vamzdžiams ne mažiau kaip 30min), apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdyne nepastabėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Pasibaigus bandymui vanduo iš šalto ir karšto vandentiekio sistemų išleidžiamas. Nuotekų šalinimo sistemos bandomos pildant jas vandeniu ir apžiūrint. Sistema laikoma išbandyta, jeigu ją apžiūrint nerasta nutekėjimų ir vandens lygis nepamažėjo. Vamzdynų dezinfekcija atliekama pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu. Dezinfekuojamas tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdžiuose iki 30min. ir po to išplaunamas švarių šaltu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5mg/l chloro.

VAMZDYNŲ STERILIZAVIMAS

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

PALEIDIMO – DERINIMO DARBAI

Paleidimo – derinimo darbus atlieka rangovas.

Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti.

Paleidimo – derinimo darbam surašomas priėmimo aktas ir patvirtinamas techninės priežiūros vadovo.

DOKUMENTACIJA

Rangovas užsakovui turi pateikti visą reikalingą dokumentaciją pagal Lietuvoje galiojančius normatyvinius aktus ir dokumentus.

Visa dokumentacija, išskyrus brėžinius ir originalius įrangos gamintojo pasus, turi būti A4 formato ir įrišta į segtuvą.

Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

ATSARGINĖS DETALĖS

Tiekėjas gali pateikti atsarginių dalių komplektą, jei to pageidauja užsakovas. Dalys pateikiamos pagal sudarytą sutartį.

Rangovas suteikia vienerių metų (mažiausiai) garantiją tiekiamai įrangai. Garantiniu laikotarpiu atliekamas pilnas įrangos aptarnavimas.

Jeigu užsakovas pageidauja, pagal atskirą sutartį, užsakovas prisiima aptarnauti sistemą.

7. REIKALAVIMAI SANITARINIAMS PRIETAISAMS

Dokumento žymė	Lapas	Lapų	Skaičius
ENERO-153(2024)-TP-VN-TS	11	13	0

Vaikams skirti praustuvai įrengiami 0,6-0,5 m virš grindų. Vandens ėmimo čiaupas tvirtinamas prie praustuvo arba prie sienos 0,20 m aukščiau prietaiso. Vaikams skirtų sėdimųjų išpuodžių turi būti 0,3 m virš grindų. Sieniniai pisuarai, skirti vaikams, statomi 0,45 m aukštyje virš grindų.

SANITARINIAI PRIETAISAI

Sanitariniai prietaisai montuojami objektuose privalo turėti bendrus bruožus: jų vidaus ir išorės paviršius privalo turėti lygų, lengvai valomą paviršių, neturėti aštrių atsikišusių dalių nei prietaise, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9001 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

Praustuvai ir klozetai su bakeliais, keramikiniai. Klozetai su vandens užtvara viduje. Vanduo į klozetų puodų bakelius - tiekiamas be garso ir naudojama nuplovimui ne daugiau 6 l vandens.

Klozeto puodas komplektuojamas su sėdynėmis ir dangčiais iš kietos plastmasės.

Praustuvai komplektuojami sifonais, kurie gali būti plastmasiniai arba chromuoti ir atitikti vandens ėmimo maišytuvų ir čiaupų padengimo spalvą.

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.

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

Plautuvės – nerūdijančio plieno..

Dušų patalpose numatyti nerūdijančio plieno dušiniai latakai su išimamu sifonu, hidroizoliaciniu flanšu ir grotelėmis. Dušo maišytuvai komplektuojami jo padengimo paviršių atitinkančia dušo galvute su laikikliu arba stacionariai įrengta. Dušo maišytuvo korpusas turi būti pagal DIN 1709, garso gesinimo laipsnis pagal DIN 52218.

Trapai vandens surinkimui nuo drėgnai valomų grindų sanitarinėse patalpose nuotekų priėmimui - su vandens užtvaramis jų konstrukcijoje.

Kaminėlis vėdinamajai nuotekų sistemos daliai - oro išmetimo kaminėlių funkcionavimas: Užtikrinti, kad nuotekų sistema būtų apsaugota nuo sniego ar kitų kritulių. Konstrukcija: kaminėliai gaminami iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Jų forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą.

Ant vandentiekio įvado ir ant atšakos į karšto vandens ruošimo įrenginį įrengiami filtrai, kurie parenkami atlikus tiekiamo vandens analizę.

Sanitariniai prietaisai žmonėms su negalia

Unitazas turi būti pastatytas taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimėliui pastatyti. Unitazas turi būti pastatytas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Unitazo viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Naudoti universalus tualetų sėdynė – paaukštinimas, tinkantis visiems klozetų tipams reguliuojamų fiksatorių dėka. Lengvai valomas. Paaukštinimo aukštis - 10

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
ENERO-153(2024)-TP-VN-TS	12	13	0

cm. Abipus unitazo 800 mm - 900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais.

Praustuvas turi būti pakabintas ne arčiau kaip 300 mm nuo šoninės sienos; praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Abipus ŽN pritaikyto praustuvo 800 mm - 900 mm aukštyje reikia pritvirtinti turėklus. Praustuvų, dušų skirtų žmonėms su fiziniiais trūkumais, čiaupų rankenėlės turi būti svirtinio tipo. Unitazų vandens nuleidimo įtaisai turi būti patogūs naudotis ŽN. Jie gali būti mechaniniai ar automatiniai.

8. PRIEŠGAISRINĖS APKABOS

Kompaktiškos konstrukcijos – apkabos, skirtos d 110 vamzdžiui, aukštis tik 3 cm. Iš viso trijų dydžių apkabos leidžia apsaugoti d 58 – d 160 mm vamzdynus. Paprasta, greita ir saugu montuoti. Skirta ne trumpiau kaip 90 minučių izoliuoti ugnį sistemos nutiesimo per sienas ir perdangas vietose (apsaugos nuo ugnies klasė F90 pagal DIN 4102 11-ąją dalį). Montuojama ant sienos ar perdangos po to, kai sumontuojamas vamzdynas. Priešgaisrinės apkabos montavimas:

Vamzdį nutieskite per perdangą ar sieną ir izoliuokite nuo konstrukcija sklindančio triukšmo (≤ 15 mm storio medžiaga Armaflex arba nedegia mineraline vata).

2. Žiedinį tarpą tarp izoliato ir perdangos ar sienos užpildykite betonu.
3. Priešgaisrinę apkabą praskėskite (atsukite apkabos šone esantį varžtelį) ir atlenkite 90° kampu tris fiksavimo auses.
4. Vamzdį apjuoskite apkaba ir apkabą užfiksuokite užsukdami varžtelį, esantį apkabos šone.
5. Ant lubų ar sienos pažymėkite trijų apkabos tvirtinimo skylių centrus ir skylės pagręžkite grąžtu.
6. Apkabą pritvirtinkite trimis varžteliais – ir montavimas užbaigtas.

Pastaba: Čia pateiktas tik trumpas montavimo aprašymas. Vadovaukitės detalia instrukcija, kurią rasite priešgaisrinės apkabos pakuotėje.

PASTABA:

Techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis ir kitais norminiais aktais ir dokumentais.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapu	Laida
ENERO-153(2024)-TP-VN-TS	13	13	0

Eilės nr.	Žymuo	Aprašymas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
-----------	-------	-----------	-----------	--------	--------------------

BUITINIS ŠALTAS VANDENTIEKIS (V1), BUITINIS KARŠTAS VANDENTIEKIS (T3)					
1		Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis d16 su fasoninėmis dalimis, šarve			TS 4, 5
		d16	m	95	
		d20	m	5	
2		20 mm storio kevalinė izoliacija nuo rasojimo su aliuminio folija, vamzdžiui:			TS 4, 5
		d25	m	15	
		d20	m	10	
		d16	m	10	
3		40 mm storio šiluminė kevalinė izoliacija su aliuminio folija, vamzdžiui:			TS 4, 5
		d16	m	10	
4		Vamzdynų hidraulinis bandymas, sistemos dezinfekavimas	Kompl.	1	TS 4, 5
5		Kampinis prietaisų pajungimo ventilis, d15	Kompl.	28	TS 4
6		Rutulinis ventilis PN10 1, 5...65°C, d16	Vnt.	1	TS 4
7		Rutulinis ventilis PN10 1, 5...65°C, d20	Vnt.	2	TS 4

Atestato Nr.	UAB "ENERO" Trakų g. 3/2, Vilnius t.: 861685768 info@enero.lt		Statinio pavadinimas Mokyklos Vytauto g. 47, Marijampolėje, kapitalinio remonto projektas		
A1458, 0188	PV	V. Grinčelaitis	Dokumento pavadinimas		Laida
13460, KM0407	PDV	T. Cipkus	STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR DARBŲ ŽINIARAŠTIS		0
LT	Statytojas Marijampolės savivaldybės administracija		Dokumento žymuo ENERO-153(2024)-TP-VN-SŽ		Lapas Lapų
					1 3



Eilės nr.	Žymuo	Aprašymas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
-----------	-------	-----------	-----------	--------	--------------------

BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI (F1)

1		Plastikinis PVC vidaus nuotekų vamzdis, su fasoninėmis dalimis, tvirtinimo elementais d50	m	30	TS 4, 5
3		Plastikinis PVC vidaus nuotekų vamzdis, su fasoninėmis dalimis, tvirtinimo elementais d110	m	50	TS 4, 5
7		Vamzdyno hidraulinis bandymas	Kompl.	1	TS 6
8		Trapas su nerūdijančio plieno grotelėmis ir sifonu, d50	Kompl.	3	TS 7
9		Revizija, d110	Kompl.	4	TS 4
10		Pravala, d110	Kompl.	1	TS 4
11		Revizinės durelės aptarnavimui, 400x300	Kompl.	4	TS 4
12		Buitinių nuotekų stovų, kertančių tarpaukštines perdangas, gaisrinės apsauginės apkabos	Kompl.	7	TS 8
13		Vėdinimo kaminėlis plastikiniam d110 mm vamzdžiui su perėjimu per stogą sandarinimo detale, angos kirtimu, hermetizavimas	Kompl.	2	TS 4

KONDENSATO NUVEDIMAS (K2)

1		Plastikinis PVC vamzdis, su fasoninėmis dalimis, tvirtinimo elementais			TS 4, 5
		d20	m	13	
		d16	m	7	
2		Vamzdyno hidraulinis bandymas	Kompl.	1	TS 6

SANITARINIAI PRIETAISAI

1		Keramikinis pisuaras su: nuplovimo čiaupu, šalto vandens pajungimo žarnele, prietaiso pajungimo alkūne, tvirtinimo	Kompl.	2	TS 7
---	--	--	--------	---	------

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
ENERO-153(2024)-TP-SŽ	2	3	0

Eilės nr.	Žymuo	Aprašymas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
		detalėmis			
2		Praustuvas keramikinis su dekoratyvine puskoja, sifonu, maišytuvu, hidrauline užtvara ir tvirtinimais	Kompl.	4	TS 7
3		Dušinis mašytuvus su tvirtinimu	Kompl.	1	TS 7
4		Klozetas keramikinis su bakeliu, sėdine, dangčiu, žarnele vandens pajungimui, su hidrauline užtvara ir tvirtinimais, skirtas žmonėms su negalia	Kompl.	5	TS 7
5		Praustuvai keramikiniai su dekoratyvine puskoja, sifonu, maišytuvu, hidrauline užtvara ir tvirtinimais, skirti žmonėms su negalia	Kompl.	3	TS 7
6		Dušinis maišytuvus žmonėms su negalia su lanksčia dušo žarna	Kompl.	3	TS 7
7		EL. tūrinis šildytuvas, 100 l	Kompl.	2	TS 7
DEMONTAVIMO DARBAI					
1		Praustuvo su visomis fasoninėmis dalimis demontavimas	Kompl.	6	Grąžinant Užsakovui. Kiekį tikslinti vietoje atidengus konstrukcijas
2		Klozeto su visomis fasoninėmis dalimis demontavimas	Kompl.	8	
3		Vandentiekio vamzdyno su izoliacija ir armatūra d16-32 mm demontavimas	m	50	
4		Nuotekų vamzdyno d50-110 mm demontavimas	m	38	

Pastabos:

Sąnaudų žiniaraščius tikslinti darbų vykdymo metu;

Pasikeitus išplanavimui, medžiagų kiekiai turi būti koreguojami.

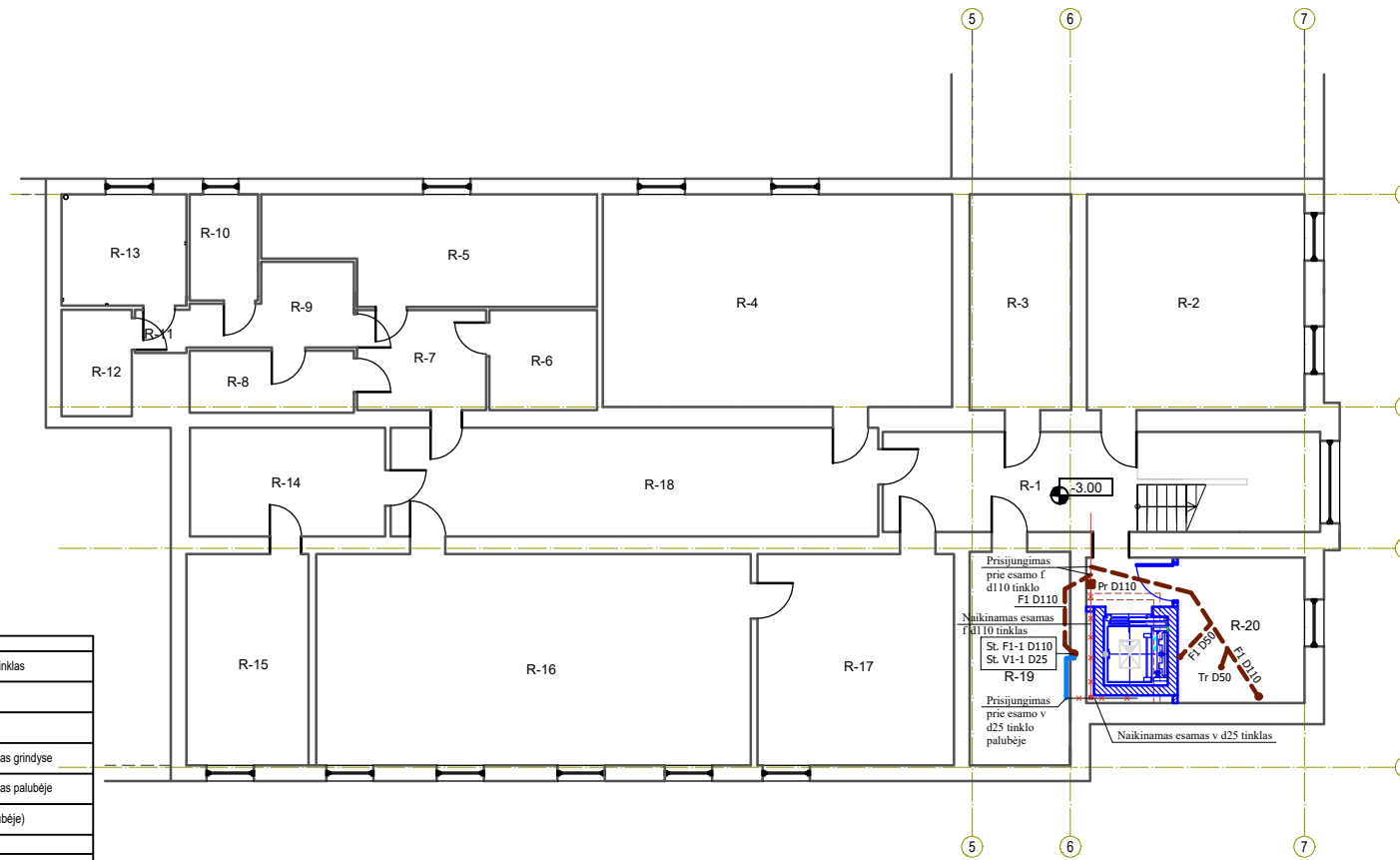
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
ENERO-153(2024)-TP-SŽ	3	3	0

PATALPŲ EKSPLIKACIJA	Plotas po remonto	Plotas iki remonto	
R-1	Koridorius	22.41m²	19.34
R-2	Rūbinė	30.30m²	
R-3	Sandėlis	14.14m²	
R-4	Darbų klasė	48.94m²	
R-5	Šiluminis mazgas	22.65m²	
R-6	Sandėlis	6.56m²	
R-7	Koridorius	8.13m²	
R-8	Sandėlis	6.60m²	
R-9	Koridorius	7.15m²	
R-10	Sandėlis	3.96m²	
R-11	Koridorius	1.22m²	
R-12	Dušas	4.49m²	
R-13	Sandėlis	8.20m²	
R-14	Indų plovykla	13.79m²	
R-15	Sandėlis	16.70m²	
R-16	Mokymo patalpa	59.34m²	
R-17	Mokymo patalpa	26.85m²	
R-18	Koridorius	34.22m²	
R-19	Elektrų įvado patalpa	13.90m²	
R-20	Sandėlis	11.28m²	20.35
VISO:		360.83m²	366.83m²

PASTABOS:

- Vandentiekio ir nuotekų tinklų altitudės tikslinamos vietoje darbų vykdymo metu.
- Vandentiekio vamzdžių nuolydis 0,002, žemiausiose vietose montuojami ventiliai vandens išleidimui. Aukščiausiose vietose montuojami automatiniai oro išleidėjai.
- Visi vandentiekio vamzdžiai izoliuojami priklausomai nuo vamzdžio diametro ir paskirties.
- Atvirai montuojami vamzdžiai izoliuojami. Karšto vandens vamzdžiai - šilumine izoliacija, šalto - izoliacija nuo rasošimo. Daugiastuksniai vamzdžiai pakloti grindų konstrukcijoje dedami į šarvą.
- Ant nuotekų stovų 1 m aukštyje virš grindų montuojamos revizijos, kurių aptarnavimui stovuose būtina palikti angas su liukeliais.

Žymėjimas	Reikšmė
V1	Proj. šalto geriamojo vandentiekio tinklas
T3	Proj. karšto vandentiekio tinklas
F1	Proj. buitinių nuotekų tinklas
-	Proj. karšto šalto vandentiekio tinklas grindyse
-	Proj. karšto šalto vandentiekio tinklas palubėje
-	Proj. buitinių nuotekų tinklas (palubėje)
St.	Proj. stovas
Tt.DN50-DN100	Trapas
Pr.DN50-DN10	Pravala
d16	Proj. plast. daugiastuksniai vandentiekio vamzd.



0	2024 10	Rangos konkursui		PROJEKTO PAVADINIMAS:	
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		Mokslo paskirties pastatų - mokyklos unik. Nr.1892-7000-8014, Vytauto g. 47, Marijampolėje paprastojo remonto, mokyklos unik. Nr. 1892-7000-8025, Seminarijos g. 2, Marijampolėje, kapitalinio remonto projektas	
KVAL. DOK. NR.	UAB "Enero", Trakų g. 3/2, LT 01123 Vilnius; Tel. 861685768; El.p.: info@enero.lt			BRĖŽINYS:	
A 1458 KM 0188	PV			Vaidas Grinčelaitis	LAIDA
13460, KM0407	PDV	Tomas Cipkus	RŪSIO AUKŠTO PLANAS M 1:200		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Marijampolės savivaldybės administracija, į. k. 188769113, J.Basavaičiaus a. 1, LT-68307 Marijampolė				ŽYMUO: ENERO-140(2024)-TP-VN-B.01
					LAPŲ 1

Marijampolės mokytojų seminarijos Didieji rūmai (kodas 23245), pažymėtas plane 3C2/p

PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
	Plotas po remonto	Plotas iki remonto	
1-1	Tambūras	7.56m²	
1-2	Koridorius	135.47m²	
1-3	Kabinetas	38.19m²	
1-4	Kabinetas	13.71m²	
1-5	Tambūras	2.93m²	
1-6	Kabinetas	17.75m²	
1-7	Kabinetas	42.20m²	
1-8	Kabinetas	47.20m²	
1-9	Kabinetas	42.10m²	
1-10	Kabinetas	17.69m²	
1-11	Kabinetas	34.59m²	
1-12	Kabinetas	15.34m²	
VISO:		414.73m²	414.73m²

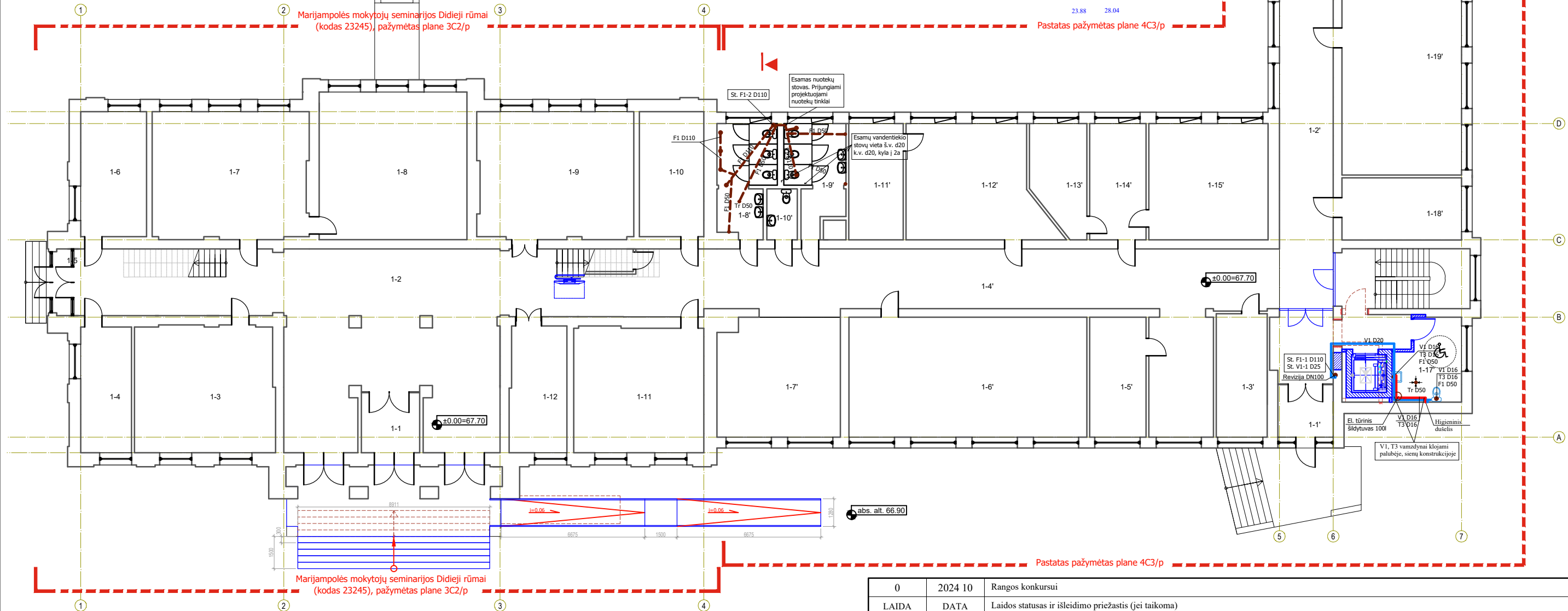
Pastatas pažymėtas plane 4C3/p


PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
	Plotas po remonto	Plotas iki remonto	
1-1'	Tambūras	7.56m²	6.27m²
1-2'	Koridorius	91.10m²	
1-3'	Ukio personalo kabinetas	14.39m²	
1-4'	Koridorius	88.68m²	
1-5'	Administracijos patalpos	14.40m²	
1-6'	Choreografijos klasė	60.68m²	
1-7'	Holas	30.57m²	
1-8'	Tualetas	12.35m²	
1-9'	Tualetas	12.58m²	
1-10'	Valymo patalpa	3.43m²	
1-11'	Bibliotekos patalpa	11.84m²	
1-12'	Biblioteka	34.73m²	
1-13'	Pavadootojo ugdymui kabinetas	12.24m²	
1-14'	Sekretoriaus kabinetas	14.41m²	
1-15'	Direktoriaus kabinetas	29.81m²	
1-16'	WC ŽN ("A" tipo)	11.13m²	3.96m²
1-17'	Laiptinė	5.19m²	17.81m²
1-18'	Choreografų kabinetas	16.07m²	
1-19'	Choreografijos klasė	63.11m²	
1-20'	Choreografijos klasė	62.33m²	
1-21'	Mergaičių rūbinė	14.84m²	
1-22'	Rūbų sandėlis	29.63m²	
1-23'	Tambūras	3.75m²	
1-24'	Prausykla	11.30m²	
1-25'	Tualetas	1.03m²	
1-26'	Dušių patalpa	6.04m²	
1-27'	Persirengimo patalpa	17.22m²	
1-28'	Prausyklos patalpa	17.67m²	
1-29'	Kabinetas	19.47m²	
1-30'	Sporto salė	553.47m²	
1-31'	Koridorius	33.54m²	
VISO:		1308.72m²	1308.72m²

PASTABOS:

- Vandentiekio ir nuotekų tinklų altitudės tikslinamos vietoje darbų vykdymo metu.
- Vandentiekio vamzdinių nuolydis 0.002. Žemiausiose vietose montuojami ventiliatoriai vandens išleidimui. Aukščiausiose vietose montuojami automatiniai oro išleidėjai.
- Vsi vandentiekio vamzdiniai izoliuojami priklausomai nuo vamzdžio diametro ir paskirties.
- Atvirai montuojami vamzdžiai izoliuojami. Karšto vandens vamzdžiai - šiluminė izoliacija, šalto - izoliacija nuo rasojimo. Daugiasluksniai vamzdžiai pakloti grindų konstrukcijoje dedami į šarvą.
- Ant nuotekų stovų 1 m aukštyje virš grindų montuojamos revizijos, kurių aptarnavimui stovuose būtina palikti angas su liukeliais.

Žymėjimas	Reikšmė
VI	Proj. šalto geriamojo vandentiekio tinklas
T3	Proj. karšto vandentiekio tinklas
F1	Proj. buitinių nuotekų tinklas
VI, T3	Proj. karšto šalto vandentiekio tinklas grindyse
VI, T3, F1	Proj. karšto šalto vandentiekio tinklas palubėje
F1	Proj. buitinių nuotekų tinklas (palubėje)
St.	Proj. stovas
Tr. DN50-DN100	Trapas
Pr. DN50-DN100	Pravala
d16	Proj. plast. daugiasluksniai vandentiekio vamzd.



0	2024 10	Rangos konkursui		
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. DOK. NR.	UAB "Enero", Trakų g. 3/2, LT 01123 Vilnius; Tel. 861685768; El.p.: info@enero.lt		PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslų paskirties pastatų - mokyklos unik. Nr.1892-7000-8014, Vytauto g. 47, Marijampolėje paprastojo remonto, mokyklos unik. Nr. 1892-7000-8025, Seminarijos g. 2, Marijampolėje, kapitalinio remonto projektas	
A 1458 KM 0188	PV	Vaidas Grinčelaitis	BRĖŽINYS:	LAIDA
13460, KM0407	PDV	Tomas Cipkus	PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:200	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Marijampolės savivaldybės administracija, į. k. 188769113, J.Basavičiaus a. 1, LT-68307 Marijampolė		ŽYMUO:	LAPAS LAPŲ
			ENERO-140(2024)-TP-VN-B.02	1 1

Marijampolės mokytojų seminarijos Didieji rūmai (kodas 23245), pažymėtas plane 3C2/p

PATALPŲ EKSPLIKACIJA	Plotas po remonto	Plotas iki remonto
2-1	17.21m²	
2-2	61.62m²	
2-3	17.79m²	
2-4	42.73m²	
2-5	15.15m²	
2-6	36.51m²	
2-7	161.96m²	
2-8	19.32m²	
2-9	32.53m²	
VISO:	404.82m²	404.82m²

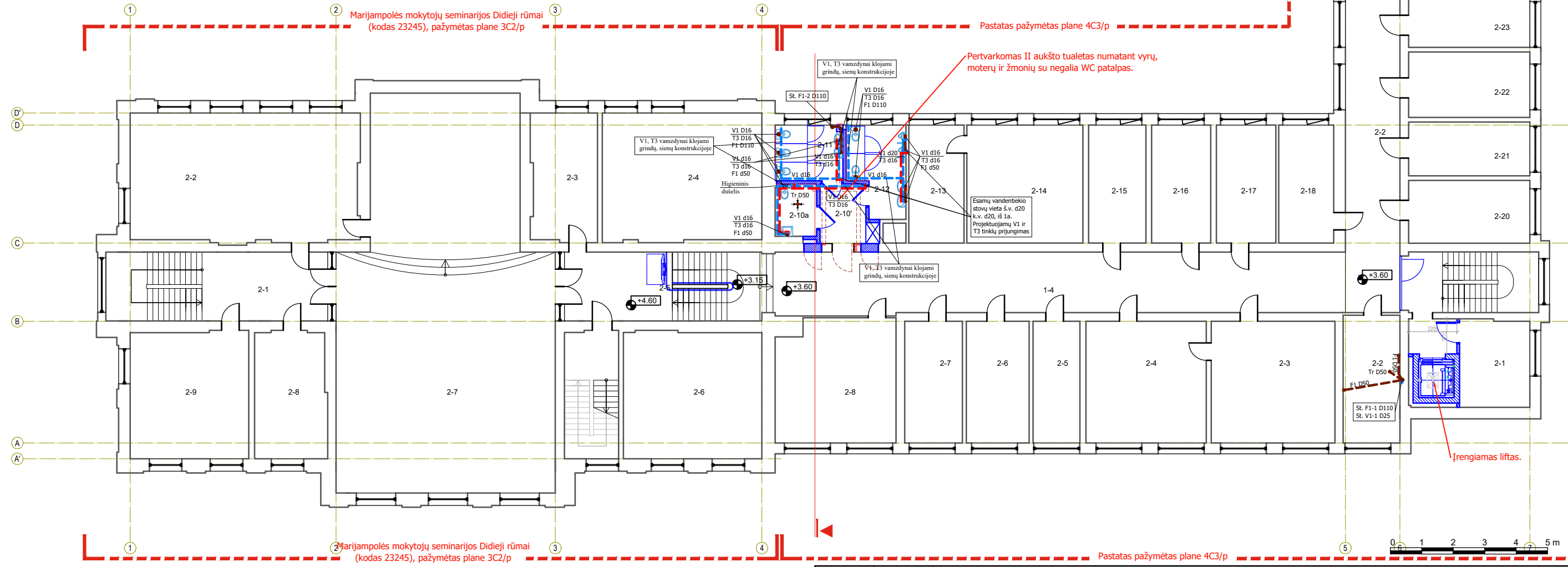
Pastatas pažymėtas plane 4C3/p

PATALPŲ EKSPLIKACIJA	Plotas po remonto	Plotas iki remonto
2-1	12.89m²	22.41m²
2-2	15.03m²	
2-3	31.24m²	
2-4	30.42m²	
2-5	11.81m²	
2-6	16.04m²	
2-7	14.57m²	
2-8	31.94m²	
2-9	76.46m²	69.73m²
2-9a	3.55m²	
2-10	4.53m²	12.60m²
2-11	7.79m²	12.60m²
2-12	9.78m²	3.45m²
2-13	29.26m²	
2-14	13.69m²	
2-15	14.52m²	
2-16	14.90m²	
2-17	15.07m²	
2-18	13.91m²	
2-19	81.57m²	
2-20	16.07m²	
2-21	13.73m²	
2-22	16.74m²	
2-23	13.67m²	
2-24	15.07m²	
2-25	14.17m²	
2-26	14.62m²	
2-27	14.90m²	
2-28	15.40m²	
2-29	31.83m²	
2-30	13.22m²	
2-31	19.25m²	
2-32	12.85m²	
2-33	4.27m²	
2-34	73.79m²	
VISO:	738.55m²	744.34m²

PASTABOS:

- Vandentiekio ir nuotekų tinklų altitudės tikslinamos vietoje darbų vykdymo metu.
- Vandentiekio vamzdynų nuolydis 0,002, žemiausiose vietose montuojami ventiliatoriai vandens išleidimui. Aukščiausiose vietose montuojami automatiniai oro išleidėjai.
- Vsi vandentiekio vamzdynai izoliuojami priklausomai nuo vamzdyno diametro ir paskirties.
- Atvirai montuojami vamzdžiai izoliuojami. Karšto vandens vamzdžiai - šilumine izoliacija, šalto - izoliacija nuo rasojimo. Daugiasluksniai vamzdžiai pakloti grindų konstrukcijoje dedami į šarvą.
- Ant nuotekų stovų 1 m aukštyje virš grindų montuojamos revizijos, kurių aptarnavimui stovuose būtina palikti angas su liukais.

Žymėjimas	Reikšmė
VI	Proj. šalto geriamojo vandentiekio tinklas
T3	Proj. karšto vandentiekio tinklas
F1	Proj. buitinių nuotekų tinklas
VI, T3	Proj. karšto šalto vandentiekio tinklas grindyse
VI, T3	Proj. karšto šalto vandentiekio tinklas palubėje
F1	Proj. buitinių nuotekų tinklas (palubėje)
St.	Proj. stovas
Tr. DN50-DN100	Trapas
Pr. DN50-DN100	Pravala
d16	Proj. plast. daugiasluksniai vandentiekio vamz.



0	2024 10	Rangos konkursui		
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. DOK. NR.	UAB "Enero", Trakų g. 3/2, LT 01123 Vilnius; Tel. 861685768; El.p.: info@enero.lt		PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslų paskirties pastatų - mokyklos unik. Nr.1892-7000-8014, Vytauto g. 47, Marijampolėje paprastojo remonto, mokyklos unik. Nr. 1892-7000-8025, Seminarijos g. 2, Marijampolėje, kapitalinio remonto projektas	
A 1458 KM 0188	PV	Vaidas Grinčelaitis	BRĖŽINYS: ANTRO AUKŠTO PLANAS, M 1:200	LAIDA 0
13460, KM0407	PDV	Tomas Cipkus		LAPAS 1
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Marijampolės savivaldybės administracija, i. k. 188769113, J.Basavičiaus a. 1, LT-68307 Marijampolė		ŽYMUO: ENERO-140(2024)-TP-VN-B.03	LAPŲ 1

PASTABOS:

- Vandentiekio ir nuotekų tinklų altitudės tikslinamos vietoje darbų vykdymo metu.
- Vandentiekio vamzdžių nuolydis 0,002, žemiausiose vietose montuojami ventiliai vandens išleidimui. Aukščiausiose vietose montuojami automatiniai oro išleidėjai.
- Visi vandentiekio vamzdžiai izoliuojami priklausomai nuo vamzdžio diametro ir paskirties.
- Atvirai montuojami vamzdžiai izoliuojami. Karšto vandens vamzdžiai - šilumine izoliacija, šalto - izoliacija nuo rasojimo. Daugiasluksniai vamzdžiai pakloti grindų konstrukcijoje dedami į šarvą.
- Ant nuotekų stovų 1 m aukštyje virš grindų montuojamos revizijos, kurių aptarnavimui stovuose būtina palikti angas su lukeliais.
- Nešildomose patalpose kondensato nuvedimo vamzdžiai turi būti izoliuoti, su armuota aliuminio folijos danga, vamzdžių apsaugai nuo užšalimo įrengiami šildymo kabeliai.

Zymėjimas	Reikšmė
V1	Proj. šalto geriamojo vandentiekio tinklas
T3	Proj. karšto vandentiekio tinklas
F1	Proj. buitinių nuotekų tinklas
	Proj. karšto/šalto vandentiekio tinklas grindyse
	Proj. karšto/šalto vandentiekio tinklas palubėje
	Proj. buitinių nuotekų tinklas (palubėje)
St.	Proj. stovas
Tr.DN50-DN100	Trapas
Pr.DN50-DN10	Pravala
d16	Proj. plast. daugiasluksniai vandentiekio vamzd.
K2	Proj. kondensato nuvedimo tinklas (palubėje)

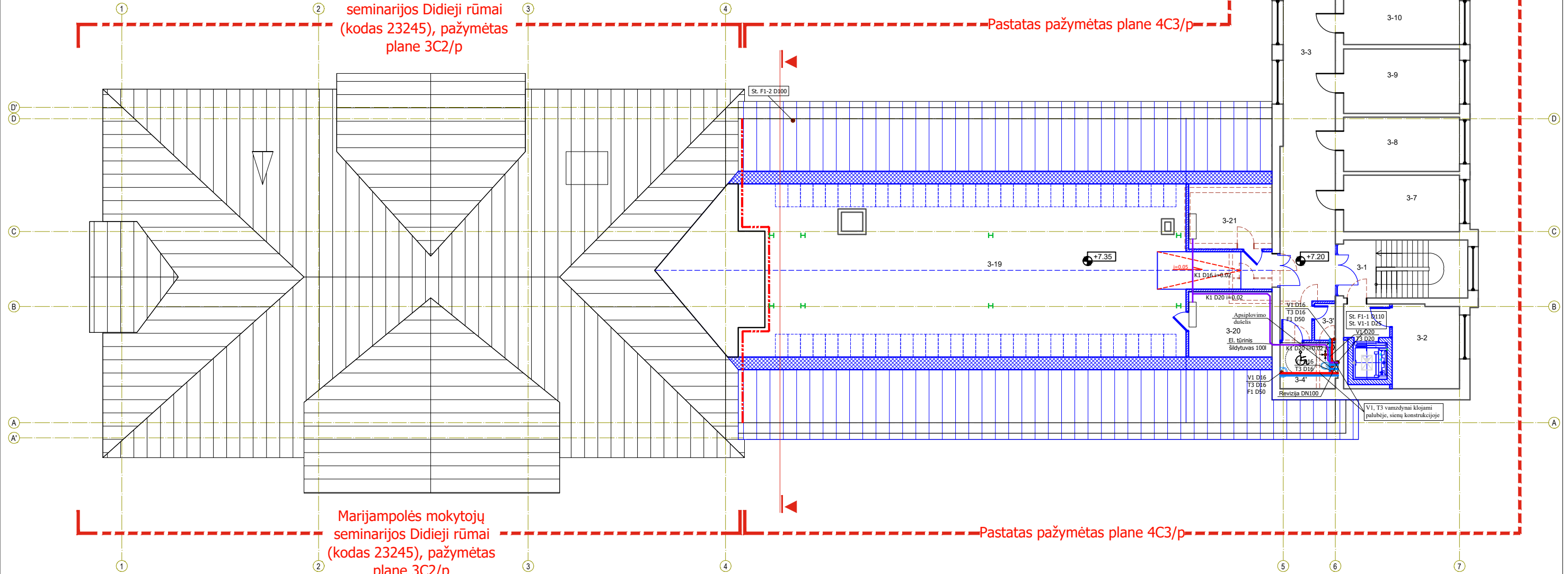
Pastatas pažymėtas plane 4C3/p			
PATALPŲ EKSPLIKACIJA	Plotas po remonto	Plotas iki remonto	
3-1	Individualaus mokymo klasė	12.89m²	22.41m²
3-2	Laiptinė	3.55m²	2.06m²
3-3	Dašas	1.76m²	3.53m²
3-4	WC ŽN ("A" tipo)	5.83m²	4.58m²
3-5	Grupinio mokymo klasė	179.65m²	2.63m²
3-6	Vadovimo įrangos patalpa	12.50m²	1.95m²
3-7	Inventoriuzas patalpa	12.50m²	11.98m²
3-8	Koridorius	83.10m²	84.22m²
3-9	Individualaus mokymo klasė	15.12m²	
3-10	Individualaus mokymo klasė	14.51m²	
3-11	Individualaus mokymo klasė	16.41m²	
3-12	Individualaus mokymo klasė	14.12m²	
3-13	Individualaus mokymo klasė	15.01m²	
3-14	Individualaus mokymo klasė	14.01m²	
3-15	Individualaus mokymo klasė	13.67m²	
3-16	Individualaus mokymo klasė	15.90m²	
3-17	Individualaus mokymo klasė	13.89m²	
3-18	El. muzikos instrumentų klasė	24.27m²	
3-19	Garsio įrašų muzikos pat.	21.29m²	
VISO:	489.98m²	311.56m²	


Marijampolės mokytojų seminarijos Didieji rūmai (kodas 23245), pažymėtas plane 3C2/p

Pastatas pažymėtas plane 4C3/p

Marijampolės mokytojų seminarijos Didieji rūmai (kodas 23245), pažymėtas plane 3C2/p

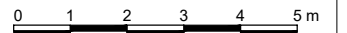
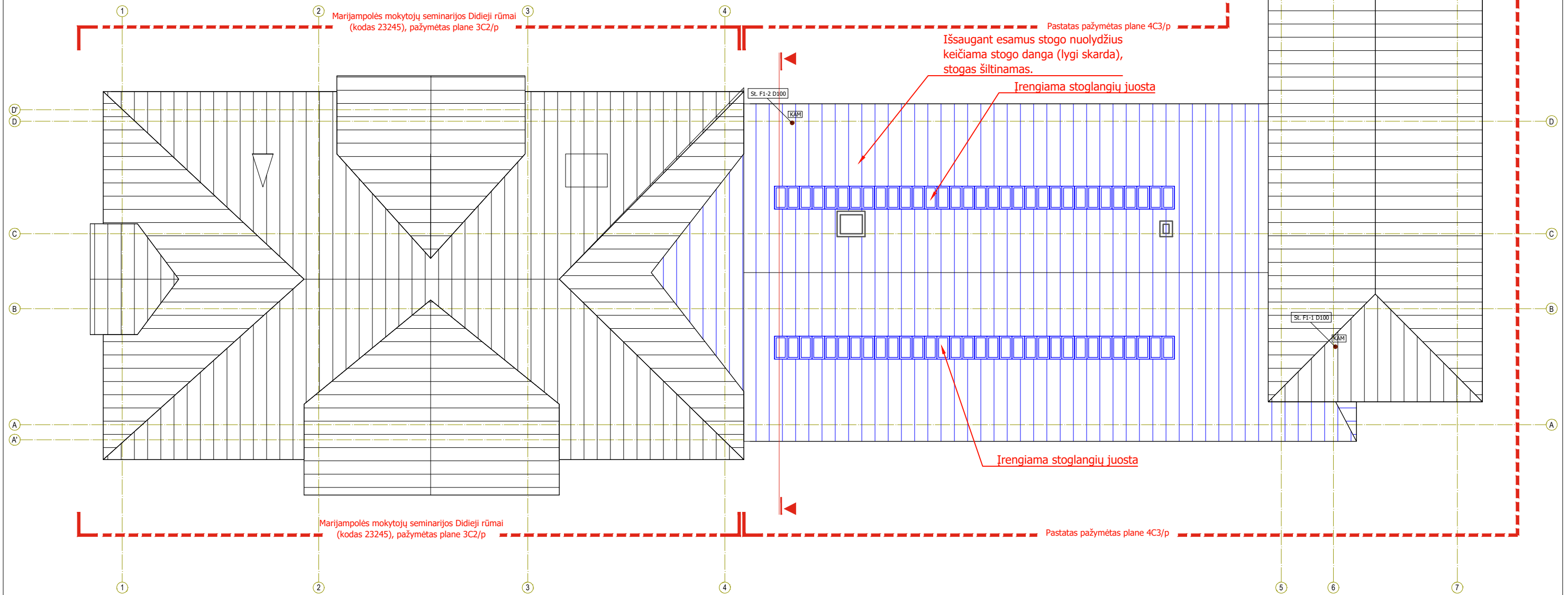
Pastatas pažymėtas plane 4C3/p




0	2024 10	Rangos konkursui		
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. DOK. NR.	UAB "Enero", Trakų g. 3/2, LT 01123 Vilnius; Tel. 861685768; El.p.: info@enero.lt		 PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatų - mokyklos unik. Nr.1892-7000-8014, Vytauto g. 47, Marijampolėje paprastojo remonto, mokyklos unik. Nr. 1892-7000-8025, Seminarijos g. 2, Marijampolėje, kapitalinio remonto projektas	
A 1458 KM 0188	PV	Vaidas Grinčelaitis	BRĖŽINYS:	LAIDA
13460, KM0407	PDV	Tomas Cipkus	TREČIO AUKŠTO PLANAS, M 1:200	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Marijampolės savivaldybės administracija, į. k. 188769113, J.Basavaičiaus a. 1, LT-68307 Marijampolė		ŽYMUO: ENERO-140(2024)-TP-SA-B.04	LAPAS 1
			LAPŲ	1

PASTABOS:
 1. Nuotekų tinklų altitudės tikslinamos vietoje darbų vykdymo metu.
 2. Stovų vėdinamosios dalys iškeliamos 0,5 m virš stogo. Virš eksploatuojamo stogo vėdinamąją dalį reikia iškelti ne mažiau 3,0 m. Visais kitais atvejais jos viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų.

Žymėjimas	Reikšmė
F1	Proj. buitinių nuotekų tinklas
St.	Proj. stovas
KAM	Vėdinimo kamertis



0	2024 10	Rangos konkursui		PROJEKTO PAVADINIMAS:	
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		Mokslų paskirties pastatų - mokyklos unik. Nr.1892-7000-8014, Vytauto g. 47, Marijampolėje paprastojo remonto, mokyklos unik. Nr. 1892-7000-8025, Seminarijos g. 2, Marijampolėje, kapitalinio remonto projektas	
KVAL. DOK. NR.	UAB "Enero", Trakų g. 3/2, LT 01123 Vilnius; Tel. 861685768; El.p.: info@enero.lt			BRĖŽINYS:	
A 1458 KM 0188	PV			Vaidas Grinčelaitis	STOGO PLANAS, M 1:200
13460, KM0407	PDV	Tomas Cipkus	LAIDA	0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Marijampolės savivaldybės administracija, į. k. 188769113, J.Basavičiaus a. 1, LT-68307 Marijampolė		ŽYMUO: ENERO-140(2024)-TP-VN-B.05		LAPAS 1
					LAPŲ 1