



<u>PROJEKTO PAVADINIMAS:</u>	Šiaulių miesto savivaldybės administracijos Civilinės metrikacijos skyriaus pastato, Varpo g. 15, Šiauliai, kapitalinis remontas
<u>ADRESAS:</u>	Varpo g. 15, Šiauliai
<u>UŽSAKOVAS:</u>	Šiaulių miesto savivaldybės administracija
<u>STATINIO KATEGORIJA:</u>	Neypatingasis statinys
<u>STATYBOS RŪŠIS:</u>	Kapitalinis remontas
<u>STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:</u>	Administracinės paskirties pastatas
<u>PROJEKTAVIMO DARBU STADIJA:</u>	Techninis projektas
<u>DALIS:</u>	Vandentiekio nuotekų
<u>LAIDA:</u>	0
<u>BYLA:</u>	2020-06-TP-VN

Direktorius

Marius Matuliukštis KA Nr. 33679

AV. Parašas

PV

Marius Matuliukštis KA Nr. 33679

Parašas




PDV.

Marius Matuliukštis KA Nr. 31159

Parašas

2020 m.

PROJEKTO DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
Eil. Nr.	Dokumento indeksas	Dokumento pavadinimas	Lapų	Pastabos
1		Titulinis lapas	1	
2	2020-06-TP-VN	Projekto dokumentų žiniaraštis	1	
3	2020-06-TP-VN	Norminių dokumentų sąrašas	1	
4	2020-06-TP-VN	Aiškiamasis raštas	2	
5	2020-06-TP-VN	Techninės specifikacijos	9	
6	2020-06-TP-VN	Sąnaudų žiniaraštis	2	
Viso:			16	
Eil. Nr.	Brėžinio indeksas		Lapų	Pastabos
1.	2020-06-TP-VN.B-01	1 A. PLANAS SU VN TINKLAIS M1:100	1	
2.	2020-06-TP-VN.B-02	2 A. PLANAS SU SU VN TINKLAIS M1:100	1	
Viso:			2	




		 Architecture Construction Engineering			Šiaulių miesto savivaldybės administracijos Civilinės metrikacijos skyriaus pastato, Varpo g. 15, Šiauliai, kapitalinis remontas			
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Vandentiekio nuotekų		Laida	
KA33679	PV	M. Matuliukštis		2020 07				
KA 31159	PDV	M. Matuliukštis		2020 07				
		Užsakovas:			2020-06-TP-VN		Lapas	Lapų
LT	Šiaulių miesto savivaldybės						2	16

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHNINIS PROJEKTAS, SĄRAŠAS	
„Statinio projektavimas, projektų ekspertizė“	STR 1.04.04:2017
„Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“	STR 2.07.01:2003
„Vandens vartojimo normos“	RSN 26-90
„LR ŪM įstatymas dėl pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklių patvirtinimo“	2017 Nr. 1-196
„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“	2016 Nr. 1-338
„Statinio projektas. Bendrieji informavimo reikalavimai“	LST 1516:2016

Visi aukščiau išvardinti ir kiti, su šios projekto dalies įgyvendinimu susiję teisės aktai, taikomi kartu su jų pakeitimais ir papildymais.

Projekto dalis parengta naudojant šią programinę įrangą:

Autodesk Autocad 2019
Microsoft Office 365

		Architecture Construction Engineering			Šiaulių miesto savivaldybės administracijos Civilinės metrikacijos skyriaus pastato, Varpo g. 15, Šiauliai, kapitalinis remontas		
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Vandentiekio nuotekų	Laida	
KA33679	PV	M. Matuliukštis		2020 07			
KA 31159	PDV	M. Matuliukštis		2020 07			
LT	Užsakovas: Šiaulių miesto savivaldybės				2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų
						3	16

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1 Bendrieji duomenys

Sprendinius tikslinti Darbo projekte.

Techninio projekto dalis parengta vadovaujantis šiais dokumentais:

1. Statinio projektavimo užduotis;
2. Techninio projekto architektūrinės dalies sprendiniai.

Klimato sąlygos:	Vidutinė metinė temperatūra	+6,0 °C
	Vidutinė šilčiausio mėnesio temperatūra	+26,7 °C
	Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra	-5,1 °C
	Maksimalus vėjo greitis	24 m/s
	Vidutinis kritulių kiekis per metus	600-650 mm
	Sniego apkrova	1,2 kPa

Reljefas: statybos aikštelės reljefas lygus. Absoliutiniai aukščiai nuo ~126,81 iki ~126,96.

1.2 Vandentiekis

Rekonstruojamame pastate įrengiamas liftas, keičiamos WC patalpos, įrengiami WC neįgaliesiems. Naujos WC patalpos įrengimos esamose patalpose, todėl numatyta visus prijungimus prie naujai numatomų prietaisų daryti prie esamų stovų, taip maksimaliai išnaudojant esamus tinklus.

Pagrindiniai esami šalto ir karšto vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai – metaliniai. Prijungiami nauji prietaisai prie esamų stovų daugiasluoksniais vamzdynais.

Sumontavus vandentiekio tinklus, būtina atlikti jo hidraulinį išbandymą.

1.3 Buitinės nuotekos

Naujos WC patalpos įrengimos esamose patalpose, todėl numatyta visus prijungimus prie naujai numatomų prietaisų daryti prie esamų stovų, taip maksimaliai išnaudojant esamus tinklus.

Esami matomi nuotekų stovai yra ketiniai. Prijungiami prie esamų stovų nauji gulstieji vamzdžiai ir fasoninės dalys iš PVC vamzdžių.

Buitinių nuotekų vamzdžiai po grindimis projektuojami iš PVC lauko tinklams skirtų vamzdžių ir fasoninių dalių. Buitinio nuotakyno stovai neizoliuojami nuo rasojimo.

Vamzdynai tiesiami nuolydžiais užtikrinančiais jų savaiminį apsivalymą.

Sumontavus nuotekų šalinimo tinklus, bus atliekamas sistemos bandymas.

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	0

5. Sanitariniai prietaisai

Sanmazguose taip pat ir neįgaliesiems numatyti keramikiniai unitazai, pisuarai ir praustuvai baltos spalvos. Sanmazguose numatomi trapai su nerūdijančio plieno grotelėmis.

Vandens ėmimo armatūra. Vandens ėmimo armatūra įrengiama prie sanitarinių prietaisų ir skiriama vandeniui paimti iš vandentiekio. Priklausomai nuo sanitarinių prietaisų, vandens ėmimo čiaupai įrengiami įvairiame aukštyje virš grindų: plautuvėse $h=1,05\text{m}$ (sieninis), o parankinis prie plautuvės; praustuvo vandens ėmimo čiaupas tvirtinamas prie prietaiso arba prie sienos $0,20\text{m}$ aukščiau prietaiso. Vanduo į išpuodžių ir pisuarų plovimo čiaupus tiekiamas $0,65 - 0,8\text{ m}$ virš grindų.

Vandens prietaisų charakteristikos:

Sanitarinis prietaisas	Kiekis	Mano vnt.
Išpuodis	4,0	L (maksimalus kiekis, arba jei naudojamas dvigubas vandens nuleidimas, tuomet efektyvus tūris)
Sensorinis praustuvo maišytuvas	4,5	L/min
Maišytuvas buitinei plautuvei	5,0	L/min

PASTABA: projekte pateiktų medžiagų kiekių žiniaraščiai bei sprendiniai yra tikslinami darbo projekto metu.

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	5	16	0

1. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Pateiktos techninės specifikacijos apima bendras ir atskirų statybos darbų, gaminių, medžiagų ir įrengimų technines specifikacijas, taip pat nurodymus eksploatacijai.

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 tinkamais sistemų eksploatavimui, turi būti 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 bei brėžinius.

Prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, o tik juos papildo. Montuojant turi būti naudojami tik Lietuvoje įteisinti įrenginiai ir gaminiai. Visi darbai turi būti informinti atitinkamuose aktuose.

2. ŠALTO IR KARŠTO VANDENTIEKIO SISTEMA

Vandens tiekimo sistema ir įrenginiai parinkti atsižvelgiant į RSN 26-90 "Vandens vartojimo normos", Statybos techniniais reglamentais STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai", STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“, higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos kokybės reikalavimai“, „Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės“, taip pat vadovaujantis kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, techninio normavimo dokumentais, standartais ir rekomendacijomis.

Tiekiamo šalto vandens temperatūra	+5° C;
Projektinė šalto vandens temperatūra	+5° C;
Projektinė karšto vandens temperatūra	+55° C;
Maksimalus slėgis vandentiekio sistemoje	0,6 MPa;
Darbinis slėgis vandentiekio sistemoje	0,4 MPa.

2.1. Daugiasluoksniai PE-X vamzdžiai

Šaltojo ir karštojo vandens vamzdiniai, sienose nusileidžiantys iš palubės iki prietaisų, suprojektuoti iš daugiasluoksnių PE-X vamzdžių.

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	6	16	0

Vamzdžių paviršius neturi liestis prie aštrių paviršių nei montavimo metu, nei jau sumontuotas. Pvz. vamzdis, prakištas pro konstrukciją, negali iš karto lenktis ašriu 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 < 20 mm. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2 mm, kai vamzdžio skersmuo iki Ø20mm ir 1,5 mm didesnio skersmens vamzdžiams.

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

Gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą. Visi vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi būti ne mažiau 1,0 MPa slėgio šaltam vandeniui iki 20 °C temperatūros ir karštam vandeniui iki 60°C. Montuojant vandentiekio vamzdyną, vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais.

Taikomas DIN standartų ISO rekomendacijos (DIN 2458 ir DIN 17100 ar analogiški).

Daugiasluoksnius vamzdžius ir fasonines dalis montuoti pagal konkretaus gamintojo reikalavimus.

2.2. Korozijai atsparūs ventiliai

Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø100mm, transportuojančiuose vandenį iki 110°C, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.

Tiekiamo vandens maksimali temperatūra – 95°C.

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

2.3. Prietaisinis ventilis

Maksimalus darbinis slėgis 16 bar. Korpuso medžiaga - žalvaris, padengtas nikeliu. Rutulys pagamintas iš bronzos padengtos chromu. Sandarinimas PTFE. Uždarymo rankenėlė trumpa, medžiaga - ABS. Turi nerūdijančio plieno filtrą.

2.4. Rutulinis ventilis PPR vamzdžiui

Polipropileno PPR (PN10, PN16) rutulinis ventilis skirtas karštam ir šaltam vandeniui.

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	7	16	0

Armatūra turi būti nesugadinti ir nepažeista saugojimo, transportavimo ir montavimo metu. Tarpinės neturi būti deformuotos esant žemai temperatūrai. Tarpinės turi būti apsaugotos nuo šviesos.

Komponentai negali būti veikiami atvira ugnies liepsna.

Kietasis ar minkštasis metalinių detalių litavimui neturėtų vykti šalia plastikinių sistemų, dėl galimo šilumos perdavimo pavojaus detalės sujungimui.

Gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

2.5. Vandens ėmimo maišytuvai ir čiaupai

Vandens ėmimo čiaupai montuojami šalto ir karšto vandens ėmimui. Čiaupo pralaidumas 0,2 l/s, o reikiamas slėgis prieš jį – 0,03 MPa.

Čiaupo ar maišytuvo korpusas žalvarinis.

Čiaupai ar maišytuvai jungiami su vamzdžiais srieginiais sujungimais.

2.6. Vamzdynų montavimas

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.

PE vamzdžiai jungiami jungčių pagalba. Jungimams naudojamos presuojamos jungtys.

Šalto vandens magistralė tiesiama žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų.

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

Minimalus atstumas tarp vamzdynų izoliacijos paviršiaus yra 50 mm. Šaltojo vandentiekio stovas vedamas dešiniau karštojo, ne arčiau kaip 80±5 mm nuo jo (tarp ašių). Montavimo patogumui, stovas atitraukiamas nuo patalpos kampo ne mažiau kaip 100±10 mm.

Atvirai nutiesto stovo ašis turi būti ne arčiau kaip 50 mm, nuokrypa turi neviršyti +5 mm.

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

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

Magistralinio vamzdyno ir stovų uždarymo čiaupų įrengimo vietos turi būti lengvai prieinamos.

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	8	16	0

Apšiltinamas magistralės po lygaus paviršiaus lubomis (rūsių, techninių ar viršutinių aukštų) rekomenduojama tiesti ne mažesniu kaip 250 mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies.

Vamzdyną reikia tvirtinti prie konstrukcijų taip, kad nebūtų tiesioginio sąlyčio su konstrukcijomis. Vamzdyno negalima tvirtinti prie kitokio vamzdyno arba panaudoti kitam vamzdynui atremti.

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.

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

Prieš montuojant įsitikinti, kad vamzdžiai sujungimų vietose neįlinkę, jų paviršius nepažeistas ir atsižvelgti į galimą vamzdynų pailgėjimą.

2.7. Vamzdynų bandymas

Santechinių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią ir vadovaujantis vamzdžių gamintojo nurodymais. Vamzdynų izoliavimas, vagų tiesimo, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus. Pastato šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto bet ne mažiau 0,68 MPa.

Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 10 min (plastikinius vamzdynus ne mažiau kaip 30 min.), apžiūrint vamzdyną ir sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

Prieš pastato eksploataciją geriamo šalto ir karšto vandentiekio sistemos turi būti chloruojamos, vandens mėginiai pateikti cheminei analizei Higienos centrui.

2.8. Vamzdynų izoliavimas

2.8.1. Izoliacinės medžiagos ir gaminiai

Akmens vatos kevalai.

Fizinės savybės:

- storis 20-100 mm;

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

- vidinis skersmuo 15-324 mm;
- ilgis 1200 mm, bet gali būti pagaminti ir kitų matmenų.

Techninės savybės:

- nominalus tankis 80 - 180kg/m³, priklausomai nuo kevalo dydžio;
- gaisrinis klasifikavimas A1, pagal EN 13501-1;
- šilumos laidumo koeficientas 0,033 W/mK, kai vidutinė temperatūra 10°Ck ir 0,041 W/mK - 100°C.

Naudojama akmens vatos izoliacija, techninės savybės:

- nominalus tankis apytiksliai 77 kg/m³;
- šilumos laidumas-0,042 W/mK;
- visų kevalų ilgis – 1000 mm.
- izoliacija dengiama armuoto aliuminio lakštais.

Šiais kevalais itin paprasta izoliuoti vamzdžių alkūnes ar kitas sunkiai prieinamas vamzdynų 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 DN: 18; 22; 28; 35; 42; 48; 54; 60; 76; 89; 108; 114; 133 mm ir izoliacijos storiai: 20; 30; 40; 50 mm.

Vamzdynų, sumontuotu atvirai, standartinis izoliacijos storis:

Nominalus vamzdžio skersmuo, mm	15-25	32-50	65-100
Karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdynai	20	30	40

Vamzdynai nuo rasojimo, nepriklausomai nuo vamzdžių skersmens, izoliuojami specialiai tam skirta 20 mm storio izoliacija. Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdynai. Šia izoliacija izoliuojami: šalto vandens vamzdynai ir jungimo dalys.

Gali būti naudojamos izoliacinės medžiagos analogas Armaflex, kurių šilumos perdavimo koef. liamda yra 0,036 W/mK.

Gali būti naudojamos izoliacinės medžiagos analogas Armacell, kurių šilumos perdavimo koef. liamda yra 0,033 W/mK -0,038 W/mK.

Gali būti naudojamos izoliacinės medžiagos analogas Thermaflex, kurių šilumos perdavimo koef. liamda yra 0,04 W/mK.

2.8.2. Izoliavimo darbai

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	10	16	0

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

Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 16°C temperatūros skystį ar dujas, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. 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 kita, kurių ilgis iki 0,9 m, gali būti neizoliuojamos. Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

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

3. BUITINIŲ IR LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA

3.1. Polivinilchloridas (PVC)

Nuotekų vamzdynai montuojami iš plastikinių beslėgiminių vamzdžių iš polivinilchlorido (PVC) ir fasoninių dalių.

PVC N ir S klasės vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti bent vieną iš minėtų standartų: LST ISO 4435, DS 2348, SFS 5102, BS 44660/5481, DIN 19534, EN 1401 standartus. Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba SBR gumos, atitinka SS 367612 ir SS 367612 standartus.

Vamzdžių, montuojamų pastato viduje prie konstrukcijų, medžiagos linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas 0,06 mm/m °C pagal IDE 0304, klojamų po grindimis grunte - $0,7 \cdot 10^{-4} \text{ }^{\circ}\text{K}^{-1}$ pagal IDE 0304.

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

PVC vamzdžių techniniai duomenys:

Tankis	1410 kg/m ³ (SO 1183);
E modulis	3000 Mpa (ISO 527);
Specifinė šiluma	1 J/g°K (VDE 0304);
Šilumos laidumas	0,15 W/m°K (kalorimetrinis v. 23°C);
Min. lenkimo spindulys	300 x d _y (prie 20°C).

3.2. Nuotekų vamzdynų montavimas

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

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

Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdžiai ir jungiamosios detalės turi movas su guminiiais žiedais esančiais griovelyje.

Vamzdynai tiesiami atvirai arba paslėptai. Tais atvejais, kai stovai montuojami paslėptai, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje paliekama $0,3 \times 0,2$ m dydžio anga su durelėmis. Revizijos ant stovų įrengiamos 1,0 m virš grindų. Stovai nuo vertikalės negali nukrypti daugiau kaip 2,0 mm vieno metro ilgiui.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas liukas su nuimamu sandariu dangčiu.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinį movos apskritimo tarpelį, taip pat turi būti išlaikyti projektiniai nuolydžiai.

Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:

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

Po to reikia patepti vamzdžio ir jungiamosios detalės lygųjų galą 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 pažymėtos vietos ir movos galo).

Nuotekų vamzdynas numatomas tiesti po žeme montuojamas iš lauko tinklams skirtų PVC vamzdžių. Atvirai tiesiamą lietaus vamzdyną izoliuoti nuo rasoformavimo. Lietaus nuotekų vamzdyno dalis, galinčias užšalti esant neigiamai oro temperatūrai, įlajas, terasų trapus, surinkimo lovius, išorinius lietvamzdžius ir kitas, kai aplinkos temperatūra žemiau $+5^{\circ}\text{C}$ numatoma šildyti elektros kabeliais.

3.3. Nuotekų vamzdžių tvirtinimas

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

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

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

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	0

Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, nuotekų vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi. Tvirtinimo detalės –su gumine tarpine.

Plastikinių horizontalių ir vertikalų vamzdžių tvirtinimo atstumai tarp atramų pateikiami lentelėje:

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

3.4. Nuotekų vamzdžių bandymas

Nuotekų tinklai išbandomi ir atiduodami eksploatuoti pagal galiojančių statybos normų reikalavimus.

Ūkio buities nuotekų sistemos išbandomos paleidžiant vandenį į sistemą veikiant 75% pastate sumontuotų sanitarinių prietaisų prijungtų prie bandomojo ruožo. Vanduo leidžiamas tol, kol apžiūrimas visas bandomasis ruožas. Ruožas laikomas išbandytu, kai nėra nutekėjimų per sujungimus ir sieneles. Išvadų kurie žemėje ar po grindimis išbandymas atliekamas prieš juos uždengiant. Bandant išvadą sistema užpildoma iki pirmo aukšto grindų.

4. SANITARINIAI PRIETAISAI

Sanitariniai prietaisai montuojami pastate turi atitikti bendruosius reikalavimus: jų vidaus ir išorės paviršius turi būti lygus, lengvai valomas, neturėti aštrių atsikišusių dalių nei prietaise, nei tvirtinimo detalėse.

Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius. Sanitarinių prietaisų modelius ir kiekius derinti su užsakovu.

4.1. Keramikiniai praustuvai, klozetai

Praustuvai, unitazai su bakeliais ir pisuarai pagaminti iš porceliano. Klozetai ir pisuarai -su vandens užtvara viduje. Vanduo į klozetų puodų bakelius - tiekiamas be garso ir naudojama nuplovimui ne daugiau 6 l vandens.

Išpuodžio puodas turi būti komplektuojamas su sėdynėmis ir dangčiais iš plastiko.

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	0

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

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis. Sanitariniai prietaisai įrengiami virš grindų tokia aukštyje: praustuvas (iki krašto viršaus) - 800 mm, žemasis plovimo bakelis (iki bakelio apačios) - 450 mm, plautuvė (iki krašto viršaus) – 850 mm, išpuodžio viršus turi būti – 400 mm, sieniniai pisuarai – 650 mm. Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti ± 20 mm.

Žmonių su negalia tualetuose, unitazai turi būti įrengti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Abipus unitazo 800-900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais.

4.2. Vandens ėmimo čiaupai

Vandens ėmimo čiaupas montuojamas šaltojo ir karštojo vandens paėmimui. Vandens maišytuvai turi atitikti praustuvų konstrukciją. Maišytuvų tipą ir gamintoją derinti su Užsakovu.

Maišytuvo prijungimo skersmuo DN 10 mm arba DN 15 mm. Sanitariniai prietaisai turi atitikti Europos Sąjungos standartus ir būti sertifikuoti Lietuvoje. Plautuvių ir praustuvų čiaupai įrengiami ant sanitarinio prietaiso viršaus. Plautuvių sieniniai čiaupai tvirtinami 1050 mm aukštyje. Žmonių su negalia tualetuose, praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus.

Trapai vandens surinkimui nuo drėgnai valomų grindų sanitarinėse – ketiniai emaliuoti, plastikiniai arba nerūdijančio plieno su vandens užtvaramis jų konstrukcijoje arba su vandens užtvaramis ir atbuliniais vožtuvais jų konstrukcijoje. Komplektuojami atsižvelgiant į projekte nurodytą jungtį ir vamzdžio skersmenį.

5. KITA ĮRANGA

5.1. Nuotekų surinkimo trapai

Trapai skirti vandens surinkimui nuo drėgnai valomų grindų sanitarinėse patalpose – PP arba PE korpusas su nerūdijančio plieno grotelėmis ir vandens užtvaramis jų konstrukcijoje. Gali būti komplektuojamas su nešvarumų indu arba sieteliu, kurie sulaiko nešvarumus. Komplektuojami atsižvelgiant į projekte nurodytą jungtį ir vamzdžio skersmenį DN50 arba DN100 mm. Gali būti horizontalaus nuvedimo arba vertikalaus nuleidimo. Trapo korpusas su hidrouždoriu savo konstrukcijoje ne mažesniu negu 50 mm. Be to turi turėti papildomą mechaninę kvapų užsklandą.

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	14	16	0

Trapai turi būti lengvai valomi, atitikti higieninius reikalavimus. Trapai komplektuojami vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Jų sistema tiekama siuntomis, su kokybę liudijančiais dokumentais, atitiktis sertifikatais.

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS

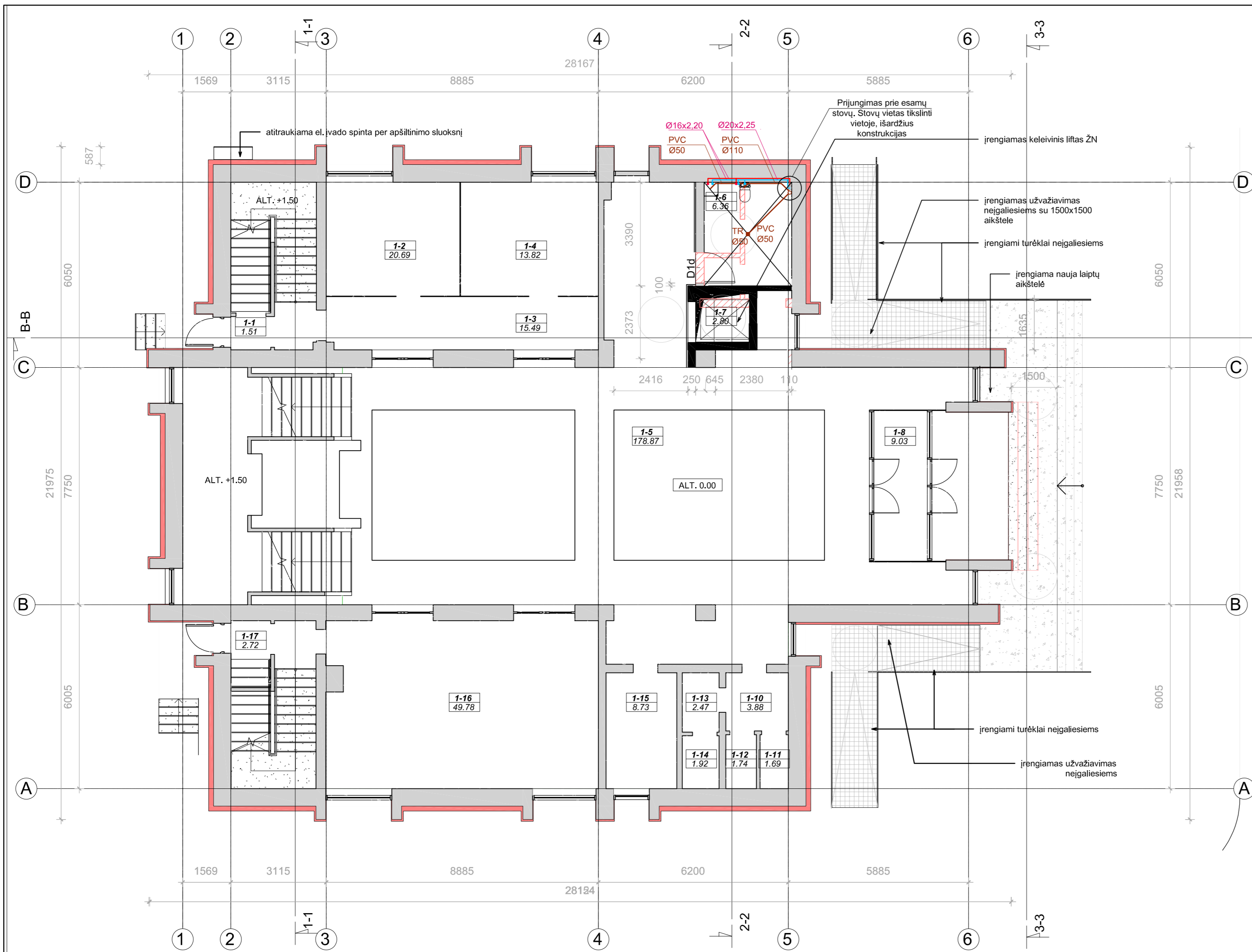
Źiniaraštį tikslinti Darbo projekte, kiekiai orientaciniai. Esant poreikiui numatyti papildomas medŹiagas, kurios būtinos sistemų tinkamam funkcionavimui.

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
ŖALTAS IR KARŖTAS VANDENTIEKIS					
1.	Plastikiniai daugiasluoksniai vamzdŹiai, d16x2,0 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei rasoŹimo izoliacija		m	59	
2.	Plastikiniai daugiasluoksniai vamzdŹiai, d20x2,25 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei rasoŹimo izoliacija		m	58	
3.	Plastikiniai daugiasluoksniai vamzdŹiai, d25x2,25 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei rasoŹimo izoliacija		m	48	
4.	Rutuliniai ventiliai PN10, DN16		vnt	5	
5.	Rutuliniai ventiliai PN10, DN20		vnt	2	
6.	Rutuliniai ventiliai PN10, DN25		vnt	2	
7.	Sistemos hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekcija		vnt	1	
SANITARINIAI PRIETAISAI					
8.	Keramikinis praustuvas komplekte su išleistuvu ir sifonu bei vandens privedimo vamzdeliais, uŹdarymo ventiliais		kompl.	1	Matmenys: nuo 450mm iki 2100mm. Praustuvų matmenys tikslinami darbo projekto metu
9.	Sensorinis praustuvo maiŖytuvus sieninis, 230V, su vandens maiŖytuvu ir praustuvo montavimo elementu su potinkine funkicine dėŹute		kompl.	1	Vandens Ŗanaudos turi nevirŖyti 4,5 l/min
10.	Pakabinamas praustuvas neįgaliesiems komplekte su maiŖytuvu, išleistuvu ir		kompl.	2	

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	15	16	0

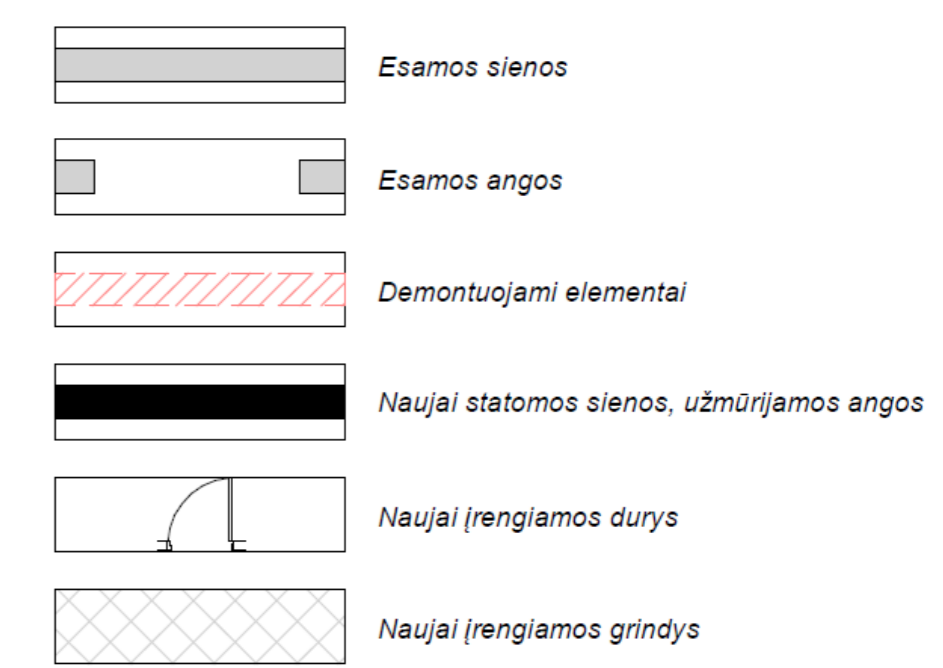
	sifonu bei vandens privedimo vamzdeliais, uždarymo ventiliais				
11.	Pakabinamas keramikinis unitazas komplekte su žarnele bakeliui pajungti ir alkūnine jungtimi unitazui pajungti 45° (su tarpine), su puodo dangčiu ir vandens nuleidimo mygtuku		kompl.	1	Vandens sąnaudos turi neviršyti 4,0 l/nuleidimui
12.	Pastatomas keramikinis unitazas neįgaliesiems komplekte su žarnele bakeliui pajungti ir alkūnine jungtimi unitazui pajungti 90° (su tarpine), su puodo dangčiu		kompl.	2	Vandens sąnaudos turi neviršyti 4,0 l/nuleidimui
13.	Dušo žarnelė su prijungimo fasoninėmis detalėmis ir uždarymo vožtuvu skirta neįgaliųjų WC pataloms		kompl.	2	
14.	Atlenkiamas porankis neįgaliesiems		vnt	2	
15.	Stacionarus porankis		vnt	2	
BUITINĖS NUOTEKOS (F1)					
16.	Plastikiniai (PVC) nuotekų vamzdžiai, d110 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis		m	35	
17.	Plastikiniai (PVC) nuotekų vamzdžiai, d50 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis		m	50	
18.	Trapas su grotelėmis, d50		vnt	2	
19.	Sistemos hidraulinis bandymas		vnt	1	

2020-06-TP-VN	Lapas	Lapų	Laida
	16	16	0



PATALPŲ EKSPLIKACIJA				
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²	Grindų apdaila	Sienų apdaila
1-1	Tambūras	1.51	Esama	Esama
1-2	Kabinetas	20.69	Esama	Esama
1-3	Koridorius	15.49	Esama	Esama
1-4	Kabinetas	13.82	Esama	Esama
1-5	Foje	178.87	Esama	Medinės apdailos lentelės, artimos esamoms
1-6	San.mazgas (ŽN)	6.36	Akmens masės plytelės	Tinkas
1-7	Liftas	2.80	-	-
1-8	Tambūras	9.03	Esama	Esama
1-10	Jaunosios paruošimo patalpa	3.88	Esama	Esama
1-11	San. mazgas	1.69	Esama	Esama
1-12	San. mazgas	1.74	Esama	Esama
1-13	Pagalbinė patalpa	2.47	Esama	Esama
1-14	Sandėlis	1.92	Esama	Esama
1-15	Piršlių kambarys	8.73	Esama	Esama
1-16	Fotografavimo patalpa	49.78	Esama	Esama
1-17	Tambūras	2.72	Esama	Esama

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



PASTABOS:
 1. Sprendinius tikslinti Darbo projekte;
 2. Brėžinius žiūrėti kartu su SA dalies brėžiniais;
 3. Sąramų ir sijų apačios altitudes žiūrėti pagal projekto SA dalį;
 4. Matmenys patekti milimetrais;
 5. Altitudės pateiktos metrais.

— Ūkio buities skirstomoji nuotekynė, montuojama po grindimis virš perdangos, po perdanga, medžiaga PVC Optima
 — Šaltas skirstomasis vandentiekis, montuojamas sienose, po grindimis virš perdangos, medžiaga pe-xc/al/pe
 — Karštas skirstomasis vandentiekis, montuojamas sienose, po grindimis virš perdangos, medžiaga pe-xc/al/pe

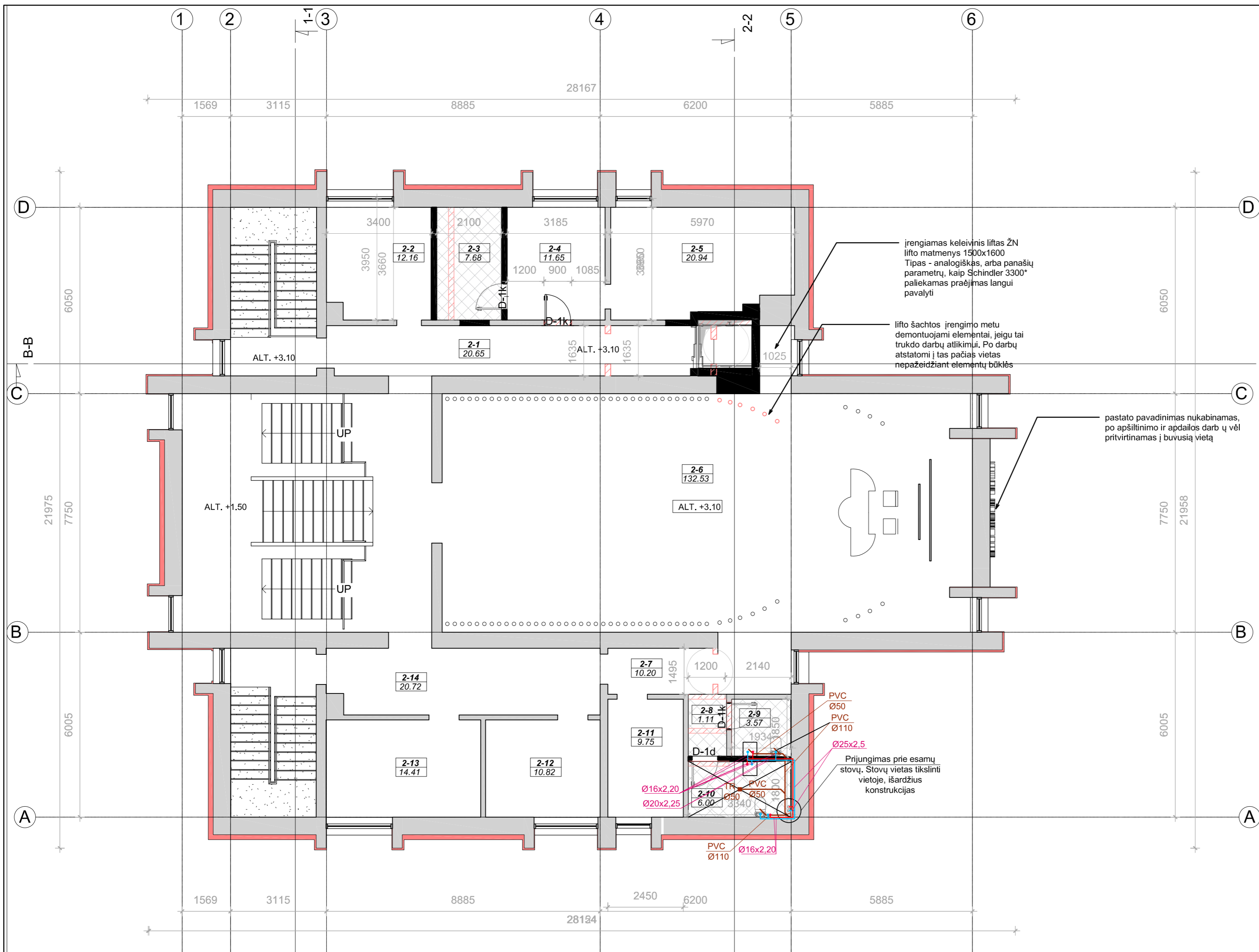
PASTABOS VANDENTIEKIUI

1. Visi pe-xc/al/pe vamzdiniai grindyse ir sienose montuojami su 9 mm poliuretanine izoliacija.
2. Horizontalių vamzdinių nuolydis lygus 0,002 į stovo ar vandens ėmimo čiaupo pusę.
3. Projektuojami šalto vandentiekio vamzdžių šakotiniai priedimai: vienam prietaisui - po Ø16, dviems prietaisams - Ø20, trims ir daugiau prietaisams po Ø25.
4. Vamzdynams kertant ugniasienes, montuojamos ugniai atsparios įvorės arba priešgaisriniai žiedai.
5. Vamzdinių pasijungimo vietas, aukščius ir skersmenis tikslinti montavimo metu.

PASTABOS NUOTEKYNEI

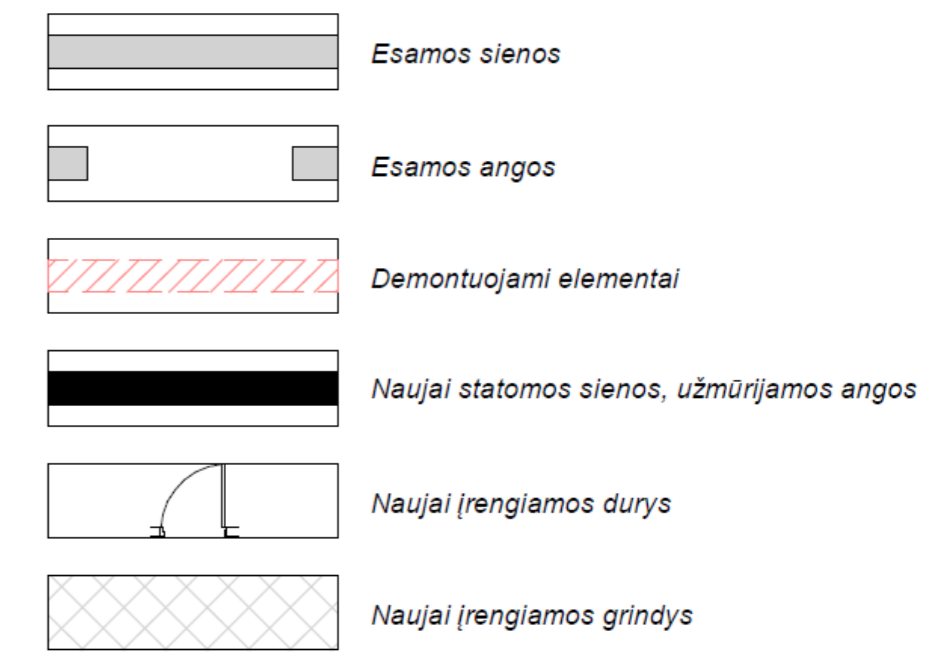
1. Vamzdynus jungti įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais ir 45° alkūnėmis.
2. Nuo stovo link kiekvieno prietaiso projektuojami nuotekų vamzdiniai: Ø110 klozetams, Ø50 kitiems prietaisams.
3. Nuotekų išvadai klojami su i=0.02 nuolydžiu, o nuotakai - su i=0.03 nuolydžiu.
4. Vamzdinių pasijungimo vietas, aukščius ir skersmenis tikslinti montavimo metu.

0	2020 06	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. Patv. dok. Nr.	KA33679	PV	M. Matuliuškis	Laida
	31159	PDV	M. Matuliuškis	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Šiaulių miesto savivaldybės administracija	Dokumento pavadinimas	Lapas
	Statinio projekto pavadinimas	Šiaulių miesto Civilinės metrikacijos skyriaus pastato, Varpo g. 15, Šiauliai, kapitalinis remontas	Dokumento žymuo	
			1A PLANAS SU VN TINKLAIS M1:100	Lapų
			2020-06.01-TP-VN.B-01	1



PATALPŲ EKSPLIKACIJA				
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²	Grindų apdaila	Sienu apdaila
2-1	Koridorius	20.65	Esama	Esama
2-2	Kabinetas	12.16	Esama	Esama
2-3	Archyvas	7.68	Akmens masės plytelės	Tinkas
2-4	Kabinetas	11.65	Esama	Esama
2-5	Kabinetas	20.94	Esama	Esama
2-6	Salė	132.53	Esama	Esama
2-7	Koridorius	10.20	Esama	Esama
2-8	Koridorius	1.11	Akmens masės plytelės	Tinkas
2-9	San. mazgas	3.57	Akmens masės plytelės	Tinkas
2-10	San.mazgas (ŽN)	6.00	Akmens masės plytelės	Tinkas
2-11	Poilsio kambarys	9.75	Esama	Esama
2-12	Kabinetas	10.82	Esama	Esama
2-13	Kabinetas	14.41	Esama	Esama
2-14	Koridorius	20.72	Esama	Esama

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



- PASTABOS:**
1. Sprendinius tikslinti Darbo projekte;
 2. Brėžinius žiūrėti kartu su SA dalies brėžiniais;
 3. Saramų ir sijų apačios altitudes žiūrėti pagal projekto SA dalį;
 4. Matmenys patekti milimetrais;
 5. Altitudės pateiktos metrais.

- Ūkio buities skirstomoji nuotekynė, montuojama po grindimis virš perdangos, po perdanga, medžiaga PVC Optima
- Šaltas skirstomasis vandentiekis, montuojamas sienose, po grindimis virš perdangos, medžiaga pe-xc/a/pe
- Karštas skirstomasis vandentiekis, montuojamas sienose, po grindimis virš perdangos, medžiaga pe-xc/a/pe

PASTABOS VANDENTIEKIUI!

1. Visi pe-xc/al/pe vamzdynai grindyse ir sienose montuojami su 9 mm poliuretanine izoliacija.
2. Horizontalių vamzdynų nuolydis lygus 0,002 į stovo ar vandens ėmimo čiaupo pusę.
3. Projektuojami šalto vandentiekio vamzdžių šakotiniai privedimai: vienam prietaisui - po Ø16, dviems prietaisams - Ø20, trims ir daugiau prietaisams po Ø25.
4. Vamzdynams kertant ugniasienes, montuojamos ugniai atsparios įvorės arba priešgaisriniai žiedai.
5. Vamzdynų pasijungimo vietas, aukščius ir skersmenis tikslinti montavimo metu.

PASTABOS NUOTEKYNEI

1. Vamzdynus jungti įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais ir 45° alkūnėmis.
2. Nuo stovo link kiekvieno prietaiso projektuojami nuotekų vamzdynai: Ø110 klozetams, Ø50 kitiems prietaisams.
3. Nuotekų išvadai klojami su i=0.02 nuolydžiu, o nuotakai - su i=0.03 nuolydžiu.
4. Vamzdynų pasijungimo vietas, aukščius ir skersmenis tikslinti montavimo metu.

0	2020 06	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. Patv. dok. Nr.		<small>Jn. Aor. UAB (m. k. 300206337) Adresas: Šauliškės g. 15, 6113 kbp., Vilnius tel. +370 9 90 1000 info@nace.lt, www.nace.lt</small>	Statinio projekto pavadinimas	
			Šiaulių miesto Civilinės metrikacijos skyriaus pastato, Varpo g. 15, Šiauliai, kapitalinis remontas	
KA33679	PV	M. Matuliuškis	Dokumento pavadinimas	Laida
31159	PDV	M. Matuliuškis		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Šiaulių miesto savivaldybės administracija	Dokumento žymuo	Lapas
			2020-06.01-TP-VN.B-02	Lapų
				1