




| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Generalinis projektuotojas | IĮ SAULIAUS REMEIKOS DIZAINO STUDIJA IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com |  |
| Projektuotojas | MB „BIMEP PROJECTS“ | |
| Statytojas (užsakovas) | VĮ RESPUBLIKINĖ KLAIPĖDOS LIGONINĖ | |
| Statinio projekto pavadinimas | GYDYMO PASKIRTIES PASTATO BANGŲ G. 6A, KLAIPĖDOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS | |
| Statinio kategorija | NEYPATINGAS | |
| Statinio grupė | NEGYVENAMASIS | |
| Naudojimo paskirtis | GYDYMO | |
| Statybos rūšis | REKONSTRAVIMAS | |
| Statinio projekto etapas | TECHNINIS PROJEKTAS | |
| Statinio projekto dalis | VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS | |
| Statinio projekto numeris | 296043 | |
| Bylos (segtuvo) žymuo | I | |
| Bylos (segtuvo) laidos žymuo | 0 | |
| Direktorius | SAULIUS REMEIKA |  |
| Projekto vadovas | STANISLOVAS LUKŠAS, ATESTATO NR. A1087 | |
| Projekto dalies vadovas | VITALIJUS ŠTURA Atestato Nr. 37760 |  |

**STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO)
DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

| Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas | Pastabos |
|-----------------|----------|-------|-----------------------|----------|
|-----------------|----------|-------|-----------------------|----------|

TEKSTINIAI DOKUMENTAI

| | | | | |
|-------------------|----|---|-------------------------------------|--|
| 296043-TP-BD.PSŽ | 1 | 0 | Projekto sudėties žiniaraštis | |
| 296043-TP-VN.PBSŽ | 1 | 0 | Projekto bylos sudėties žiniaraštis | |
| 296043-TP-VN.AR | 6 | 0 | Aiškinamasis raštas | |
| 296043-TP-VN.TS | 18 | 0 | Techninės specifikacijos | |
| 296043-TP-VN.MŽ | 4 | 0 | Medžiagų žiniaraštis | |

BRĖŽINIAI

| | | | | |
|-------------------|---|---|---|--|
| 296043-TP-VN.B-01 | 1 | 0 | Rūsio aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais | |
| 296043-TP-VN.B-02 | 1 | 0 | Pirmo aukšto planas su nuotekų tinklais | |
| 296043-TP-VN.B-03 | 1 | 0 | Antro aukšto planas su nuotekų tinklais | |
| 296043-TP-VN.B-04 | 1 | 0 | Stogo planas su nuotekų tinklais | |
| 296043-TP-VN.B-05 | 1 | 0 | Pirmo aukšto planas su vandentiekio tinklais | |
| 296043-TP-VN.B-06 | 1 | 0 | Antro aukšto planas su vandentiekio tinklais | |
| | | | | |

PRIEDAI


| | | | | |
|------|---|---|---|--|
| Nr.1 | 1 | 0 | Atestato kopija – Vitalijus Štura, Nr. 37760 | |
| Nr.2 | 2 | 0 | Vandentiekio tinklo hidrauliniai skaičiavimai | |
| | | | | |

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|---|
| 0 | 2024 | Leidimui | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato Bangų g. 6, Klaipėdoje rekonstravimo projektas | |
| A 1087 | PV | S. Lukšas | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | |
| | MB "BIMEP PROJECTS" Taikos g.123, Paąžuolių k. Vilniaus r. tel.: +37069994114, el. paštas: vitalijus.stura@gmail.com | | 01- Ligoninės pastatas | |
| 37760 | PDV | Vitalijus Štura |  | DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto bylos dokumentų žiniaraštis |
| | | | | LAI DA 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VĮ Respublikinė Klaipėdos ligoninė | | DOKUMENTO ŽYMUO 296043-TP-VN.PBDŽ | LAPAS 1 |
| | | | | LAPŲ 1 |

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. TURINYS

| | |
|------------------------------|---|
| 1. TURINYS..... | 1 |
| 2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS | 2 |

| | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|----------------|
| 0 | 2024 | Leidimui | | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato Bangų g. 6, Klaipėdoje rekonstravimo projektas | | |
| A 1087 | PV | S. Lukšas | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | | |
| | MB "BIMEP PROJECTS" Taikos g.123, Paąžuolių k.Vilniaus r. tel.: +37069994114, el. paštas: vitalijus.stura@gmail.com | | 01- Ligoninės pastatas | | |
| 37760 | PDV | Vitalijus Štura |  | DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas | LAIDA 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VĮ Respublikinė Klaipėdos ligoninė | | DOKUMENTO ŽYMUO 296043-TP-VN.AR | LAPAS 1 | LAPŲ 6 |

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektuojamo pastato aprūpinimas geriamos kokybės vandeniu, buitinių ir paviršinių nuotekų šalinimu sprendžiamas pagal įtechninę užduotį ir galiojančius techninius reglamentus bei taisykles:

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

2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

3. RSN 156 – 94 “Statybinė klimatologija”;

4. LR sveikatos apsaugos ministro 2017 m. spalio 25 d. įsakymas Nr.V-1220 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo; Paskelbta: TAR, 2023-02-01,

5. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

6. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011 2011-03-09 LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai”.

7. “Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės”

8. LR energetikos ministro 2017 m. liepos 19 d. įsakymas Nr. 1-196 “Dėl pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklių patvirtinimo”, paskelbta: TAR, 2017-07-19, Nr. 12435.

Vadovaujantis techninio ir darbo projekto sprendiniais prieš užsakant konkrečius statybos produktus arba įrangą turi būti gautas užsakovo arba jo paskirto atstovo patvirtinimas. Derinamų statybos produktų bei įrangos sąrašas suderinamas su užsakovu arba jo paskirtu atstovu statybos darbų pradžioje.

Projekto dalis atlikta pagal Statytojo (Užsakovo) projektavimo užduotį.

Projekto daliai parengti naudota licencijuota programinė įranga:

1. Microsoft Office 365

2. Autodesk Revit 2023

Vamzdynamics, kertant priešgaisrines pertvaras, perdangas ir panašiai, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų turi būti užsandarintos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai reikalavimų.

Vamzdynai, kertantys statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), montuojami metaliniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu, tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniams plėtimuisi.

Nuotekų stovai ir vamzdynai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, arba prie specialiai vamzdynų tvirtinimui numatyto karkaso pagal tiems vamzdžiams numatytas vamzdynų tvirtinimo rekomendacijas.

Vykdamas statybos darbus ir tinklų išbandymą būtina prisilaikyti Rangovinės organizacijos Statybos taisyklių, o taip pat gaminių gamyklos ir firmos tiekėjos rekomendacijų. Taip pat būtina griežtai prisilaikyti bendrųjų Saugos taisyklių statyboje DT 5-00.

Sumontavus vamzdynų sistemas būtina atlikti jų dezinfekciją ir hidraulinius bandymus.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| 296043-TP-VN.AR | 2 | 6 | 0 |

Vandentiekio tinklas (V1, T3, T4)

Esama situacija

Šaltas vanduo tiekiamas iš gretimo 6A pastato vandens įvado patalpos. Slėgis VAM patalpoje pagal turimus duomenis užtikrinamas 40,0 m.vst. slėgis.

Karštas vanduo ruošiamas taip pat gretimo pastato šilumos punkte. Šilumos punkte karšto vandentiekio tinklui suprojektuota cirkuliacinė linija. Šalto ir karšto vandentiekio tinklai tarp pastatų vedami per lauką. Lauke vamzdžiai sumontuoti kanale kartu su šildymo sistemos vamzdžiais. Šalto vandens tiekimo vamzdis pagal Užsakovą karatais užšala, todėl būtinas sistemos keitimas.

Pastate vandentiekio vamzdynai plieniniai izoliuoti akmens varos izoliacija dengtais folija. Vamzdžiai parūdiję, todėl būtina keisti naujais.

Šalto vandens ir karšto vandens apskaitos yra gretimo pastato vandens apskaitos mazge ir šilumos punkte. Nagrinėjamo pastato subapskaitų nėra.

Karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte.

Nagrinėjamoje zonoje nuotekų vamzdynai iš PVC ir dalis iki išvado ketiniai seni vamzdžiai.

Projektuojama

Bendri reikalavimai

Objektas: Gydytojų paskirties pastato Bangų g. 6, Klaipėdoje rekonstravimo projektas.

Projektas: Vandentiekio, nuotekų tinklai.

Visi vamzdžiai, fasoninės dalys ir prietaisai, tiekiami išliekamiesiems darbams turi būti sertifikuoti pagal Lietuvoje galiojančią tvarką. Naudojamiems importiniams gaminiams (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus.

Statybinė-montavimo organizacija, vykdanči vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos-montavimo darbus, turi turėti apmokytą brigadą ir licenziją šių darbų vykdymui.

Montavimo ir statybos darbai turi būti vykdomi, vadovaujantis veikiančiomis normomis ir taisyklėmis.

Projektuojamos sistemos:

| | |
|--|--------|
| Šaltas vandentiekio tinklas | V1; |
| Karštas vandentiekio tinklas | T3; |
| Karštas vandentiekio cirkuliacinės linijos tinklas | T4; |
| Buitinė nuotekų surinkimo tinklai | F1; |
| Kondensato nuotekų surinkimo tinklai | K1; |
| Projektinė šalto vandens temperatūra | +5°C; |
| Projektinė buitinio karšto vandens temperatūra | +55°C; |
| Projektinė buitinio karšto cirkuliacinio vandens temperatūra | +50°C; |

1 lentelė. Bendrieji sistemos parametrai:

| Nr. | Projektuojamos sistemos | Debitas | | |
|-----|---|---------|-------------------|-------------------|
| | | l/s | m ³ /h | m ³ /d |
| 1 | Bendras šaltas vandentiekis (prieš remontą) | 0,89 | 0.92 | 7,15 |
| 2 | Šaltas vandentiekis (prieš remontą) | 0.38 | 0.30 | 2,67 |
| 3 | Karštas vandentiekis (prieš remontą) | 0.51 | 0.62 | 4,48 |
| 4 | Bendras šaltas vandentiekis (pro remonto) | 1.038 | 1.123 | 8.984 |

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 296043-TP-VN.AR | 3 | 6 | 0 |

| | | | | |
|---|--|-------|-------|-------|
| 5 | Šaltas vandentiekis administracijai (po remonto) | 0.458 | 0.418 | 3.344 |
| 6 | Karštas vandentiekis (po remonto) | 0.58 | 0.705 | 5,64 |
| 7 | Buitinių nuotekų kiekis (po remonto) | 3,04 | - | - |

Vanduo projektuojamame pastate bus naudojamas:

- ūkio - buities reikmėms,

Skaičiuojamas reikalingas slėgis projektuojamai V1 istamai:

$$H = h_{w,i} + h_g + h_{skt} + h_f + h_{sp};$$

čia:

$h_{w,i}=4,1$ m slėgio nuostoliai sistemoje;

$h_g=6.8$ m geometrinis aukštis;

$h_f=5$ m – laisvas slėgis san. prietaise;

$h_{sp} = 5$ m – hidrauliniai nuostoliai per ŠP;

$h_{skt} = 3,0$ m – hidrauliniai nuostoliai skaitiklyje;

$$H = 3,2 + 6,8 + 5 + 5,0 + 3,0 = 23,9 \text{ m.vst. slėgis.}$$

Pagal apskaičiuota reikalinga slėgį buitinio vandentiekio sistemai slėgio iš esamo vandens įvado patalpos pakankams.

Šiuo projekto etapu perplanuojamas vidaus patalpų išplanavimas ir san. mazgai, perplanuojamas san. prietaisų išdėstymas.

Visi vamzdynai keičiami naujais. Taip pat vamzdžiai kolektoriuje keičiami naujais. Šalto vandentiekio vamzdynas papildomai savireguliuojančiu el. kabeliu. Numatoma naudoti iš anksto izoliuoto vandens tiekimo sistema Uponor ecoflex aqua kaštamv andentiekui, o šalto vandens tinklui supra plus su el. savireguliuojančiu kabeliu nuo užšalimo.

Naujai projektuojami vamzdžiai daugiasluksiai izoliuojami šilumine izoliacija.

Projektuojamoms atšakoms nuo stovų numatoma uždarymo, taip pat termobalansinis vožtuvai DN15. Stovo aukščiausiose vietose turi būti sumontuotas automatinis oro nuorintuvas, o žemiausioje vietoje rūšio aukšto išleidimo ventiliai.

Projektuojamos naujos atšakos nuo stovo virš pakabinamų lubų vedami vamzdynai iki san. prietaisų.

Sanitarinių prietaisų pajungimui numatytos sieninio tvirtinimo prietaisinės alkūnės 1/2" ir rutuliniai kampiniai ventiliai d15. Sa. Prietaisų atjungimui.

Vandens tiekimui į sanitarinius prietaisus numatoma šakotinė vandentiekio sistema iš plastikinių daugiasluksnių vamzdžių. Virš pakabinamų lubų projektuojami plastikiniai daugiasluksniai vamzdžiai iškart izoliuoti šilumine izoliacija.

Šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai izoliuojami pūsto polietileno izoliacija.

San. prietaisai jungiami per prietaisines alkūnes. Prie armatūros turi būti paliktas priėjimas jos aptarnavimui.

Visi vandentiekio vamzdynai turi būti sertifikuoti geriamam vandentiekui tiekti ir turėti CE ženklą.

Projektuojami vamzdynai ir armatūra atlaiko 10 bar slėgį.

Vandentiekio vamzdynai turi būti įrengiami laikantys šių parametru, kad nesusidarytų palankių sąlygų vystytis legionelės bakterijoms.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| 296043-TP-VN.AR | 4 | 6 | 0 |

Karšto vandens saugos ir kokybės reikalavimai

Karštas vanduo turi būti ruošiamas iš Higienos normos reikalavimus atitinkančio geriamojo vandens.

- Karšto vandens sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki jo vartojimo vietų.
- Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas vartotojams turi būti apsaugotas nuo bet kokios taršos:
- 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdyno vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37 °C temperatūroje.
- Karšto vandens temperatūra šilumos vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50 °C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad šilumos vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 °C.
- Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradeda naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.
- Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imamas naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamas naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir kenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.
- 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 sistemos 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 ne vėliau kaip prieš dvi kalendorines dienas privalo raštu informuoti vartotojus.
- Geriamasis vanduo negali būti tiekiamas karštam vandeniui ruošti, jeigu Higienos normos IV skyriuje nustatyta tvarka nevykdoma geriamojo vandens stebėseną.

Buitinės nuotekos

Visi buitinių nuotekų vamzdžiai demontuojami.

Naujai projektuojamai vamzdžiai vedami grindyse arba pertvarose ir pajungiami prie naujai projektuojamų stovų.

Klozetai potinkiniai su rėmų pajungiami į naujai projektuojama vamzdyną ir pajungiami į nuotekų tinklą.

Nuotekų vamzdžiai, kurie projektuojami virš žemės numatomi iš mažatriukšmių vamzdžių. Vamzdžiai kurie iš antro aukšto vedami pirmo aukšto palube papildomai izoliuojami izoliacija nuo triukšmo.

Vamzdynai, kurie montuojami žemėje projektuojami iš PVC vamzdžių.

Projektuojami buitinių nuotekų šalinimo tinklai išvedami naujai projektuojamu išvadu Nr. 1 ir pajungiami į kiemo tinklus.

Vamzdynai nuo prietaisų numatomi iš plastikinių movinių mažatriukšmių vamzdžių.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| 296043-TP-VN.AR | 5 | 6 | 0 |

Buitinių nuotekų tinklui valyti ant stovų pirmame aukšte projektuojamos revizijos 1m aukštyje. Revizijų montavimo vietose, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis pastato konstrukcijomis, turi būti įrengtos revizinės durelės 200x200 aptarnavimui.

Sanitarinius prietaisus prie nuotekų vamzdžio jungti taip, kad visame vamzdyne laisvai cirkuliuotų oras, nedaryti sujungimų tarp sifonų ir kitų galimų hidraulinių užtvarų. Sanitarinių prietaisų nuotakai projektuojami paslėptai pastato sienų ir grindų konstrukcijose. Visi horizontalūs vamzdynai tiesiami su nuolydžiu stovo, išvado link.

Vamzdynai klojami su nuolydžiu ne mažesniu kaip 0,02.

Iš degiųjų arba sunkiai degančiųjų medžiagų montuojamas nuotakynas perdangose, gaisrinėse sienose ir atitvarose turi būti aprūpinamas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplečiančiomis movomis. Nuotekų vamzdžiai, praeinantys per pastato konstrukcijas turi būti užsandarinami. Nuotekų stovas ir vamzdynai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, arba prie specialiai vamzdynų tvirtinimui numatyto karkaso pagal tiems vamzdžiams numatytas vamzdynų tvirtinimo rekomendacijas.

Kondensato nuvedimas

Kondensatas nuo vėsinimo įrenginių nuvedamas pagal oro kondicionavimo (ŠVOK) dalies projektą. Kondensatas palube nuvedamas iki artimiausio buitinių nuotekų stovą arba san. Prietaiso nuotekų tinklą.

Kondensatinės nuotekas numatoma surinkti per kondensato surinkimo indą su hidro uždoriu ir išleisti į projektuojamą buitinių nuotekų tinklą. Projektuojami kondensato nuotekų tinklai numatyti iš PVC-U d25mm, d32mm vamzdžių. Vamzdžius kloti su nuolydžiu 0,005 stovo pusėn, nebent brėžiniuose nurodyta kitaip.

Sanitariniai prietaisai

Pastato sanitariniuose mazguose bus montuojami sanitariniai prietaisai. Prietaisai turi atitikti pastarųjų aprašymą projekto techninėse specifikacijose.



Projektuojamose patalpose keičiami visi praustuvai, montuojami balti praustuvai su nerūdijančio plieno sifonais.

Sanitarinių prietaisų tipą ir gamintoją pasirenka pats Užsakovas.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| 296043-TP-VN.AR | 6 | 6 | 0 |

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | BENDRIEJI REIKALAVIMAI | 2 |
| 1. | VANDENS TIEKIMAS | 3 |
| 1.1. | Plastikiniai vamzdžiai | 3 |
| 1.2. | Plastikinis iš anksto izoliuotas šalto vandens tiekimo vamzdis (Uponor supra plus arba analogas) | |
| 1.3. | Plastikinis iš anksto izoliuotas karšto vandens tiekimo vamzdis (Uponor ecolex aqua arba analogas) | |
| 1.4. | Vamzdynų izoliacija | 4 |
| 1.4.1. | Pūsto polietileno izoliacija | 4 |
| 1.5. | Korozijai atsparūs ventiliai | 4 |
| 1.6. | Vandens, oro išleidimo čiaupai | 4 |
| 1.7. | Termostatinis ventilis | |
| 1.8. | Vamzdynų montavimas | 4 |
| 1.9. | Vamzdynų bandymas | 6 |
| 1.10. | Vamzdynų dezinfekavimas | 6 |
| 2. | NUOTAKYNAS | 7 |
| 2.1. | Mažatriukšmiai PP nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys | 7 |
| 2.2. | Storasieniai PVC savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys | 7 |
| 2.3. | Polivinilchlorido (PVC) savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys | 8 |
| 2.4. | Nuotekų vamzdynų montavimas | 8 |
| 2.5. | Nuotekų vamzdžių tvirtinimas | 9 |
| 2.6. | Konstrukcijų kirtimas | 9 |
| 2.7. | Nuotekų sistemos bandymas | 9 |
| 2.9 | Sanitariniai prietaisai | 10 |
| 3. | TECHNINĖ DALIS | 10 |
| 3.1. | Darbų kokybė | 10 |
| 3.2. | Darbų sauga | 11 |
| 3.3. | Apsauga nuo korozijos | 11 |
| 3.4. | Priešgaisrinės apsaugos | 11 |
| 3.5. | Angų priešgaisrinio sandarinimo bendrieji reikalavimai | 11 |
| 3.5.1. | Priešgaisrinis degių vamzdžių sandarinimas (dc 50 - 160) | 12 |
| 3.5.2. | Priešgaisrinis degių vamzdžių sandarinimas (dc < 50) | 13 |
| 3.5.3. | Priešgaisrinis nedegių vamzdžių sandarinimas su nedegia izoliacija (dc 28.9 – 168.3) | 14 |
| 3.5.4. | Priešgaisrinis vamzdžių sandarinimas su degia izoliacija | 15 |

| | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|---|
| 0 | 2024 | Leidimui | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato Bangų g. 6, Klaipėdoje rekonstravimo projektas | |
| A 1087 | PV | S. Lukšas | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS | |
| | MB "BIMEP PROJECTS" Taikos g.123, Paąžuolių k.Vilniaus r. tel.: +37069994114, el. paštas: vitalijus.stura@gmail.com | | 01- Ligoninės pastatas | |
| 37760 | PDV | Vitalijus Štura |  | DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos |
| | | | | LAIDA 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VĮ Respublikinė Klaipėdos ligoninė | | DOKUMENTO ŽYMUO 296043-TP-VN.TS | LAPAS 1 |
| | | | | LAPŲ 18 |

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrenginių gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais.

Vadovaujantis techninio projekto sprendiniais prieš užsakant konkrečius statybos produktus arba įrangą turi būti gautas užsakovo arba jo paskirto atstovo patvirtinimas. Derinamų statybos produktų bei įrangos sąrašas suderinamas su užsakovu arba jo paskirtu atstovu statybos darbų pradžioje.

Montuojant turi būti naudojami tik Lietuvoje įteisinti įrenginiai ir gaminiai. Visi darbai turi būti įforminti atitinkamuose aktuose.

Angų ir linijinių sujungimų sandarinimo medžiagos turi būti testuotos pagal (LST)-EN 1366-3 (angų sandarinimas) ir (LST)-EN 1366-4 (linijiniai sujungimai) reikalavimus ir turėti Gaisrinių tyrimo centro (GTC) arba ETA (Europos techninis liudijimas) išduotus dokumentus.

Techninės specifikacijos turi būti skaitomos kartu su brėžiniais, aiškinamuoju raštu ir medžiagų žiniaraščiu.

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis turi būti skaitoma kartu su šiomis projekto dalimis:

- Statinio architektūros
- Statinio konstrukcijų
- Technologijos
- Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo
- Elektrotechnikos
- Apsauginės signalizacijos
- Gaisrinės signalizacijos
- Procesų valdymo ir automatizacijos
- Gaisrinės saugos
- Gaisro gesinimo sistemų
- Šilumos tiekimo
- Šilumos gamybos

PRIORITETO TVARKA TARP BRĖŽINIŲ, SPECIFIKACIJŲ IR KITŲ DOKUMENTŲ

Ši specifikacija turi būti naudojama drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprenddamas apie konkrečią situaciją. Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai. Tačiau Rangovas turi informuoti projektuotoją apie visus tokius neatitikimus prieš nusprenddamas apie konkrečią situaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu. Jei dėl pakeitimų Lietuvos Respublikoje galiojančiuose teisės aktuose, šios specifikacijos ir, ar brėžiniai tampa nesuderinami su galiojančių teisės aktų reikalavimais, projektuotojas bei Rangovas privalo nedelsiant tarpusavio susitarimu pakeisti ir, papildyti atitinkamus šių specifikacijų nuostatas ar brėžinių dalis tokiu būdu, kad jos atitiktų galiojančių teisės aktų reikalavimus. Tuo atveju, jeigu šios specifikacijos ir / ar brėžiniai tampa nesuderinami su rekomendacinio pobūdžio standartais, taisyklėmis ar kita dokumentacija, susijusia su Darbų vykdymu, turi būti vadovaujamosi šiomis specifikacijomis ir atitinkamais brėžiniais, išskyrus atvejus, jei projektuotojas raštu nurodys kitaip. Rangovas turi nedelsiant informuoti projektuotoją apie visus aukščiau nurodytus specifikacijų ir / ar brėžinių nesuderinimus prieš atlikdamas tolimesnius darbus.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| 296043-TP-VN.TS | 2 | 14 | 0 |

STATYBINIAI GAMINIAI, MEDŽIAGOS

Rangovas neturi teisės užsakyti pagrindinės įrangos be išankstinio Užsakovo patvirtinimo. Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie sumažins Darbų kainą, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių. Rinkdamas komponentus bei medžiagas, rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos. Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje. Nebus atsižvelgiama į jokių reikalavimus apmokėti papildomas išlaidas, atsiradusias dėl parūpintos netinkamo dydžio įrangos modifikavimo.

1. VANDENS TIEKIMAS

1.1. Plastikiniai vamzdžiai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| Bendrieji reikalavimai | | |
| 1. | Standartai | PE-RT/Al/PE-RT, PE-Xc/Al/PE-Xc: EN ISO 21003 |
| 2. | Medžiaga | PPSU: EN ISO 21003 Žalvaris: EN 1254 |
| 3. | Vamzdžio ypatybės | „Press” – nerudijančio lieno žiedo užspaudimas ant vamzdžio ir jungties |
| 4. | Vamzdžio išorinė sienelė | Lygi |
| 5. | Vamzdžio vidinė sienelė | Lygi |
| 6. | Darbinė terpė | Geriamasis vanduo Maksimali darbinė temperatūra 70°C Maksimalus darbinis slėgis 1.0MPa |
| 7. | Montavimas | Šalto, karšto geriamojo vandens sistemoms |
| 8. | Dydžiai | Standartiniai dydžiai: 16x2,0 mm 20x2,0 mm 25x2,5 mm 26x3,0 mm 32x3,0 mm 40x3,5 mm 50x4,0 mm 63x4,5 mm |
| 9. | Vamzdžių sujungimas | Presuojamos jungtys |
| 10. | Didžiausia darbinė temperatūra | 90 |
| 11. | Didžiausias darbinis slėgis | 10 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| 296043-TP-VN.TS | 3 | 14 | 0 |

1.2. Plastikinis iš anksto izoliuotas šalto vandens tiekimo vamzdis (Uponor supra plus arba analogas)

Vamzdynų poliuretaninė izoliacija privalo turėti tokias fizines-mechanines savybes:

Techninė specifikacija:

- Guminis vamzdis Gofruotas polietilenas (HDPE).
- Žiedo standumas SN4 (4 kN/m²) EN ISO 9969.
- Kabelis Savaime reguliuojantis apsaugos nuo užšalimo kabelis, nominali galia 10 W/m esant 5 °C.
- Elektros tiekimas iš vieno tiekimo taško maks. 150 m.
- Vamzdis PE vamzdžiui įkišti temperatūros matavimo jutiklį.
- Izoliacija Nuolat elastinga uždarytų porų kryžminio polietileno (PE-X) putplastis.
- Šilumos laidumas: λ_{10} 0,037 W/mK. Vidutinio vamzdžio polietilenas PE100 RC, juodas su mėlynomis juostelėmis, PN 16 (SDR 11).
- Darbinė temperatūra +20 °C - Statiška apkrova iki 60 ton.

Vamzdynų montavimas vykdomas pagal gamintojo reikalavimus ir rekomendacija.

Elektrinio šildymo kabelio termostatas reguliatorius

Supra Standard termostatas ETN4 naudojamas Supra Standard vamzdžių pastovios varžos šilumos pėdsakų kabeliui valdyti. Jis bus tiekiamas vandeniui atsparioje jungiklių dėžutėje ir su temperatūros jutikliu, prijungtu 10 m laidu. Didelis apšviestas ekranas leidžia aiškiai matyti būseną, o trys naršymo mygtukai leidžia lengvai valdyti meniu. Termostatas leidžia nustatyti reikiamą temperatūrą nuo -19,5 iki +70 °C. Supra Standard vamzdžiams rekomenduojamas temperatūros diapazonas yra 0...+20°C. Tiekimo kabelis, pastovios varžos šilumos trasos kabelis ir jutiklio kabelis, kuris turi būti montuojamas į vamzdžio elementą, yra prijungti prie ETN4 termostato. Išsamesnės informacijos apie jungtis rasite laidų schemeje.



1 pav. Uponor Ecoflex Supra Standard termostatas.

1.3. Plastikinis iš anksto izoliuotas škaršto vandens tiekimo vamzdis (Uponor ecoflex aqua arba analogas)

Vamzdynas skirtas karšto vandens tiekimo sistemoje. Dviguba versija siūlo sprendimą su integruotu cirkuliaciniu vamzdžiu, šiltu vandeniui ir cirkuliacija, sujungta viename vamzdyje. Dviejų spalvų centravimo profilis supaprastina teisingą vidutinių vamzdžių sujungimą. PE-Xa vidutinių vamzdžių, klasifikacija aprašyta EN ISO 15875.

Vamzdynų poliuretaninė izoliacija privalo turėti tokias fizines-mechanines savybes:

Techninė specifikacija:

- Darbinė temperatūra iki 70 °C pagal EN ISO 15875.
- Maksimali apkrovos temperatūra / slėgis: 95 °C / 10 barų.
- Statinė patikra sunkiam 60 tonų eismui.
- Guminis vamzdis Gofruotas polietilenas (HDPE).

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| 284809-01-TP-VN.TS | 4 | 4 | 0 |

- Žiedo standumas SN4 (4 kN/m²) EN ISO 9969.
- Izoliacija Nuolat elastinga uždarytų porų kryžminio polietileno (PE-X) putplastis. Šilumos laidumas: λ_{50} 0,041 W/mK.
- Vidutinis vamzdis Skersinio ryšio polietileno (PE-Xa) vamzdis pagal EN ISO 15875, natūralios spalvos, PN 10 (SDR 7,4)

Vamzdynų montavimas vykdomas pagal gamintojo reikalavimus ir rekomendaciją.

1.4. Vamzdynų izoliacija

1.4.1. Pūsto polietileno izoliacija

Vamzdynų poliuretaninė izoliacija privalo turėti tokias fizines-mechanines savybes:

- Tankis –30,0kg/m³;
- Porų struktūra - tanki uždara;
- Spalva-pilka;
- Šilumos laidumo koeficientas – 0,033W/m K;
- Atsparumas vandens garų difuzijai - 3500;
- Vandens sugėrimas - po 7 parų 1,01%;
- Terminės deformacijos – iki 2% pagal skersmenį, iki 3% pagal ilgį

1.5. Korozijai atsparūs ventiliai

Darbinis slėgis iki 16 bar, bandomasis slėgis 24 bar. Vožtuvai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančių Europinio sriegio standartą.

1.6. Vandens, oro išleidimo čiaupai

Vandens išleidimo vožtuvas

Sistemos žemiausioje vietoje turi būti sumontuoti vandens išleidimo čiaupai, kad vandenį iš sistemos pro juos būtų galima tinkamai išleisti. Čiaupo korpusas žalvarinis, išsiliejimo vamzdelis žalvarinis. Čiaupai jungiami su vamzdžiu sriegio pagalba.

Nuorinimo vožtuvas

Nuorinimo vožtuvas montuojamas aukščiausioje tinklo vietoje. Susikaupus vamzdyne orui, gumuotas rutulys nusileidžia ir vožtuvas atsidaro. Vamzdyno atsaka ir uždaromosios sklendės skersmuo turi būti ne mažesni negu nuorinimo vožtuvo nominalus skersmuo. Uždaromasis ventilis leidžia bet kuriuo laiku patikrinti nuorinimo vožtuvo funkcionalumą, išardyti ar prijungti nuorinimo mazgą. Prieš nuorinimo vožtuvo įrengimą, būtina praplauti vamzdyną, kad nešvarumai neužkimštų nuorinimo vožtuvo.

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

1.7. Termostatinis ventilis

Universalus termostatinis cirkuliacinis ventilis

Universalus termostatinis balansinis ventilis naudojamas buitinio karšto vandens cirkuliacinėse sistemose.

Termostatinis cirkuliacinis ventilis sukuria temperatūrinį balansą cirkuliacinėje sistemoje, palaikydamas pastovią iš anksto nustatytą temperatūrą visoje sistemoje. Ventilis iki minimumo apriboja pro jį pratekantį vandens srautą.

Pagrindinės termostatinio cirkuliacinio ventilio funkcijos

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| 284809-01-TP-VN.TS | 5 | 5 | 0 |

Termostatinis karšto vandens sistemų balansavimas, esant temperatūrai nuo 35°C iki 60 °C.

Automatinis sistemos plovimas, laikinai sumažinus temperatūrą, kad ventilis visiškai atsidarytų ir praleistų maksimalų vandens srautą.

Temperatūros matavimo galimybė.

Apsauga nuo nepageidaujamo sugadinimo.

Cirkuliacinio ventilio uždarymo funkcija naudojant papildomas jungiamąsias detales su įstatomais rutuliniais ventiliais.

Ventilio modulinis atnaujinimas veikimo metu, esant dideliame slėgiui.

Priežiūra – esant reikalui, galima pakeisti sukalibruotą termoelementą.

Veikimas

Universalus termostatinis cirkuliacinis ventilis – tai termostatinis tiesioginio veikimo proporcinis ventilis. Į ventilio kūgį įstatomas termoelementas reaguojantis į temperatūros pokyčius. Vandens temperatūrai pakilus virš nustatytos ribos, termoelementas išsiplečia, o ventilio kūgis juda link ventilio balno ir sumažina cirkuliacinį srautą.

Vandens temperatūrai nukritus žemiau nustatytos ribos, termoelementas atidaro ventilį ir praleidžia į cirkuliacinį vamzdį stipresnį srautą. Ventilis yra pusiausvyros padėtyje (nominalus srautas = apskaičiuotajam srautui), kai vandens temperatūra pasiekia nustatytąją ventilio temperatūrą.

Standartinė universalus termostatinio cirkuliacinio ventilio versija – galima lengvai ir greitai pritaikyti terminės dezinfekcijos funkciją, apsaugančią karšto vandens sistemą nuo Legionella bakterijų. Pašalinus dezinfekcijos modulio kištuką (tai galima padaryti veikimo metu, esant slėgiui) įmontuojamas termostatinis dezinfekcijos modulis. Jis reguliuoja srautą pagal reguliavimo principą, ir atlieka karšto vandens sistemos terminę dezinfekciją.

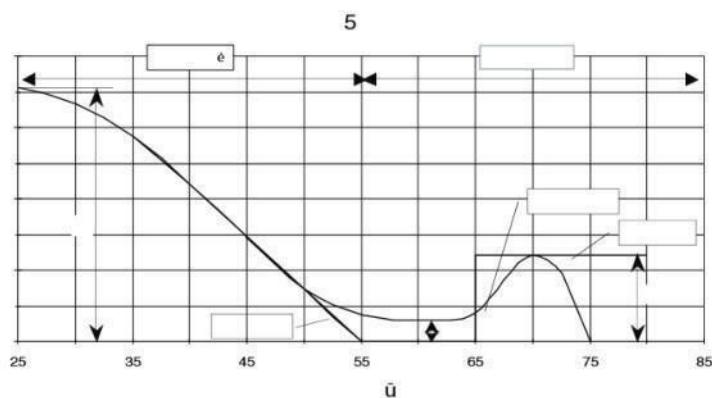
Įmontuotas dezinfekcijos modulis automatiškai atidaro apvadą minimalia Kv reikšme = 0,15 m³/h., todėl srautas gali būti dezinfekuojamas.

Pagrindinės ventilio reguliavimo modulis veikia esant 35 – 60 °C temperatūrai. Kai karšto vandens temperatūra pakyla virš 65 °C, prasideda dezinfekcijos procesas. Tai reiškia, kad srautas, einantis per pagrindinį ventilio balną, sustabdomas ir atidaromas „dezinfekuojamojo srauto“ apvadas. Tuomet reguliavimo funkciją atlieka dezinfekcijos modulis, atidarantis apvadą temperatūrai pakilus virš 65 °C.

Dezinfekcijos procesas vykdomas, kol pasiekiamas 70 °C temperatūra. Temperatūrai kylant toliau, sumažinamas dezinfekcijos apvadu tekantis srautas (sistemos terminio balansavimo procesas dezinfekcijos metu), o jai pasiekus 75 °C srautas sustabdomas. Taip siekiama apsaugoti karšto vandens sistemą nuo korozijos ir kalkių nuosėdų bei sumažinti nusiplikymo riziką.

Į ventilius galima papildomai įmontuoti termometrą, skirtą cirkuliuojančiam karštam vandeniui matuoti ir reguliuoti.

Universalus termostatinio cirkuliacinio ventilio reguliavimo principas



Temperatūrai pakilus 5 °C virš nustatytos ribos, ventiliu tekantis srautas sustabdomas.

Specialus termoelemento sandarinimas apsaugo jį nuo tiesioginio kontakto su vandeniu. Taip prailginama

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| 284809-01-TP-VN.TS | 6 | 6 | 0 |

termoelemento naudojimo trukmė ir išlaikomas reguliavimo tikslumas.

Apsauginė spyruoklė apsaugo termoelementą nuo pažeidimo, vandens temperatūrai pakilus virš nustatytos ribos.

1.8. Vamzdynų montavimas

Vamzdynų posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį.

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

Vamzdynų sujungimų negalima daryti posūkiuose ir vamzdyno tvirtinimo vietose. Nuo tvirtinimo vietos turi būti išlaikytas ne mažesnis kaip 200 mm atstumas. Srieginiai sujungimai turi būti švarūs, o nutrukęs ar nepilnas sriegis neturi viršyti 10% sriegio ilgio. Sriegio sandarinimui naudojamos hermetizavimo pastos, juostos arba kitos medžiagos.

Flanšinių sujungimų surinkimui, keliami tokie reikalavimai:

- Flanšų varžtų veržlės išdėstomos vienoje pusėje;
- Flanšinio sujungimo flanšai suveržiami tolygiai ir užtikrinamas sandarinimo paviršių lygiagretumas;
- Ant vertikalių vamzdynų flanšų ir armatūros veržlės dedamos apačioje;
- Varžtų galai iš veržlių neturi išlįsti daugiau kaip 0,5 varžto skersmens.
- Negalima tarp flanšų dėti kelių tarpiklių.

Neišardomi sujungimai daromi suvirinimo būdu, vadovaujantis suvirinimo taisyklėmis. Virinant vamzdžius turi būti tikrinamas vamzdžiu centruotas teisingumas, tarpų dydis ir kraštų sutapimas. Vidinis kraštų poslinkis vamzdynų sujungimų vietose negali viršyti - išilginėms siūlėms - ne daugiau 2 mm, skersinėms siūlėms - ne daugiau 3 mm. Prieš suvirinimo, ne mažesniu kaip 15 mm atstumu nuo sujungimo elementų kraštų, turi būti nuvalomos rūdys, oksidai ir kiti nešvarumai.

Negalima atramų dėti po vamzdynų suvirintais sujungimais. Sujungimai išdėstomi ne arčiau kaip 500 mm nuo atramos krašto. Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdynų įrengiama taip, kad suklys būtų nukreiptas vertikaliai ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų.

Atvirai klojant vamzdžius, jų sujungimų neturi būti sienose, pertvarose, perdangose ir kitose statybinėse konstrukcijose. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdanginius), 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.

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

Prieš montuojant įsitikinti, kad vamzdžiai sujungimų vietose neįlinkę, paviršius nepažeistas. Jei pastebima, kad vamzdžio išorinis paviršius pažeistas, jis apsaugomas specialia izoliacija.

Prie pastato statybinių konstrukcijų vamzdynai tvirtinami specialiomis apkabomis. Draudžiama vamzdynus tiesiogiai privirinti prie metalinių konstrukcijų ir įrenginių, taip pat prie technologinių įrenginių elementų.

Apkabų ir atramų tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų turi būti toks, kad nenusilpnintų jų atsparumo ir nesukeltų jų įrimo.

Horizontalių ir vertikalių vamzdžių tvirtinimas. Atstumai tarp atramų pateikiami lentelėje.

| Vamzdžio skersmuo | Maksimalus atstumas tarp atramų, m. |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| $1/2''$ - $1 1/2''$ (DN15-DN40) | 2,0 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| 284809-01-TP-VN.TS | 7 | 7 | 0 |

| | |
|-----------------------|-----|
| 2" (DN50) | 2,5 |
| 2 1/2"-4"(DN60-DN100) | 3,0 |

Klojant kartu kelis skirtingų skersmenų vamzdynus, atstumas tarp tvirtinimų imamas pagal mažiausią vamzdyno skersmenį.

Atstumas nuo statybinės konstrukcijos iki vamzdyno neturi būti mažesnis kaip 20 mm.

Montuojami vamzdynai neturi nukrypti nuo savo ašies. Montuojami 0,002 - 0,005 nuolydžiu į vandens išleidimo pusę. Vietoje, kur vamzdynas daro vingį, įrengiamas atskiras vandens išleistuvas.

Pabaigus montavimą, vandentiekio vamzdynai turi būti praplauti vandeniu.

1.9. Vamzdynų bandymas

Santechinių sistemų vamzdynų bandymai 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 hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.

Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną geriamos kokybės vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 2 val., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Be to, slėgis neturi sumažėti daugiau kaip 0,2 bar.

Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

1.10. Vamzdynų dezinfekavimas

Vamzdynus reikia dezinfekuoti pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švairiu vandeniu, kol lieka nedaugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

2. NUOTAKYNAS

2.1. Mažatriukšmiai PP nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

Pastato buitinių nuotekų mažatriukšmę sistemą montuoti iš beslėgių mineralizuoto polipropileno (PP) vamzdžių ir jungiamųjų dalių. Visi mineralizuoto PP vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Dėl didelio tankio ir specialios molekulinės struktūros plastikiniai mažatriukšmiai vamzdžiai ir jungiamosios dalys sugeria tiek oru, tiek konstrukcija sklindanti garsą.

Vamzdžiai bei jungiamosios dalys yra moviniai, komplektuojami su guminiais žiedais, atitinkančiais LST EN 681-1 standarto reikalavimus bei užtikrinančiais patikimą jungties sandarumą. Vamzdžiai ir jungiamosios dalys yra atsparūs korozijai ir agresyvioms nuotekoms. Sistema yra atspari iki 95°C nuotekoms.

Techniniai duomenys

| Vamzdžiai ir jungiamosios dalys | Mineralizuotas polipropilenas (PP) |
|---|------------------------------------|
| Maksimali ilgalaikė nuotekų temperatūra | 90°C |
| Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra | 95°C |
| Tankis | 1900 kg/m ³ |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| 284809-01-TP-VN.TS | 8 | 8 | 0 |

| | |
|--|------------------------|
| Trūkstamasis pailgėjimas | 29 % |
| Tempiamasis stipris | 13 N/mm ² |
| Tamprumo modulis | 3800 N/mm ² |
| Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas | 0,09 mm/mC |

2.2. Storasiiniai PVC savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

| Savybė | Bandymo duomenys | Matavimo vienetai | Bandymo metodas |
|---------------------|------------------|-------------------|----------------------|
| Tankis | 1 410 | kg/m ³ | LST EN ISO 1183 |
| Elastingumo modulis | 3 000 | MPa | LST EN ISO 527 |
| Specifinė šiluma | 1,00 | J/g °K | LST EN 60216 |
| Šilumos laidumas | 0,15 | W/m° K | DIN 52 612 prie 23°C |

| | | | |
|------------------------|-------|----|---------------------|
| Min. lenkimo spindulys | 300 D | mm | esant 20 °C temper. |
|------------------------|-------|----|---------------------|

2.3. Polivinilchlorido (PVC) savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| Bendrieji reikalavimai | | |
| 1. | Standartai | LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis |
| 2. | Sertifikavimas | Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją |
| 3. | Klojimo būdas | Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu |
| 4. | Medžiaga | PVC |
| 5. | Spalva | Ruda |
| 6. | Vamzdžio išorinė sienelė | Lygi |
| 7. | Vamzdžio vidinė sienelė | Lygi |
| 8. | Apkrovos klasė | SN4 |

| | | | |
|--------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 284809-01-TP-VN.TS | 9 | 9 | 0 |

| | | |
|-----|---|---|
| 9. | Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma | <p>Žymėjimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standartas (EN 1401); • Gamintojas (pvz. Gamintojas); • Vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis (pvz. 110x10); • Apkrovos klasė (SN4); • Medžiaga (PVC); • Gamybos data (pvz. 2017) |
| 10. | Vamzdžių sujungimas | Mova |
| 11. | Tarpinė | EPDM Temperatūros ribos (-50/+130/+150 °C) |

2.4. Nuotekų vamzdinių montavimas

Savitakių tinklų statybos darbus Rangovas turi atlikti atviru būdu. Montuojant PP vamzdžius, visuomet reikia laikytis nustatytų gamintojo ir tiekėjo taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų.

Nuotekų gulstieji vamzdžiai nuo prietaisų iki stovų turi būti tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdinio ruožas turi būti tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdinį. Vamzdinių posūkiai ir sujungimai turi būti įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Jei projekte nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir jungiamosios detalės turi turėti movas su guminiiais žiedais esančiais griovelyje ir tvirtinamais plastikiniiais laikikliais. Stovai per visus pastato aukštus turi būti tiesiami vienodo skersmens ir iškeliami tinklo vėdinimui 0,3m - 0,5 m virš stogo. Stovai turi būti tiesiami atvirai arba paslėpti vagose, šachtose, ir tais atvejais, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje turi būti paliekama anga su durelėmis 0,3x0,2 m dydžio. Revizijos stovuose turi būti įrengiamos 1,0 m virš grindų. Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau 2 mm vienam ilgio metrui.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdiniai turi būti pritvirtinami prie statybinių konstrukcijų metaliniais laikikliais su guminėmis tarpinėmis atitinkančiais vamzdžio išorinį diametrą. Tvirtinimo elementai turi būti pritaikyti prie vamzdžio arba fasoninės dalies tarpine. Kaip nejudamas taškas turi būti numatytos jungčių su movomis tvirtinimo vietos.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį, taip pat turi būti išlaikyti projektiniai nuolydžiai. Vamzdinius montuoti prie žemesnės nei -10 °C temperatūros draudžiama.

2.5. 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.

Priklausomai nuo vamzdžio skersmens, nuotekų vamzdžių įtvirtinimų išdėstymas priklauso nuo sandūrų skaičiaus ir kitų faktorių.

Tvirtinimo detalės - su gumine tarpine.

Plastikinių, vertikalių vamzdžių tvirtinimo atstumai tarp atramų

lentelėje:

| Vamzdžio skersmuo, | Horizontalus tvirtinimas, m | Vertikalus tvirtinimas, m |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 50 | 0,5 | 1,0 |
| 90 | 1,0 | 2,6 |
| 110/100 | 1,0 | 2,6 |

| | | | |
|--------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 284809-01-TP-VN.TS | 10 | 10 | 0 |

2.6. Konstrukcijų kirtimas

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. Kertant pertvaras, kurioms keliami ugniai atsparumo reikalavimai montuoti apsaugos nuo ugnies plitimo vožtuvus.

2.7. Nuotekų sistemos bandymas

Nuotekų sistemos bandomos, užpilant jas vandeniu.

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

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

2.9 Sanitariniai prietaisai

Sanitariniai prietaisai, montuojami patalpose, privalo turėti bendrus bruožus: jų vidaus ir išorės paviršius privalo turėti lygų, gerai 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 komplektuojami su nerūdijančio plieno sifonais. Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.

Maišytuvas praustuvui Hansgrohe Talis E110 arba analogas








Bendrosios charakteristikos



- Spalva: Chromas
- Su dugno vožtuvu
- Snapo ilgis (mm): 130
- Komforto zona 110 mm
- Keramikinis kartridžas
- Svirties užraktas reguliuojamos temperatūros apribojimas
- Srauto ribotuvas 5 l / min.
- Pop-up uždarymo ventilis (dugno vožtuvus) G 1 1 / 4
- Pajungimo žarnelės G 3/8"
- Tinka nepertraukiamo srauto vandens šildytuvams
- QuickClean lengvai valomas aeratorius
- Eco Smart - vandenį taupanti technologija
- Air Power technologija - vanduo maišomas su oru (nesitaško)

Praustuvas Jika Lyra Plus arba analogas

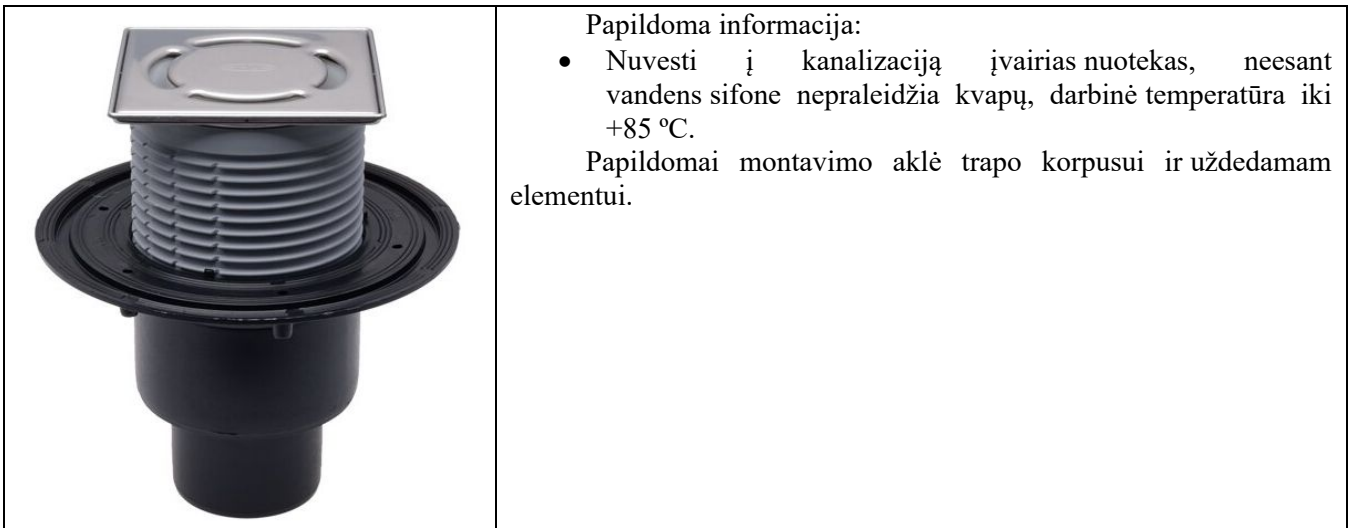
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| 284809-01-TP-VN.TS | 11 | 11 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|----------|----------------|--|--------------|-----------|---------|-------------------------|----------------------------|--|---------------------|---|---------------------|----|-----------------|----|
|  | <p>Praustuvo savybės:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matmenys - 550x450x170mm • Keramikinis • Tvirtinamas ant laikiklių • Su persipylimu • Su skylė maišytuvui <p>Baltos spalvos</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Praustuvas ŽN</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>Praustuvo savybės:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neįgaliųjų praustuvas • Matmenys – 650x550mm • Keramikinis • Tvirtinamas ant laikiklių • Be persipylimo • Su skylė maišytuvui • Baltos spalvos <p>Šiuolaikinis dizainas</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>TS-04.4. Sifonas Hansgrohe arba analogas</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>Sifono savybės:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pagamintas iš žalvario • Spalva: chromo, balta, juoda • Matmenys: 1 1/4 x 32 cm • Ilgis: 33 cm • Reguliuojamas aukštis: 2-24 cm | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Higieninis dušelis</p>  | <p>Kompaktiškas ir kokybiškas potinkinis bidete dušelis. Patogus valdymas. Spalva: chromas Komplektą sudaro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potinkinė ir virštinkinė dušelio dalis su valdymo rankenėle • Dušelio žarnelė 120 cm • Reguliuojamas maišytuvus • Laikiklis su tvirtinimo elementais | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Dušo komplektas</p>  | <p style="text-align: center;"><u>Dušo maišytuvus</u></p> <p>Bendrosios charakteristikos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Medžiaga</td> <td style="width: 50%;">Žalvaris</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jungtys</td> </tr> <tr> <td>Dušo jungtis</td> <td>1/2 colio</td> </tr> <tr> <td>Jungtis</td> <td>Ekscentrinė G3/4 x G1/2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Techniniai duomenys</td> </tr> <tr> <td>Rankenėlių skaičius</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ištraukiama galvutė</td> <td>Ne</td> </tr> <tr> <td>Lanksti galvutė</td> <td>Ne</td> </tr> </table> | Medžiaga | Žalvaris | Jungtys | | Dušo jungtis | 1/2 colio | Jungtis | Ekscentrinė G3/4 x G1/2 | Techniniai duomenys | | Rankenėlių skaičius | 1 | Ištraukiama galvutė | Ne | Lanksti galvutė | Ne |
| Medžiaga | Žalvaris | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jungtys | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dušo jungtis | 1/2 colio | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jungtis | Ekscentrinė G3/4 x G1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Techniniai duomenys | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rankenėlių skaičius | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ištraukiama galvutė | Ne | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lanksti galvutė | Ne | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 284809-01-TP-VN.TS | 12 | 12 | 0 |

| | |
|--|--|
| | <p>Kasetė/maišymo sistema (cartridge) 35 mm</p> <hr/> <p>Matmenys, svoris ir spalva</p> <p>Aukštis 110 mm</p> <p>Ilgis 145 mm</p> <p>Plotis 165 mm</p> <p>Spalva Chromo</p> <hr/> <p>Komplektacija</p> <p>Komplekte Ekscentrinės jungtys, dangteliai</p> |
| <p>Pakabinamas išpuodis su rėmų</p>  | <p>Dvigubo nuleidimo mygtukas, gamykliškai sureguliuotas didysis 4.5l, mažasis 3l. Galima sureguliuoti 6/3l; Pakabinamas klozetas su Slim lėtai nusileidžiančiu dangčiu. Vandens srovė išlieka stipri naudojant tik 4/3.5l vandens. Su tvirtinimo elementais. Dangtis arba lėtaeigis.</p> |
| <p>Pakabinamas išpuodis su rėmų ŽN ir kitais priedais</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Dvigubo nuleidimo mygtukas, gamykliškai sureguliuotas didysis 4.5l, mažasis 3l. Galima sureguliuoti 6/3l; • Pakabinamas klozetas su Slim lėtai nusileidžiančiu dangčiu. • Vandens srovė išlieka stipri naudojant tik 4/3.5l vandens. • Su tvirtinimo elementais. • Ranktūris, 40cm, matinė nerūdijančio pl. Spalva • Užsilenkiantis ranktūris, 75m, matinė nerūdijančio pl. spalva |
| <p>Trapas su vertikaliu išbėgimu</p> | <p><u>Trapas su vertikaliu išbėgimu</u> Trapas su „SAUSU“ sifonu ir nerūd. pl. porėmiu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pralaidumas 0,5 l/s. • Medžiaga Polietilenas (PE). • Pajungimas DN50/75/110, vertikalus išleidimas sujungiamas su moviniu vamzdžiu arba suvirinamas sudurtinai su PE vamzdžiu. • Rėmelis 123 x 123 mm. • Uždedamas elementas su rėmelio fiksavimo porėmyje sistema „Klick-Klack“. • Nerūdijančio plieno rėmelis 115 x 115 mm. • Hidro uždoris Aukštis 50 mm, „SAUSAS“ sifonas (nepraleidžia kanalizacijos kvapų išdžiūvus hidro uždoriui). • Standartas: EN 1253, ÖNorm B2501. • Apkrovos klasė: K3 – maks. 300 kg. • Rekomenduojama Vertikaliam nuotekų nuvedimui. |

| | | | |
|--------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 284809-01-TP-VN.TS | 13 | 13 | 0 |



Papildoma informacija:

- Nuvesti į kanalizaciją įvairias nuotekas, neesant vandens sifone nepraleidžia kvapų, darbinė temperatūra iki +85 °C.

Papildomai montavimo aklė trapo korpusui ir uždedamam elementui.

3. TECHNINĖ DALIS

3.1. Darbų kokybė

Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvoje nustatyta tvarka.

Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti kitais atitinkamais komponentais.

Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi būti lengvai pasiekiami. Įrengimų ar armatūros dalių, keitimas turi būti atliekamas lengvai be didelių ardymų. Jeigu paleidimo - derinimo darbų metu, techninės priežiūros vadovas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai neveikia ar dirba nepatenkinamai jie turi būti pakeisti kokybiškais.

Varžtai turi būti tokio ilgio, kad pilnai užveržus veržlę, už jos liktų trys sriegio atsukos. Varžtai turi lengvai įsisukti ir išsisukti ir tiksliai atitikti skylės kur jie yra įsukti, o sriegio skersmuo turi būti toks kad įsukimo ir išsukimo metu nebūtų pažeisti. Be to jie turi būti sužymėti, kad surinkimo metu būtų lengva atsekti koks varžtas kur įsisuka.

Visi varžtai, veržlės ir medvaržčiai, kuriuos numatoma dažnai atsukti dėl einamojo remonto ar reguliavimo, turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno.

3.2. Darbų sauga

Visų technologinių įrengimų ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.

3.3. Apsauga nuo korozijos

Visi naudojami vamzdynai ir fasoninės dalys turi būti atsparūs korozijai. Naujai projektuojamuose objektuose numatomi korozijai atsparus vamzdžiai. Darbų defektai rasti patikrinimo metu turi būti pašalinti išardant ir pervirinant.

Vamzdžių paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote, paliekant galuose 20 cm suvirinimo siūlėms. Atlikus suvirinimo darbus, nuo sandūrų turi būti nuvalyti suvirinimo šlakai, jos nuriebinamos ir padengiamos gruntuote. Prijungimo vietose turi būti atstatyta pažeista esama vamzdynų gruntuotė. Jei vamzdžiai turi gamyklinę gruntuotė, tai nuo jų paviršių turi būti nuvalomi nešvarumai, atstatoma pažeista gruntuotė.

Paruošti vamzdynų paviršiai dengiami dviem antikorozinės dangos sluoksniais.

3.4. Priešgaisrinės apsaugos

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| 284809-01-TP-VN.TS | 14 | 14 | 0 |

Siekiant išvengti gaisro plitimo angos vamzdžių tiesimo vietose užtaisomos laikantis norminių dokumentų reikalavimų. Vamzdžių tiesimo vietos per sieną užtaisomos ugniai atsparia mastika, mineraline vata arba ugniai atsparia įvove. Tam tikrais atvejais, tiesiant plastikinį vamzdyną, gali būti naudojami priešgaisriniai žiedai.

3.5. Angų priešgaisrinio sandarinimo bendrieji reikalavimai

Vamzdynui kertant priešgaisrines pertvaras (grindis arba sienas), turi būti naudojami sertifikuoti priešgaisriniai produktai, kurių mazgai (Sistema) sertifikuoti pagal LST EN 1366-3 ir turintys Europos Techninio Liudijimo (ETA) arba Gaisrinių Tyrimų Centro sertifikatą. Sandarinimo mazgai privalo būti atliekami būtent taip, kaip nurodyta sertifikate arba gamintojų pateiktuose techniniuose duomenyse.

Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų, remiantis STR 2.01.04:2004 "Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai" 5 lentelė. Priešgaisriniai produktai ir sistema parenkami atsižvelgiant į maksimalius leistinus angos matmenis, komunikacijų, kertančias ugniasienes, tipą, kiekį, ir sertifikuotus atstumus tarpusavyje ir iki angos krašto.

3.5.1. Priešgaisrinis degių vamzdžių sandarinimas (dc 50 - 160)

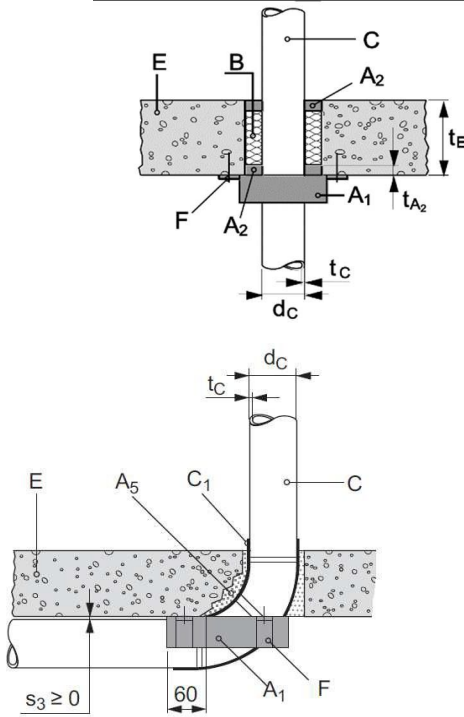
Degiems vamzdžiams naudojama priešgaisrinė sandarinimo sistema (movos ir juostos, pagamintos iš besiplečiančio graffito), uždaranči gaisro metu atsivėręsį vamzdžio tarpą.

| Aprašymas | Pav. |
|---|------|
| <p>Sienose:</p> <p>priešgaisrinė mova (A1) iš abiejų sienos pusių, tarpas užpildomas mineraline vata (B) ir priešgaisriniu akriliniu hermetiku (A2) arba priešgaisriniu skiediniu (A5) per visą angą pagal ETA-14/0085 reikalavimus.</p> | |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| 284809-01-TP-VN.TS | 15 | 15 | 0 |

Perdangose:

priešgaisrinė mova (A1) iš perdangos apačios, tarpas užpildomas mineraline vata (B) ir priešgaisriniu akriliniu hermetiku (A2) arba cementiniu skiediniu (A5) per visą angą pagal ETA-14/0085 reikalavimus.



Didesnėms angoms ir esant daugiau komunikacijų, angai sandarinti naudojama priešgaisrinė dažyta vata arba priešgaisrinis cementas pagal ETA-11/0429 ir ETA-12/0101 pateiktus reikalavimus.

3.5.2. Priešgaisrinis degių vamzdžių sandarinimas ($d_c < 50$)

Mažiems degiems vamzdžiams naudojama priešgaisrinė sandarinimo sistema (hermetikai iš besiplečiančio grafito), uždarančys gaisro metu atsivėrusį vamzdžio tarpą.

| Aprašymas | Pav. |
|---|------|
| <p>Sienose:</p> <p>priešgaisrinis besiplečiantis hermetikas grafito pagrindu (A) iš abiejų sienos pusių, tarpas užpildomas mineraline vata (B) pagal ETA-10/0406 reikalavimus.</p> | |
| <p>Perdangose:</p> <p>priešgaisrinis besiplečiantis hermetikas grafito pagrindu (A) iš abiejų perdangos pusių, tarpas užpildomas mineraline vata (B) pagal ETA-10/0406 reikalavimus.</p> | |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| 284809-01-TP-VN.TS | 16 | 16 | 0 |

3.5.3. Priešgaisrinis nedegių vamzdžių sandarinimas su nedegia izoliacija (dc 28.9 – 168.3)

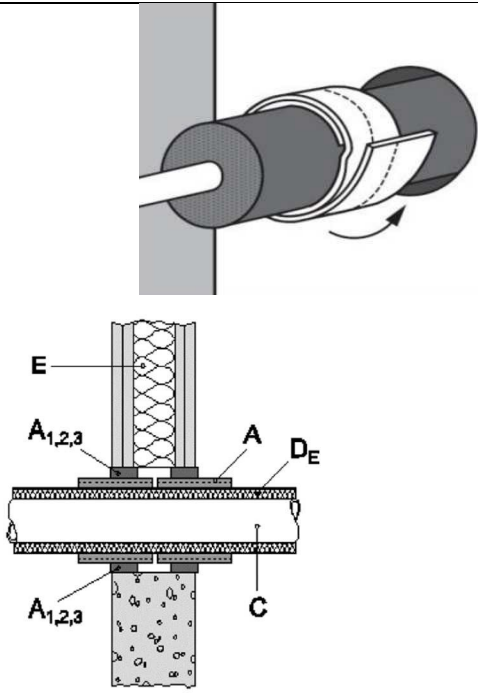
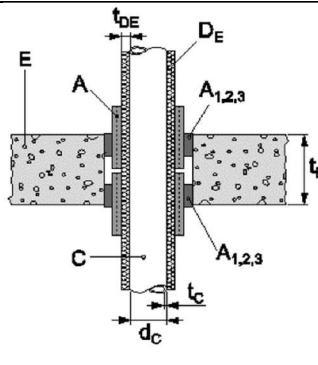
Nedegiams vamzdžiams naudojama priešgaisrinė sandarinimo sistema (akrilo pagrindo priešgaisriniai hermetikai), užtikrinantys dūmų sandarumą ir karščio atsparumą gaisro metu, bei turintys bent 12% lankstumą.

| Aprašymas | Pav. |
|---|------|
| <p>Sienose:</p> <p>priešgaisrinis akrilinis hermetikas (A) iš abiejų sienos pusių, tarpas užpildomas mineraline vata (B) pagal ETA-10/0292 reikalavimus.</p> | |
| <p>Perdangose:</p> <p>priešgaisrinis akrilinis hermetikas (A) iš viršutinės perdangos pusės, tarpas užpildomas mineraline vata (B) pagal ETA-10/0292 reikalavimus.</p> | |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| 284809-01-TP-VN.TS | 17 | 17 | 0 |



3.5.4. Priešgaisrinis vamzdžių sandarinimas su degia izoliacija

Degiai izoliacijai naudojama priešgaisrinė sandarinimo sistema (grafitinis aprišalas), uždaranti gaisro metu atsivėrusį tarpą.

| Aprašymas | Pav. |
|--|---|
| <p>Sienose:</p> <p>Grafitinis aprišalas-juosta</p> <p>(A) iš abiejų sienos pusių, tarpas užpildomas priešgaisriniu akriliniu hermetiku arba cementiniu skiediniu (A1,2,3) pagal ETA-10/0212 reikalavimus.</p> |  |
| <p>Perdangose:</p> <p>Grafitinis aprišalas-juosta</p> <p>(A) iš abiejų perdangos pusių, tarpas užpildomas priešgaisriniu akriliniu hermetiku arba cementiniu skiediniu (A1,2,3) pagal ETA-10/0212 reikalavimus.</p> |  |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|--------------------|-------|------|-------|
| 284809-01-TP-VN.TS | 18 | 18 | 0 |

| Poz. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mato vnt. | Kieki s | Papildomi duomenys |
|----------|---|----------|-----------|---------|---------------------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| 1. | Demontavimas (V1, T3, F1) tinklų | | | | |
| 2. | Praustuvai su sifonu, maišytuvu, pajungimo žarnelėmis ir tvirtinimo elementais. | | kompl. | 11 | |
| 3. | Plautuvė su sifonu, maišytuvu, pajungimo žarnelėmis ir tvirtinimo elementais. | | kompl. | 3 | |
| 4. | Klozetas | | kompl. | 4 | |
| 5. | Vonia su sifonu, maišytuvu, pajungimo žarnelėmis ir tvirtinimo elementais. | | kompl. | 1 | |
| 6. | Uždarnosios armatūros demontavimas DN15-DN25 | | Vnt. | 8 | |
| 7. | Plieninis vamzdis DN15-DN32 | | m | 320 | |
| 8. | PVC (vidaus vamzdinai) d50-d110 vamzdžiai ir fasoninės dalys bei tvirtinimo elementai | | m | 150 | |
| 9. | Statybinio laužo išvežimą į savartyną | | kompl. | 1 | |
| 10. | | | | | |
| 11. | Buitinis vandentiekis (V1, T3, T4) | | | | |
| 12. | Daugiasluoksnis vamzdis 16x2,0 su laikikliais ir fasoninėmis dalimis | T.S. 1.1 | m | 227 | |
| 13. | Daugiasluoksnis vamzdis 16x2,0 su laikikliais ir fasoninėmis dalimis | T.S. 1.1 | m | 45 | T4 tinklui |
| 14. | Daugiasluoksnis vamzdis 20x2,25 su laikikliais ir fasoninėmis dalimis | T.S. 1.1 | m | 38 | |
| 15. | Daugiasluoksnis vamzdis 20x2,25 su laikikliais ir fasoninėmis dalimis | T.S. 1.1 | m | 32 | T4 tinklui |
| 16. | Daugiasluoksnis vamzdis 25x2,5 su laikikliais ir fasoninėmis dalimis | T.S. 1.1 | m | 24 | |
| 17. | Daugiasluoksnis vamzdis 32x3 su laikikliais ir fasoninėmis dalimis | T.S. 1.1 | m | 8 | |
| 18. | Iš anksto izoliuotas plastikinis vandens tiekimo vamzdis su savireguliuojančiu elektros kabeliu d32x2,9/68 montuojamas kanale | T.S. 1.2 | m | 38 | Uponor Ecoflex Supra Plus |
| 19. | Iš anksto izoliuotas plastikinis karšto vandens tiekimo vamzdžiai karštas ir cirkuliacinis. d40x5,5+d28x4/d175. | T.S. 1.3 | m | 38 | Uponor Ecoflex Supra Plus |
| 20. | Sandaravimo žiedas pereinant per sieną | | Vnt. | 4 | |
| 21. | Angų gręžimas, indeklai, mišiniai, mastika, | | Vnt. | 2 | |

| | | | | | |
|----------------------|--|--|---|---|--------------|
| 0 | 2024 | Leidimui | | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato Bangų g. 6, Klaipėdoje rekonstravimo projektas | |
| A 1087 | PV | S. Lukšas | | STATINIO NR. IR PAVADINIMAS 01- Ligoninės pastatas | |
| | MB "BIMEP PROJECTS" Taikos g.123, Paąžuolių k.Vilniaus r. tel.: +37069994114, el. paštas: vitalijus.stura@gmail.com | | | | |
| 37760 | PDV | Vitalijus Štura |  | DOKUMENTO PAVADINIMAS Medžiagų žiniaraštis | LAI D A 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VĮ Respublikinė Klaipėdos ligoninė | | | DOKUMENTO ŽYMUO 296043-TP-VN.MŽ | LAPAS 1 |
| | | | | | LAPŲ 4 |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
|----|----|----|----|----|----|

| | | | | | |
|-----|---|-------------------------------------|--------|-----|-------------------|
| | išlygintojai | | | | |
| 22. | Žemės kasimo darbai ekskavatoriumi arba rankiniu būdu | | m3 | 65 | |
| 23. | Betoninio kanalo atidengimas-uždengimas, jo apžiūra, vamzdžių tvirtinimas montavimas kanale. | | Kompl. | 1 | |
| 24. | Termobalansinis vožtuvas DN15, MTCV-B | T.S. 1.7 | vnt. | 2 | |
| 25. | Automatinis nuorintuvas DN15 | T.S. 1.6 | vnt. | 2 | |
| 26. | Uždarymo ventilis DN15 | T.S. 1.5 | vnt. | 2 | |
| 27. | Uždarymo ventilis DN20 | T.S. 1.5 | vnt. | 4 | |
| 28. | Uždarymo ventilis DN25 | T.S. 1.5 | vnt. | 2 | |
| 29. | Akmens vatos izoliacija 20 mm d32 vamzdžiui | T.S. 1.2.1 | m | 9 | V1 tinklui |
| 30. | Akmens vatos izoliacija 20 mm d25 vamzdžiui | T.S. 1.2.1 | m | 4 | V1 tinklui |
| 31. | Akmens vatos izoliacija 50 mm d32 vamzdžiui papildomai šildomas el. laidu | T.S. 1.2.1 | m | 20 | V1 tinklui |
| 32. | | | | | |
| 33. | Akmens vatos izoliacija 30 mm d32 vamzdžiui | T.S. 1.2.1 | m | 9 | T3 tinklui kanale |
| 34. | Akmens vatos izoliacija 30 mm d32 vamzdžiui | T.S. 1.2.1 | m | 15 | T3 tinklui |
| 35. | Akmens vatos izoliacija 30 mm d25 vamzdžiui | T.S. 1.2.1 | m | 4 | T3 tinklui |
| 36. | Akmens vatos izoliacija 30 mm d20 vamzdžiui | T.S. 1.2.1 | m | 8 | T4 tinklui |
| 37. | Akmens vatos izoliacija 30 mm d20 vamzdžiui | T.S. 1.2.1 | m | 15 | T4 tinklui kanale |
| 38. | Akmens vatos izoliacija 30 mm d16 vamzdžiui | T.S. 1.2.1 | m | 3 | T4 tinklui |
| 39. | Pūsto polietileno izoliacija 9 mm d25 vamzdžiui | T.S. 1.2.1 | m | 12 | |
| 40. | Pūsto polietileno izoliacija 9 mm d20 vamzdžiui | T.S. 1.2.1 | m | 62 | |
| 41. | Pūsto polietileno izoliacija 9 mm d16 vamzdžiui | T.S. 1.2.1 | m | 272 | |
| 42. | Prietaisinė alkūnė 1/2' su kampiniu atjungimo ventiliu | | vnt. | | |
| 43. | Sistemos montavimas ir hidraulinis išbandymas, dezinfekavimas | T.S. 1.8; T.S. 1.9; T.S.1.10; | Sist. | 1 | |
| 44. | Fasoninės Q&E jungtys PE-X-c/AL/PE vamzdžiams d16-d20: be guminių sandariklių, nemažinančios vamzdyno skersmens, klasifikuojamos neardomų jungčių tipui (galima slėpti konstrukcijose), alkūnės, trišakiai, tiesios ir redukcinės jungtys plastikinės (PPSU), atitinka EN ISO 15875 (2-ą klasę /10 bar.). | T.S. 1.1 | Sist. | 1 | |
| 45. | | | | | |
| 46. | Buitinės nuotekos (F1) | | | | |
| 47. | PP mažatriukšmiai (vidaus vamzdynai) d50 vamzdžiai ir fasoninės dalys bei tvirtinimo elementai | TS-02.2.1 | m | 49 | |
| 48. | PP mažatriukšmiai (vidaus vamzdynai) d110 vamzdžiai ir fasoninės dalys bei tvirtinimo elementai | TS-02.2.1 | m | 29 | |
| 49. | PVC beslėgiai nuotekų vamzdžiai d110 su fasoninėm dalim (montuojami žemėje SN8 klasės) | TS-02.2.2 | m | 72 | |

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| 296043-TP-VN.MŽ | 2 | 4 | 0 |

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
|-----|--|--|-------|----|-----------------------------------|
| 50. | PE slėginis vamzdis nuotekoms d32 | | m | 11 | |
| 51. | Nuotekų trapas su siurbliu kompelktuojamas su signalizatoriumi | T.S. 2.9. | Vnt. | 1 | ACO Sinkamat-K mono arba analogas |
| 52. | Trapas DN110 vertikalaus išbėgimo | T.S. 2.9. | Vnt. | 2 | |
| 53. | Trapas DN50 horizontalus žemo profilio horizontalaus išbėgimo | T.S. 2.9. | Vnt. | 2 | |
| 54. | Pravala DN110 | | Vnt. | 2 | |
| 55. | Revizija DN110 su užsukamu dangteliu | | Vnt. | 3 | |
| 56. | Vėdinimo kaminėlis DN110 | | Vnt. | 3 | |
| 57. | Vakuuminis alsuoklis DN50 | | Vnt. | 2 | |
| 58. | Tvirtinimo ir montavimo medžiagos PVC vamzdžiams | | kompl | 1 | |
| 59. | Priešgaisrinė mova vamzdžiui DN110 | | Vnt. | 7 | |
| 60. | Priešgaisrinė mova vamzdžiui DN50 | | Vnt. | 3 | |
| 61. | Angų gręžimas, indeklai, mišiniai, mastika, išlygintojai | | Vnt. | 12 | |
| 62. | Žemės kasimo darbai ekskavatoriumi arba rankiniu būdu | | m3 | 20 | |
| 63. | Sistemos montavimas ir hidraulinis išbandymas | T.S. 2.5; T.S. 2.6; T.S. 2.7; T.S. 2.8; | Sist. | 1 | |
| 64. | Kondensato nuotekos (K1) | | | | |
| 65. | Sifonas horizontalus d25 | | Vnt. | 12 | |
| 66. | PVC d25 vamzdžiai ir fasoninės dalys bei tvirtinimo elementai | T.S. 1.9. | m | 48 | |
| 67. | PVC d32 vamzdžiai ir fasoninės dalys bei tvirtinimo elementai | T.S. 1.9. | m | 11 | |
| 68. | Sistemos montavimas ir hidraulinis išbandymas | T.S. 2.5; T.S. 2.6; T.S. 2.7; T.S. 2.8; | Sist. | 12 | |
| 69. | Sanitariniai prietaisai | | | | |
| 70. | Plautuvė su sifonu, maišytuvu ir tvirtinimo elementais | T.S. 2.9. | Vnt. | 4 | |
| 71. | Praustuvas su sifonu, maišytuvu ir tvirtinimo elementais | T.S. 2.9. | Vnt. | 9 | |
| 72. | Viduaras su sifonu, maišytuvu ir tvirtinimo elementais | T.S. 2.9. | Vnt. | 1 | |
| 73. | Praustuvas su sifonu, maišytuvu ir tvirtinimo elementais ŽN | T.S. 2.9. | Vnt. | 1 | |
| 74. | Išpuodis pastatomas su tvirtinimo elementais | T.S. 2.9. | Vnt. | 2 | |
| 75. | Išpuodis su potinkiniu rėmų ir tvirtinimo elementais ŽN Su porankiais prie sienos | T.S. 2.9. | Vnt. | 2 | |
| 76. | Higieninis dušelis ŽN WC | T.S. 2.9. | Vnt. | 2 | |
| 77. | | | | | |
| 78. | | | | | |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| 296043-TP-VN.MŽ | 3 | 4 | 0 |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
|----|----|----|----|----|----|

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| 79. | | | | | |
| 80. | | | | | |

PASTABOS:

1. Rangovas įsivertina visus reikalingus elektros ir automatikos darbus, kad sistemos pilnai funkcionuotų.
2. Rangovas įsivertina visus reikalingus gręžimo ir pjovimo darbus, gilzių įrengimo ir visus reikalingus užtaisymo darbus;
3. Rangovas savo rizika įvertina papildomų medžiagų bei darbų kiekius.
5. Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai, atitinkantys nurodytas charakteristikas.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| 296043-TP-VN.MŽ | 4 | 4 | 0 |

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

| | |
|---|---|
| STATINIO PROJEKTO UNIKALUS NUMERIS IR PAVADINIMAS | Gydymo paskirties pastato Bangų g. 6a, Klaipėdoje rekonstrukcijos projektas |
| PROJEKTO ETAPAS | Techninis projektas |
| IŠDAVIMO DATA | 2024 10 |
| IŠDAVĖ (PROJEKTO DALIS) | Statinio projekto vadovas |
| GAUNA (PROJEKTO DALIS) | Vandentiekis, nuotekos |
| ATLIKIMO TERMINAS BEI TRUKMĖ | Techninis projektas |

Užduotis: Pirminė

UŽDUOTIES TEKSTAS

Techninio darbo projekto sudėtis:

- Aiškinamasis raštas;
- Techninė specifikacija;
- Medžiagų sąnaudų žiniaraščiai;
- Brėžiniai.

Projekto apimtis:

Rekonstruojama esamas pastatas kuriame numatomas Psichiatrijos dienos stacionaro ir ambulatorinių konsultacijų skyrius. Pastatas turi būti suprojektuotas A klasės energinio naudingumo.

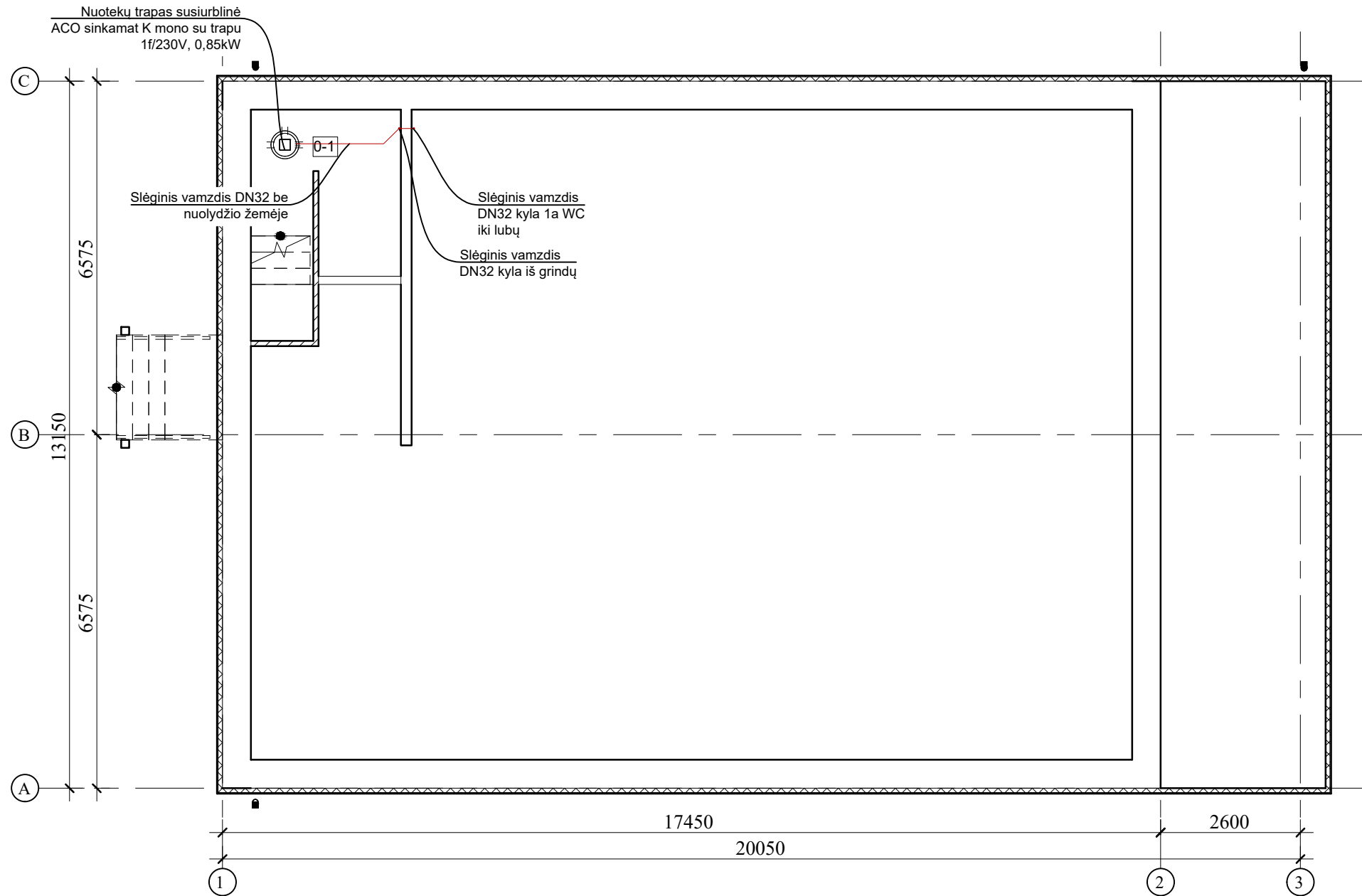
Pagal poreikį įvertinti esamų įvadų parametrus ir būklę, esant reikalui projektuoti naujus įvadus. Vandentiekio apskaitą ir įvadą projektuoti rūšio patalpoje. Šilumos mazge suderinus su šilumos dalies PDV numatyti modulį karšto vandens ruošimui.

Vamzdynus vedžioti grindų konstrukcijoje, stovų vietas derinti su architektūrinės dalies vadovu. Sanitariniai prietaisai. Derinti su statytoju ir architektūrinės dalies vadovu visus patalpoms parenkamus sanitarinius prietaisus. Kriauklės, basoninės, plautuvės turi būti pritaikytos medicinos įstaigoms. Lietas nuvedimas nuo stogo išorinis. Suprojektuoti lietaus vandens surinkimą nuo lietvamzdžių ir pajungimą į lietaus kanalizaciją

| | Vardas, Pavardė | Parašas | Data |
|--------|------------------------------|---------|------|
| Išdavė | PV Stanislovas Lukšas | | |
| Gavo | | | |
| | | | |

Rūsio patalpų eksplikacija

| Nr. | Paskirtis | Plotas |
|-----|----------------|--------------------|
| 0-1 | Šilumos mazgas | 9.8 m ² |
| | | 9.8 m ² |



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

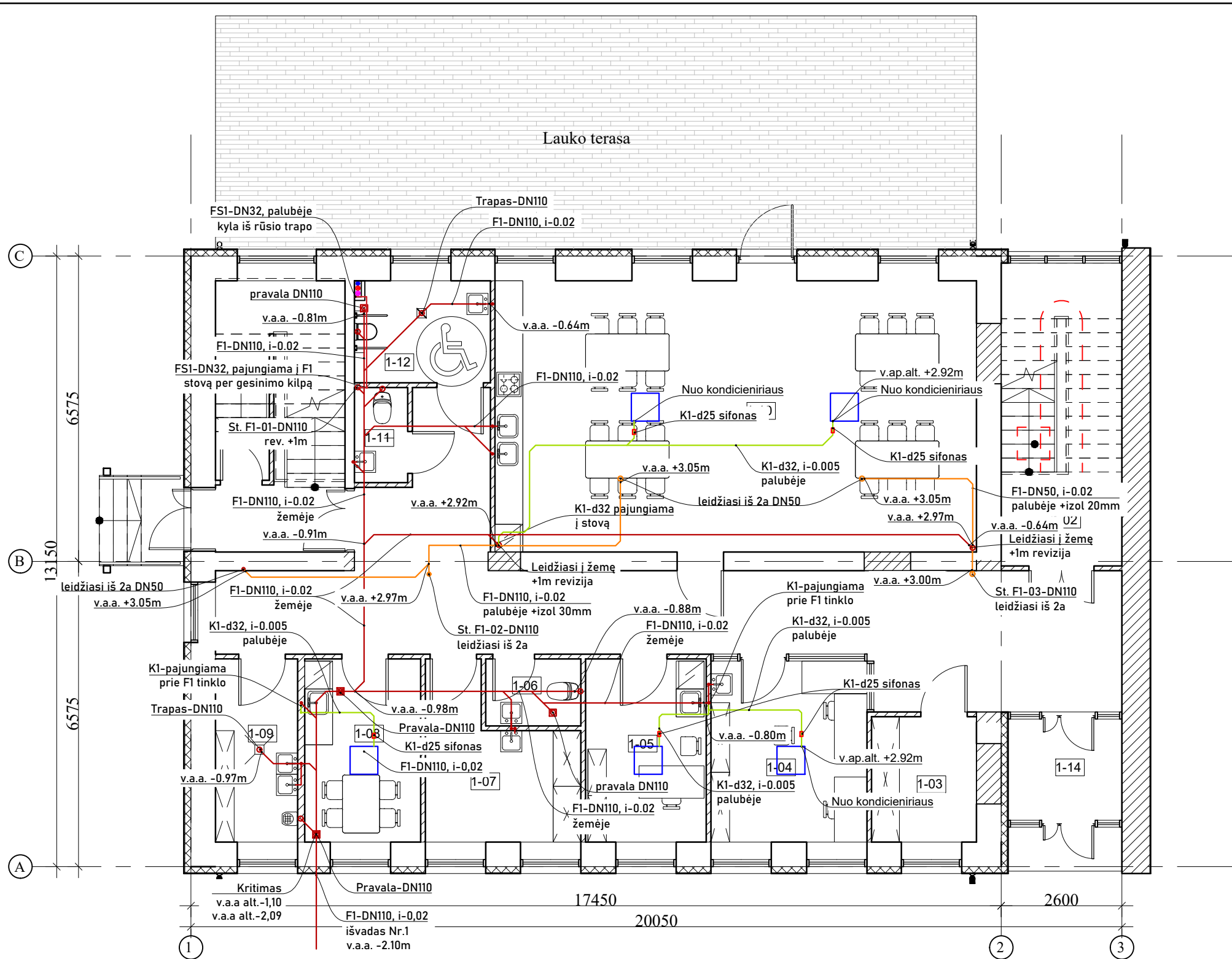
| | |
|----------|--|
| ST. F1-1 | Buitinių nuotekų stovas |
| Ø50 | Diametras (mm)/ buitinių nuotekų sistema |
| | Projektuojama slėginė buitinių nuotekų sistema FS1 |

- Vandentiekio magistralės, stovai projektuojami daugiasluoksnių vamzdžių, nusileidimai prie prietaisų ir sienose iš daugiasluoksnių PE-x vamzdžio.
- Vandentiekio vamzdžiai izoliuojami: buitinis šaltas ir karštas vandentiekis - 9 mm storio pūsto polietileno izoliacija
- Vamzdynas tvirtinamas ir montuojamas atsižvelgiant į vamzdyno skerspjūvį bei gamintojo rekomendacijas.
- Konstruktijų vietas, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užvarose, skirtose inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonėmis pagal Gaisrinės saugos reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

| | | | | | | |
|----------------------|---|--|--|-------|-------|------|
| 0 | 2024 | Leidimui | | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | | IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato Bangų g. 6A, Klaipėdoje rekonstravimo projektas | | | |
| A1087 | PV | S. Lukšas | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 1-Ligoninės pastatas | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | MB "BIMEP PROJECTS" Adresas: Taikos g.123, Paąžuolių k., Vilniaus r.; tel.: +37069994114; e-paštas: vitalijus.stura@gmail.com | | DOKUMENTO PAVADINIMAS Rūsio aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais | | | |
| 37760 | PDV | V. Štura | M1:100 | | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VĮ Respublikinė Klaipėdos ligoninė | | DOKUMENTO ŽYMUO 296043 -TP-VN.B-01 | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
| | | | 0 | 1 | 1 | |

Pirmo aukšto patalpų eksplikacija

| Nr. | Paskirtis | Plotas |
|------|---------------------------------|----------------------|
| 1-01 | Koridorius | 51.2 m ² |
| 1-02 | Laiptinė | 17.2 m ² |
| 1-03 | Pacientų rūbinė | 6.1 m ² |
| 1-04 | Slaugytojų postas, registratūra | 13.4 m ² |
| 1-05 | Procedūrinis kabinetas | 10.3 m ² |
| 1-06 | Personalo san. mazgas | 3.0 m ² |
| 1-07 | Personalo persirengimo patalpa | 9.9 m ² |
| 1-08 | Personalo poilsio patalpa | 9.9 m ² |
| 1-09 | Sanitarinė patalpa | 7.0 m ² |
| 1-10 | Grupinės veiklos patalpa | 60.6 m ² |
| 1-11 | San. mazgas | 2.4 m ² |
| 1-12 | San. mazgas (ŽN) | 6.4 m ² |
| 1-13 | Tambūras | 4.1 m ² |
| 1-14 | Tambūras | 5.7 m ² |
| | | 207.1 m ² |



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

| | |
|----------|--|
| ST. F1-1 | Buitinių nuotekų stovas |
| Ø50 | Diametras (mm)/ buitinių nuotekų sistema |
| | Projektuojama buitinių nuotekų sistema F1 žemėje |
| | Projektuojama buitinių nuotekų sistema F1 palubėje |
| | Projektuojamas kondensato nuotekos K1 |
| ST. V1-1 | Šalto vandentiekio stovas |
| ST. T3-1 | Karšto vandentiekio stovas |
| | Projektuojamas šalto vandentiekio tinklas |
| | Projektuojamas karšto vandentiekio tinklas |
| | Projektuojamas cirkuliacinio vandentiekio tinklas |

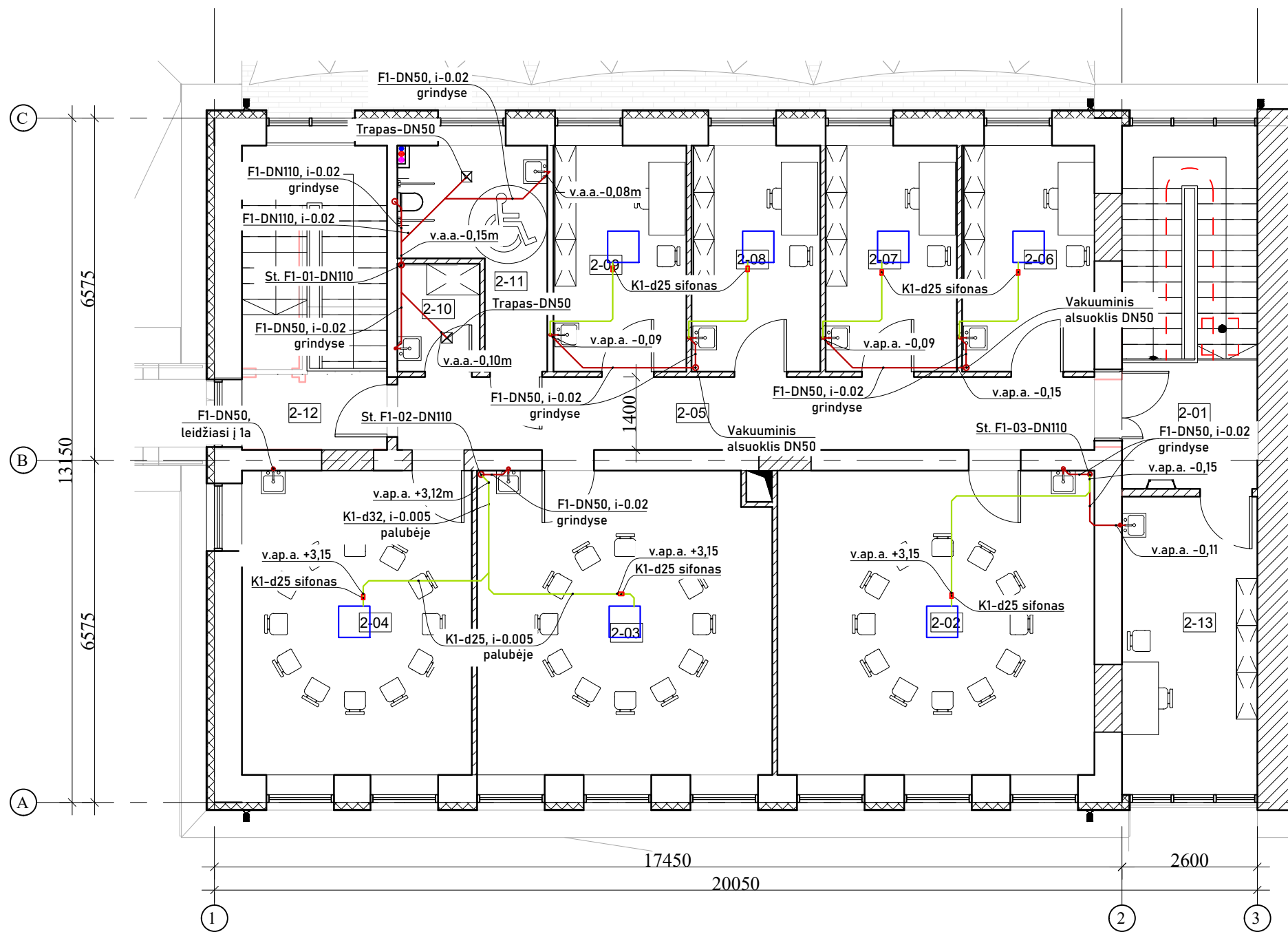
PASTABOS NUOTEKŲ TINKLUI:

1. Pravalų ir revizijų vietose turi būti paliekami liukeliai arba durlės.
2. Revizijos montuojamos 1,0 m nuo grindų aukštyje rūšio ir trečio aukštuose.
3. Vamzdinių nuolydis: 0,02 kai d110 ir d50, jeigu brėžinyje nenurodyta kitaip.
4. Horizontalūs nuotekų vamzdiniai patalpos palubėje iki stovų izoliuojami 20 mm storio akmens vatos kevalais su folija nuo rasojimo.
5. Konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdiniai, neturi sumažinti konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užvarose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal Gaisrinės saugos reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

| | | | |
|----------------------|--|--|---|
| 0 | 2024 | Leidimui | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | | IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com | |
| A1087 | PV | S. Lukšas | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | MB "BIMEP PROJECTS" Adresas: Taikos g.123, Paažuolių k., Vilniaus r.; tel.: +37069994114; e-pa tas: vitalijus.stura@gmail.com | | |
| 37760 | PDV | V. Štura | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | VĮ Respublikinė Klaipėdos ligoninė | 296043 -TP-VN.B-02 | |
| | | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS |
| | | | Gydymo paskirties pastato Bangų g. 6A, Klaipėdoje rekonstravimo projektas |
| | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS |
| | | | 01-Ligoninės pastatas |
| | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| | | | Pirmo aukšto planas su nuotekų tinklais |
| | | | M1:100 |
| | | | DOKUMENTO ŽYMUO |
| | | | LAIDA LAPAS LAPŲ |
| | | | 0 1 1 |

Antro aukšto patalpų eksplikacija

| Nr. | Paskirtis | Plotas |
|------|-----------------------------------|----------------------|
| 2-01 | Laiptinė | 6.5 m ² |
| 2-02 | Grupinės veiklos patalpa | 35.6 m ² |
| 2-03 | Grupinės veiklos patalpa | 32.8 m ² |
| 2-04 | Grupinės veiklos patalpa | 25.8 m ² |
| 2-05 | Koridorius | 18.8 m ² |
| 2-06 | Vedėjos kabinetas | 11.1 m ² |
| 2-07 | Gydytojo / konsultacijų kabinetas | 11.0 m ² |
| 2-08 | Gydytojo / konsultacijų kabinetas | 10.8 m ² |
| 2-09 | Gydytojo / konsultacijų kabinetas | 11.1 m ² |
| 2-10 | Sanitarinė patalpa | 3.3 m ² |
| 2-11 | San. mazgas | 8.9 m ² |
| 2-12 | Laiptinė | 4.0 m ² |
| 2-13 | Kabinetas | 15.1 m ² |
| | | 194.6 m ² |

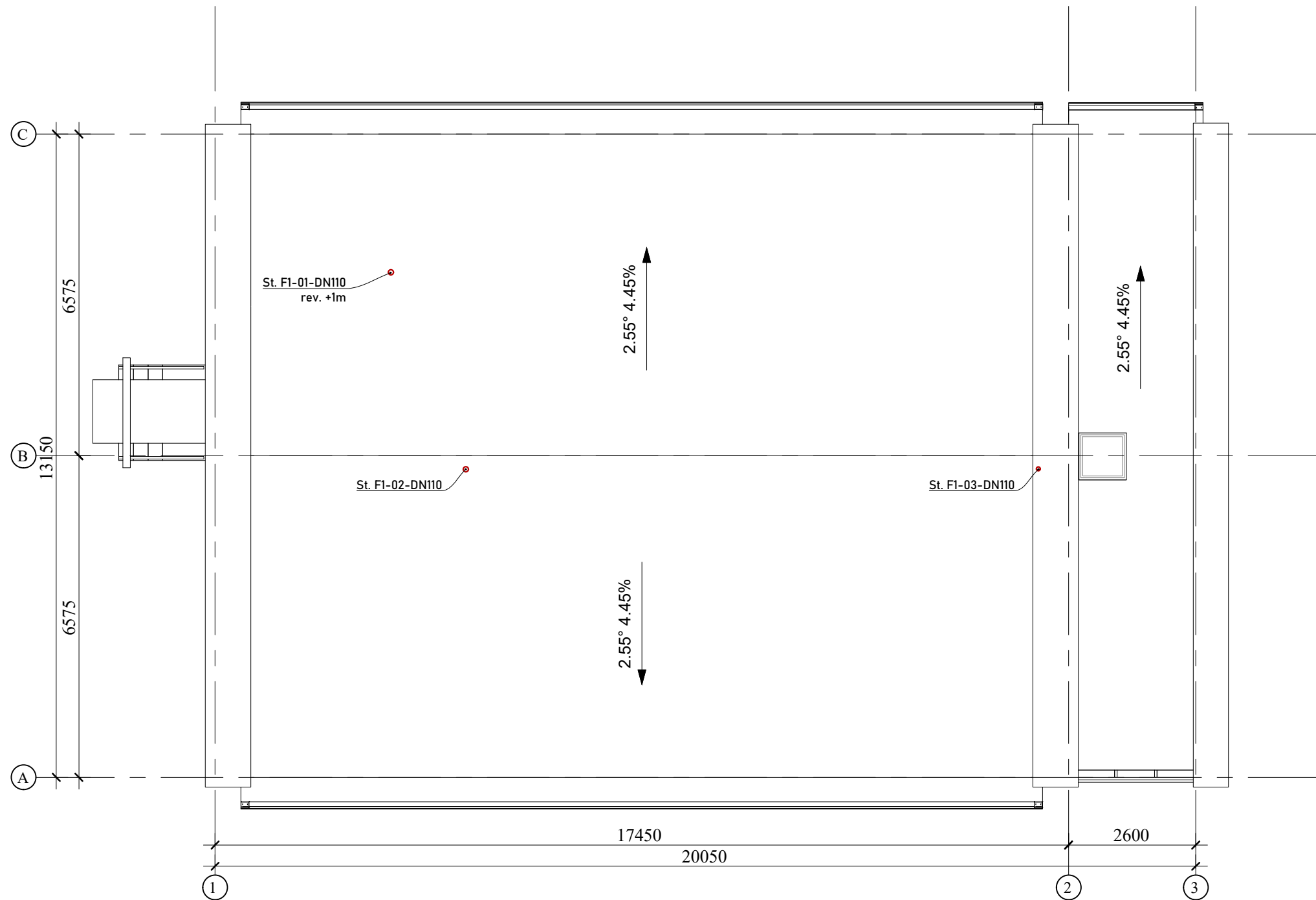


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

| | |
|----------|---|
| ST. F1-1 | Buitinių nuotekų stovas |
| Ø50 | Diametras (mm)/ buitinių nuotekų sistema |
| | Projektuojama buitinių nuotekų sistema F1 |
| | Projektuojamas kondensato nuotekos K1 |
| ST. V1-1 | Šalto vandentiekio stovas |
| ST. T3-1 | Karšto vandentiekio stovas |
| | Projektuojamas šalto vandentiekio tinklas |
| | Projektuojamas karšto vandentiekio tinklas |
| | Projektuojamas cirkuliacinio vandentiekio tinklas |

- Vandentiekio magistralės, stovai projektuojami daugiasluksnių vamzdžių, nusileidimai prie prietaisų ir sienose iš daugiasluksnio PE-x vamzdžio.
- Vandentiekio vamzdžiai izoliuojami: būtini šaltas ir karštas vandentiekis - 9 mm storio poliuretano izoliacija
- Vamzdynas tvirtinamas ir montuojamas atsižvelgiant į vamzdyno skerspjūvį bei gamintojo rekomendacijas.
- Konstrukcijų vietas, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumazinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesi, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal Gaisrinės saugos reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.
- Praustuvi įrengiami 0,70 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus). Vandens ėmimo čiulpas tvirtinamas prie praustuvo arba prie sienos 0,20 m aukščiau prietaiso. Plautuvės įrengiamos 0,85 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus); sieniniai čiulpai tvirtinami 1,05 m aukštyje; prie dviskyrės plautuvės pakanka vienos hidraulinės užtarnos. Dušų maišomieji čiulpai įrengiami 1,0-1,20 m aukštyje virš grindų. Sėdimieji išpuodžiai tvirtinami prie grindų, gembiniai prie sienos; suaugusiems skirto išpuodžio viršus turi būti 0,4 m.
- Vandentiekio sistemų atjungimui projektuojami uždarymo ventiliai ant atšakų nuo stovų, taip pat prie kiekvieno sanitarinio prietaiso montuojami prietaisinės alkūnės ir kampiniai atjungimo ventiliai.

| | | | | | |
|----------------------|---|--|--|-------|------|
| 0 | 2024 | Leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | | IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato Bangų g. 6A, Klaipėdoje rekonstravimo projektas | | |
| A1087 | PV | S. Lukšas | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | MB "BIMEP PROJECTS" Adresas: Taikos g.123, Paažuolių k., Vilniaus r.; tel.: +37069994114; e-pa tas: vitalijus.stura@gmail.com | | 1-Ligoninės pastatas | | |
| 37760 | PDV | V. Štura | DOKUMENTO PAVADINIMAS | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VĮ Respublikinė Klaipėdos ligoninė | | Pirmo aukšto planas su nuotekų tinklais | | |
| | | | DOKUMENTO ŽYMUO | | |
| | | | M1:100 | | |
| | | | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
| | | | 0 | 1 | 1 |
| | | | 296043-TP-VN.B-03 | | |



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

| | |
|----------|---|
| ST. F1-1 | Buitinių nuotekų stovas |
| Ø50 | Diametras (mm)/ buitinių nuotekų sistema |
| | Projektuojama buitinių nuotekų sistema F1 |

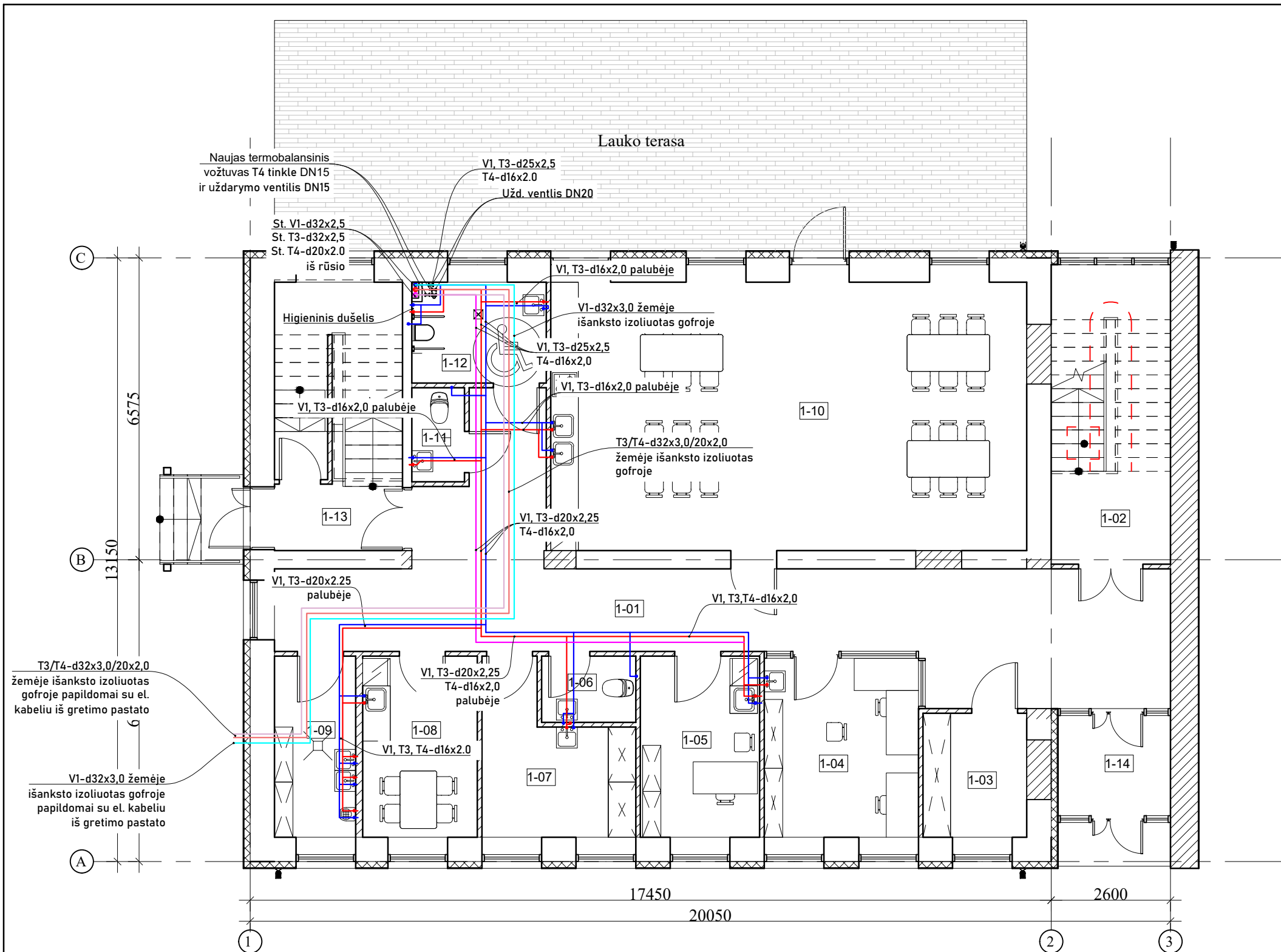
PASTABOS NUOTEKŲ TINKLUI:

- Nuotekų stovai iškeliami virš stogo 0,6m.
- Konstrukcijų vietas, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvartose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal Gaisrinės saugos reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

| | | | | | | |
|----------------------|---|--|--|-------|-------|------|
| 0 | 2024 | Leidimui | | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | | IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato Bangų g. 6A, Klaipėdoje rekonstravimo projektas | | | |
| A1087 | PV | S. Lukšas | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 1-Ligoninės pastatas | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | MB "BIMEP PROJECTS" Adresas: Taikos g.123, Paąžuolių k., Vilniaus r.; tel.: +37069994114; e-paštas: vitalijus.stura@gmail.com | | DOKUMENTO PAVADINIMAS Stogo planas su nuotekų tinklais | | | |
| 37760 | PDV | V. Štura | M1:100 | | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VĮ Respublikinė Klaipėdos ligoninė | | DOKUMENTO ŽYMUO 296043-TP-VN.B-04 | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
| | | | 0 | 1 | 1 | |

Pirmo aukšto patalpų eksplikacija

| Nr. | Paskirtis | Plotas |
|------|---------------------------------|----------------------|
| 1-01 | Koridorius | 51.2 m ² |
| 1-02 | Laiptinė | 17.2 m ² |
| 1-03 | Pacientų rūbinė | 6.1 m ² |
| 1-04 | Slaugytojų postas, registratūra | 13.4 m ² |
| 1-05 | Procedūrinis kabinetas | 10.3 m ² |
| 1-06 | Personalo san. mazgas | 3.0 m ² |
| 1-07 | Personalo persirengimo patalpa | 9.9 m ² |
| 1-08 | Personalo poilsio patalpa | 9.9 m ² |
| 1-09 | Sanitarinė patalpa | 7.0 m ² |
| 1-10 | Grupinės veiklos patalpa | 60.6 m ² |
| 1-11 | San. mazgas | 2.4 m ² |
| 1-12 | San. mazgas (ŽN) | 6.4 m ² |
| 1-13 | Tambūras | 4.1 m ² |
| 1-14 | Tambūras | 5.7 m ² |
| | | 207.1 m ² |



T3/T4-d32x3,0/20x2,0 žemėje išanksto izoliuotas gofroje papildomai su el. kabeliu iš gretimo pastato

V1-d32x3,0 žemėje išanksto izoliuotas gofroje papildomai su el. kabeliu iš gretimo pastato

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

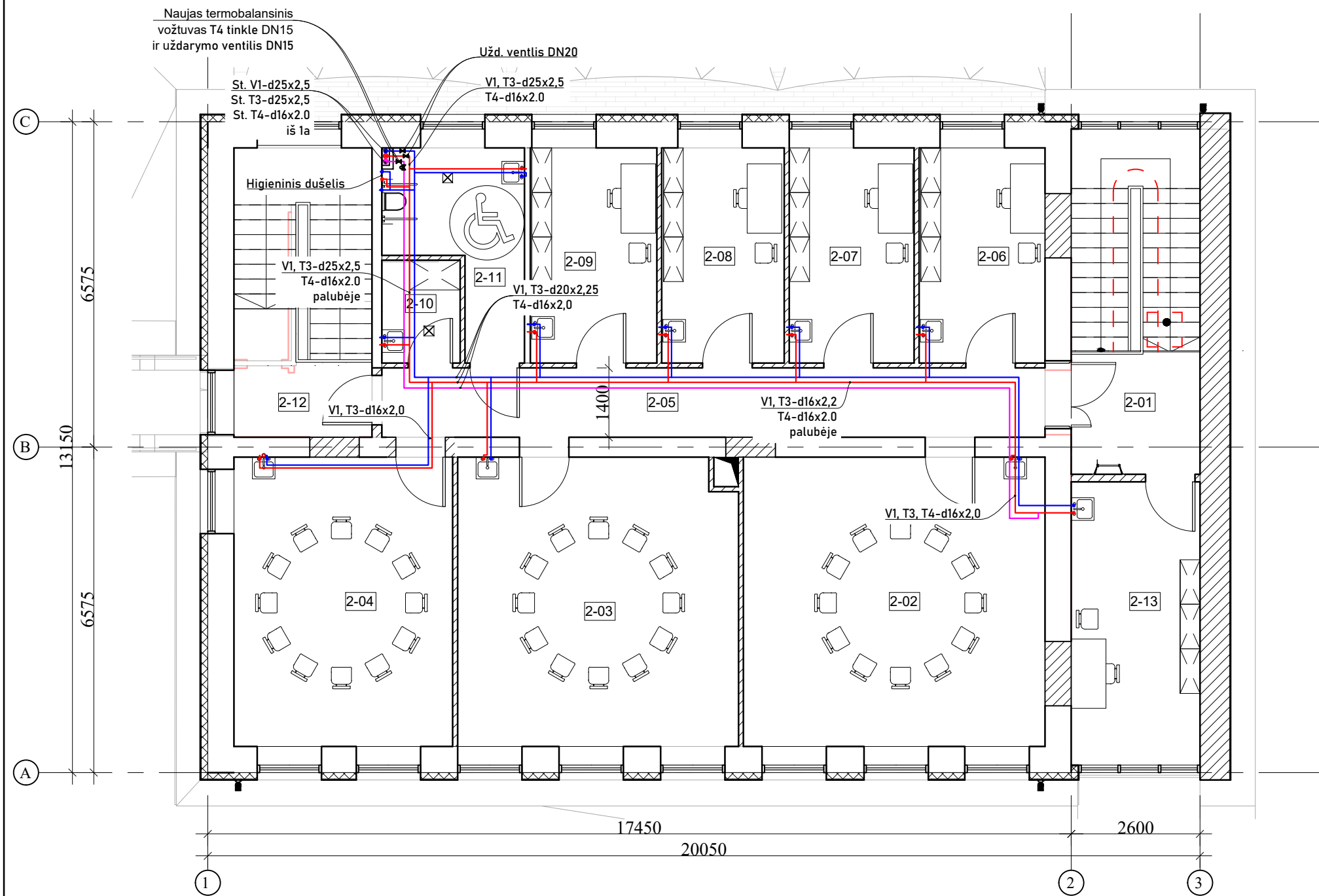
| | |
|----------|--|
| ST. F1-1 | Buitinių nuotekų stovas |
| Ø50 | Diametras (mm)/ buitinių nuotekų sistema |
| | Projektuojama buitinių nuotekų sistema F1 žemėje |
| | Projektuojama buitinių nuotekų sistema F1 palubėje |
| | Projektuojamas kondensato nuotekos K1 |
| ST. V1-1 | Šalto vandentiekio stovas |
| ST. T3-1 | Karšto vandentiekio stovas |
| | Projektuojamas šalto vandentiekio tinklas |
| | Projektuojamas karšto vandentiekio tinklas |
| | Projektuojamas cirkuliacinio vandentiekio tinklas |

- Vandentiekio magistralės, stovai projektuojami daugi sluoksnių vamzdžių, nusileidimai prie prietaisų ir sienose iš daugi sluoksnių PE-x vamzdžio.
- Vandentiekio vamzdžiai izoliuojami: buitinis šaltas ir karštas vandentiekis - 9 mm storio pūsto polietileno izoliacija
- Vamzdžynas tvirtinamas ir montuojamas atsižvelgiant į vamzdžio skerspjūvį bei gamintojo rekomendacijas.
- Konstručių vietas, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdžiai, neturi sumažinti pačių konstrukcijai keliamų gaisrinų reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarese, skirtose inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti uždarytos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal Gaisrinės saugos reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdžiams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.
- Praustuvai įrengiami 0,70 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus). Vandens ėmimo čiaupas tvirtinamas prie praustuvo arba prie sienos 0,20 m aukščiau prietaiso. Plautuvės įrengiamos 0,85 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus); sieniniai čiaupai tvirtinami 1,05 m aukštyje; prie dviskyrės plautuvės pakanka vienos hidraulinės užtvaros. Dušų maišomieji čiaupai įrengiami 1,0-1,20 m aukštyje virš grindų. Sėdimieji išpuodžiai tvirtinami prie grindų, gembiniai prie sienos; suaugusiems skirti išpuodžiai turi būti 0,4 m.
- Vandentiekio sistemų atjungimui projektuojami uždarymo ventiliai ant atšakų nuo stovų, taip pat prie kiekvieno sanitarinio prietaiso montuojami prietaisinės alkūnės ir kampiniai atjungimo ventiliai.

| | | | | | |
|----------------------|---|--|--|-------|------|
| 0 | 2024 | Leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | | IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato Bangų g. 6A, Klaipėdoje rekonstravimo projektas | | |
| A1087 | PV | S. Lukšas | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 1-Ligoninės pastatas | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | MB "BIMEP PROJECTS" Adresas: Taikos g.123, Paąžuolių k., Vilniaus r.; tel.: +37069994114; e-pa tas: vitalijus.stura@gmail.com | | DOKUMENTO PAVADINIMAS Pirmo aukšto planas su nuotekų tinklais | | |
| 37760 | PDV | V. Štura | M1:100 | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VĮ Respublikinė Klaipėdos ligoninė | | DOKUMENTO ŽYMUO 296043 -TP-VN.B-05 | | |
| | | | LAIDA | LAPAS | LAPŲ |
| | | | 0 | 1 | 1 |

Antro aukšto patalpų eksplikacija

| Nr. | Paskirtis | Plotas |
|------|-----------------------------------|----------------------|
| 2-01 | Laiptinė | 6.5 m ² |
| 2-02 | Grupinės veiklos patalpa | 35.6 m ² |
| 2-03 | Grupinės veiklos patalpa | 32.8 m ² |
| 2-04 | Grupinės veiklos patalpa | 25.8 m ² |
| 2-05 | Koridorius | 18.8 m ² |
| 2-06 | Vedėjos kabinetas | 11.1 m ² |
| 2-07 | Gydytojo / konsultacijų kabinetas | 11.0 m ² |
| 2-08 | Gydytojo / konsultacijų kabinetas | 10.8 m ² |
| 2-09 | Gydytojo / konsultacijų kabinetas | 11.1 m ² |
| 2-10 | Sanitarinė patalpa | 3.3 m ² |
| 2-11 | San. mazgas | 8.9 m ² |
| 2-12 | Laiptinė | 4.0 m ² |
| 2-13 | Kabinetas | 15.1 m ² |
| | | 194.6 m ² |



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

| | |
|----------|---|
| ST. F1-1 | Buitinių nuotekų stovas |
| Ø50 | Diametras (mm)/ buitinių nuotekų sistema |
| | Projektuojama buitinių nuotekų sistema F1 |
| | Projektuojamas kondensato nuotekos K1 |
| ST. V1-1 | Šalto vandentiekio stovas |
| ST. T3-1 | Karšto vandentiekio stovas |
| | Projektuojamas šalto vandentiekio tinklas |
| | Projektuojamas karšto vandentiekio tinklas |
| | Projektuojamas cirkuliacinio vandentiekio tinklas |

- Vandentiekio magistralės, stovai projektuojami daugiasluksnių vamzdžių, nusileidimui prie prietaisų ir sienose iš daugiasluksnio PE-x vamzdžio.
- Vandentiekio vamzdžiai izoliuojami: būtini šaltas ir karštas vandentiekis - 9 mm storio polietileno izoliacija
- Vamzdynas tvirtinamas ir montuojamas atsižvelgiant į vamzdyno skerspjūvį bei gamintojo rekomendacijas.
- Konstrukcijų vietas, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumazinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarese, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesi, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal Gaisrinės saugos reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.
- Praustuvai įrengiami 0,70 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus). Vandens ėmimo čiaupas tvirtinamas prie praustuvo arba prie sienos 0,20 m aukščiau prietaiso. Plautuvės įrengiamos 0,85 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus); sieniniai čiaupai tvirtinami 1,05 m aukštyje; prie dviskyrės plautuvės pakanka vienos hidraulinės užtvaros. Dušų maišomieji čiaupai įrengiami 1,0-1,20 m aukštyje virš grindų. Sėdimieji išpuodžiai tvirtinami prie grindų, gembiniai prie sienos; suaugusiems skirto išpuodžio viršus turi būti 0,4 m.
- Vandentiekio sistemų atjungimui projektuojami uždarymo ventiliai ant atšakų nuo stovų, taip pat prie kiekvieno sanitarinio prietaiso montuojami prietaisinės alkūnės ir kampiniai atjungimo ventiliai.

| | | | | | |
|----------------------|--|--|--|-------|-------|
| 0 | 2024 | Leidimui | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | | IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato Bangų g. 6A, Klaipėdoje rekonstravimo projektas | | |
| A1087 | PV | S. Lukšas | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 1-Ligoninės pastatas | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | MB "BIMEP PROJECTS" Adresas: Taikos g.123, Paažuolių k., Vilniaus r.; tel.: +37069994114; e-pa tas: vitalijus.stura@gmail.com | | DOKUMENTO PAVADINIMAS Antro aukšto planas su nuotekų tinklais | | |
| 37760 | PDV | V. Štura | M1:100 | | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VĮ Respublikinė Klaipėdos ligoninė | | DOKUMENTO ŽYMUO | LAIDA | LAPAS |
| | | | 296043-TP-VN.B-06 | 0 | 1 |
| | | | | | LAPŲ |
| | | | | | 1 |



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.37760

Vitalijus Štura

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekiimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, šilumos gamybos (iki 5 MW galios) ir tiekimo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

23818

Išduotas 2019 m. gegužės 31 d.

Pirmą kartą išduotas 2017 m. lapkričio 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

IĮ SAULIAUS REMEIKOS DIZAINO STUDIJA

**PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO
AKTAS**

2025 m. balandžio 30 d.

Gydymo paskirties pastato Bangų g. 6A, Klaipėdoje rekonstravimo projekto dalys tarpusavyje yra suderintos:

Projekto vadovas



Stanislovas Lukšas

Projekto dalies vadovas



Rolandas Rakevičius

Projekto dalies vadovas



Zbignev Stanski

Projekto dalies vadovas



Vitalijus Štura

Projekto dalies vadovas



Živilė Šimaitytė-Srūgienė

Projekto dalies vadovas



Ramūnas Bučinskas

Projekto dalies vadovas



Artūras Auryla

Projekto dalies vadovas



Jaroslav Kučinskij

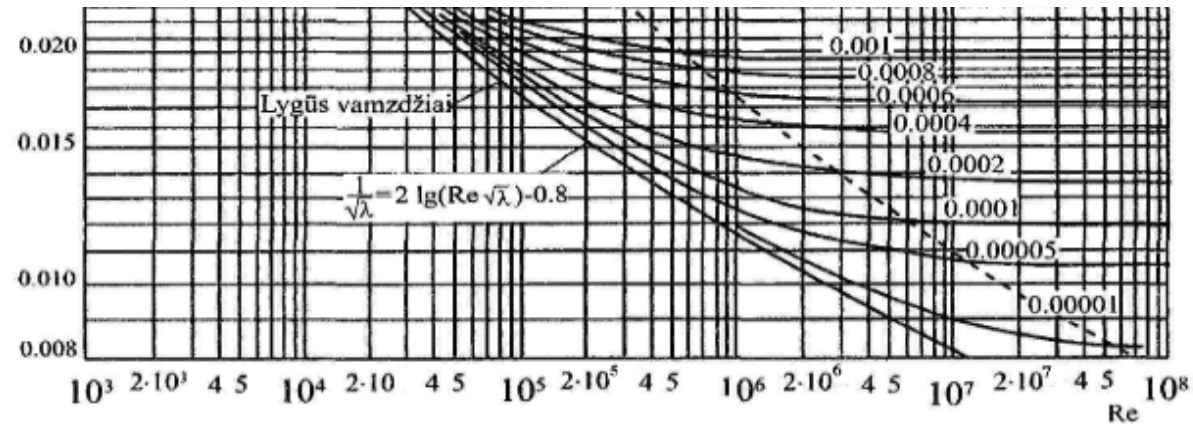
Projekto dalies vadovas



Andrejus Chlebnikovas

Šalto vandentiekio tinklo hidrauliniai skaičiavimai:

| Ruožas | Ruožų pavadinimai | N, vnt | Tikimybė, P | NP | a | q _{pt} , l/s | q, l/s | L, m | Dvid, mm | v | Re | Lemda iš diagramos | Kelio nuost., m | Dp, kPa |
|--------|--------------------|--------|-------------|-------|-------|-----------------------|--------|------|----------|------|----------|--------------------|-----------------|---------|
| 1-2 | Atšaka | 1 | 0.007292 | 0.007 | 0.200 | 0.1 | 0.100 | 6 | 12 | 0.88 | 8061.069 | 0.031 | 0.1021 | 5.61 |
| 2-3 | Magistralė | 2 | 0.007292 | 0.015 | 0.200 | 0.12 | 0.120 | 4 | 12 | 1.05 | 9618.321 | 0.03 | 0.1406 | 4.92 |
| 3-5 | Magistralė | 3 | 0.007292 | 0.022 | 0.219 | 0.12 | 0.131 | 3 | 12 | 1.15 | 10534.35 | 0.029 | 0.1631 | 4.40 |
| 5-6 | Magistralė | 4 | 0.007292 | 0.029 | 0.235 | 0.12 | 0.141 | 3 | 12 | 1.24 | 11358.78 | 0.029 | 0.1896 | 5.69 |
| 6-7 | Magistralė | 5 | 0.007292 | 0.036 | 0.249 | 0.12 | 0.149 | 3 | 15.5 | 0.8 | 9465.649 | 0.03 | 0.0632 | 1.90 |
| 7-8 | Magistralė | 6 | 0.007292 | 0.044 | 0.263 | 0.12 | 0.158 | 1 | 15.5 | 0.85 | 10057.25 | 0.029 | 0.0690 | 0.69 |
| 8-9 | Magistralė | 7 | 0.007292 | 0.051 | 0.274 | 0.12 | 0.164 | 1 | 15.5 | 0.88 | 10412.21 | 0.031 | 0.0790 | 0.79 |
| 9-10 | Magistralė | 8 | 0.007292 | 0.058 | 0.286 | 0.12 | 0.172 | 2 | 15.5 | 0.92 | 10885.5 | 0.029 | 0.0808 | 1.21 |
| 10-11 | Magistralė | 9 | 0.007292 | 0.066 | 0.301 | 0.12 | 0.181 | 3 | 20 | 0.97 | 14809.16 | 0.028 | 0.0672 | 2.02 |
| 11-12 | Magistralė | 10 | 0.007292 | 0.073 | 0.308 | 0.2 | 0.308 | 1 | 20 | 1.04 | 15877.86 | 0.026 | 0.0717 | 0.36 |
| 12-13 | ST1 | 11 | 0.007292 | 0.080 | 0.318 | 0.2 | 0.318 | 1 | 20 | 1.07 | 16335.88 | 0.027 | 0.0789 | 0.79 |
| 13-14 | Magistralė iki VAM | 27 | 0.007292 | 0.197 | 0.446 | 0.2 | 0.446 | 33 | 26 | 0.87 | 17267.18 | 0.025 | 0.0371 | 12.25 |
| | | | | | | | | | | | | | Viso: | 40.63 |



10 pav. Kolbruko – Vaito nomograma hidraulinės trinties koeficientui λ nustatyti

Laminarinėje tėkmėje λ nustatomas pagal (4.28) formulę, turbulentinėje tėkmėje vioms tekėjimo zonoms λ galima skaičiuoti pagal Kolbruko–Vaito formulę:

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \lg \left(\frac{2,51}{\text{Re} \sqrt{\lambda}} + \frac{\Delta_e}{3,71d} \right) \quad (4.39)$$

Kolbruko – Vaito nomograma išskirtas tas pačias tekėjimo zonas kaip ir Nilvudžė

1 pav. Vamzdžių diagrama