

Užsakovas (Statytojas)	KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖ	
Projekto pavadinimas	ADMINISTRACINIO PASTATO MOKYKLOS G. 5, KŪLUPĖNŲ K., KŪLUPĖNŲ SEN., KRETINGOS R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
Statybos vieta	MOKYKLOS G. 5, KŪLUPĖNŲ K., KŪLUPĖNŲ SEN., KRETINGOS R. SAV.	
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS	
Statinio kategorija	NEYPATINGAS	
Statinio paskirtis	NEGYVENAMIEJI ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATAI	
Projekto rengimo etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)	
Projekto dalis	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS P/840-TDP	Byla (tomas) V Knyga 1

**VIDAUS VANDENTIEKIO-NUOTEKŲ DALIES BYLOS
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	
Tekstiniai dokumentai				
P/0840-TDP-VN. AR	2	O	Aiškinamasis raštas	
P/0840-TDP-VN. TS	13	O	Techninės specifikacijos	
P/0840-TDP-VN. Ž-1	2	O	Vandentiekis (vidaus). Medžiagų kiekių žiniaraštis	
Brėžiniai				
P/0840-TDP-VN-01	1	O	Pirmo aukšto planas su nuotekų tinklais M1:100	
P/0840-TDP-VN-02	1	O	Antro aukšto planas su nuotekų tinklais M1:100	
P/0840-TDP-VN-03	1	O	Pirmo aukšto planas su vandentiekio tinklais M1:100	
P/0840-TDP-VN-04	1	O	Antro aukšto planas su vandentiekio tinklais M1:100	
P/0840-TDP-VN-05	1	O	Stogo planas su lietaus sistema M1:100	

VANDENTIEKIS-NUOTEKOS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Užsakovas: KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖ

Objektas: administracinio pastato Mokyklos g. 5, Kūlupėnų k., Kūlupėnų sen., Kretingos r. Sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Projektuotojas : UAB „Statinių projektavimo biuras“, J. Zikaro g. 41A, LT-35222, Panevėžys, tel. 867177360

Rengiant projektą vadovautasi LR standartais, galiojančiais reglamentais ir normatyvais:

1.LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

2.LST ISO 11091:1999 „Statybiniai brėžiniai. Sklypo aplinkotvarkiniai brėžiniai“.

3.LST 1569:2012 „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“.

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

5.RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“.

6.Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2007m. balandžio 2d. įsakymas Nr.D1-193.

7.Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2004m. spalio 21d. įsakymas Nr.D1-553 „Mažų nuotekų kiekių tvarkymo reglamentas“.

8.Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2008m. rugsėjo 26d. įsakymas Nr.D1-152.

9. Higienos norma HN 24:2017 „Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;

10. STR 2.03.01:2019 „STATINIŲ PRIEINAMUMAS“.

1. VANDENTIEKIS

1.1. Buitinis vandentiekis

Vanduo bus naudojamas buities reikmėms. Vandens tiekimas – esamas iš Kulūpėnų vandenvietės. Pastate yra esamas vandentiekio įvadas DN32, kuris yra atvestas iš esamo ūkinio pastato. Užsakovas atskiru projektu numato įsirengti naują įvadą, nuo kiemo vandentiekio tinklų. Vandens apskaitos mazgas vandentiekio įvado vietoje yra esamas DN15 ($Q_{nom} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$). Šio projekto etapu neatnaujinamas. Pasijungimas už vandens apskaitos mazgo.

Bendras viso pastato suvartojimas	Vandens/nuotekų debitas		
	$Q_{dmax} \text{ (m}^3/\text{d)}$	$Q_{hmax} \text{ (m}^3/\text{h)}$	$Q_v \text{ (l/s)}$
Bendras vandens kiekis	0,6	0,3	0,15
Šaltas vanduo	0,4	0,1	0,09
Karštas vanduo	0,2	0,1	0,09
Nuotekos	0,6	0,3	

0	2020			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	1856	Projekto vadovas	Raimundas Pilkauskas	
	24469	Projekto dalies vadovas	Stanislavas Ivaška	

Garantuotas slėgis tinkle 20 m.v.st. Reikalingas – 10 m.v.st. Slėgio vandentiekio tinkle pakanka.

Pastatas modernizuojamas. Esamos buitinės patalpos pertvarkomos pritaikant buitines patalpas žmonėms su negalia. II aukšte projektuojamas praustuvai.

Išpuodis turi būti pastatytas taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimėliui pastatyti. Išpuodis turi būti pastatytas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Išpuodžio viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Šalia išpuodžio ant sienos 1000-1200 mm nuo grindų paviršiaus būtina pritvirtinti 2-3 kablius viršutiniams drabužiams, ramentams ar krepšiui pakabinti. Abipus išpuodžio, 800-900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais. Ant sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute, grindyse – angą vandeniui išbėgti.

Praustuvai turi būti pakabinti ne arčiau kaip 300 mm nuo šoninės sienos; praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Abipus žmonėms su negalia pritaikyto praustuvo 800 mm-900 mm aukštyje reikia pritvirtinti turėklus.

Praustuvų, dušų, čiaupai turi būti svirtiniai. Išpuodžio vandens nuleidimo įtaisas turi būti patogus naudotis žmonėms su negalia. Jie gali būti mechaniniai ar automatiniai.

Įrengiant žmonėms su negalia sanitarines patalpas vadovautis STR 2.03.01:2019 „STATINIŲ PRIEINAMUMAS“.

Šaltas ir karštas vandentiekis gali būti montuojami iš universalių daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių d16,d20,d25 kurie montuojami palubėje (ne mažiau kaip 250 mm atstumu nuo lubų), atvirai palei sienas arba slepiami sienose specialiai tam padarytuose kanaluose. Šaltojo vandens vamzdžiai tiesiami žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų. Vamzdžių, tiesiamų virš sanitarinių prietaisų, nuolydis yra į prietaisų pusę, o žemiau jų į stovo pusę nuolydžiu – 0,002, 0,005. Šaltojo vandentiekio jungiamasis vamzdis jungiamas prie maišomojo čiaupo dešiniojo atvamzdžio, o karštojo – prie kairiojo. Vamzdžiai jungiami plastikinėmis presuojamomis jungtimis arba užspaudžiamomis fasoninėmis dalimis. Ant išsišakojimų, stovų ir prie prietaisų vandens atjungimui įrengiama atjungimo armatūra. Karštas vanduo ruošiamas momentiniais vandens šildytuvais P-3kW, po kriauklę. Šalto vandentiekio vamzdžiai nuo rasojoimo apsaugomi 20 mm antikondensacine izoliacija, karšto vandentiekio vamzdžiai – 20 mm šilumine izoliacija.

2. NUOTEKOS

2.1. Buitinės nuotekos

Į buitinių nuotekų sistemą suvedama visos buitinės kriauklės, tualetai, trapai. Buitinių nuotekų magistraliniai vamzdiniai iš PVC vamzdžių DN110 DN50 pravedami 0,02 nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi po grindimis (vamzdžio viršus turi būti klojamas ne mažiau kaip 0,1m žemiau grindų apačios), atvirai palei sienas arba slepiami sienose specialiai tam padarytuose kanaluose. Kiekvienas vamzdinio ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į vamzdinę. Prie statybinių konstrukcijų vamzdiniai pritvirtinami laikikliais. Esamame buitinių nuotekų išvade projektuojamos atitinkamos pravalos, uždaromos dangteliais. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,2x0,2 m dydžio liukas. Vandens surinkimui nuo grindų projektuojami trapai 100x100.

2.2. Lietaus nuotekos

Lietaus nuotekos nuo pastato stogo surenkamos PVC pusapvaliais latakais DN100 bei lietvamzdžiais DN75. Surinktos lietaus nuotekos nuo stogo paskirstomos po teritoriją. Latakų bei lietvamzdžių montavimo darbus atlikti remiantis gamintojo rekomendacijomis.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendroji dalis

Pagrindiniai darbai

Šio projekto apimtyje yra visi darbai nurodyti projekto brėžiniuose, techninėse specifikacijose (techniniuose reikalavimuose) ir darbų kiekių žiniaraščiuose nepriklausomai nuo to ar jie yra nurodyti visuose trijuose ar bent vienoje (pav. techninių reikalavimų) dalyje.

I šio projekto apimtis įeina tokie pagrindiniai darbai:

Vandentiekio tinklų (vamzdynų, šulinių, kamerų, įskaitant visą reikalingą armatūrą), buitinių nuotekų (savitakinių ir slėginių vamzdynų, įskaitant šulinius ir kameras su visa įranga bei siurbliu) bei Vidaus vietaus nuotekų statyba, montavimas, išbandymas ir perdavimas Užsakovui.

Kiti darbai

Rangovo darbų apimtyje taip pat yra:

- statomų tinklų ir įrengimų nužymėjimai,
- statyb vietės parengiamieji darbai,
- statyb vietės valymas, atstatymas ir sutvarkymas,
- išpildomųjų nuotraukų atlikimas ir atitinkamoje formoje perdavimas eksploatuojančiai įmonei,
- brėžimų pagal kuriuos pastatyti ir atiduodami eksploatuoti tinklai ir įrengimai, perdavimas eksploatuojančiai įmonei.

Standartai, svoriai, matai, trumpiniai, žymėjimas ir simboliai

Visų medžiagų ir įrangos svoriai ir matmenys žymimi pagal metrinę/tarptautinę, matavimo vienetų sistemą.

Jeigu nenurodyta kitaip, visa įranga, medžiagos ir darbų atlikimas turi atitikti ES standartus, jeigu tokie standartai ar rekomendacijos egzistuoja.

Taikomi lietuviški standartai, jei pastarieji yra griežtesni už atitinkamą tarptautinį standartą, nurodytą specifikacijose. Iš panašios medžiagos pagaminti gaminiai turi būti suderinami, kad būtų galima juos sukeisti be specialių adapterių.

Aplinkosauga

Rangovas privalo saugoti medžius, žaliąją zoną. Tai turi pripažinti visos projekte dalyvaujančios šalys. Todėl Rangovui keliamas esminis reikalavimas iki minimumo sumažinti ir sušvelninti neigiamą statybos poveikį aplinkai.

Rangovas turi teisę pasiūlyti medžiagas, kurios yra tolygios ar geresnės kokybės, nei nurodyta. Projektuotojui turi būti pateikti patvirtinti medžiagų pavyzdžiai ar brošiūros.

Brėžiniai ir techninės specifikacijos papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

Normos ir taisyklės

Vandentiekio, nuotakynės dalis projektuojama pagal:

- Lietuvos Respublikos įstatymus, Vyriausybės nutarimus ir kt.
- EN, ISO standartų reikalavimus.
- Buitinio vandentiekio ir nuotekų sistemos turi atitikti STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis, nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“

Visos tiekiamos sudėtinės dalys (komponentai) turi būti:

- standartinės;
- lengvai keičiamos;
- naujos ir be defektų;

- patikimai veikiančios;
- vidutinis visų pozicijų veikimas iki gedimo turi būti numatytas ilgesniam nei 2 metų laikotarpiui.

Komponentų standartiškumas

Kad ateičiai laikomų atsarginių dalių kiekiai būtų kiek įmanoma mažesni ir supaprastėtų objekte atliekami darbai, rangovas turi siekti standartizuoti įvairių sistemų, sudarančių šią specifikaciją dalį, komponentus.

Sritys, kuriose reikalingas standartizavimas:

- Vamzdžiai ir armatūra
- Sklendės
- Izoliacijos medžiagos
- Elektros ir valdymo elementai
- Matavimo prietaisai

Pranešimas prieš uždengimą

Rangovas raštu informuoja projektuotoją apie bet kurių darbų ar medžiagų parengtumą uždengimui izoliacine medžiaga, žemėmis ar pan. ir palieka šiuos darbus/medžiagas neuždengtus tol, kol projektuotojas juos patikrina ir patvirtina.

Jei šio reikalavimo nesilaikoma, projektuotojo nurodymu tokie darbai ar medžiagos turi būti atidengti ir paskui vėl sutvarkyti rangovo sąskaita.

Pastato vidinėse konstrukcijose esantys vamzdžių sujungimai – siūlės neleistinos.

1. VANDENTIEKIO TINKLAI

Pastato vidaus vandentiekio sistemoms naudojami daugiasluoksniai universalūs vamzdžiai.

Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą, leidžiantį juos naudoti geriamojo vandentiekio sistemai, ir atitikties sertifikatą.

1.1. Universalūs daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai

Daugiasluoksnį vamzdį sudaro vidinėje ir išorinėje pusėje esantys plastikiniai sluoksniai iš bespalvio PE-X ir balto PE-HD bei vieno tarp jų esančio sluoksnio iš aliuminio. Trys vamzdžiai homogeniškai vienas su kitu sujungti jungiamaisiais sluoksniais. Tokiu būdu gaunamas penkių sluoksnių vamzdis. Homogeniškas plastiko – metalo sujungimas pasižymi ne tik atsparumu difuzijai, bet dar ir kitomis papildomomis teigiamomis savybėmis: vamzdis išlaiko stabilią formą, lankstus. Lankstant vamzdžius galima iki minimumo sumažinti jungčių ir suformuoti kompensacines kilpas.

PE-X vamzdis gaminamas iš sutankinto ir specialiu būdu apdoroto polietileno (PE), todėl pasižymi dideliu atsparumu smūgiams ir įtrūkims.

Vamzdžiai priskiriami B2 degumo klasei.

1.2. Vamzdžių jungimas ir montavimas

Vamzdžiai jungiami plastikinėmis presuojamomis jungtėmis. Jos pasižymi atsparumu smūgiams, briaunu stiprumu temperatūrų svyravimams, atsparumu korozijai. 16-25 mm skersmens vamzdžius žirkklėmis nukirpti stačiu kampu, o 32-50 skersmens vamzdžius nupjauti vamzdžiams pjauti skirtu įrankiu. Vamzdį kalibruoti kalibratoriumi bei nusklemti aštrias briaunas. Pašalinus briaunas turi būti matoma mažiausiai 1mm ($d = 16-25 \text{ mm}$) arba 2 mm ($d = 32-50 \text{ mm}$) dydžio nusklembta briaunelė. Vamzdį į jungtį įstumti iki fiksatoriaus. Ar vamzdis įstumtas tinkamai, patikrinamos „akutės“ jungtyje pagalba. Presavimas jungčių vykdomas presavimo replėmis. Replės reikia uždėti per nerūdijančio plieno movos centrą taip, kad liktų neuždengta pusė „akutės“.

Presavimo replės turi būt lygiagrečiai presui. Presavimo procesas yra užbaigtas, kai presavimo replių trinkelės yra visiškai uždarytos. Naudojant rankinį 16-20 mm skersmens presavimo įrankį, būtina laikytis rankinio presavimo įrankio naudojimosi instrukcijos nurodymų. Presavimo trinkelės turi būti per nerūdijančio plieno movos centrą taip, kad matytųsi puse „akutės“. Presavimo trinkelės būtina prižiūrėti, kad jos būtų švarios ir nepažeistos. Presavimo replės turi būti nuolat valomos ir naudojamos vadovaujantis instrukcija. Presuojamiems sujungimams negalima naudoti papildomų cheminių sandarinimo priemonių.

Techninės charakteristikos

Maksimali darbo temperatūra 95°C

Maksimali trumpalaikė temperatūra 110°C

Maksimalus ilgalaikis darbo slėgis 10 bar

Linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas (vamzdžio) 0,025 mm/m0K

Linijinis šilumos laidumo koeficientas (vamzdžio) 0,43 W/m0K

Vamzdžio šiurkštumas 0,003-0,007 mm.

1.3. Vamzdžių tvirtinimas

Visi vamzdžiai tiesiami taip, kad galėtų kisti jų ilgis. Vamzdžio fiksavimas bei prietaisai turi būti tvirtinami taip, kad galima būtų mažinti slėgio ir traukos jėgą. Vamzdžio pailgėjimą ar susitraukimą kompensuoja tempimo lauku, kompensatoriumi ar keisdami vamzdžių kryptį.

Vamzdžio skersmuo,mm	Tvirtinimo atstumas,m
16*2,0	1,0
20*2,25	1,2
25*2,50	1,5
32*3,00	1,5
40*4,00	1,8
50*4,50	1,8

1.4. Minimalus lenkimo spindulys

Vamzdį galima nesunkiai sulenkti: rankiniu būdu, lenkimo spyruoklės pagalba arba vamzdžių lenkimo įtaisu.

Vamzdžio skersmuo D,mm	Lenkiant rankomis, mm	Lenkiant lenkimo įrankiais, mm	Lenkiant su spyruokle, mm
16*2,00	5*D-80	60	3*D-48
20*2,25	5*D-100	105	3*D-60
25*2,50	8*D-200	105	4*D-100
32*3,00	-	-	-

40*4,00	-	-
50*4,50	-	-

1.5. Izoliacija

Atvirai montuojami šalto vandentiekio vamzdynai izoliuojami nuo rasojoimo antikondensaciniais 20 mm storio akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Vamzdynai montuojami slėptai grindų konstrukcijoje ar sienų režiuose, nuo rasojoimo izoliuojami 13 mm storio smulkių polietileno putų izoliacija (ThermaCompact IS ar analogu):

Parametras	
Tankis	30 - 40 kg/m ³
Izoliacijos celių struktūra	uždara, tanki, poros vienodos
Išorinės plėvelės spalva	raudona, mėlyna
Šilumos laidumo koeficientas (λ)	0,040 W/mK prie 40°C
Darbinė temperatūra	nuo -80°C iki +95°C
Atsparumas vandens garų difuzijai (μ)	>3500
vandens įgeriamumas	po 7 dienų 1,05% po 28 dienų <2%
kvapas	neutralus
cheminis atsparumas	pakankamas
toksiškumas degant	praktiškai nėra
degumo klasė	B2, ugnis neplinta
CE sertifikatas	remiantis 14313 normų reikalavimais

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

Karšto vandentiekio izoliacijos techniniai duomenys:

Mineralinės vatos gaminių nominalus tankis: 80-90 kg/m³, priklausomai nuo kevalo dydžio.

Stiklo vatos gaminių nominalus tankis: 75±15 kg/m³, priklausomai nuo kevalo dydžio.

Maksimali eksploatavimo 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.

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 eksploatavimo laiką. Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai normaliomis eksploatavimo sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puviną sukeliančių bakterijų

Izoliacija atitinka A1 degumo klasę pagal Europinę klasifikaciją. Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis. Paketai ir gaminys turi būti naudojami pagal instrukcijas, esančias ant paketų arba pagal atskirai gamintojo pateiktas naudojimo instrukcijas.

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 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 rasojoimo 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.

1.6. Montavimas (bendrieji reikalavimai)

Horizontalūs vamzdynai tiesiami 0,002 – 0,005 nuolydžiu į vandens išleistuvų pusę. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami trišakiai su kamščiais.

Vamzdynų posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį.

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

Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdengimus), jis montuojamas plieniniame futliare, kurio galas sutampa su konstrukcijos storio. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 5-10 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp vamzdžio ir futliaro turi būti užtaisytas minkšta nedegia vandens nepraleidžiančia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi. Pabaigus montavimą, vandentiekio vamzdynai turi būti praplauti vandeniu.

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

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

Vamzdynams ir įrenginiams naudojamos standartinės pakabos. Vamzdynų atrėmimui įrengiamos atramos, kurios daromos iš metalo, kuriam techniniai reikalavimai pagal ISO standartus. Rekomenduojamos MP-MI-pramonės vamzdžių laikikliai su garso izoliacija. Visos metalinės pakabos ir atramos turi turėti antikorozinį 150 µm sluoksnį. Skirti sunkių apkrovų varinių ir plastikinių, DN15÷250mm vamzdžių tvirtinimui. Jungiamoji mova: -mažesniems kaip DN50mm vamzdžiams - R¹/₂; didesniems - R³/₄. Garso izoliacija – 18dB (A). Maksimalus atstukimas tarp atramų:

DN15÷40mm - 2,5m;

DN50mm - 3,0m;

DN65÷80mm - 4,0m.

Priešgaisrinės movos

Priešgaisrinės movos skirtos plastikinių vamzdžių kertančių perdangas, ugniasienes, priešgaisrines pertvaras priešgaisriniam sandarinimui. Priešgaisrinę movą sudaro metalinis rėmas ir lanksti grafitinė juosta viduje. Šios movos skirtos užtikrinti ugnies bei dūmų sklaidimą plastikiniais vamzdžiams iš vienos gaisrinės zonos į kitą.

Gaisro metu temperatūros veikiama juosta išsiplečia, sulaužo vamzdį ir užsandarina angą. Kai ant vamzdžių neįmanoma uždėti movą, naudojama išsiplečianti grafitinė juosta. Šiuos juostos – tai paprastas ir ekonomišką plastikinių vamzdžių kertančių ugniasienės ir perdangas sandarinimo būdas. Jas tinka naudoti vamzdžiams, kurių skersmuo ne didesnis kaip 200mm. Priešgaisrinis akrilinis, išsiplečiantis sandariklis – tai vienkompontinis sandariklis (vandens pagrindu), naudojamas sandūrų bei komunikacinių angų ugniasienėse, perdanguose, metalinių vamzdžių priešgaisriniam sandarinimui.

Vamzdžių įvorės, plokštės ir segmentiniai sandarikliai

Vamzdžių sistema, einanti pro grindis arba sienas, turi turėti minkšto plieno įvorės, kurių diametras turi būti toks, kad vamzdynų sistema galėtų judėti. Įvorės turi būti pakankamo ilgio, kad atitiktų sienų plotį ir galą 15 mm virš grindų apdailinės dangos. Tarpai tarp vamzdžių ir įmovos turi būti užhermetinti. Sienų arba grindų plokštės turi būti sumontuotos ten, kur matomi vamzdžiai praeina pro sienas ir lubas tualetuose, valytojų patalpose ir pan. Tokios plokštės turi būti padengtos chromu. Vamzdžiams kurie praeina išorinės sienas naudojami segmentiniai sandarikliai. Segmentiniai sandarikliai skirti tarpams tarp vamzdžio ir sienos užsandarinti. Sandarinimas vyksta veržiant varžtus ir tokiu būdu spaudžiant tarp plokštelių guminius sandarinimo segmentus. Spaudžiami guminiai segmentai plečiasi tiek į vamzdžio, tiek į sienos pusę ir tokiu būdu užsandarina tarpą tarp jų. Segmentiniai sandarikliai garantuoja absoliutą sandarinimą tarp vamzdžio ir sienos.

1.7. Vamzdynų hidraulinis bandymas

Patikrinamas slėgis visuose vamzdynuose. Nutiestus, tačiau dar nepaslėptus vamzdynus reikia pripildyti švaraus geriamo vandens (nepamiršti apsaugos nuo šalčio). Slėgio matavimo prietaisais jungiamas sistemos žemiausiame taške. Naudojami tik tokie slėgio matavimo prietaisai, kurie parodo 0,1 bar slėgio pasikeitimą.

Prietaisus, boilerius bei santechninius įrengimus reikia uždaryti tam, kad jie būtų apsaugoti nuo kontrolinio slėgio. Būtina patikrinti slėgį vamzdyne, o po to jį sumažinti iki darbinio slėgio. Kontroliniu slėgiu laikomas leistinas darbo slėgis plius 5 bar.

Kontrolinis slėgis: maksimalus darbo slėgis, pridedant 5 bar, tai $2\text{bar} + 5\text{bar} = 7\text{ bar}$.

Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 30 min. Bandymo metu metu slėgis sistemoje neturi sumažėti daugiau kaip 0,5 baro. Bandymo metu apžiūrimi vamzdynai ir sandūros. Jei nepastebima vandens nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

Pasibaigus bandymui, vanduo iš vandentiekio sistemų išleidžiamas, surašomas bandymo aktas.

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

1.7.1. Priėmimas

Negeriamojo vandentiekio sistemos priimamos, vadovaujantis hidraulinio bandymo, išorinės apžiūros ir sistemų veikimo patikrinimo rezultatais.

Priimant sistemą turi būti pateikiama ši dokumentacija:

- darbo brėžinių komplektas, turintis asmenų, atsakingų už montavimo darbų vykdymą, užrašus apie atliktų darbų atitikimą brėžiniams arba padarytiems juose pakeitimams;
- paslėptų darbų aktai;

-sistemų hidraulinio bandymo aktai.

Priimant vandentiekio sistemas turi būti nustatoma:

- atliktų darbų ir pritaikytų medžiagų, armatūros, įrengimų atitikimas projektui ir veikiančių taisyklių reikalavimams;
- nuolydžių teisingumas, vamzdynų ir įrengimų tvirtinimų stiprumas;
- nebuvimas vamzdynuose skylių ir vandens nutekėjimų per vandens ėmimo armatūrą ir pan.;
- tinklų, siurblių, armatūros, vandens šildytuvų, kontrolės-matavimo prietaisų ir kt. tinkamumas eksploatuoti.

Negeriamojo vandentiekio sistemų priėmimo akte turi būti nurodyti:

- sistemos hidraulinio bandymo ir jos veikimo patikrinimo rezultatai;
- apibūdinimas ir duomenys apie teisingą siurblių, vandens šildytuvų, siurblių ir elektros variklių, pastatytų buitiniams ir priešgaisriniais tikslams, darbą ir jų darbo atitikimas projektiniams duomenims;

2. VAMZDYNŲ ARMATŪRA

2.1. Korozijai atsparūs moviniai ventiliai ir atbuliniai vožtuvai

Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki 50 mm, transportuojančiuose vandenį ir garą iki 110°C darbinio slėgio iki 16 barų, išbandomi 24 barų slėgiu. Tiekiamo vandens maksimali temperatūra – 95°C.

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

2.2. Vandens ėmimo čiaupai

Vandens ėmimo čiaupas montuojamas šaltojo ir karštojo vandens paėmimui. Čiaupo pralaidumas – 0,2 l/s, o reikiamas slėgis prie čiaupo – 0,03 MPa. Čiaupo korpusas žalvarinis pagal DIN 1709, išsiliejimo vamzdelis žalvarinis CuZn 37.

Čiaupai jungiami su vamzdžiu sriegio pagalba.

2.3. Plieniniai flanšai

Plieniniuose vamzdynuose, sujungimui su armatūra ir įrengimais, naudojami plieniniai privirinami flanšai.

Flanšai slėgio PN16.

Flanšų medžiaga – plienas C22,8.

Flanšai komplektuojami su atitinkamais varžtais ir veržlėmis.

3. ĮRENGIMAI IR PRIETAISAI

3.1. 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 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

Praustuvai ir išpuodis su bakeliais, pagaminti iš fajanso ar porceliano, glazūruoti. Klozetai su vandens užtvara viduje. Vanduo į klozetų puodų bakelius – tiekiamas be garso ir naudojama nuplovimui ne daugiau 6 l vandens.

Išpuodis 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 praustuvų konstrukciją ir deramą (pagal DIN 4109) garso gesinimo laipsnį. Maišytuvai pagal DIN 55218.

Trapai vandens surinkimui nuo drėgnai valomų grindų technologinių nuotekų priėmimui – PP su nerūdijančio plieno grotelėmis ir vandens užtvaromis jų konstrukcijoje. Komplektuojami atsižvelgiant į projekte nurodytą jungtį ir vamzdžio skersmenį.

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.

4. PVC NESLĖGINIAI VAMZDŽIAI

PVC vamzdžiai gaminami iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC), turi puikių savybių, labai lankstūs, puiki hidraulika, labai patvarūs, mažai sveria, atsparūs korozijai atsparūs nusidėvėjimui, sandarios jungtys, fiksuotas guminis žiedas nepersislenka montuojant, minimalus aptarnavimas. PVC vamzdžiai ir jungtys yra visiškai sandarūs, todėl nutekantieji vandenys niekada nenuteka į gruntą ir jo neužteršia. Gaminių (vamzdžių ir fasoninių dalių) šiluminė talpa $1 \text{ J/g}^\circ\text{K}$, elastingumo modulis (Imm/min.) 3000 Mpa, pagal ISO 527, tankis 1410 kg/m^3 , pagal ISO 1183. Šilumos plėtimosi koeficientas $0,7 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$, pagal IDE 0304. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių jungimas atliekamas, lygų galą įstatant į kitą vamzdžio galą su mova ir lengvai įstumiant.

4.1. Buitinių nuotekų šalintuvai

Nuotekų gulstieji vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami nuolaidžiai vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdžio ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdį.

Vamzdinių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Gulstieji vamzdiniai tarp savęs jungiami įžambiaisiais trišakiais.

Prieš įstatant plastikinio vamzdžio lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:

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

Montuojant, vamzdžio ar jungiamosios detalės lygų galą patepti silikoniniu tepalu, tada lygų galą vamzdžio ar detalės galą įstumti iki atramos. Pažymėti vietą, kur vamzdis sutampa su movos pradžia. Patraukti lygų galą vamzdžio galą 12 mm atgal.

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

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

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

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

Gulstieji vamzdiniai su stovais sujungiami 45° trišakiais.

Ties revizijomis, dengiančiojo sienelėje paliekama anga su durelėmis, mažiausiai $0.4 \times 0.4 \text{ m}$ dydžio.

Revizijos stovuose įrengiamos 1.0 m virš grindų. Revizijos sandarinimui po dangeliu dedamas gumos tarpiklis.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos dangteliais. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,2 x 0,2 m dydžio liukas.

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

Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdynai tiesiami atvirai arba paslėptai. Stovai nuo vertikalės negali nukrypti daugiau kaip 2,0 mm vieno metro ilgiui.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais.

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

Sanitariniai prietaisai montuojami po to, kai sumontuoti vamzdynai ir atlikti statybiniai apdailos darbai. Sanitariniai prietaisai įrengiami virš grindų tokia aukštyje: praustuvas (iki krašto viršaus) – 800 mm, žemasis plovimo bakelis (iki bakelio apačios) – 450 mm. Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti ±20 mm.

Išvado hermetizavimas atliekamas pagal kompleksą 7373-4. Viengubas protarpis dedamas ant vamzdžio apsaugoti nuo pažeidimų montuojant per šulinio sienelę, dvigubas – per pastato sieną.

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

Tam tikrais atvejais, kad užtikrinti apsaugą nuo gaisro, kertant gaisrinio skyriaus perdangą ar sieną, reikia montuoti priešgaisrinę "NEI Compact" tipo apkabą. Atspari ugniai medžiaga, esanti apkabos viduje, mechanškai užsandarina reikiamą vietą ir neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams.

Apkaba skirta ne trumpiau kaip 90 min izoliuoti ugnį plastikinių PVC ar PP vamzdynų nutiesimo per sienas ir perdangas vietose (apsaugos nuo ugnies klasė F90). Iš viso trijų dydžių apkabos DN 56-150 mm, aukštis 3,0 cm ir montuojamos kai yra įrengtas vamzdynas.

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.

Per perėjimus tarp aukštų motuoti apsaugos nuo ugnies plitimo vožtuvus.

Ivorės ir plokštės, segmentiniai sandarikliai

Vamzdžių sistema, einanti pro grindis arba sienas, turi turėti minkšto plieno įvortes, kurių diametras turi būti toks, kad vamzdynų sistema galėtų judėti. Įvorės turi būti pakankamo ilgio, kad atitiktų sienų plotį ir galą 15 mm virš grindų apdailinės dangos. Tarpai tarp vamzdžių ir įmovos turi būti užhermetinti. Vamzdžiams, kurie praeina išorines sienas, naudojami segmentiniai sandarikliai. Segmentiniai sandarikliai skirti tarpams tarp vamzdžio ir sienos užsandarinti. Sandarinimas vyksta veržiant varžtus ir tokiu būdu spaudžiant tarp plokštelių guminius sandarinimo segmentus. Spaudžiami guminiai segmentai plečiasi tiek į vamzdžio, tiek į sienos pusę ir tokiu būdu užsandarina tarpą tarp jų. Segmentiniai sandarikliai garantuoja absoliutų sandarinimą tarp vamzdžio ir sienos.

Vamzdynai turi būti montuojami vadovaujantis įmonės gamintojos rekomendacijomis bei nurodymais.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai tvirtinami laikikliais. Atstumas tarp tvirtinimų:

Vamzdynų skersmuo	Horizontalus vamzdynas	Vertikalus vamzdynas
32-50	0,5 m	1,0 m
75	1,0 m	1,5 m
100	1,0 m	2,0 m

4.2. Priešgaisrinės apkabos

Kompaktiškos konstrukcijos apkabos, skirtos d 58-160 vamzdžiui, aukštis tik 3 cm. Skirta ne trumpiau kaip 90 minučių izoliuoti ugnies sistemos nutiesimo per sienas ir perdangas vietose (apsaugos nuo ugnies klasė F90 Montuojama ant sienos ar perdangos po to, kai buvo parengtas vamzdynas.

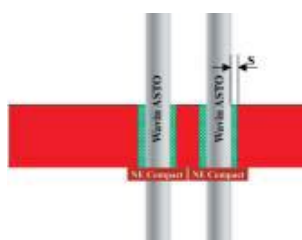
Priešgaisrinės apkabos montavimas:

1. Vamzdį nutieskite per perdangą ar sieną ir izoliuokite nuo konstrukcija sklindančio triukšmo (≤ 15 mm storio izoliacine medžiaga arba nedegia mineraline vata).
2. žiedinį tarpą tarp izoliato ir perdangos ar sienos užpildykite betonu.
3. Priešgaisrinė apkabą praskėskite (atsukite apkabos šone esantį varžtelį) ir atlenkite 90° kampu tris fiksavimo liežuvėlius.
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 pragražkite grąžtu.
6. Apkabą pritvirtinkite trimis varžteliais ir montavimas užbaigtas.

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

Priešgaisrinės apkabos montavimas per dangą.

Priešgaisrinės apkabos montavimas per sieną.



5. TINKLŲ BANDYMAS IR PRIĖMIMAS

Prieš bandymą patikrinama, ar nėra užsikimšę stovai.

Bandoma, esant ne žemesnei kaip + 5°C temperatūrai.

Bandoma, vamzdynus užpildant vandeniu: vamzdynai, pakloti po žeme arba kanaluose, užpildomi vandeniu iki pirmo aukšto grindų lygio, o vamzdynai pakloti konstrukcijose tarp aukštų – iki aukšto lygio.

Lietaus nuotėkų tinklai bandomi, užpildant juos vandeniu iki aukščiausios lietaus surinkimo įlajos (lygio). Bandymo trukmė 30 min. Vandens nuotėkis neleidžiamas.

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

Priimant nuotėkų sistemą, turi būti patikrinta, vamzdynų, sanitarinių prietaisų veikimo tvarkingumas.

Priėmimo metu turi būti nustatyta:

- sumontuotos sistemos atitikimas projektui ir veikiančių taisyklių reikalavimams;
- nuolydžių teisingumas, vamzdynų ir prietaisų tvirtinimo patikimumas, tinklo ir sanitarinių prietaisų darbo tvarkingumas, pratekėjimų per sujungimus nebuvimas.

Priėmimo akte turi būti nurodyti:

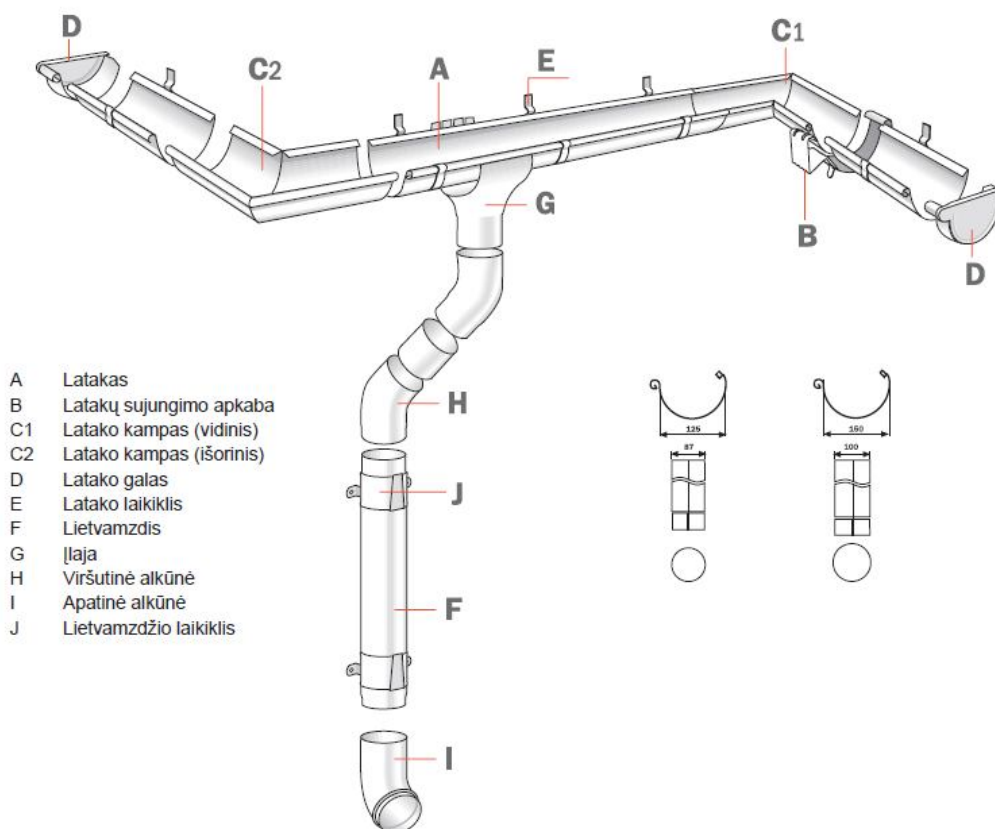
- bandymo rezultatai;
- duomenys apie sanitarinių prietaisų darbą;
- duomenys apie atliktų darbų kokybę.

5.1. Vamzdynų valymas

Baigus visi vamzdynai, šuliniai ir pan., gerai išvalomi ir išplaunami švariu vandeniu.

Vamzdžiai, į kurios žmogus negali patekti, gerai išvalomi stūmokliu su guminiu antgaliu, kurio skersmuo yra lygus vamzdžio kiaurymės vidiniam skersmeniui, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių detalių.

6. Lietaus vandens nuvedimo sistema



Latako laikiklių montavimas Latakų laikikliai tvirtinami taip, kad slinkdamas nuo stogo sniegas nesulaužytų (nesulankstytų) latakų bei visas nutekantis nuo stogo vanduo patektų į įrengtą stogo lataką. Latako išorinis kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos tęsinio. Pirmąjį ir paskutinįjį latako laikiklius montuoti maždaug 150 mm atstumu nuo stogo nuosvyros galo. Laikiklius montuoti taip, kad latako nuolydis būtų 2–5 mm tiesinam metrui. Tam rekomenduojama naudoti žymėjimo virvelę. Latako laikikliai vienas nuo kito tvirtinami ne didesniu kaip 900 mm atstumu.

Latakų tvirtinimas Įdėti lataką, spaudžiant galinę briauną, kol ji atsirems į laikiklio atramą ir tik po to spaudžiant užfiksuoti priekinę latako briauną. Lataką įdėti į jo vietą reikia maksimaliai tiksliai, nes vėliau jį stumdant galima pažeisti dažų dangą.

Latakų jungimas Pusapvaliai latakai vienas su kitu jungiami naudojant sujungimo apkabas bei sandarinimo mastiką.

Latako galas Latako galus uždengti galiniais dangteliais. Sandarinimui naudoti mastiką. Jei reikia, galinius dangtelius tvirtinti prie latako kniedėmis arba varžtais.

Įlajos (santakos) montavimas Anga lietvamzdžiui prijungti nesunkiai išpjaunama latako reikiamoje vietoje. Pjūvio kraštai atlenkiami į latako išorę. Latakas su lietvamzdžiu sujungiami naudojant įlają dar kitaip vadinama santaka. Įlaja (santaka) montuojama prapjovos vietoje, pradedant nuo priekinės briaunos. Čia užlaidų vietose taip pat naudojama mastika, kuri tepama pagal visą lietimosi kontūrą. Įlają (santaką) reikėtų pritvirtinti prie latako dar iki jo galutinio montavimo ant latako laikiklio.

Lietvamzdžių montavimas Lietvamzdžiai surenkami ir sujungiami tarpusavyje ant žemės, po to tvirtinami prie įlajos (santakos) ir statomi į numatytą vietą. Lietvamzdžiai nuo sienos turi būti atitraukti ne mažiau kaip 20 mm. Pasviroji lietvamzdžio atkarpa tarp dviejų alkūnių matuojama ir įpjaunama reikiamo ilgio, pradedant nuo siaurojo lietvamzdžio galo.

Lietvamdzio laikiklių montavimas Lietvamdzio laikikliai yra dviejų tipų: su įsrėgiu strypu (mūrinėms sienoms) arba su dviem tvirtinimo auselėmis (mūrinėms ir medinėms sienoms). Lietvamdzio laikikliai tvirtinami ne didesniu kaip 1900 mm atstumu vienas nuo kito, vienam lietvamdzžiui skiriant ne mažiau kaip 2 laikiklius. Jei lietvamdziai jungiasi vienas su kitu, tai sujungimo vietose taip pat dedami laikikliai. Laikiklių apkaba fiksuojama užspaudėju. Apatiniame lietvamdzio gale, ne mažiau kaip 200 mm atstumu nuo žemės, tvirtinama galinė vandens išbėgimo alkūnė.

Lietaus vandens nuvedimo sistemos priežiūra Ilgam sistemos tarnavimo laikui užtikrinti reikia reguliariai tikrinti latakų ir lietvamzdžių būklę. Kampinius elementus, galinius latakų dangtelius, lietvamzdžius ir jų sujungimo vietas būtina tikrinti kasmet. Reguliariai šalinti latakuose susikaupusius lapus ir kitus nešvarumus. Užterštas vietas plauti vandeniu, naudojant minkštą šepetėlį. Prie paviršiaus prilipęs purvas šalinamas naudojant specialią dažytiems paviršiams skirtą plaunamąją priemonę. Priemonės užpylus ant paviršiaus, leisti veikti 1–2 minutes, po to nuplauti vandeniu. Nenaudoti stipriai veikiančių chemikalų ir tirpiklių! Aptikus dažų dangos pažeidimų, juos užtepti specialiais dažais.

PASTABOS:

Techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant ir izoliuojant vamzdynus įrenginius ir prietaisus reikia vadovautis gamintojo nurodymais, statybos taisyklėmis ir kitais teisiniais aktais bei normatyviniais dokumentais.

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data	
	PV	Raimundas Pilkauskas	1856		2020	
	PDV	Stanislovas Ivaška	24469		2020	

VANDENTIEKIS NUOTEKOS(VIDAUS) MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Šaltas ir karštas vandentiekis					
1	Universalūs daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai Ø16x2,0 su antikondensacinė izoliacija ir fasoninėmis dalimis	TS1.1÷ TS1.4.	m'	6,0	
2	Universalūs daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai Ø20x2,0 su antikondensacinė izoliacija ir fasoninėmis dalimis	TS1.1÷ TS1.4.	m'	3,0	
3	Universalūs daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai Ø25x2,5 su antikondensacinė izoliacija ir fasoninėmis dalimis	TS1.1÷ TS1.4.	m'	5,0	
4	Momentinis vandens šildytuvas 3kW, po kriaukle		Kompl.	2	
5	Uždaromasis ventilis Ø16	TS2.1.	vnt.	9	
6	Uždaromasis ventilis Ø20	TS2.1.	vnt.	1	
7	Atbulinis vožtuvas Ø25	TS2.1.	vnt.	1	
8	Trišakis Ø16/20	TS1.1÷ TS1.4.	vnt.	6	
9	Alkūnė universaliems daugiasluoksniams metalopolimeriniams vamzdžiams Ø16	TS1.1÷ TS1.4.	vnt.	8	
10	Lanksti dušo žarna su dušo galvute		Kompl.	1	
11	Sistemos dezinfekcija, praplovimas ir mikrobiologinė analizė	TS 4	sist.	1	
12	Vandentiekio sistemos hidraulinis išbandymas	TS 1.7	sist.	1	
13	Tvirtinimo detalės d16,20, 25,32.	TS1.1÷ TS1.4.	vnt.	20	
14	Vamzdžių perėjimas per statinio konstrukcijas, angos kirtimas, dėklo įrengimas, priešgaisrinis užtaisymas	TS 1.6	Kompl.	1	
15	Montavimo darbai	TS1.6	Kompl.	1	
Buitinės nuotekos vidaus					
16	PVC vamzdis Ø50	TS 4	m	7	
17	PVC vamzdis Ø110	TS 4	m	5	
18	Perėjimas Ø110/Ø50	TS 4	vnt.	2	
19	WC jungtis	TS 4	vnt.	1	
20	Pravaža su nerūdijančio plieno dangteliu DN110	TS 4.1	vnt.	1	
21	Tvirtinimo detalė PVC vamzdžiams Ø50/110	TS 4.1	vnt.	15	
22	PVC alkūnė d50 90°	TS 1	Vnt.	4	
23	PVC alkūnė d110 90°	TS 1	Vnt.	4	
24	Nerūdijančio plieno trapas su sifonu (kvapų uždoriu) 10x10cm,	TS 3	vnt.	1	
25	Kaminėlis virš stogo	TS3	Kompl.	1	
26	Vamzdžių perėjimas per perdangą įrengiant priešgaisrinę apkabą nuotekų vamzdžiui Ø50, užtaisymas	TS 4.2.	Vnt.	1	
27	Vamzdžių perėjimas per statinio konstrukcijas, angos kirtimas, dėklo įrengimas, priešgaisrinis užtaisymas	TS 4.1	Kompl.	1	
28	Montavimo darbai	TS 4.1	Kompl.	1	
29	Sistemos hidraulinis išbandymas	TS 5	Sist.	1	
Sanitarinė įranga					
30	Išpuodis su vandens nuleidimo baku žmonėms su negalia su porankiais komplekte	TS 3	Kompl.	1	
31	Žarnelė metaliniame apvaskale klozeto pajungimu	TS 3	Kompl.	1	
32	Keraminis praustuvus komplekte su išleistuvu ir sifonu žmonėms su negalia su porankiais komplekte	TS 3	Kompl.	1	
33	Maišytuvas praustuvui svirtiniai	TS 3	Kompl.	1	
34	Maišytuvas su svirtine rankena, dušo maišytuvo žarna ilgis 1,5m., dušo galvutė neįgalųjų tualete.	TS 3	Kompl.	1	

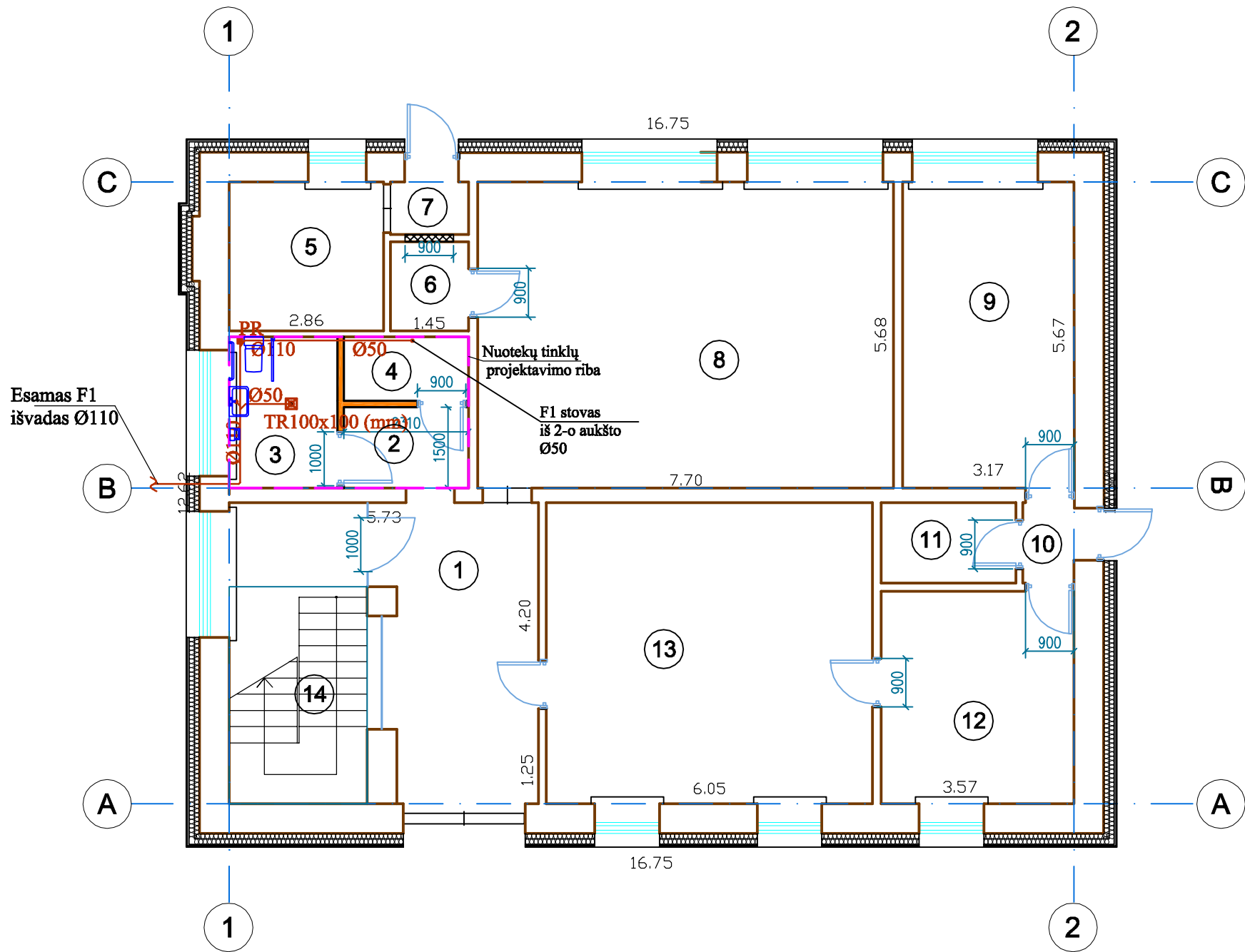
35	Keraminis praustuvas buties reikmėms su vandens maišytuvu, sifonu, su visomis reikalingomis jungtimis, fasoninėmis dalimis ir atramomis, sumontavimas	TS 3	Kompl.	1	
36	Porankių montavimas	TS3	Kompl.	2	
Lietaus nuotekos					
37	PVC pusapvalis latakas Ø100	TS 6	m	17	
38	PVC lietvamzdis Ø75	TS 6	m	15	
39	Tvirtinimo detalė PVC pusapvaliam latakui Ø100	TS 6	vnt.	15	
40	Tvirtinimo detalė PVC lietvamzdžiui Ø75	TS 6	vnt.	12	
Ardymo/atstatymo darbai					
41	Vandentiekio tinklų ir įrenginių išardymas		Kompl.	1	
42	Nuotekų tinklų ir įrenginių išardymas		Kompl.	1	
43	Grindų ardymas/atstatymas		m ²	8	
44	Susidariusių atliekų pridavimas atliekų tvarkymo/perdirbimo įmonėms		Vnt.	1	

Pastabos:

1. Medžiagų kiekius tikslinti vietoje pagal esamą situaciją.
2. Pasikeitus aukštų patalpų išplanavimui medžiagų kiekiai turi būti koreguojami.
3. Pagal esamus vandentiekio vamzdžių skersmenis darbo projekto metu įvertinti vamzdžių perėjimus, trišakius ir kitas pasijungimo į esamą vamzdyną fasonines dalis.

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
	PV	Raimundas Pilkauskas	1856		2020
	PDV	Stanislovas Ivaška	24469		2020

1A PLANAS M1: 100



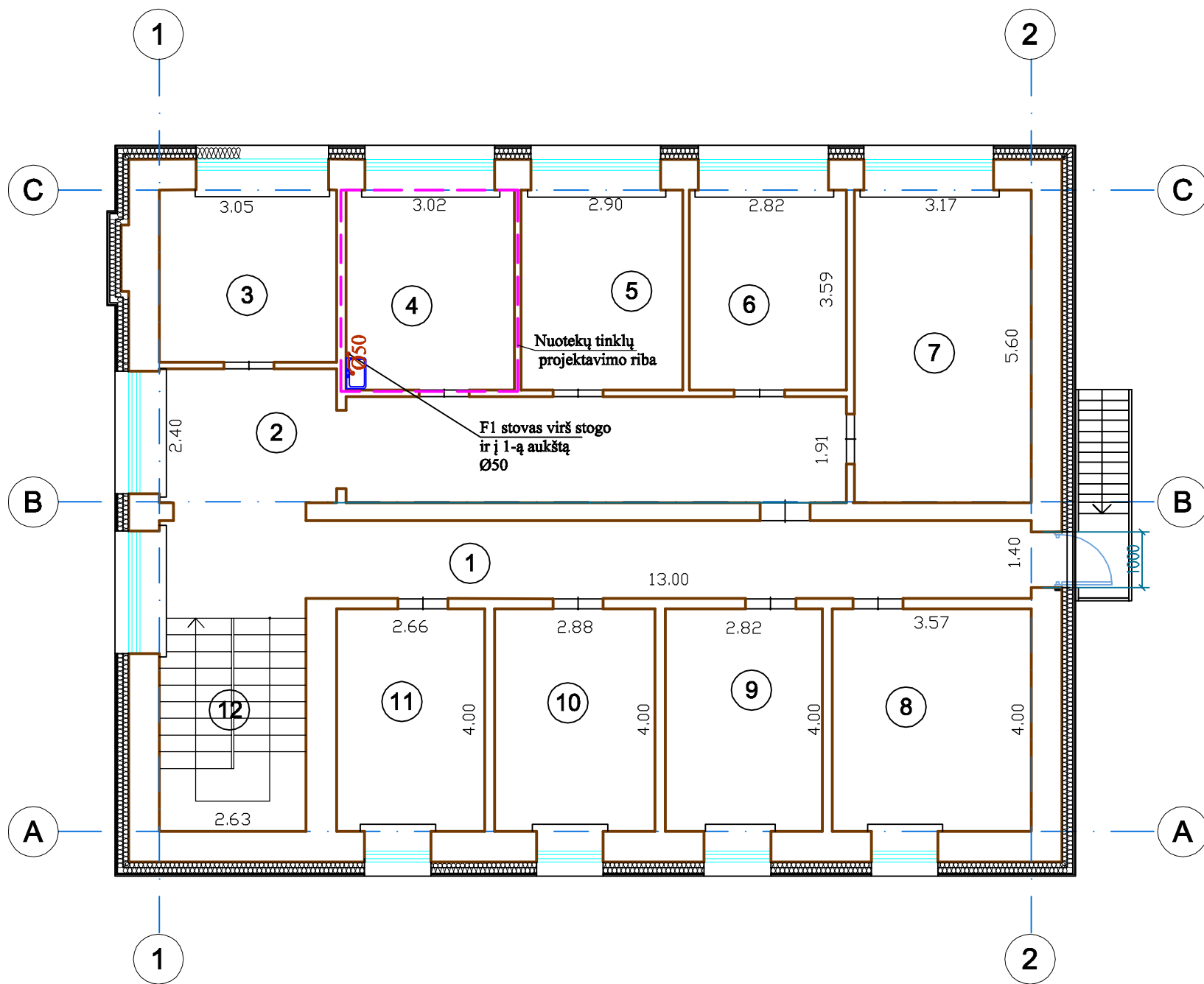
PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS m²
1	FOJE	20.66m²
2	KORIDORIUS	3.47m²
3	WC ŽMONĖMS SU NEGALIA	5.60m²
4	VALYMO REIKMENŲ PATALPA	2.73m²
5	KABINETAS	7.89m²
6	INVENTORIAUS PATALPA	2.39m²
7	KORIDORIUS	1.55m²
8	BEDRUOMENĖS PATALPOS	43.27m²
9	TEL TINKL	17.97m²
10	KORIDORIUS	1.33m²
11	KORIDORIUS	2.87m²
12	PAŠTAS	14.06m²
13	PAŠTAS	33.76m²
14	LAIPTINĖ	0.00m²
		157.56m²

Sutartiniai pažymėjimai

- F1— Buitinės nuotekos
- Pravala nerūdijančio plieno, apkrovų klasė C250 pagal EN1433
- Trapas plastikinis su kvapų uždoriu

ATESTATO NR. 1727	SPB UAB "STATINIŲ PROJEKAVIMO BIURAS" ŽIKARO 41a, PANEVŽYB TEL.8(46)506228, FAKS.8(46)506258	Objektas: ADMINISTRACINIO PASTATO MOKYKLOS G. 5, K ŪLUPĖNŲ K., KŪLUPĖNŲ SEN., KRETINGOS R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
ATESTATO NR.	PARĖIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
1856	PV	R.PILKAUSKAS		2020
24469	PDV	S.IVAŠKA		2020
ETAPAS	Užsakovas: KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			
TDP				
Brėžinys:				LAI DA
1A PLANAS SU NUOTEKŲ TINKLAIS M1:100				0
Indeksas:				LAPAS LAPŲ
P/840-TDP-VN-1				1 1

2A PLANAS M1: 100



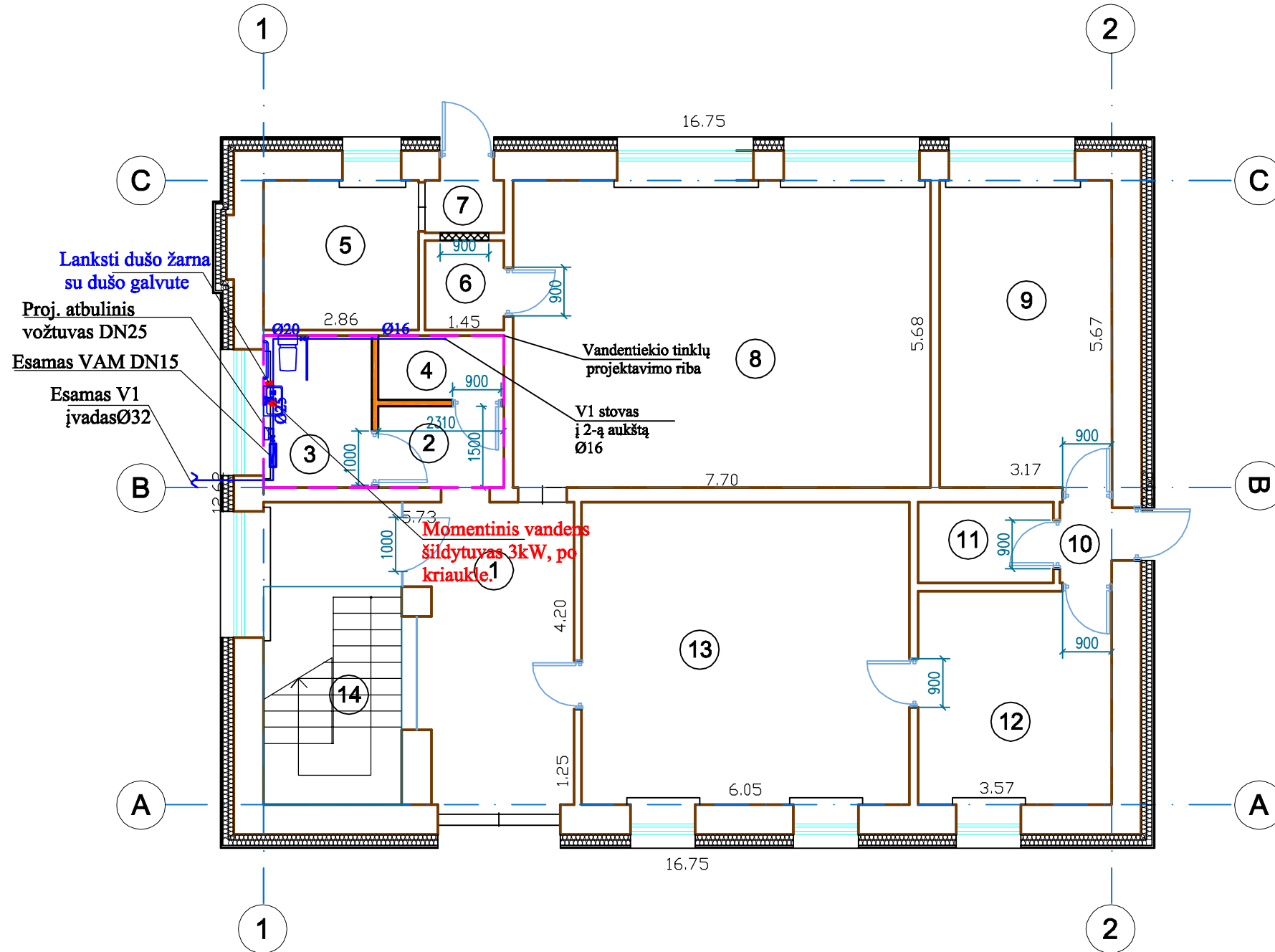
PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS m²
1	KORIDORIUS	22.69m²
2	KORIDORIUS	24.98m²
3	KABINETAS	9.59m²
4	KABINETAS	10.84m²
5	KABINETAS	10.41m²
6	KABINETAS	10.12m²
7	KABINETAS	17.75m²
8	KABINETAS	14.28m²
9	KABINETAS	11.28m²
10	KABINETAS	11.52m²
11	KABINETAS	10.64m²
12	LAIPTINĖ	0.00m²
		154.11m²

Sutartiniai pažymėjimai

- F1 — Buitinės nuotekos
- Pravala nerūdijančio plieno, apkrovų klasė C250 pagal EN1433
- Trapas plastikinis su kvapų uždoriu

ATESTATO NR. 1727		SPB UAB "STATINIŲ PROJEKAVIMO BIURAS" ŽIKARO 41a, PANEVŽYS TEL.8(46)506258, FAKS.8(46)506258			Objektas: ADMINISTRACINIO PASTATO MOKYKLOS G. 5, K ŪLUPĖNŲ K., KŪLUPĖNŲ SEN., KRETINGOS R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
ATESTATO NR.	PARĖIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	Brėžinys: 2A PLANAS SU NUOTEKŲ TINKLAIS M1:100		LAIDA	
1856	PV	R.PILKAUSKAS		2020			0	
24469	PDV	S.IVAŠKA		2020				
					Indeksas: P/840-TDP-VN-2		LAPAS	LAPŲ
ETAPAS TDP	Užsakovas: KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖ						1	1

1A PLANAS M1: 100



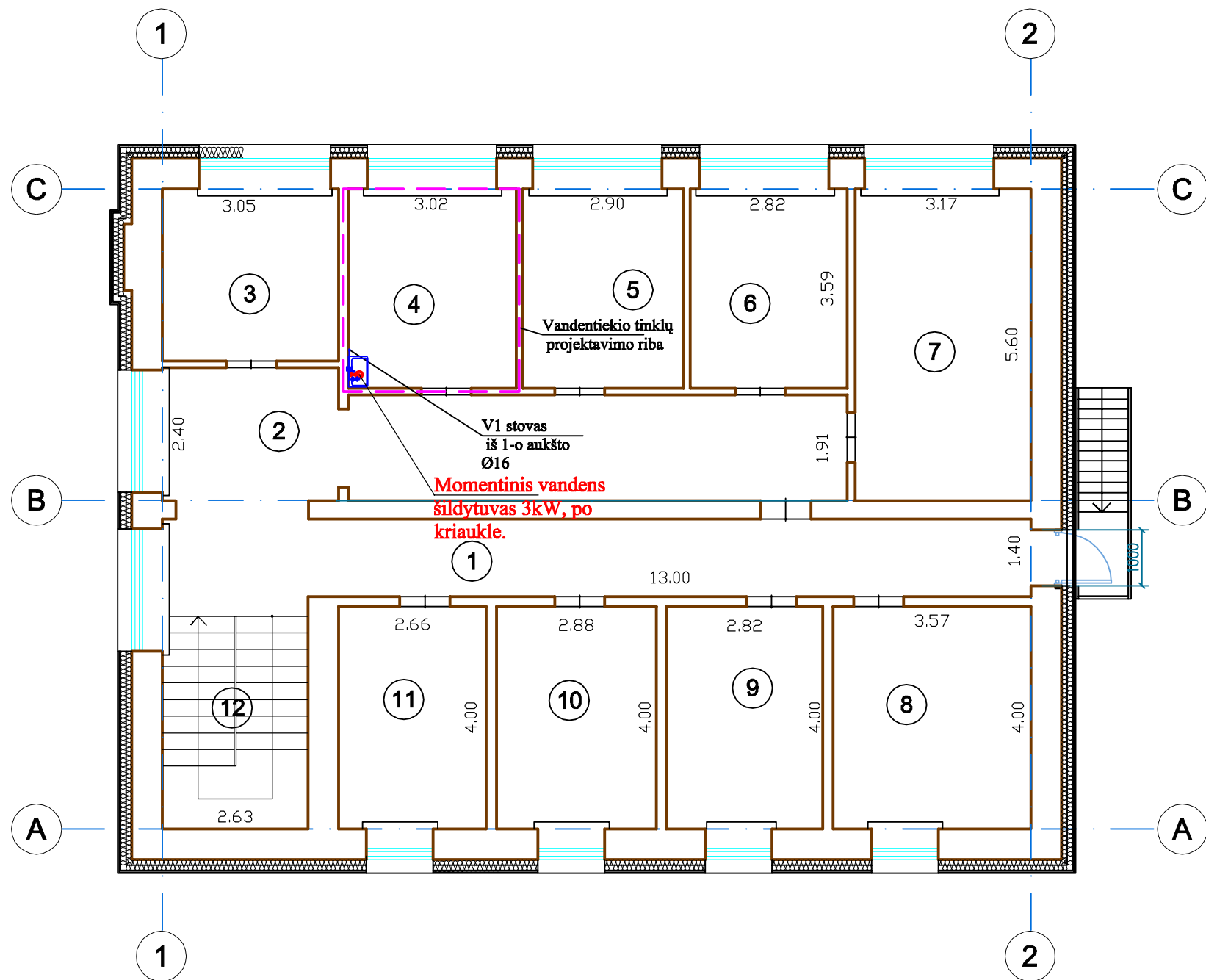
PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS m ²
1	FOJE	20.66m ²
2	KORIDORIUS	3.47m ²
3	WC ŽMONĖMS SU NEGALIA	5.60m ²
4	VALYMO REIKMENŲ PATALPA	2.73m ²
5	KABINETAS	7.89m ²
6	INVENTORIAUS PATALPA	2.39m ²
7	KORIDORIUS	1.55m ²
8	BEDRUOMENĖS PATALPOS	43.27m ²
9	TEL TINKL	17.97m ²
10	KORIDORIUS	1.33m ²
11	KORIDORIUS	2.87m ²
12	PAŠTAS	14.06m ²
13	PAŠTAS	33.76m ²
14	LAIPTINĖ	0.00m ²
		157.56m ²

Sutartiniai pažymėjimai

	Vandentiekis
	Karštas vandui
	Uždarymo sklendė
	Atbulinis vožtuvas

ATESTATO NR. 1727		 UAB "STATINIŲ PROJEKTAVIMO BIURAS" ZKARO 41a, PANEVŽYB TEL.8(4650)2209, FAKS.8(4650)2208			Objektas: ADMINISTRACINIO PASTATO MOKYKLOS G. 5, K ŪLUPĖNŲ K., KŪLUPĖNŲ SEN., KRETINGOS R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
ATESTATO NR.	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	Brėžinys:		LAIDA
1856	PV	R.PILKAUSKAS		2020	1A PLANAS SU VANDENTIEKIO TINKLAIS M1:100		0
24469	PDV	S.IVAŠKA		2020			
					Indeksas:		LAPAS
ETAPAS					P/840-TDP-VN-3		LAPŲ
Užsakovas: KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖ							1
TDP							1

2A PLANAS M1: 100



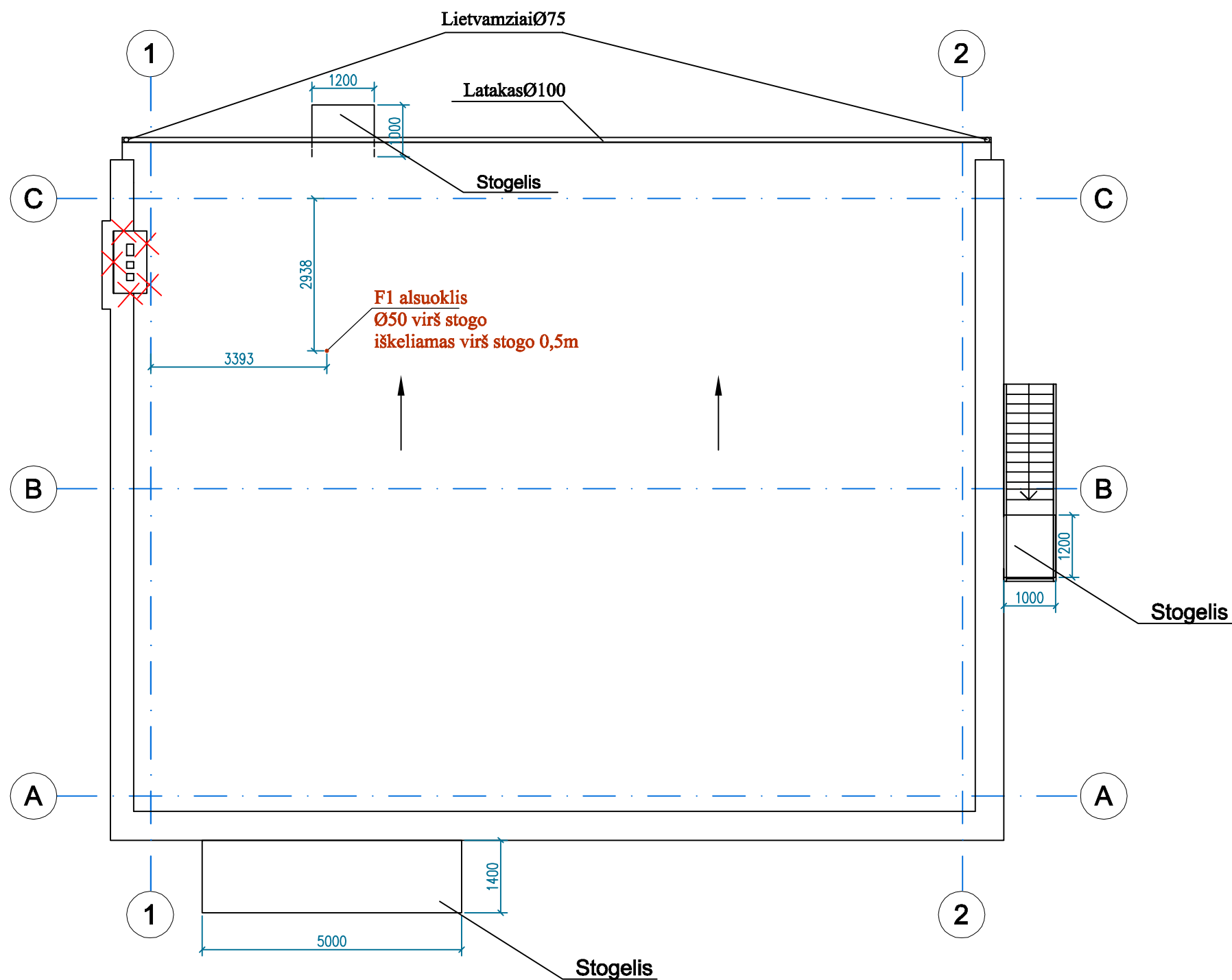
PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS m²
1	KORIDORIUS	22.69m²
2	KORIDORIUS	24.98m²
3	KABINETAS	9.59m²
4	KABINETAS	10.84m²
5	KABINETAS	10.41m²
6	KABINETAS	10.12m²
7	KABINETAS	17.75m²
8	KABINETAS	14.28m²
9	KABINETAS	11.28m²
10	KABINETAS	11.52m²
11	KABINETAS	10.64m²
12	LAIPTINĖ	0.00m²
		154.11m²

Sutartiniai pažymėjimai

- V1 — Vandentiekis
— T3 — Karštas vandui
✕ Uždarymo sklendė

ATESTATO NR. 1727 SPB UAB "STATINIŲ PROJEKTAVIMO BIURAS" ŽIKARO 41a, PANEVŽYB TEL.8(46)506228, FAKS.8(46)506228					Objektas: ADMINISTRACINIO PASTATO MOKYKLOS G. 5, K ŪLUPĖNŲ K., KŪLUPĖNŲ SEN., KRETINGOS R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
ATESTATO NR.	PAVEIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	Brėžinys: 2A PLANAS SU VANDENTIEKIO TINKLAIS M1:100		LAIDA	
1856	PV	R.PILKAUSKAS		2020			0	
24469	PDV	S.IVAŠKA		2020				
					Indeksas: P/840-TDP-VN-4		LAPAS	LAPŲ
ETAPAS TDP							1	1
Užsakovas: KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖ								

2A PLANAS M1: 100



ATESTATO NR. 1727		SPB UAB "STATINIŲ PROJEKTAVIMO BIURAS" ŽIKARO 41a, PANEVŽYB TEL.8(46)508285, FAKS.8(46)508286			Objektas: ADMINISTRACINIO PASTATO MOKYKLOS G. 5, K ŪLUPĖNŲ K., KŪLUPĖNŲ SEN., KRETINGOS R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
ATESTATO NR.	PAVEIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	Brėžinys: STOGO PLANAS SU LIETAUS SISTEMA IR VĖDINAMUOJU BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVU			LAIDA	
1856	PV	R.PILKAUSKAS		2020				0	
24469	PDV	S.IVAŠKA		2020					
					Indeksas: P/840-TDP-VN-5			LAPAS	LAPŲ
ETAPAS	Užsakovas: KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖ							1	1
TDP									