

Rengė: VILNIAUS TECHNOLOGIJŲ IR DIZAINO KOLEGIJA

Recenzavo: LIETUVOS SANTECHNIKŲ ASOCIACIJA

Teikė medžiagą ir dalyvavo rengiant: Mag. Mindaugas Karalius, Mag. Justinas Bureikis

DĖMESIO!!!

Lietuvos statybininkų asociacijos Prezidento 2013 m. Birželio 3 d. įsakymu Nr. 11, į elektroninę Lietuvos statybininkų asociacijos statybos taisyklių versijos apimtį "Bendrieji ir specialieji statybos darbai" ST 121895674.10:2013 įtrauktos Lietuvos santechnikų asociacijos recenzuotos ir patvirtintos statybos taisyklės ST 300026902.300.10.01:2013 "Statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemų įrengimas".

Taisyklės įsigalioja nuo 2013-07-04

TURINYS

I skyrius. BENDROSIOS NUOSTATOS

II skyrius. NUORODOS

III skyrius. PAGRINDINĖS SĄVOKOS

IV skyrius. PASTATO VANDENTIEKIO IR NUOTAKYNO ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

1 skirsnis. Bendrieji reikalavimai

2 skirsnis. Medžiagos

3 skirsnis. Vamzdžių jungimas

V skyrius. PASTATO VANDENTIEKIO VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

1 skirsnis. Vamzdžių montavimo reikalavimai

2 skirsnis. Sistemos hidrauliniai bandymai

VI skyrius. PASTATO NUOTAKYNO VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

1 skirsnis. Vamzdžių montavimas

2 skirsnis. Sanitarinių prietaisų montavimo reikalavimai

3 skirsnis. Žmonių su negalia sanitarinių patalpų įrengimas

4 skirsnis. Sistemos hidrauliniai bandymai

VII skyrius. PASTATO VANDENTIEKIO, NUOTAKYNO VAMZDYNŲ IZOLIAVIMAS

1 skirsnis. Bendrieji reikalavimai

2 skirsnis. Izoliacijos įrengimo reikalavimai

VIII skyrius. VANDENTVARKOS ŪKIO EKSPLOATAVIMAS

XIX skyrius. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

I skyrius. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Šios statybos taisyklės nustato pastato inžinerinių sistemų - vandentiekio ir nuotekų šalintuvo (kaip pastato dalių) pagrindinius vamzdynų montavimo reikalavimus.
2. Taisyklės parengtos vadovaujantis Lietuvos ir Europos Sąjungos teisės aktais bei įvairių gamintojų montavimo nurodymais ir instrukcijomis.

II skyrius. NUORODOS

3. Taisyklių nuostatų teisės šaltiniai yra šie Lietuvos Respublikos teisės aktai:

- 3.1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr.32-788; 2001, Nr.101-3597; 2002, Nr.73-3093, Nr.124-5625);
- 3.2. STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ (Žin., 2007, Nr. 131-5326);
- 3.3. STR 2.01.01(1):2005 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas (Žin., 2005, Nr. 115-4195);
- 3.4. STR 2.01.01(2):2000 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (Žin., 2000, Nr.17-424; 2002, Nr.96-4233);
- 3.5. STR 2.01.01(3):2000 „Esminiai statinio reikalavimai „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (Žin., 2000, Nr.8-215; 2002, Nr.106-4776);
- 3.6. STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“ (Žin., 2008, Nr. 1-34);
- 3.7. STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“ (Žin., 2008., Nr. 35-1256);
- 3.8. STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ (Žin., 2008., Nr. 35-1255);
- 3.9. STR 2.01.04:2002 „Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai“ (Žin., 2002, Nr.113-5064; 2003, Nr.43-1994, Nr.56-2505);
- 3.10. STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“ (Žin., 2003, Nr.59-2682);
- 3.11. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ (Žin., 2003, Nr. 83-3804, pakeitimas Žin., 2009, Nr. 35-1348);
- 3.12. Lietuvos higienos normos HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. V-455 (Žin., 2003, Nr. Nr. 79-3606);
- 3.13. RSN 136-92 Vandens tiekimas. Išoriniai tinklai ir statiniai. Priešgaisriniai reikalavimai (Statybos ir urbanistikos ministerija, 1992 12 16, Nr. 246);
- 3.14. www.statybostaisykles.lt naudojimosi taisyklės.
4. Taisyklių nuostatų teisės šaltiniai yra šie Europos Sąjungos teisės aktai:
 - 4.1. LST EN 1253-1:2003 Pastatų nuotakynas. 1 dalis. Reikalavimai;
 - 4.2. LST EN 476:2011 Savitakiai nutekamieji išvadai ir nuotakynų detalės. Bendrieji reikalavimai;
 - 4.3. LST EN 773:2011 Slėginiai nutekamieji išvadai ir nuotakynų dalys. Bendrieji reikalavimai;

- 4.4. LST EN 12201-1:2011 Vandentiekio plastikinių vamzdinių sistemų. Polietilenas (PE);
- 4.5. ISO 4427-1:2007 Polietileninginiai vandentiekio vamzdžiai. Techniniai reikalavimai;
- 4.6. LST EN ISO 1452-5:2010 Vandentiekio plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 5 dalis. Sistemų tinkamumas pagal paskirtį;
- 4.7. LST EN 1452-2:2001 Vandentiekio plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 2 dalis. Vamzdžiai;
- 4.8. ISO 4435:2003 Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U);
- 4.9. LST EN 1401-1:2009 Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemų techniniai reikalavimai
- 4.10. LST EN 1610:2000 Nuotakyno tiesimas ir bandymas;
- 4.11. LST CEN ISO/TS 15877-7:2009 Karšto ir šalto vandens įrenginių plastikinių vamzdinių sistemų. Chlorintasis polivinilchloridas (PVC-C). 7 dalis. Atitikties įvertinimo vadovas (ISO/TS 15877-7:2009);
- 4.12. LST EN 877:2000 Vandens nuleidimo iš pastatų sistemų ketiniai vamzdžiai ir jungiamosios detalės, jų jungtys ir pagalbiniai reikmenys. Reikalavimai, bandymo metodai ir kokybės laidavimas;
- 4.13. LST EN 877:2000/A1:2007/AC:2008 Vandens nuleidimo iš pastatų sistemų ketiniai vamzdžiai ir jungiamosios detalės, jų jungtys ir pagalbiniai reikmenys. Reikalavimai, bandymo metodai ir kokybės laidavimas;
- 4.14. LST EN ISO 15877-1:2009/A1:2011 Karšto ir šalto vandens įrenginių plastikinių vamzdinių sistemų. Chlorintasis polivinilchloridas (PVC-C). 1 dalis. Bendrieji dalykai;
- 4.15. LST EN ISO 15877-2:2009/A1:2011 Karšto ir šalto vandens įrenginių plastikinių vamzdinių sistemų. Chlorintasis polivinilchloridas (PVC-C). 2 dalis. Vamzdžiai;
- 4.16. LST EN ISO 15877-3:2009/A1:2011 Karšto ir šalto vandens įrenginių plastikinių vamzdinių sistemų. Chlorintasis polivinilchloridas (PVC-C). 3 dalis. Jungiamosios detalės;
- 4.17. LST EN 1057:2006+A1:2010 Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio variniai vandens ir dujų vamzdžiai, naudojami santechnikos ir šildymo įrenginiuose;
- 4.18. LST EN 1451-1:2002 Pastatų viduje plastikinių vamzdinių sistemų aukštos ir žemos temperatūros nuotekoms išleisti. Polipropilenas (PP). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemų aprašai;
- 4.19. LST EN ISO 15494:2003 Pramoninės paskirties plastikinių vamzdinių sistemų. Polibutenas (PB), polietilenas (PE) ir polipropilenas (PP). Mazgų ir sistemų aprašai;
- 4.20. LST EN ISO 1452-5:2011 Vandens skaitikliai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai.
- 4.21. LST EN ISO 21003-1:2008 Pastatų karšto ir šalto vandens įrenginių daugiasluoksnių vamzdinių sistemų. 1 dalis. Bendrieji dalykai;
- 4.22. LST EN ISO 21003-2:2008 Pastatų karšto ir šalto vandens įrenginių daugiasluoksnių vamzdinių sistemų. 2 dalis. Vamzdžiai;
- 4.23. LST EN ISO 21003-3:2008 Pastatų karšto ir šalto vandens įrenginių daugiasluoksnių vamzdinių sistemų. 3 dalis. Jungiamosios detalės;
- 4.24. LST EN ISO 15875-1:2004 Karšto ir šalto vandens plastikinių vamzdinių sistemų įrengimas. Susiūtasis polietilenas (PE-X). 1 dalis. Bendrieji dalykai;
- 4.25. LST EN ISO 15875-2:2005 Karšto ir šalto vandens plastikinių vamzdinių sistemų įrengimas. Susiūtasis polietilenas (PE-X). 2 dalis. Vamzdžiai;
- 4.26. LST EN ISO 15875-3:2004 Karšto ir šalto vandens plastikinių vamzdinių sistemų įrengimas. Susiūtasis polietilenas (PE-X). 3 dalis. Jungiamosios detalės.

III skyrius. PAGRINDINĖS SĄVOKOS

5. Pastato vandentiekis:

- 5.1. **aukšto įvadas** – vamzdis pastato aukšte, atsišakojantis nuo stovo; juo vanduo tiekiamas į jungiamuosius vamzdžius;
- 5.2. **balnas** – įtaisas įvadui prijungti prie skirstomosios lauko vandentiekio linijos;
- 5.3. **ėmimo čiaupas** – įtaisas su oro tarpu vandeniui imti;
- 5.4. **jungiamasis vamzdis** – vamzdis, jungiantis ėmimo čiaupą arba vandens imtuvą su aukšto įvadu;
- 5.5. **išleidimo čiaupas** – čiaupas vandeniui išleisti iš sistemos ar jos dalies;
- 5.6. **magistralinis vamzdynas** – tiekiamojo vamzdžio dalis, tekinanti vandenį nuo tiekimo čiaupo iki stovų;
- 5.7. **skirstomasis vamzdynas** – vamzdžiai, tekinantieji vandenį iš bako iki ėmimo taškų, veikiantieji bako slėgiu;
- 5.8. **stovas** – per pastato aukštus einanti vandentiekio dalis, iš kurios šakojasi aukštų įvadai;
- 5.9. **tiekiamasis vamzdynas** – vamzdžiai, tekinantieji vandenį nuo tiekimo čiaupo iki ėmimo čiaupų ir taškų;
- 5.10. **tiekimo čiaupas** – pirmasis pastato vandentiekio čiaupas, valdantis vandens tiekimą pasroviui (gali būti vandens apskaitos mazge);
- 5.11. **vandens apskaitos mazgas** – pastato vandentiekio dalis, kurioje sumontuota armatūra ir matavimo prietaisai, skirti vartojamo vandens kiekiui matuoti ir tikrinti;

6. Pastato nuotakynas:

- 6.1. **buitinis sanitarinis prietaisas** – buitiniams poreikiams naudojamas sanitarinis prietaisas, pvz.: vonia, dušas, praustuvė, bidė, išpuodis, pisuaras, kriauklė, indų plovyklė, skalbyklė;
- 6.2. **hidraulinė užtvara** – įtaisas, neleidžiantis nuotakyno dujoms prasiskverbti į patalpas;
- 6.3. **įlaja** – sanitarinis prietaisas ar kitoks įtaisas, į kurį suteka nuotekos;
- 6.4. **išvadas** – gulsčias vamzdis, kybantis pastate ar įkastas grunte, kuriuo nuotekos iš stovų arba pirmojo aukšto įlajų teka į kiemo nuotakyną;
- 6.5. **nuotakas (pastato)** – vamzdis, jungiantis įlają su stovu;
- 6.6. **pastato nuotakynas** – nuotekų tekinimo vamzdynas, su vėdinimo vamzdžiais ar be jų, prijungtas prie kiemo nuotakyno;
- 6.7. **pravala** – nuotako arba išvado atšaka nuotakynui valyti;
- 6.8. **sanitarinis prietaisas** – pastovus, aprūpintas vandeniu įtaisas, naudojamas švarinti ar plauti;
- 6.9. **stovas** – per pastato aukštus einanti nuotakyno dalis (paprastai vertikali), prie kurios jungiasi nuotakai;
- 6.10. **stovo atotrauka** – junglys, kuriuo stovas patraukiamas į šoną nuo padėties, kurioje buvo aukščiau jo;
- 6.11. **vėdinamoji dalis** – į lauką išvestas stovo galas virš aukščiausio nuotako prijungimo vietos;
- 6.12. **vėdinimo stovas** – vertikalus vėdinimo vamzdis, sujungtas su nuotekų stovu, slėgio svyravimams stovė mažinti;

6.13. **vėdinimo vamzdis** - vamzdis slėgio svyravimams nuotakyme mažinti.

IV skyrius. PASTATO VANDENTIEKIO IR NUOTAKYNO ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

1 skirsnis. Bendrieji reikalavimai

7. Šiose taisyklėse reglamentuojama pastato vandentiekio bei nuotakyno vamzdynų montavimo tvarka.

8. Montuojant sistemų vamzdynus būtina vadovautis šiais nurodymais:

8.1. Pastato vandentiekis, nuotakynas turi būti sumontuoti taip, kad jų veikiančios apkrovos nesukeltų sistemų suirimo (griūties); didesnių už leistinas sistemų deformacijų; žalos pastatui (ar jo dalims), kitoms pastato inžinerinėms sistemoms, pastato laikančioms konstrukcijoms; žalos, kurios pasekmės yra neadekvačios sistemų suirimui (statinio dalies ar viso statinio deformacijos ar griūtis).

8.2. Jei vandentiekis montuojamas patalpose, kuriose oro temperatūra žemesnė nei +2°C, taip pat patalpose, kuriose oro temperatūra trumpam gali nukristi iki 0°C ir žemiau, o taip pat patalpose, į kurias gali išsiskverbti išorės oras (įėjimai, vartai), statybos produktai turi būti su šilumos izoliacija; šilumos izoliacijos statybos produktai turi neturėti aplinkos kenksmingomis sveikatai dulkėmis, cheminėmis medžiagomis bei neskleisti nemalonių kvapų.

8.3. Kad vandentiekis neužšaltų, reikia vengti jį tiesti: lauke virš grunto; nešildomoje pastogėje; nešildomame rūsyje arba pogrindyje; bet kokioje nešildomoje pastato dalyje, nešildomoje laiptinėje, ūkiniame pastate ar garaže; prie langų, vėdinimo angų, laukųjų durų ir kitų vietų, kuriose tikėtina šalčio grėsmė; išorės sienų kanaluose kitapus šilto. Kai negalima išvengti vamzdyno tiesimo lauke virš grunto, vamzdžiai turi būti apšiltinti ir apdengti hidroizoliacija.

8.4. Jei vandentiekis numatomas naudoti tik šiltuoju metu laiku ir montuojamas neapšildomose patalpose, jis privalo turėti įtaisus, leidžiančius vandentiekį atjungti nuo jį maitinančių linijų, šaltuoju metų periodu. Šie įtaisai turi būti įrengti apšildomose patalpose ar vandentiekio šulinyje, kurio gylys turi būti nemažesnis, kaip 2,2 m (iki vamzdžio) viršaus išorinės sienelės. Grunte tiesiamos vamzdyno dalys turi būti paklotos žemiau įšalo gylio arba patikimai apšiltintos. Iš neužšalancio gylio kylantieji vamzdžiai turi būti apšiltinti bent iki įšalo gylio.

8.5. Įrengiant pastato vidaus nuotakyną neapšildomuose pastatuose (patalpose) turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios teigiamą temperatūrą vamzdžiuose ir įlajose (nuotakyno dalių apšildymas garu ar elektra). Kai išorės oro temperatūra yra neigiama, šių priemonių taikymas turi būti pagrįstas techniniais ekonominiais skaičiavimais. Grunte tiesiamos vamzdyno dalys turi būti įklotos žemiau įšalo gylio arba patikimai apšiltintos. Iš neužšalancio gylio kylantieji vamzdžiai turi būti apšiltinti bent iki įšalo gylio.

2 skirsnis. Medžiagos

9. Sistemų įrengimo medžiagoms taikomi šie pagrindiniai reikalavimai:

9.1. Pastato vandentiekis ir nuotekų šalintuvas turi būti sumontuoti iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą pastato naudojimo trukmę užtikrintų esminius vandentiekio ir nuotekų šalintuvo, kaip pastato dalių (inžinerinių sistemų) reikalavimus bei nuo vandentiekio ir nuotekų šalintuvo priklausančius viso pastato (jo dalies) esminius reikalavimus.

9.2. Vandentiekio statybos produktai, kurie liečiasi su vandeniu, turi būti pagaminti iš tokių medžiagų, kad į vandenį negalėtų išsiskirti sveikatai kenksmingos medžiagos ir kad nebūtų sudarytos sąlygos mikroorganizmams augti vandentiekioje bei nesuteiktų vandeniui jokio kvapo ir skonio.

9.3. Nuotakynas turi būti sumontuotas iš tokių statybos produktų, kad būtų pakankamai atsparus galimiems išoriniams ir vidiniams mechaniniams, cheminiams bei mikrobiologiniams procesams.

9.4. Vandentiekio ir nuotakyno statybos produktų (vamzdžių, armatūros ir kt.) reikalavimai nustatomi statinio projekto techninėse specifikacijose. Vandentiekio ir nuotakyno dalims – vamzdžiams, armatūrai ir kt., pagamintiems iš plieno, ketaus, plastmasės ir kt. medžiagų techninėse specifikacijose turi būti pateikti:

9.4.1. matmenų nuokrypiai;

9.4.2. patvarumas vidaus slėgio atžvilgiu;

9.4.3. patvarumas išorinio slėgio atžvilgiu;

9.4.4. patvarumas išilginio lenkimo atžvilgiu;

9.4.5. patvarumas sutrumpėjimo atžvilgiu;

9.4.6. ilgaamžiškumas, atsižvelgiant į aukščiau nurodytas savybes, ir grunte (įvadui) esančių ar iš jo pernešamų medžiagų veikimą.

9.5. Jei kitaip nenustatoma statinio projekto techninėse specifikacijose rekomenduojama vadovautis sekančiomis rekomendacijomis:

9.5.1. Kalaus ketaus vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti Europos standartus EN 877 [4.12, 4.13]. Vamzdžiai ir fasoninės dalys tiekiamos siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais, sertifikatais, turi būti pažymėti gamintojo ženklu.

9.5.2. Plieniniai cinkuoti vamzdžiai turi būti gaminami pagal ISO 65 iš plieno Fe33 SFS200 skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį iki 200°C temperatūros, ir esant vidiniam slėgiui $1,0 < P < 1,6$ Mpa. Jie turi turėti ištisinį cinko paviršių, ne mažesnį 20 mikronų storio. Flanšų jungimas sandarinamas tarpais iš termoatsparios gumos, kai vandens temperatūra neviršija 105°C.

9.5.3. Variniai vamzdžiai naudojami pastatų šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemoms įrengti. Variniai vamzdžiai pagal EN 1057 [4.17] standartą gaminami minkšti, pusiau kieti ir kieti – nuo 6 mm iki 159 mm išorinio skersmens, be apsauginio apvalkalo (montuojant atvirai) ir su apsauginiu apvalkalu (montuojant paslėptai).

9.5.4. Plastikiniai daugiasluksniai vamzdžiai pagal EN 21003 [4.21, 4.22, 4.23] skirti šalto ir karšto vandens transportavimui, eksploatacinis slėgis neviršija 10 barų, temperatūra iki + 75°C karštam vandeniui iki + 10°C šaltam vandeniui. Vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti tiekiami su kokybę liudijančiais dokumentais, atitiktis sertifikatais.

9.5.5. Įvairių modifikacijų PE-X vamzdžiai ir jungiamosios detalės taikomi vidaus karšto ir šalto vandentiekio sistemoms turi atitikti EN 15875 [4.24, 4.25, 4.26] standartų reikalavimus. Eksploatacinis slėgis neviršija 10 barų, temperatūra iki + 75°C karštam vandeniui iki + 10°C šaltam vandeniui. Vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti tiekiami su kokybę liudijančiais dokumentais, atitiktis sertifikatais.

9.5.6. Taip pat yra įdomių sistemų ypatingiems statybos objektams. Pavyzdžiui atvirų stadionų ir aikštelių cirkuliacinė sistema MELTAWAY, apsauganti nuo apledėjimo, vidaus dujotiekio bei įvairios kitos sistemos.

9.5.7. Polipropileniniai PP vamzdžiai nuotakyno sistemoms turi atitikti EN 1451 [4.18] standartą. Vamzdžio darbinė temperatūra iki 110°C.

Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikatus išduotus Lietuvoje. Vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti pažymėtos gamintojo ženklu. Vamzdžiai ir fasoninės dalys tiekiamos siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais.

9.5.8. PP vamzdžiai skirti naudoti slėginiuose vamzdynuose turi būti gaminami liejimo būdu iš polipropileno. Visi matmenų ir testų reikalavimai pateikti EN 15494 [4.19]. Darbinė temperatūra: nuo 0°C iki + 100°C. Darbinis slėgis: iki 10 bar. Diametrai: 20mm iki 400mm. Atsižvelgiant į tai, kad vamzdžių slėgio klasė kinta priklausomai nuo temperatūros ir siekiant išlaikyti šią charakteristiką vienodą visai sistemai, PPH vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti tiekiami vieno gamintojo.

9.5.9. Plastikiniai PVC vamzdžiai nuotakyno sistemoms atitinka EN 4435 [4.8], EN 1401 [4.9] standartus. Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba SBR gumos. Vamzdžiai atsparūs agresyvioms medžiagoms, esančioms nuotėkose. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais.

9.5.10. PVC-C vamzdžiai yra skirti naudoti slėginiuose karšto vandens tiekimo vamzdynuose. Visi vamzdžiai ir jų fasoninės dalys turi atitikti reikalavimus, pateiktus EN 15877 [4.14, 4.15, 4.16]. Atsižvelgiant į tai, kad vamzdžių slėgio klasė kinta priklausomai nuo temperatūros ir siekiant išlaikyti šią charakteristiką vienodą visai sistemai, PVC-C vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti tiekiami iš vieno gamintojo. PVC-C medžiagos turi būti nuspalvintos šviesiai baltai pilka spalva, kurios cheminės dažų savybės visiškai atitinka visus ES reikalavimus, taikomus plastikinėms medžiagoms, skirtoms liestis su maisto produktais.

9.5.11. PVC-U vamzdžiai yra skirti naudoti slėginiuose šalto vandens tiekimo vamzdynuose. Visi vamzdžiai ir jų fasoninės dalys turi atitikti EN 15877 [4.14, 4.15, 4.16]. Darbinė temperatūra: nuo +5°C iki + 60°C, darbinis slėgis: nuo 6 barų iki 16 barų, diametrai: 12mm iki 630mm. Atsižvelgiant į tai, kad vamzdžių slėgio klasė kinta priklausomai nuo temperatūros ir siekiant išlaikyti šią charakteristiką vienodą visai sistemai, PVC-U vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti tiekiami vieno tiekėjo. PVC-U medžiagos turi būti nuspalvintos vidutinio tamsumo pilka spalva, kurios cheminės dažų savybės pilnai atitinka visus ES reikalavimus, taikomus plastikinėms medžiagoms, skirtoms liestis su maisto produktais.

3 skirsnis. Vamzdžių jungimas

10. Plieninių vamzdžių jungimo būdai gali būti sekantis:

10.1. Flanšinis sujungimas. Tarp flanšų dedami sandarinimo tarpikliai (metaliniai, guminiai žiedai). Parenkant tarpiklio medžiagą būtina įvertinti šilumnešio temperatūrą, slėgį, atsparumą korozijai. Tarpiklis dedamas vienas. Tarpiklis neturi siekti varžtų ir nutolti per 2-3 mm nuo vamzdžio. Flanšai sujungiami varžtais. Visos varžtų galvutės turi būti vienoje sujungimo pusėje. Horizontaliuose flanšuose (vamzdis vertikalus) – varžtai sukišami iš viršaus, o veržlės veržiamos iš apačios. Užsukant ant varžtų veržlės, flanšai neturi persikreipti, varžtų galai neturi išsikišti iš veržlių daugiau kaip per pusę varžto skersmens, bet ne mažiau 3 vijos. Horizontaliame vamzdyje varžtų skylės turi būti viena virš kitos pagal svambalą, o vertikaliuose vamzdžiuose, klojimuose prie sienos – viena prieš kitą sienos atžvilgiu pagal kampuočių.

10.2. Srieginis sujungimas. Vamzdžių sriegiai turi būti glotnus, neleistina, kad sriegio darbinėje dalyje būtų daugiau kaip 10% sriegio ilgio su nutrauktu ar nepilnu sriegiu. Sriegimo įrankių konstrukcija lemia, kad paskutinės 2-3 vijos yra nepilno profilio. Tokia sriegio konstrukcija leidžia jam įsiveržti į jungiamą detalę ir sandarinti sujungimą. Tuo pačiu tikslu išoriniai sriegiai daromi kūginiai, ne didesniu kaip 1:16 kūgiškumu. Sujungimų sandarumui užtikrinimui reikia naudoti papildomas sandarinimo priemones (pvz. linų pluošto ar teflono juostas) arba specialias sandarinimo pastas srieginiams sujungimams. Svarbu tinkamai tvirtinti vamzdį ir naudoti specialius įrankius sukimo darbams atlikti.

11. Varinių vamzdžių jungimas. Pagrindinis būdas - litavimas.

11.1. Kieti vamzdžiai lituojami kietuoju litavimu. Nuvalytas vamzdis įkišamas į praplatinimą, sujungimas kaitinamas iki $^{\circ}3780$. Pridedama speciali lydmetalio viela (išlydytas metalas turi kapiliarinių savybių), išlydomi keli lašai pagal perimetrą, lydmetalis įsiurbiamas į tarpelį. Varis labai laidus šilumai, todėl degiklio liepsną pakanka laikyti visą laiką iš vienos vamzdžio pusės.

11.2. Minkšti vamzdžiai lituojami minkštuoju litavimu. Sujungimai gali būti atliekami sekančiais:

11.2.1. Išsimatuoti vamzdį ir atsipjauti reikalingą ilgį. Pjauti statmenai vamzdžio ašies atžvilgiu. Naudoti specialų vamzdžių pjoviklį arba metalo pjūklą.

11.2.2. Nuvalyti atpjauto vamzdžio galą iki visiško vidinio skersmens, pašalinti pjovimo metu susidariusiais atplaisas. Vamzdžio galas neturi būti nuožulnus ar užapvalintas.

11.2.3. Pašalinti visus oksidus ir nešvarumus nuo paviršiaus, vamzdžio galo ir jungiamųjų movų. Naudoti abrazyvinį audinį, abrazyvinio audinio pagalvėlę arba teisingai pasirinkto dydžio teptuką.



1 pav. Vamzdžių pjovimas

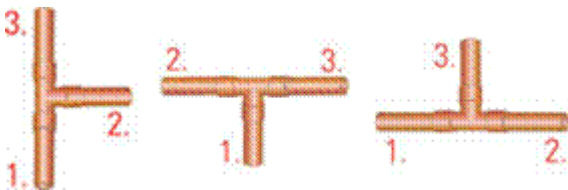
11.2.4. Flusą (kapiliarinį skystį) dėti vamzdžio išorėje ir movos viduje labai kruopščiai – jungiamieji paviršiai turi būti padengti juo ištisai. Įvesti vamzdį į jungiamąją movą ir įsitikinti, kad vamzdis pasiekė movos dugną. Lengvai pasukti, užtikrinti ištisą paviršiaus padengimą flusu.

11.2.5. Sujungimą kaitinti liepsna ar žnyplėmis iki 4800C, kol kapiliarinis skystis patamsės. Kitu judesiu nukreipti liepsną į movos jungimo vietą. Kai lydmetalis pradeda lydytis nukreipti liepsną į movos pagrindą, kad padėti nutraukti kapiliariniu būdu tekančią išlydytą lydmetalį į movą.



2 pav. Vamzdžių jungimas lituojant

11.2.6. Lituodami T formos movas, reikia išlaikyti jungimo tvarką pagal sistemos padėtį.



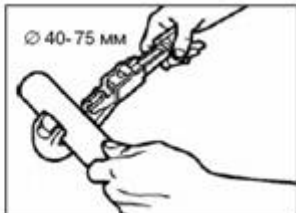
3 pav. T formos movų jungimo padėty

11.2.7. Leisti atvėsti sujungimui natūraliu būdu. Atvėsus vamzdžiui nuvalyti fluso liekanas drėgna pašluoste.

12. Plastikinių vamzdžių jungimas. Plastikiniai vamzdžiai jungiami klijuojant specialiais klijais, kontaktinio suvirinimo būdu, naudojant plastikines arba metalines jungiamąsias dalis. Vamzdynas su armatūra ir prietaisais jungiamas išardomomis jungtimis: plastikinėmis movomis su išoriniu sriegiu arba mišriomis fasoninėmis dalimis (plastikas ir metalas).

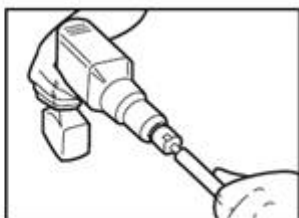
12.1. Srieginis plastikinio vamzdžio sujungimas gali būti atliekamas sekančiais:

12.1.1. Atpjaunamas norimo ilgio vamzdis (vamzdis nupjaunamas stačiu kampu naudojant specialias tam skirtas žirkles arba vamzdžiapjovę).



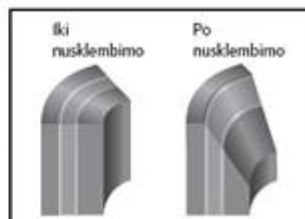
4 pav. Vamzdžio pjovimas

12.1.2. Po pjovimo vamzdžio galas centruojamas ir nusklembiamas universaliu nusklembimo prietaisu. Nusklembimo gylis ne mažesnis nei 2 mm. Darbui palengvinti galima nusklembimo prietaisą, nuėmus rankeną, įtvirtinti į elektrinį gręžtuvą.



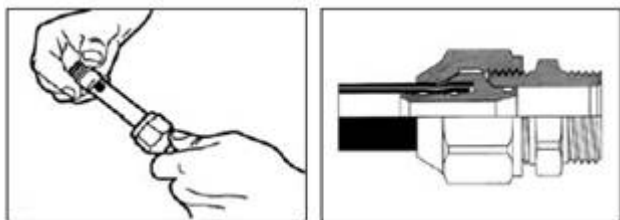
5 pav. Vamzdžio nusklembiavimas

12.1.3. Vamzdį būtina vizualiai patikrinti. Po nusklembimo turi būti matoma mažiausiai 2 mm briauna. Tik tokiu atveju garantuojamas jungimas, atsparus vandeniui prasiskverbti.



6 pav. Vamzdžio vizualinis tikrinimas

12.1.4. Ant vamzdžio užmaunama atitinkamą srieginę jungtis.



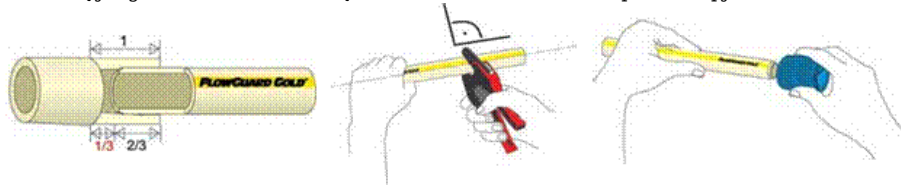
7 pav. Srieginė jungtis

12.2. Plastikinių vamzdžių klijavimas gali būti atliekamas sekančiais:

12.2.1. Prieš pradėdant klijuoti, norint sutikrinti matmenis, būtina atlikti "sausąjį" jungimą. Vamzdis turi laisvai įeiti į jungiamosios detalės lizdą iki 2/3 gylio.

12.2.2. Vamzdžius geriausia pjauti specialiomis žirkėmis arba didesnio skersmens vamzdžių atveju rutuliniais kirstukais. Taip pat galima pjauti metalo pjūkliais, bet būtina nepamiršti išlaikyti statųjį kampą vamzdžio ašies atžvilgiu.

12.2.3. Nupjautų vamzdžių galus būtina kalibruoti. Taip išvengiama klijų sancaupų, kai vamzdis maunamas į jungiamosios detalės vidų. Paskiau skudurėliu būtina pašalinti pjūvenas ir visus kitus teršalus.

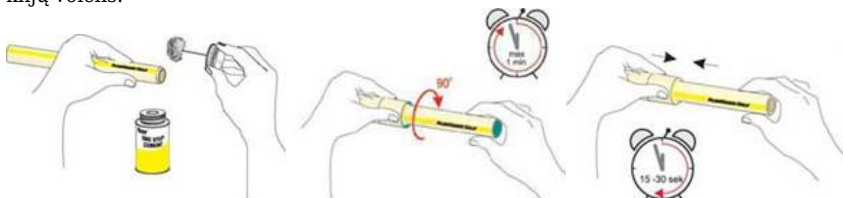


8 pav. Vamzdžių kalibravimas

12.2.4. Prieš pradėdant tikrąjį kljavimą būtina jungiamus elementus patepti valikliu (kuris suminkština jungiamus elementus), po to kljais.

12.2.5. Kljavimo procesas neturėtų užtrukti ilgiau nei 1 min. Iki galo įmovus vamzdį į jungiamosios detalės lizdą būtina vamzdį pasukti 1/4, kad kljai tolygiai pasiskirstytų.

12.2.6. Jungiami elementai prilaikomi 15-30 sek., kad vamzdis neišslystų iš jungiamosios detalės lizdo. Klijų perteklius nušluostomas sausu skudurėliu. Jei sujungiama teisingai, vamzdžio ir jungiamosios detalės sandūroje susidaro lygus klijų volelis.



9 pav. Vamzdžių kljavimas

12.2.7. PVC vamzdžių ir jungiamųjų detalių jungimui būtina naudoti specialiai šiam tikslui skirtų kljų. Jungiant su kitomis sistemomis ar įrenginiais galima naudoti jungiamąsias detales su išoriniu sriegiu. Naudojami kljai yra agresyvūs, tirpdantys jungiamus paviršius. Sukietėję kljai yra absoliučiai nekenksmingi sveikatai, netoksiški ir neutralūs.

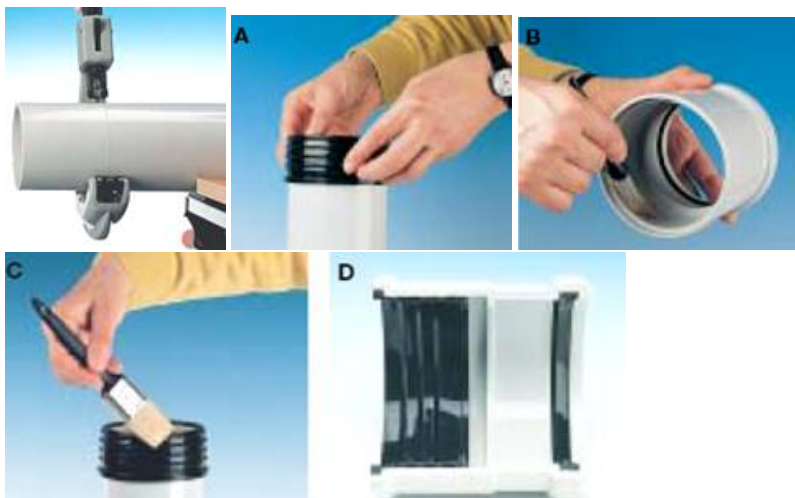


10 pav. Vamzdžių jungimo būdai

12.3. PVC vamzdžių jungimas movomis gali būti atliekamas sekančiais:

12.3.1. Prieš pradėdant pjauti vamzdį, pjaujamą vietą būtina nuvalyti. Vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu. Nupjovus nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde, kad jungdami vamzdį su mova nepažeistumėte guminio žiedo. Vamzdžiai paprastai pjaujami vamzdžiapjovėmis ar pjūklais.

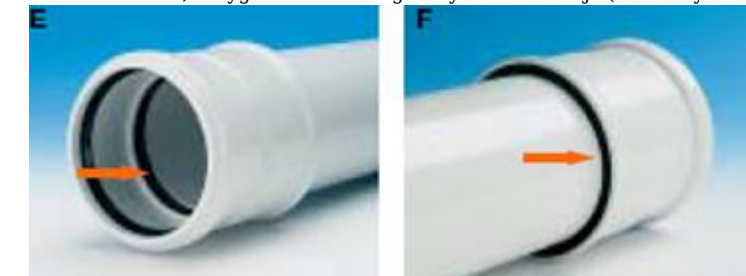
12.3.2. Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti ar lygusis vamzdžio galas yra nušlifotas ir be drožlių; ar movos guminė tarpinė yra griovelyje ir ar ji nepažeista; ar lygusis vamzdžio galas ir mova yra švarūs. Patepti vamzdžio ar jungiamosios detalės lygųjį galą silikoniniu tepalu.



11 pav. PVC vamzdžių jungimas

12.3.3. Lygujį vamzdžio galą išstumti į movą iki atramos. Pažymėti vietą, kur vamzdis sutampa su movos pradžia. Patraukti lygujį vamzdžio galą 10 mm.

12.3.4. Patikrinti, ar lygusis vamzdžio galas yra savo vietoje (turi matytis 10mm tarpas tarp pažymėtos vietos ir movos galo).



12 pav. PVC vamzdžių jungimas

12.4. Ašinio presavimo sujungimas gali būti atliekamas sekančiai:

12.4.1. Atpjaunamas norimo ilgio vamzdis (vamzdis nupjaunamas stačiu kampu naudojant specialias tam skirtas žirkles). Esant didesniai 32 mm diametro vamzdžiams, turi būti naudojama vamzdžių vamzdžiapjovė,

12.4.2. Ant vamzdžio užmaunamas užspaudimo žiedas (lygia žiedo dalimi į sujungimo pusę),

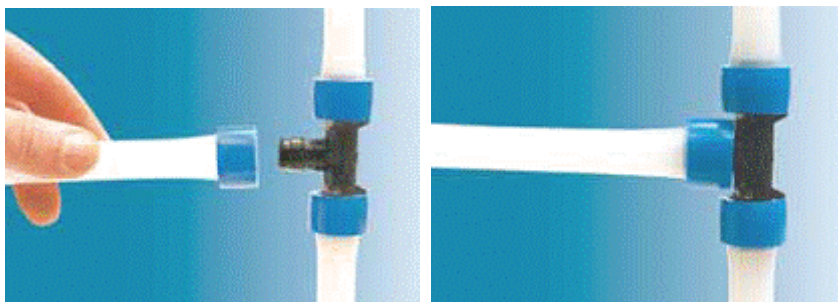
12.4.3. Specialiu įrankiu praplatinamas jungiamojo vamzdžio galas.



13 pav. Sujungimas presuojant

12.4.4. Praplėstas vamzdžio galas užmaunamas ant fasoninės dalies griovelį iki paskutinio griovelio (ne toliau),

12.4.5. Naudojant užspaudimo įrankį (rankinis arba pneumatinis (> 32 mm)) atliekamas vamzdžio sujungimas.



14 pav. Sujungimas presuojant

12.5. Suspaudimo sujungimas gali būti atliekamas sekančiai:

12.5.1. Atpjaunamas norimo ilgio vamzdis (vamzdis nupjaunamas stačiu kampu naudojant specialias tam skirtas žirkles). Esant didesniai 32 mm diametro vamzdžiams, turi būti naudojama vamzdžių vamzdžiapjovė,

12.5.2. Vamzdis įdedamas į tinkamo dydžio kalibratorių. Instrumentas pasukamas, lengvai jį paspaudžiant, kad vamzdžio gale nebeliktų po pjovimo likusių atplaišų. Kalibravimo tikslas – gauti pastovų vamzdžio skersmenį, atitinkantį jungties dydžiui. Po operacijos nuvalyti susidariusias drožles.



15 pav. Sujungimas suspaudimo būdu

12.5.3. Ant vamzdžio uždedama veržlė ir sandarinimo žiedas; reikalinga detalė įkišama į vamzdžio galą,

12.5.4. Naudojant raktą ar vamzdžių atsuktuvą veržlė sukama tol, kol atsiras pasipriešinimas. Nebūtina prisukti pernelys stipriai,

12.5.5. Patikrinama, ar jungtis įstatyta teisingai.



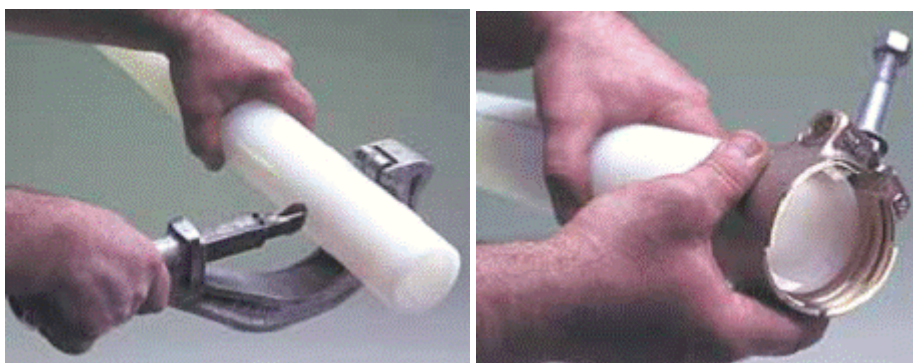
16 pav. Sujungimas suspaudimo būdu

12.6. Sujungimas užveržiamomis jungtimis gali būti atliekamas sekančiai:

12.6.1. Plastikiniams vamzdžiams skirtu pjūklų nupjaunamas vamzdis.

12.6.2. Išimamas kaištis, varžtas įstatomas į tvirtinimo kaiščio žiaunas.

12.6.3. Tvirtinimo kaištis užmaunomas ant vamzdžio. Vamzdis įstumiamas iki pat galo. Įstatomas tvirtinimo kaištis taip, kad inkaravimo griovelis būtų kaiščio flanše.





17 pav. Sujungimas užveržiamomis jungtimis

12.6.4. Prisukama jungtis. Verzlė užveržiama paprastu veržlėrakčiu. Susukti kaištį taip, kad jo žiaunos susiglaustų.



18 pav. Prisukama vamzdžių jungtis

12.7. Sujungimas modulinį jungčių sistema gali būti atliekamas sekančiai:

- 12.7.1. Vamzdis įstatomas į presuojamą jungtį,
- 12.7.2. Atliekamas presavimas/užspaudimas,
- 12.7.3. Sujungiama su norima detale,
- 12.7.4. Įstatomas fiksavimo kaištis,
- 12.7.5. Fiksuojama kaiščio padėtis.



19 pav. Sujungimas modulinį jungčių sistema

12.8. Polipropilieninių vamzdžių suvirinimas gali būti atliekamas sekančiai:

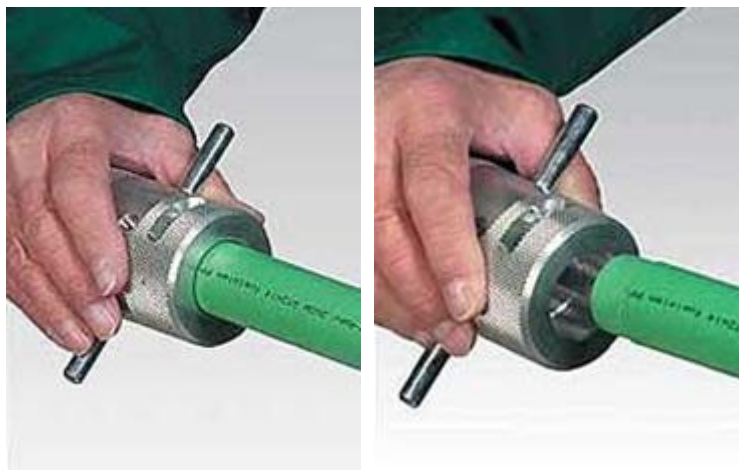
12.8.1. Prieš pradėdant pjauti vamzdį, pjaujamą vietą būtina nuvalyti. Vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu. Nupjovus nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde. Vamzdžiai paprastai pjunami vamzdžiapjovėmis ar pjūklais.

12.8.2. Naudojant specialų šabloną ant vamzdžio galo pažymimas suvirinimo gylis.



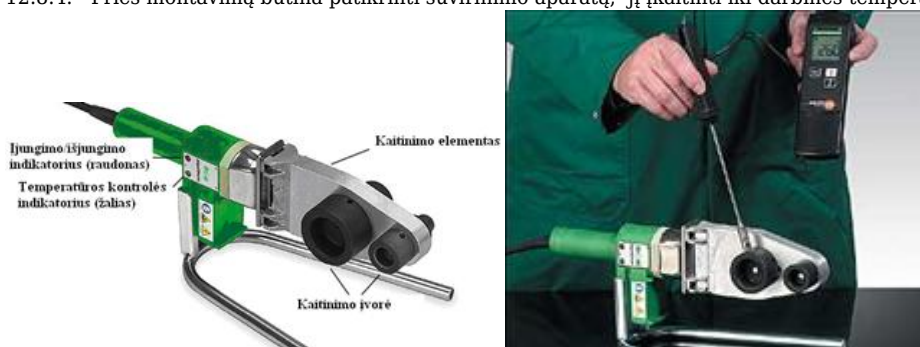
20 pav. Polipropilieninių vamzdžių suvirinimas

12.8.3. Prieš virinant vamzdį, naudojant specialų prietaisą, būtina pilnai nuvalyti kombinuotą PP ir aliuminio sluoksnius.



21 pav. Vamzdžių nuvalymas specialiu prietaisu

12.8.4. Prieš montavimą būtina patikrinti suvirinimo aparatą, jį įkaitinti iki darbinės temperatūros 260°C.



22 pav. Suvirinimo aparato tikrinimas

12.8.5. Paruoštas vamzdis (iki pažymėtos vietos) ir jungimo detalė įdedami į suvirinimo aparatą.



23 pav. Suvirinimo aparatas

12.8.6. Būtina laikytis suvirinimo laiko.

1 lentelė

Vamzdžio skersmuo, mm	Suvirinimo laikas, sek.	Vėsinimo laikas, sek.
20	6	2
25	7	2
32	8	4
40	12	4
50	18	4
63	24	6

12.8.7. Po suvirinimo laiko baigimo vamzdis ir jungimo detalė išimami iš suvirinimo aparato ir iškart sujungiami. Kai sujungimas atvės galima naudoti paruoštą elementą.

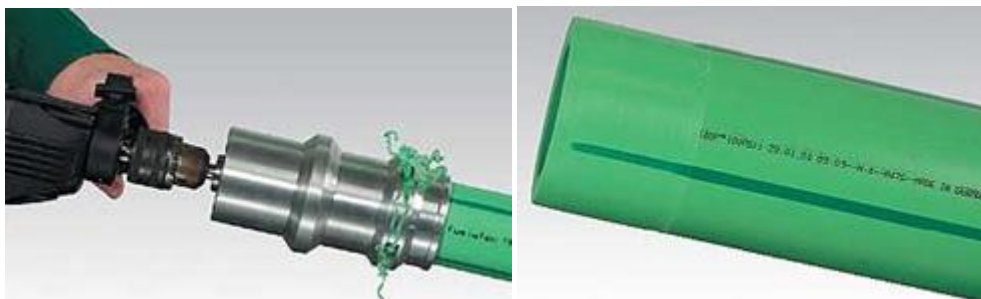


24 pav. Vamzdžio jungimas su detale

12.9. Polipropilieninių vamzdžių sujungimas el. movos pagalba gali būti atliekamas sekančiai:

12.9.1. Prieš pradėdant pjauti vamzdį, pjaujamą vietą būtina nuvalyti. Vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampiu. Pažymėti vamzdžio ištūmimo į movą vietą.

12.9.2. Prieš pat montavimą rankiniu skutikliu arba skutimo aparatu reikia kruopščiai nuskusti vamzdžio galą iki pažymėtos vietos. Skutimo zona turi būti maždaug 5 mm. didesnė nei movos užmovimo gylys. Po suvirinimo ši zona matysis ir tai bus patikimas įrodymas, kad vamzdis buvo nuskustas tinkamai. Nuskustą zoną reikia saugoti nuo purvo, muilo, riebalų, tekančio vandens bei nepalankių oro sąlygų (pvz. drėgmės, šerkšno). Nuskustus suvirinimo zonos liesti negalima.



25 pav. Vamzdžio skutimas

12.9.3. El. mova uždedama ant paruošto vamzdžio. Movos vidinis paviršius turi būti visiškai švarus, sausas ir neriebaluotas.



26 pav. El. movos jungimas su vamzdžiu

12.9.4. Įjungiamas suvirinimo aparatas. Suvirinimo aparatas automatiškai rodo suvirinimo eigą ir reguliuoja elektros energiją pagal nustatytas ribas. Būtina laikytis suvirinimo aparatų naudojimosi instrukcijos. Neturi būti jokių įtempimų suvirinimo vietoje.



27 pav. Suvirinimo aparatas

12.9.5. Po suvirinimo laiko baigimo duoti sujungimui atvėsti. Kai sujungimas atvės galima naudoti paruoštą elementą.

V skyrius. PASTATO VANDENTIEKIO VAMZDYNO MONTAVIMAS

1 skirsnis. Vamzdžių montavimo reikalavimai

13. Vandentiekio įvadų įrengimui taikomi šie reikalavimai [3.11]:

13.1. Vandentiekio įvadas turi trumpiausiu keliu sujungti pastato ir lauko vandentiekius, statmenai kirsdamas pastato išorinę sieną. Įvadas turi būti tiesiamas nuolaidžiai (pakankamas nuolydis 0,003) link lauko vandentiekio linijos.

13.2. Vandentiekio įvadai turi būti apsaugoti nuo statybinių konstrukcijų apkrovų neigiamų poveikių į vandentiekį:

13.2.1. Paliekant pamato ar rūšio atitvaros angoje, per kurią klojamas įvadas, tarpus tarp įvado išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos, užtaisant tuos tarpus po įvado sumontavimo, elastine medžiaga (sausame grunte) ar irengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte);

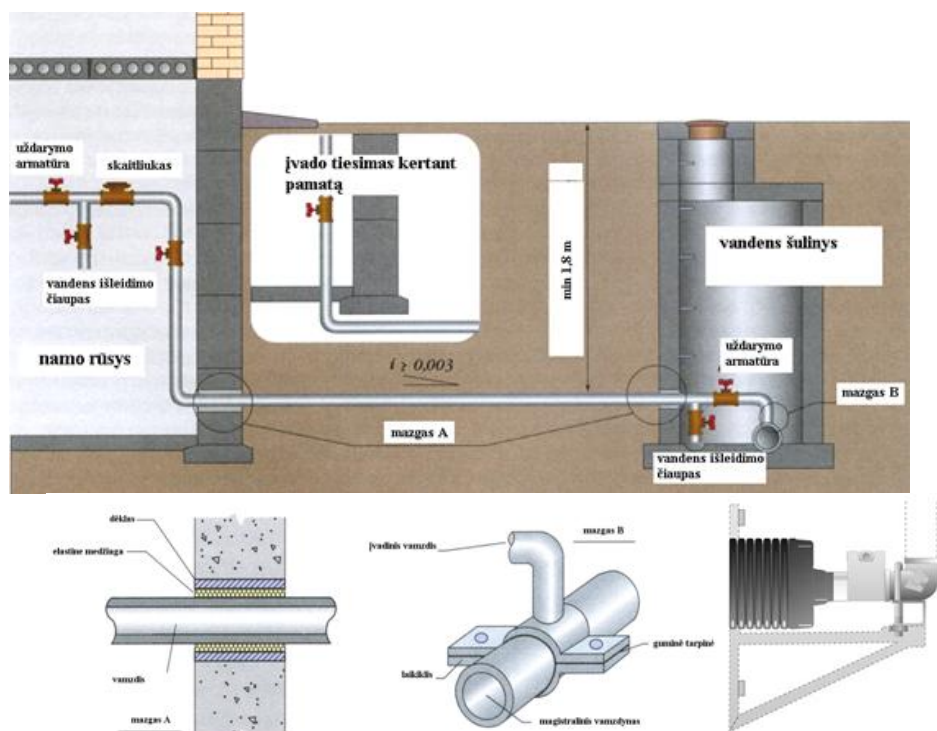
13.2.2. Įmaunant įvado vamzdį į kitą vamzdį (dėklą), per visą įvado horizontalios dalies ilgį jei įvadą numatoma kloti žemiau pamato;

13.2.3. Įrengiant įvadų horizontalių ir vertikalų posūkių vietose atramas (kai atsiradusių įrašų negali priimti vamzdžių jungtys);

13.2.4. Kai įvadas į pastatą įeina žemiau apskaitos mazgo grindų, statmenoji įvado dalis turi būti atitraukta nuo pamato į vidaus pusę ne mažiau kaip 0,2 m ir apšiltinta nuo išalo gylis bent iki grindų lygio.

13.2.5. Nedidelių matmenų įvado vamzdžiams ($D < 50$) inkaruoti paprastai užtenka prijungiamo įrenginio arba metalinio vamzdžio atramos.

Didelių matmenų vamzdyną ($D > 50$) reikia inkaruoti atskirais laikikliais prie jungčių.



28 pav. Ivado tiesimo schema, inkaravimo pavyzdys

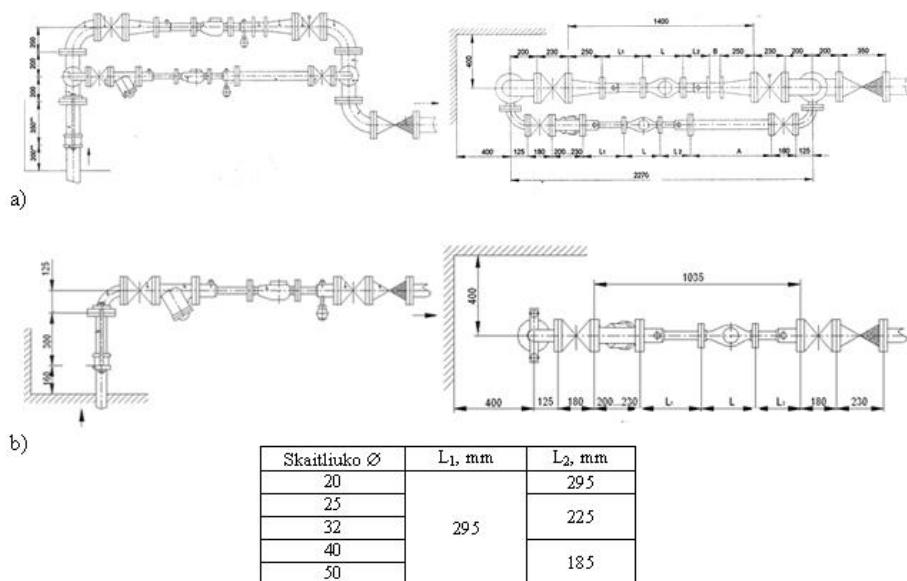
13.3. Įvadai prie lauko vandentiekio jungiami trišakiu ar balnu. Įvado jungimo vietoje gali būti statomas šulinis, kuriame įrengiamas čiaupas, jungiamosios dalys, kiti prietaisai (pvz. VAM).

13.4. Suvartotam vandens kiekii matuoti kiekvienam vandentiekio įvade montuojamas vandens apskaitos mazgas (VAM). VAM įrengimui taikomi šie reikalavimai [3.11]:

13.4.1. VAM gali būtī iŗengtas pastate arba uŗ jo ribŗ. Pastato iŗvadinis VAM iŗrengiamas lengvai prieinamoje patalpoje, kurioje yra natŗrals ar dirbtinis apŗvietimas, o temperatŗra - ne maŗesnŗ kaip +5  C. Jei tokios patalpos pastate nŗra, suderinus su vandens tiekimo įmone, VAM galima iŗrengti lauke, atskirame ŗulinyje.

13.4.2. Skaitiklis turi atitikti EN 1452 [4.20] standarto reikalavimus. Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus. Skaitiklis turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete. Karšto ir šalto vandens skaitikliai turi turėti impulsinį kontaktinį išėjimą. Skaitikliai turi turėti specialų dangtį kontakto apsaugai nuo poveikio magnetu.

13.4.3. Montuojant skaitiklį prieš ir už jo įrengiami tiesūs vamzdžio ruožai. Jei kitaip nenurodo gamintojas tiesaus ruožo ilgis prieš skaitiklį turi būti ne mažesnis kaip 8 vamzdžio diametro, o už skaitiklio – ne mažesnis kaip 6 diametro. Vamzdis, kuriame įmontuotas skaitiklis, turi būti horizontalus.



29 pav. VAM montavimo schemos pavyzdžiai (a – su aplinkine linija, b – be aplinkinės linijos)

14. Vandentiekio sistemų vamzdžių montavimui taikomi šie reikalavimai [3.11]:

14.1. Vandentiekio sistemų vamzdžiai klojami atvirai ir paslėptai.

14.2. Plastikinius vamzdžius galima tiesti grindyse ant neapdirbtos perdangos šiluminės izoliacijos sluoksnyje, taip pat ant šiluminės izoliacijos bei sienų išmose. Vamzdžius reikia tiesti apsauginiame šarve, jungtys turi būti apsaugotos nuo betono arba mūravimo skiedinio poveikio. Grindų konstrukcijoje vamzdžiai neturi kryžiuotis, juos reikia kloti tiesiomis linijomis su lygiagrečiomis ašimis, o t. p. lygiagrečiai sienai.

14.3. Jeigu vamzdžiai klojami per pastato deformacines siūles, juos reikia kloti gofruotame apsauginiame šarve. Gofruotas apsauginis vamzdžio šarvas turi išsikišti ne mažiau nei po 25 cm į abi deformacinės siūlės puses. Kaip alternatyvą gofruotam šarvui galima naudoti ir ne plonesnę nei 6 mm storio šilumos izoliaciją.

14.4. Izoliuotos atvirai paklotos vandentiekio magistralės po lygaus paviršiaus lubomis klojamos 250 mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies.

14.5. Horizontalūs vamzdžiai tiesiami 0,002-0,005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba vandens išleidimo pusę.

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

14.7. Šaltojo vandentiekio stovas montuojamas dešiniau karštojo vandentiekio ne arčiau kaip 80 mm nuo jo. Stovas nuo patalpos kampo atitraukiamas ne mažiau kaip 100 mm. Atvirai pakloto stovo ašies atstumas nuo sienos paviršiaus turi būti 35 mm, kai stovo skersmuo yra iki 32 mm, ir 50 mm, kai stovo skersmuo – 40-50 mm.

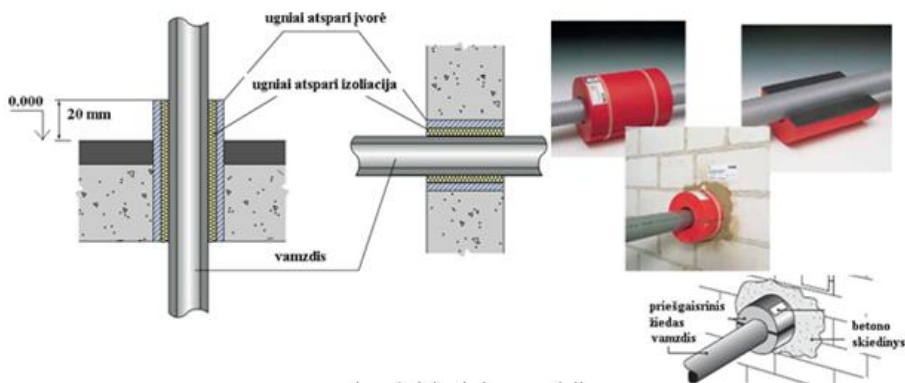
2 lentelė

Atstumai nuo statybinių konstrukcijų

Vamzdyno paskirtis	Išmatavimai, mm		
	Angų	Vagų	
		Plotis	Gylis
Vienas vandentiekio stovas	100x100	130	130
Du vandentiekio stovai	200x100	200	130
Vienas vandentiekio ir vienas nuotakyno stovai (DN50)	250x150	250	130
Vienas vandentiekio (DN50) ir vienas nuotakyno (DN110, DN160) stovai	350x200	350	200
Du vandentiekio (DN50) ir vienas nuotakyno (DN50) stovai	200x150	250	130
Du vandentiekio (DN50) ir vienas nuotakyno (DN110, DN160) stovai	320x200	380	250
Trys vandentiekio (DN50) ir vienas nuotakyno (DN50) stovai	450x150	350	130
Trys vandentiekio (DN50) ir vienas nuotakyno (DN110, DN160) stovai	500x200	480	250
Vandentiekio privedimas prie prietaiso	100x100	60	60
Vandentiekio įvadas	400x400	-	-

14.8. Aukštų įvadai gali būti tiesiami žemiau arba aukščiau sanitarinių prietaisų, patogiam čiaupams prijungti aukštyje. Vamzdžių, tiesiamų virš sanitarinių prietaisų, nuolydis yra į prietaisų pusę, o žemiau jų – į stovų pusę ($i = 0,002-0,005$).

14.9. 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 vamzdį, gali būti naudojami priešgaisriniai žiedai.

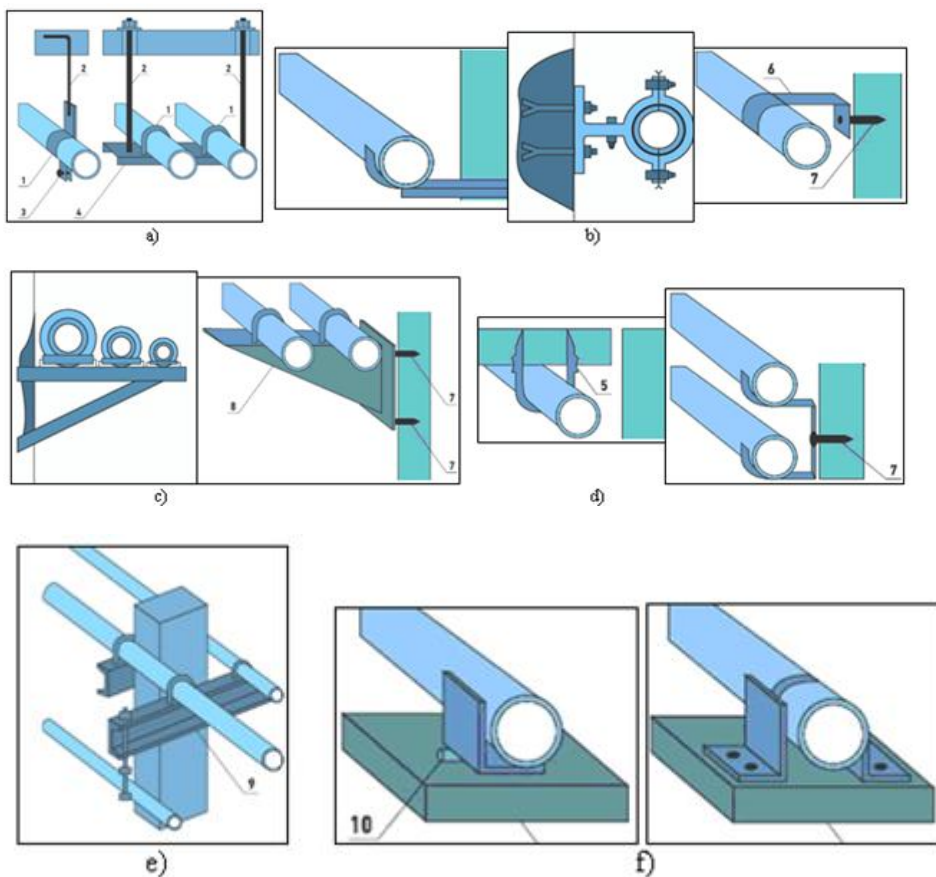


30 pav. Priešgaisrinio žiedo panaudojimas

15. Vamzdžių tvirtinimas atliekamas pagal sekančius nurodymus:

15.1. Vamzdžiai tvirtinami kabliais, pakabomis prie sienų, kolonų, lubų, sijų ir kitų statybinių konstrukcijų arba klojami ant specialių atramų. Tvirtinamosios apkabos turi išlaikyti vamzdžių, ventilių, vamzdžiuose esančio skysčio, vamzdžių izoliacijos svorį ir galimas išorines jėgas. Tvirtinimai neleidžia vamzdžiams vibruoti esant hidrauliniams smūgiams.

15.2. Metalinių tvirtinimo apkabų vidinės briaunos turi būti suapvalintos, tarp apkabų ir vamzdžių paklotos guminės tarpinės.



32 pav. Vamzdžių tvirtinimo pavyzdžiai (naudojant pakabas (a), laikiklius (b), kronšteinus (c), apkabas (d), kolonas (e), judamas ir nejudamas atramas (f)). 1, 6 – laikikliai, 2 – inkaras, 3 – varžtas, 4 – sija, 5 – apkaba, 7 – mūrvinė, 8 – ramstis, 9 – lovys, 10 – volas

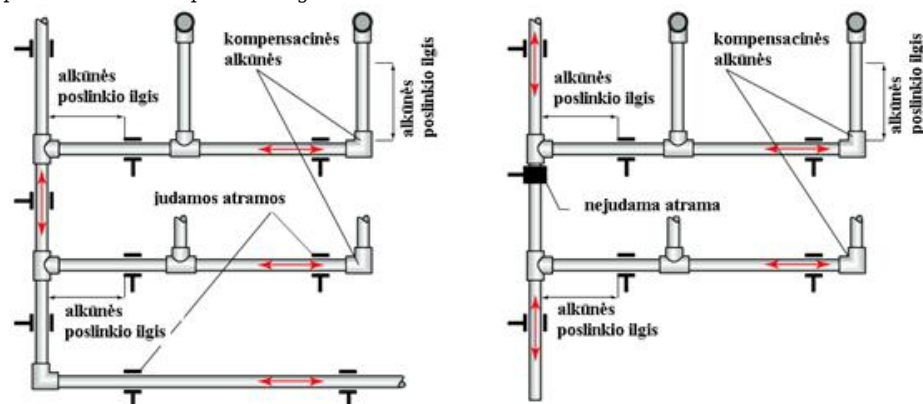
15.3. Vamzdžiai neturi turėti kontakto su pastato konstrukcija. Jei kitaip nenurodyta projekte vamzdžiai tvirtinami prie statybinių konstrukcijų atstumais, nurodytais 3 lentelėje.

3 lentelė

Atstumas tarp tvirtinimo apkabų

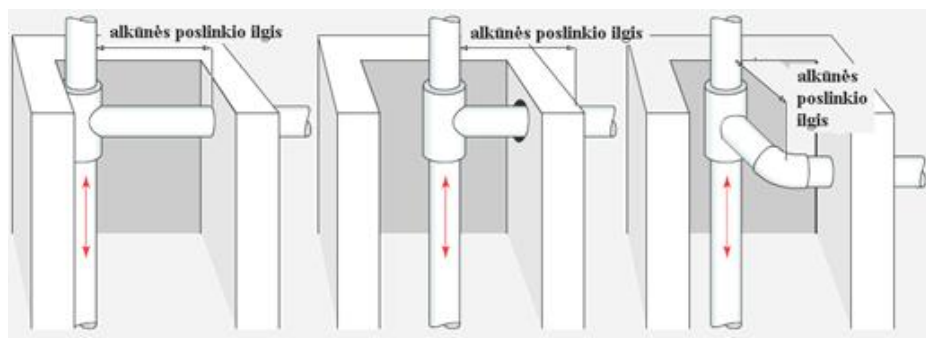
	Vamzdžio skersmuo									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Horizontalus tvirtinimas (m)	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4
Vertikalus tvirtinimas (m)	1,5	1,7	2,0	2,1	2,2	2,6	2,9	3,1	3,1	3,1

15.4. Siekiant apsaugoti karšto vandentiekio plastikinį vamzdyną nuo šiluminių pailgėjimų projekte turi būti numatytos vietos judamoms ir nejudamoms atramoms. Jeigu nepakanka vietos numatomiems šiluminiams ilgio pokyčiams, būtina numatyti kompensacines alkūnes, atitinkamai parenkant alkūnės poslinkio ilgį.



33 pav. Plastikinių vamzdžių tvirtinimo ant judamų ir nejudamų atramų pavyzdžiai

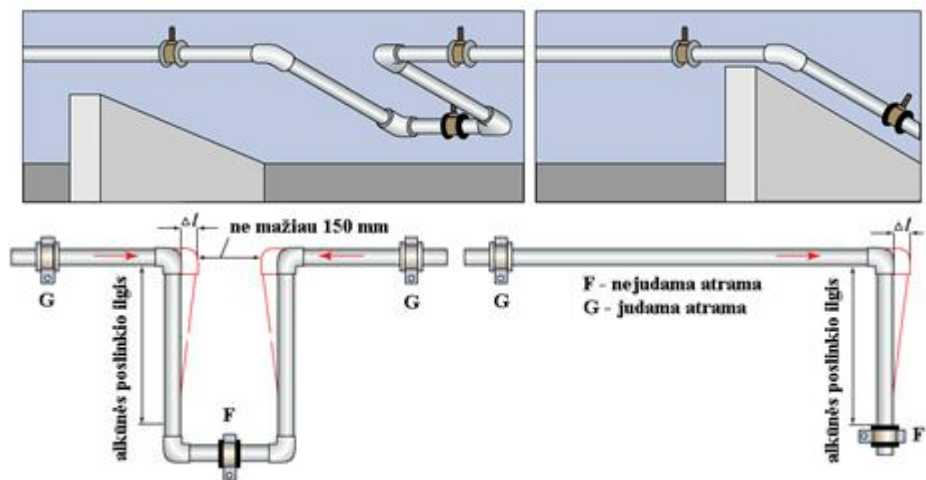
15.5. Montuojant plastikinį vamzdyną šachtose, kanaluose būtina numatyti priemones šiluminių pailgėjimų kompensavimui. Tai galima pasiekti, pvz. kuo toliau atitraukti stovą nuo sienos, padidinus alkūnės poslinkio ilgį; laisvam vamzdžio judėjimui padidinti sienos angos dydį; montuoti atšaką, naudojant kompensacinę alkūnę.



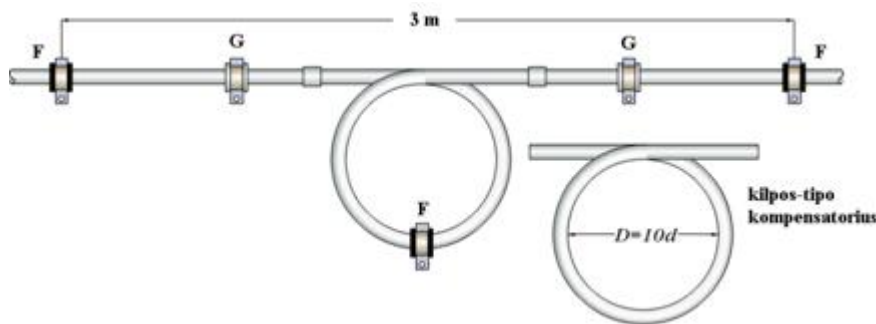
34 pav. Plastikinių stovų montavimo šachtose, kanaluose pavyzdžiai

15.6. Kai pastato aukšto aukštis yra daugiau kaip 3 m, stovo fiksavimui aukšto viduryje naudojamos nejudamos tvirtinimo detalės.

15.7. Taip pat plastikinio vamzdžio šiluminio pailgėjimo kompensavimui gali būti naudojami: U-tipo kompensatoriai; L-tipo kompensatoriai; kilpos-tipo kompensatoriai.



35 pav. U ir L-tipo kompensatorių panaudojimo pavyzdžiai



36 pav. Kilpos-tipo kompensatoriaus panaudojimo pavyzdys

2 skirsnis. Sistemos hidrauliniai bandymai

16. Pagal veikiančias normas vandentiekio vamzdynus reikia sterilizuoti chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas švairiu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.
17. Pastatų šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų bandymai atliekami laikantis šių nurodymų:
 - 17.1. Santechninių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią.
 - 17.2. Vamzdynų izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus.
 - 17.3. Sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.
 - 17.4. Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu.
 - 17.5. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras.
 - 17.6. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai.
 - 17.7. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto.
 - 17.8. Užpildžius vamzdyną geriamos kokybės vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 2 val., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus.
 - 17.9. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.
 - 17.10. Slėgis neturi sumažėti daugiau kaip 0,2 bar.
 - 17.11. Pasibaigus naudojimui vamzdynai turi būti gerai išplauti 15 min.
 - 17.12. Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.
18. Karštojo ir šaltojo vandentiekio sistemos priimamos, vadovaujantis hidraulinio bandymo, išorinės apžiūros ir sistemų veikimo patikrinimo rezultatais.
19. Priimant sistemą, turi būti pateikiama ši dokumentacija:
 - 19.1. Darbo brėžinių komplektas, turintis asmenų, atsakingų už montavimo darbų vykdymą, užrašus apie atliktų darbų atitikimą brėžiniams arba padarytiems juose pakeitimams;
 - 19.2. Paslėptų darbų aktai;
 - 19.3. Sistemų hidraulinio bandymo aktai.
20. Priimant vandentiekio sistemas turi būti nustatoma:
 - 20.1. Atliktų darbų ir pritaikytų medžiagų, armatūros, įrengimų atitikimas projektui ir veikiančių taisyklių reikalavimams;
 - 20.2. Nuolydžių teisingumas, vamzdynų ir įrengimų tvirtinimų stiprumas;
 - 20.3. Nebuvimas vamzdynuose skylių ir vandens nutekėjimų per vandens ėmimo armatūrą ir pan.;
 - 20.4. Tinklų, siurblių, armatūros, kontrolės-matavimo prietaisų ir kt. tinkamumas eksploatuoti.
21. Karštojo ir šaltojo vandentiekio sistemų priėmimo akte turi būti nurodyti:
 - 21.1. Sistemos hidraulinio bandymo ir jos veikimo patikrinimo rezultatai;
 - 21.2. Apibūdinimas ir duomenys apie teisingą siurblių, siurblių ir elektros variklių, darbą ir jų darbo atitikimą projektiniams duomenims;
 - 21.3. Atliktų darbų kokybės įvertinimas.

VI skyrius. PASTATO NUOTAKYNO VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

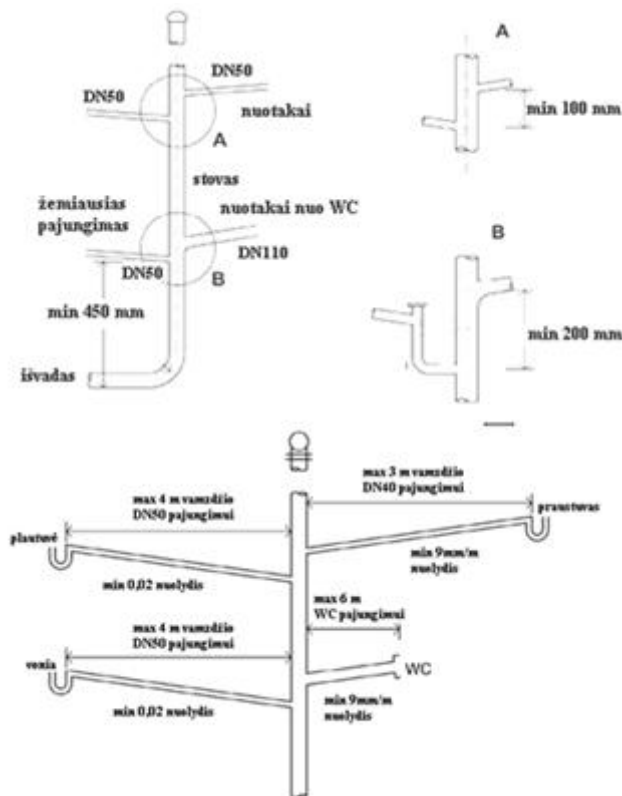
1 skirsnis. Vamzdžių montavimas

22. Montuojant nuotakyno sistemą būtina numatyti priemones nuo [3.11]:
 - 22.1. Kvapų sklaidimo, įrengiant hidraulinę užtvarą įlajų prijungimo prie nuotakyno vietose, taip pat neleidžiant nuotekoms iš vieno nuotako su hidrauline užtvara patekti į kito nuotako hidraulinę užtvarą; įrengiant vėdinimo stovus ir stovų vėdinamąsias dalis. Vėdinimo stovus ir stovų vėdinamąsias dalis sujungti su pastato vėdinimo sistemomis ir dūmtraukiais draudžiama;
 - 22.2. Pastato nuotekų šalinimo ir pastato vandentiekio susijungimo pavojaus, įrengiant patikrinimo įtaisus tuose taškuose, kuriuose gali kilti susijungimo pavojus;
 - 22.3. Nutekėjimo iš nuotakyno:
 - 22.3.1. sumontuojant uždaromuosius įtaisus, taip pat užtikrinant nustatytus nuolydžius ir greičius;
 - 22.3.2. įrengiant atskirą išvadą nuotekoms iš įlajų, kurių viršaus briaunos lygis yra žemiau už kiemo nuotakyno artimiausio šulinio dangčio lygį ir montuojant ant išvado uždarymo įtaisą su automatizuota pavara (kad būtų išvengta nuotekų išstvinimo iš išorės nuotakyno pastate);
 - 22.3.3. užtaisant nuotakyno perėjimo per pastato atitvaras angas nuotekų ir drėgmės nepraleidžiančiais statybos produktais, taip pat padengiant tokias pat savybes turinčiais statybos produktais 8-10 cm. stovo dalį, esančią virš perdangos (iki nuotakyno horizontalaus vamzdžio prijungimo prie stovo vietos) bei apvyniojant aukščiau nurodytas stovo dalis (iki užtaisymo bei padengimo) hidroizoliacines savybes turinčiais statybos produktais (nepalikant tarpų tarp statybos produkto ir stovo dalies).
23. Pastato nuotakynas turi būti įrengtas taip, kad oro slėgio svyravimai, atsirandantieji krintant nuotekoms stovuose, nepažeistų hidraulinį

užtvarų ir nesudarytų galimybės nuotakyno dujoms prasiskverbti į patalpas. Oro slėgio svyravimams išlyginti gali būti įrengiami orlaidžiai, vėdinimo vamzdžiai, vėdinimo stovai.

24. Nuotakyno vamzdžiai neturi būti uždaryti pastato konstrukcijose; jie turi būti prieinami apžiūrai, priežiūrai, remontui. Šis reikalavimas netaikomas išvadams.

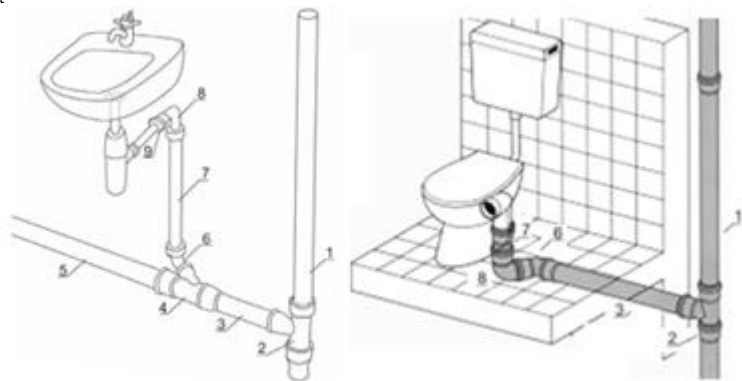
25. Vamzdžiai turi būti montuojami atsižvelgiant į rekomenduojamus horizontalius ir vertikalius atstumus, laikantis atitinkamų nuolydžių.



37 pav. Rekomenduojami montavimo atstumai

26. Buitinio nuotakyno nuotakai montuojami laikantis šių reikalavimų [3.11]:

- 26.1. Nuotakai tiesiami virš grindų arba palubėje.
- 26.2. Plautuvių ir praustuvų nuotakų, tiesiamų virš grindų, ašis daroma 80–100 mm aukščiau grindų.
- 26.3. Palubės nuotakai montuojami kiek galima arčiau lubų.
- 26.4. Skirtingų butų sanitarinius prietaisus įjungti į bendrą nuotaką neleidžiama.
- 26.5. Dviejų vonių, esančių tame pačiame aukštyje, nuotakai jungiami prie stovo išambiuoju keturšakiu arba atskirai dviem trišakiais.
- 26.6. Nuotakai su stovais virš grindų jungiami įvairiais trišakiais, keturšakiais, šakočiais, rinktuvais; palubėje, rūsyje ar techniniame aukšte – tik įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais.



38 pav. San.prietaisų pajungimo pavyzdžiai (1 – vamzdis Ø110, 2 – trišakis 87° Ø110/110 (WC prijungimui rekomenduojama naudoti trišakį 45° ir alkūnę 45°), 3 – vamzdis Ø110, 4 – trišakis 45° Ø110/50, 5 – vamzdis Ø110, 6 – alkūnę 45° Ø50 (WC Ø110), 7 – vamzdis Ø50 (WC Ø110), 8 – alkūnę 87° Ø50 (WC Ø110), 9 – guminė tarpinė)

27. Buitinio nuotakyno stovai montuojami laikantis šių reikalavimų [3.11]:

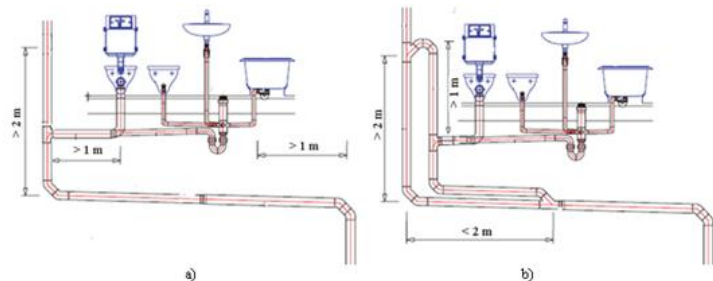
- 27.1. Stovai tiesiami pro visus pastato aukštus vienodo skersmens (ir tekamoji, ir vėdinamoji dalis) ir iškeliami virš stogo 0,3–0,5 m. Virš eksploatuojamo plokščio stogo stovo vėdinamąją dalį reikia iškelti ne mažiau 3,0 m. Visais atvejais, jos viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų. Stovų vėdinamąsias dalis jungti į vėdinimo sistemas, dūmtraukius neleidžiama.

27.2. Stovai tiesiami atvirai sienomis, kolonomis arba paslėptai sienų vagose, šachtose, paliekant prieinamus revizijų dangtelius.

27.3. Nuotekų stovai daromi vertikalūs.

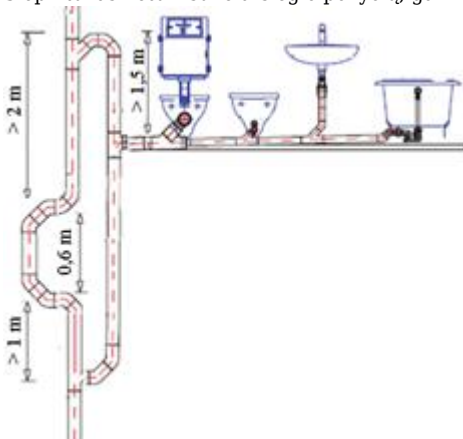
27.4. Dėl konstrukcinių sumetimų prireikus pakeisti stovo vietą, galima jame įmontuoti atotrauką ar gulsčiąją dalį.

27.5. Kai stove daroma gulsčioji dalis, aukšte virš jos esančius sanitarinius prietaisus rekomenduojama prijungti pagal (39 pav.) pateikiamas schemas.



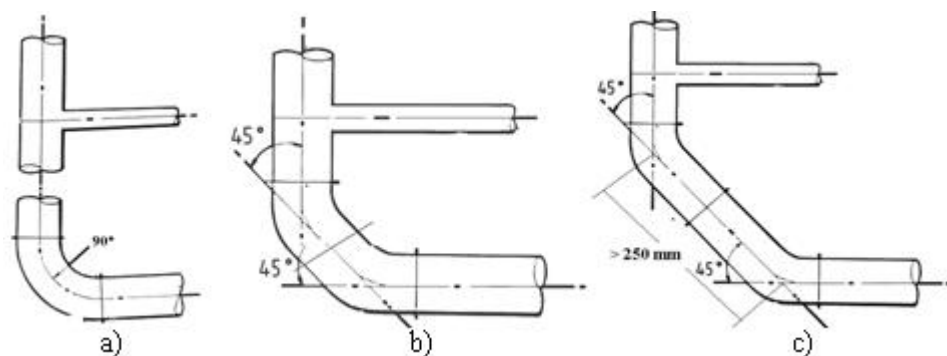
39 pav. Gulsčiosios stovo dalies įrengimo schemų pavyzdžiai: a) - kai stovas yra per 4 - 8 aukštus ir gulsčioji dalis ilgesnė kaip 2 m; b) - kai stovas yra per 4 - 8 aukštus ir gulsčioji dalis trumpesnė kaip 2 m

27.6. Aukštesnių nei 50 m pastatų stovuose reikia įrengti hidraulinės energijos slopintuvus taip, kad 30 m stovo aukščio tektų vienas slopintuvas. Slopintuvas neturi sukelti slėgio pokyčių, galinčių pažeisti sanitarinių prietaisų hidraulinės užtvaras (40 pav.).



40 pav. Energijos slopintuvo stove schema

27.7. Stovai prie išvadų arba gulsčiųjų dalių jungiami atsižvelgiant į pastato aukštį. Kai stovai yra tik per tris aukštus arba ne ilgesni kaip 10 m prie išvadų arba gulsčiųjų dalių jungiami dviem alkūnėmis po 45° arba viena alkūne 90° (a, b). Kai stovas yra daugiau nei per 3 aukštus arba yra > kaip 10 m naudojamos dvi alkūnės po 45° ir vamzdis tarp jų (c).

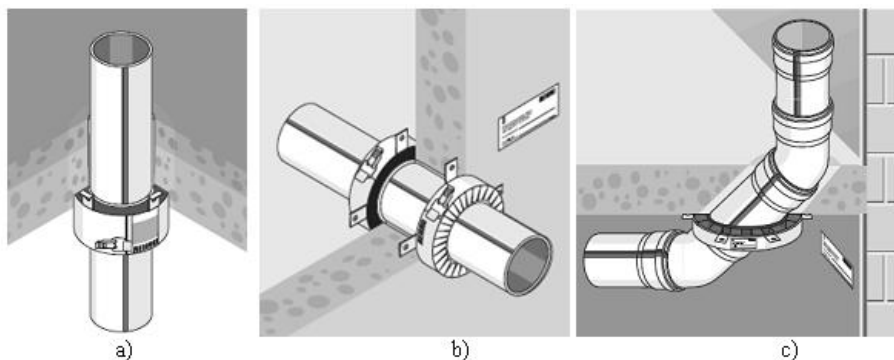


41 pav. Stovų jungimas prie išvadų

27.8. Montuojant nuotakyno stovus pastato inžinerinių sistemų šachtose, nišose, kanaluose, pastato inžinerinių sistemų kabinose, jų atitvarinės konstrukcijos turi būti iš nedegamų medžiagų.

27.9. Iš sunkiai degančiųjų medžiagų montuojamas nuotakynas perdangose, gaisrinėse sienose ir atitvarose turi būti aprūpinamas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplečiančiomis movomis arba stovai įrengiami atitinkamo atsparumo ugniai šachtose.

27.10. Tam tikrais atvejais, kai reikia užtikrinti apsaugą nuo gaisro, naudojamos priešgaisriniai žiedai. Atspari ugniai medžiaga, esanti žiedo viduje, mechanškai užsandarina reikiamą vietą ir ne mažiau kaip 90 minučių neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams.



42 pav. Priešgaisrinės movos panaudojimo pavyzdžiai (a – perdangoje, b – sienoje, c – lubose)

27.11. Kad pasiekti optimalią triukšmo izoliaciją, naudojamos visą vamzdį apjuosiančios, triukšmą sugeriančios apkabos, kurių skersmuo atitinka vamzdžio skersmenį. Rekomenduojamos apkabos su įdėklais iš akytosios gumos, kurios prie sienų tvirtinamos varžtais su plastikiniais kaišiais.

28. Buitinio nuotakyno išvada montuojami laikantis šių reikalavimų [3.11]:

28.1. Išvadus tikslinga įrengti vienoje pastato pusėje.

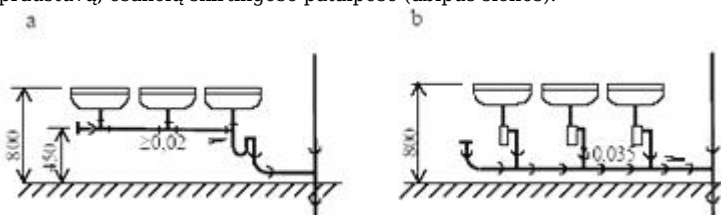
28.2. Jeigu išvadas tiesiamas po pirmąją (iš dviejų) eile stovų, įrengtų išilgai pastato, tai antrosios eilės stovai prie to paties išvado jungiami įžambiaisiais trišakiais, o jungiamojo nuotako nuolydis yra ne mažesnis kaip 0,05.

28.3. Išvadai tiesiami rūšio palubėje, rūšio sienomis arba grunte, po rūšio ar pastato (jei nėra rūšio) grindimis.

28.4. Patalpose su tvirta grindų danga išvadus reikia įgilinti 0,4–0,7 m, priklausomai nuo vamzdžių medžiagos.

28.5. Buitinėse patalpose vamzdinių viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m žemiau grindų apačios.

29. Hidraulinės užtvaros įrengiamos prie kiekvieno į buitinių nuotekų šalintuvą įjungiamo sanitarinio prietaiso (b). Vienoje patalpoje pastatytų praustuvų grupė gali būti apsaugota viena bendra hidrauline užtvara su revizija (a). Negalima jungti prie bendros hidraulinės užtvaros kelių praustuvų, esančių skirtingose patalpose (abipus sienos).



43 pav. Hidraulinę užtvarą įrengimas

30. Revizijos ir pravalos įrengiamos laikantis šių reikalavimų [3.11]:

30.1. Revizijos įrengiamos prieinamose vamzdinių vietose, o neprieinamose įrengiamos pravalos su prieinamoje vietoje įrengtais dangčiais.

Pravalos gali būti įrengiamos ir nuotakų pradžioje.

30.2. Nuotakynui valyti, stovuose, 1,0 m virš grindų, bet ne mažiau kaip 0,15 m virš tame aukšte prijungtos įlajos viršaus, įrengiamos revizijos. Stovuose revizijos būtinos: apatiniame ir viršutiniame aukšte, aukštuose virš atotraukų, penkiaaukščiuose ir aukštesniuose pastatuose – papildomai kas trys aukštai. Ties revizijomis paliekama anga su durėlėmis, mažiausiai 0,3 × 0,4 m dydžio. Revizijos sandarinimui po dangeliu dedamas gumos tarpiklis.

30.3. Ilguose išvaduose būtina įrengti revizijas ar pravalas tokiais atstumais: revizijos – kas 10–15 m, kai išvado skersmuo 50 mm, kas 12–20 m, kai skersmuo 100–150 mm, ir kas 15–25 m, kai skersmuo 200 mm ir didesnis; pravalos – kas 6–10 m, kai skersmuo 50 mm, ir kas 8–12 m, kai skersmuo 100–150 mm.

30.4. Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos dangteliu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ją paliekamas 0,2 × 0,2 m dydžio liukas.

31. Nuotakyno vamzdynas tvirtinamas laikantis šių rekomenduojamų reikalavimų:

31.1. Nuotekų vamzdynai tvirtinami kabliais, balneliais, pakabomis prie sienų, kolonų, lubų, sijų ir kitų statybinių konstrukcijų arba klojami ant specialių atramų. Vamzdžių tvirtinimui naudojamos apkabos, kurių vidinis diametras 1–2 mm didesnis už vamzdžio išorinį diametrą.

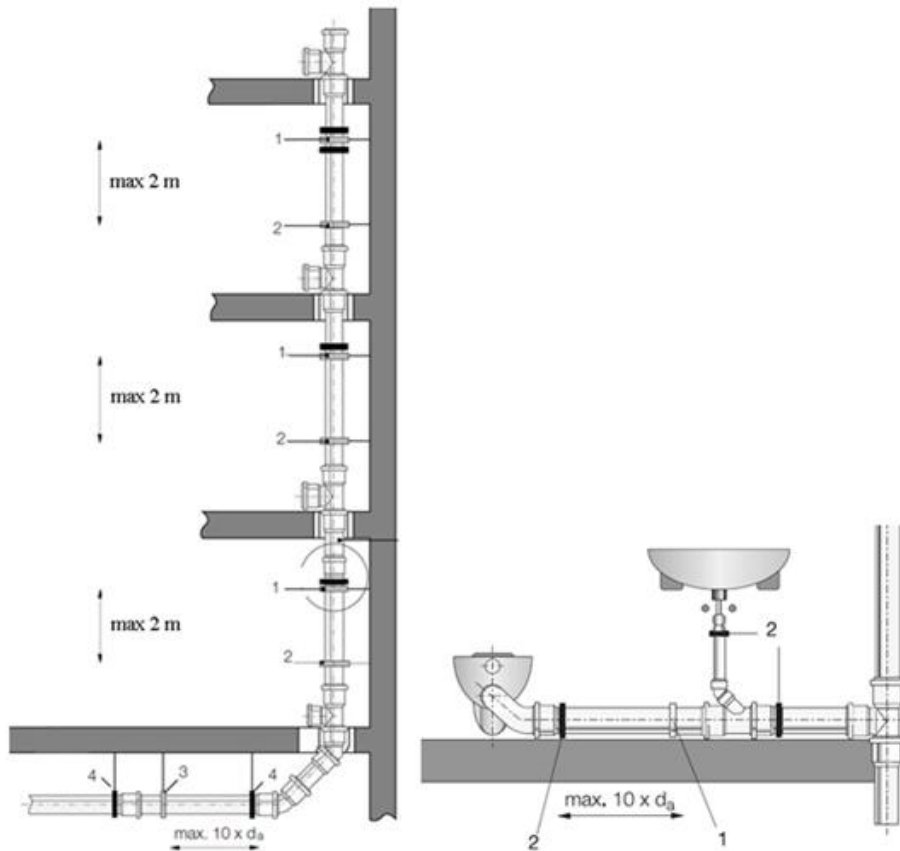
31.2. Vamzdžių apkabos reikia tvirtinti prie didelio paviršinio tankio statybinių konstrukcijų.

31.3. Atstumas tarp apkabų, tvirtinančių horizontalius vamzdžius, turi būti 10 x išorinis vamzdžio skersmuo.

31.4. Atstumas tarp apkabų, tvirtinančių vertikalius vamzdžius, turi būti 1–2 metrai, priklausomai nuo vamzdžio skersmens.

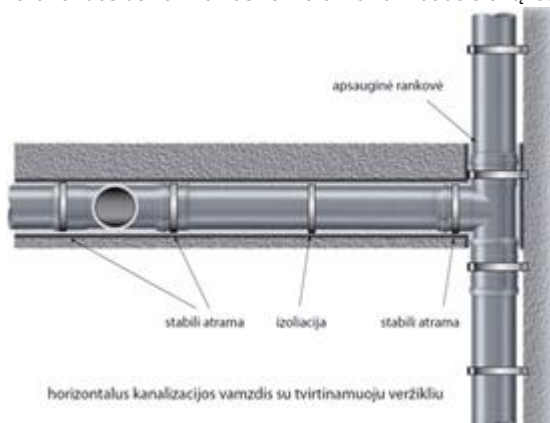
31.5. Stovus įrengiant atvirose montavimo šachtose ir aukštesiose patalpose (kai aukšto aukštis viršija 2,5 m), kiekvienam vamzdžiui rekomenduojama panaudoti vieną nejudamojo tvirtinimo apkabą ir vieną slankiojo tvirtinimo apkabą.

31.6. Nejudamojo tvirtinimo apkaba reikia pritvirtinti apatinį vamzdžio galą – iš karto ties fasonine dalimi. Slankiojo tvirtinimo apkabą reikia sumontuoti ne didesniu kaip 2 metrų atstumu virš nejudamojo tvirtinimo apkabos.



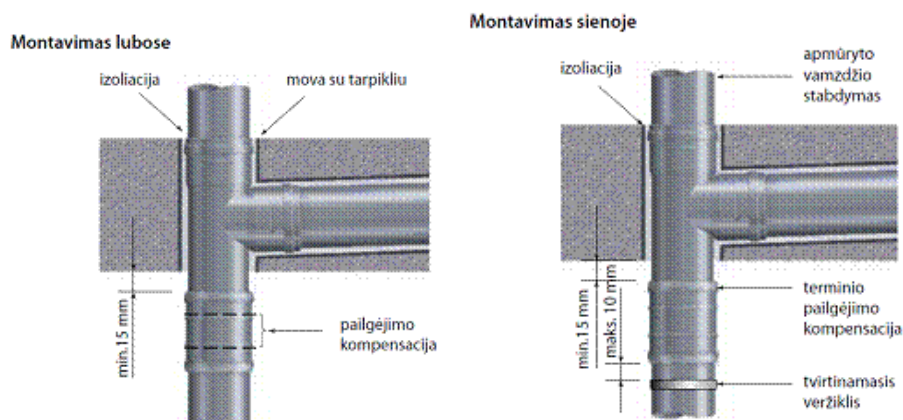
44 pav. Vamzdžių tvirtinimo schema (1 – slankioji tvirtinimo apkaba, 2 – nejudamojo tvirtinimo apkaba, 3 – slankioji tvirtinimo apkaba, 4 – nejudamojo tvirtinimo pakaba)

31.7. Horizontaliai klojamus vamzdžius reikia tvirtinti prieš mūrijant. Tada vamzdžiai nepasistumia, kaip atsitinka atliekant betonavimo darbus. Vertikaliuosius vamzdžius reikia tvirtinti vidaus sienų išėmose arba instaliavimui skirtuose kanaluose.



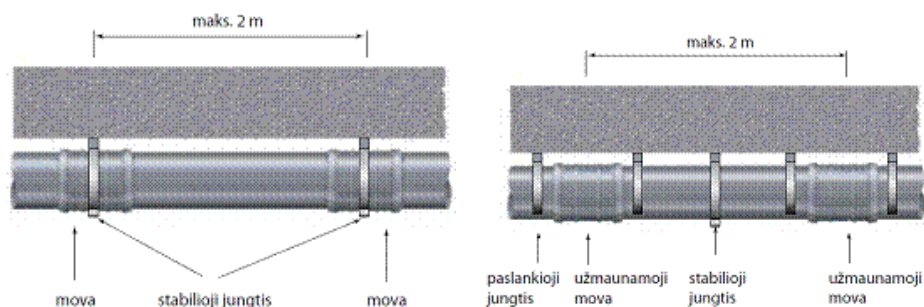
45 pav. Iš dalies įmūrijamo vamzdyno montavimas

31.8. Vamzdžiai jungiami pradedant nuo žemiausios vietos. Kai medžiaga dėl terminio poveikio pradeda plėstis, o apmūryta nekokybiškai, vamzdžiai išsiremia į betono sluoksnį, todėl jo paviršius gali trūkinėti. Pereidamas per kilpą, vertikalus vamzdis pajuda į apsauginę rankovę taip, kad liktų vietos vamzdinams plėstis dėl terminio poveikio.



46 pav. Dalinis kanalizacijos vamzdžių apmūrijimas

31.9. Atstumas tarp movų turi būti ne didesnis kaip 2 m. Atstumas tarp užmaunamųjų movų turi būti ne didesnis kaip 2 m. Apkaba per vidurį atkarpos prie pagrindo tvirtinama stabiliai. Prieš movą ir už movos montuojama paslankioji jungtis.



47 pav. Vamzdyno montavimas naudojant movas

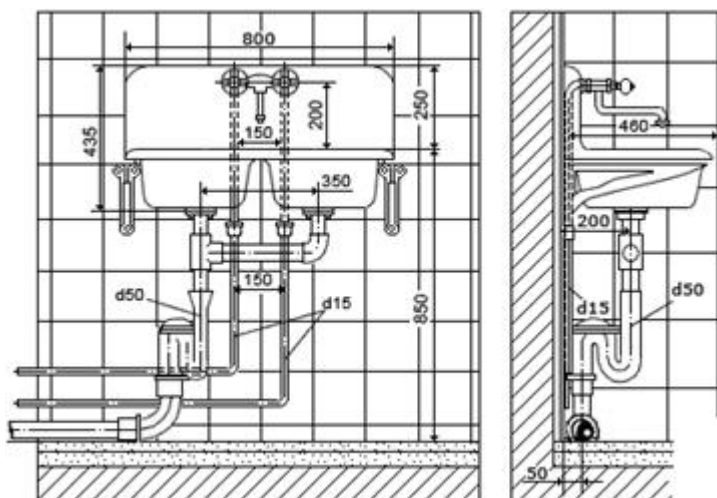
2 skirsnis. Sanitarinių prietaisų montavimo reikalavimai

32. 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, nuotėkų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

33. Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų konstrukciją ir deramą garso gesinimo laipsnį. Viešuosiuose tualetuose ir technologiniuose cechuose numatyti bekontaktiniai plautuvų ir praustuvų maišytuvai. Visose likusiose patalpose svirtiniai maišytuvai.

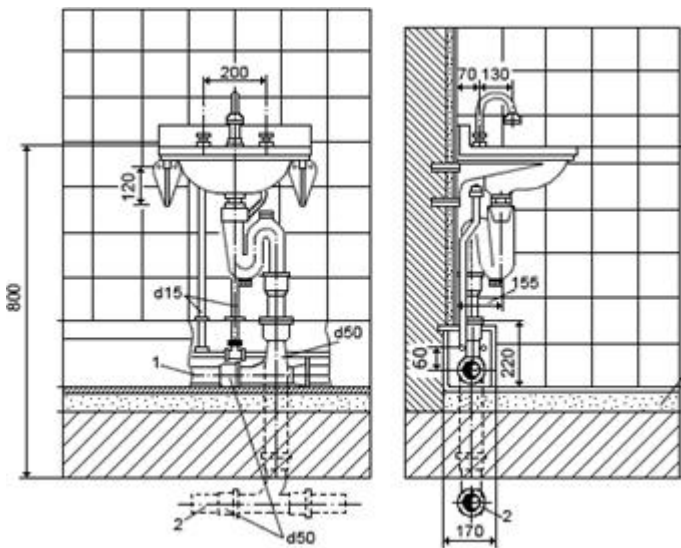
34. Sanitarinių prietaisų montavimui taikomi šie reikalavimai [3.11]:

34.1. Plautuvės įrengiamos 0,85 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus); sieniniai čiaupai tvirtinami 1,05 m aukštyje, o parankiniai prie plautuvės.



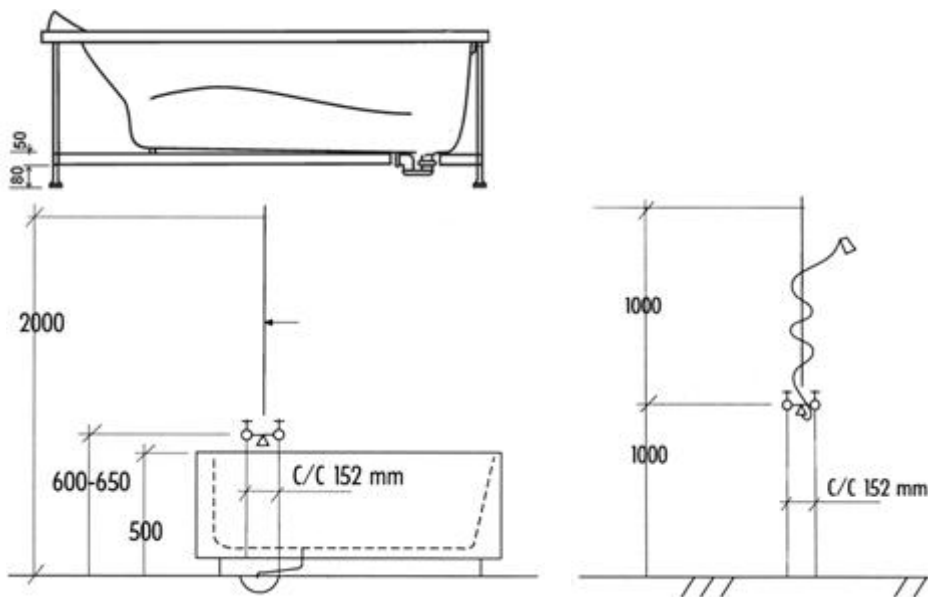
48 pav. Plautuvės įrengimo pavyzdys

34.2. Praustuvai įrengiami 0,80 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus); mokyklose – 0,70, vaikų darželiuose 0,6–0,5 m. Vandens ėmimo čiaupas tvirtinamas prie praustuvo arba prie sienos 0,20 m aukščiau prietaiso.



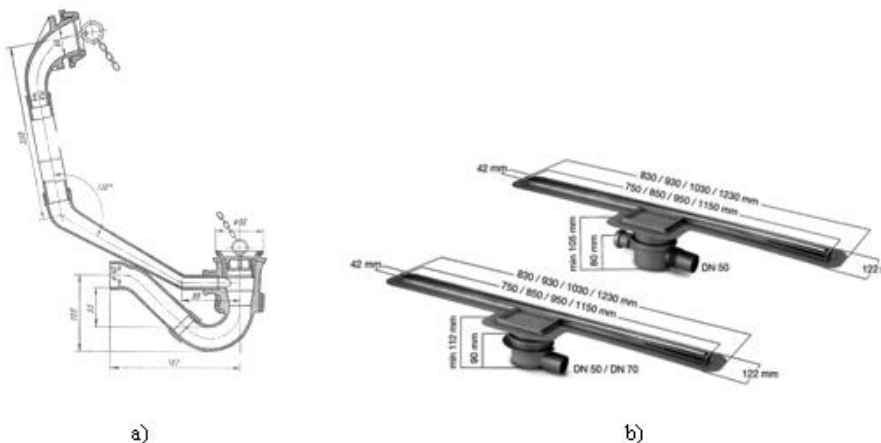
49 pav. Praustuvo įrengimo pavyzdys

34.3. Vonia statoma ant 130-150 mm aukšcio kocieliju taip, kad jos viršus būtų horizontalus; vonios čiaupas įmontuojamas sienoje 0,1 - 0,2 m aukštyje virš vonios viršutinės briaunos. Dušų maišomieji čiaapai įrengiami 1,0-1,20 m aukštyje virš grindų. Dušo galvutės laikiklis tvirtinamas 2 m aukštyje virš grindų.



50 pav. Vonios įrengimo pavyzdžiai

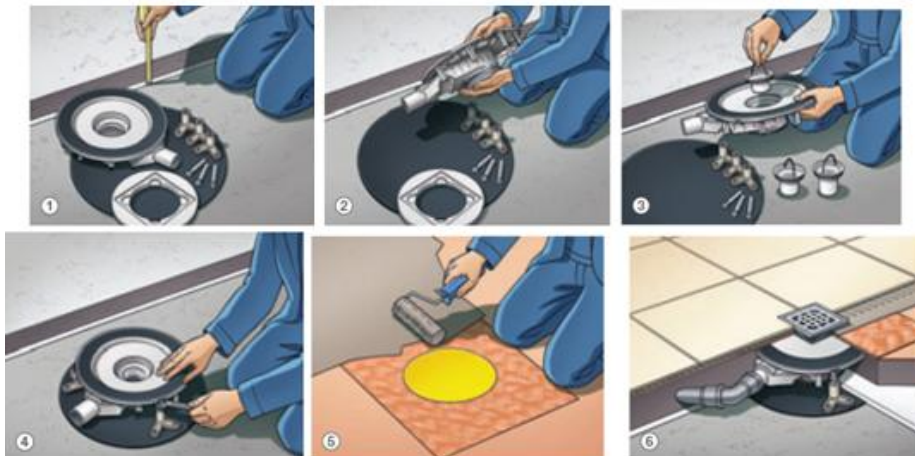
34.4. Vonioms ir dušo dugninėms būtini specialūs mažaaukščiai vandens uždoriai, o vonioms montuojami ir persipylimo mechanizmas. Persipylimo mazgas nebūtinas, jei vonios kambario grindų danga nelaidi vandeniui ir joje sumontuoti grindiniai latakai arba trapai.



51 pav. Persipylimo mazgo (a) ir grindinių lataukų (b) pavyzdžiai

34.4.1. Jei kitaip nenurodo gamintojas grindų trapas gali būti montuojamas sekančiai:

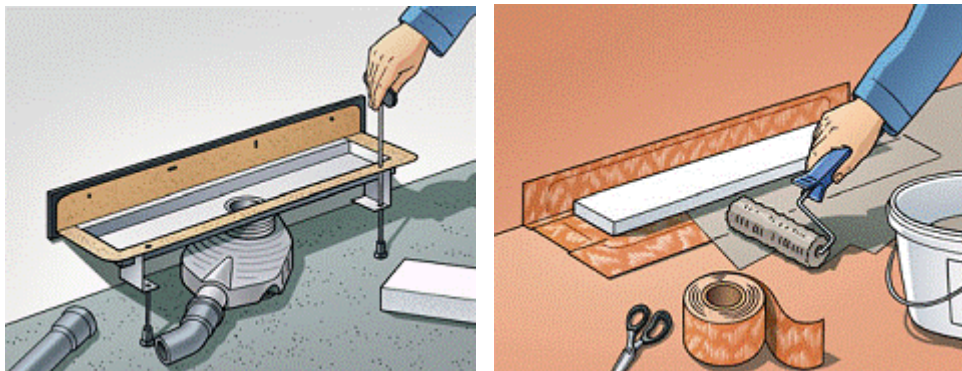
- Išmatuojamas grindų aukštis;
- Aukštį reguliuojamą pagrindą pritaikyti prie konstrukcijos;
- Pasirinkti norimą gaminį;
- Įdėti trapą ir garsą izoliacinį kilimėlį.
- Aukštį reguliuojamo pagrindo pagalba išlyginti milimetro tikslumu;
- Uždėti sandarinimo medžiagą, užtepti hidroizoliacinę dangą.



52 pav. Trapo montavimo pavyzdžiai

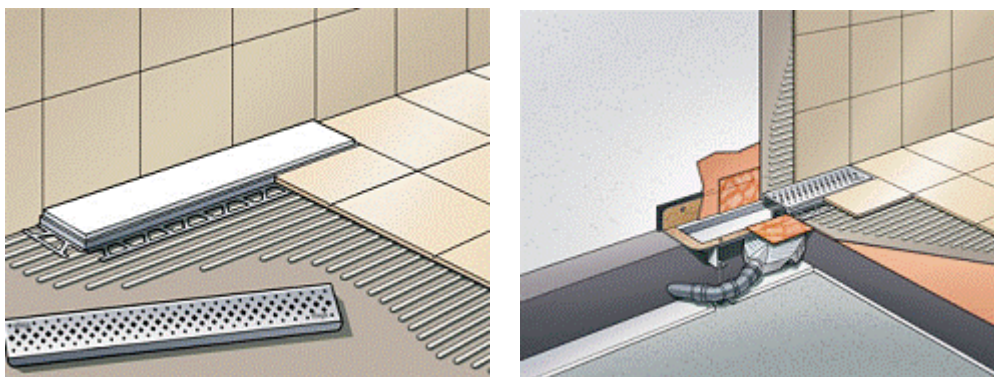
34.4.2. Jei kitaip nenurodo gamintojas dušo latakas gali būti montuojamas sekančiai:

- Dušo latakas ant grindų pastatomas tolygiai ir tiksliai. Kai yra statoma prie sienos, svarbus vaidmuo tenka izoliacinei juostai tarp latakų sieninio flanšo ir sienos.
- Izoliacinė juosta ir sandarinimo flanšo abrazyvinis paviršius garantuoja patikimą sukibimą su skysta hidroizoliacija.



53 pav. Dušo latakų montavimo pavyzdžiai

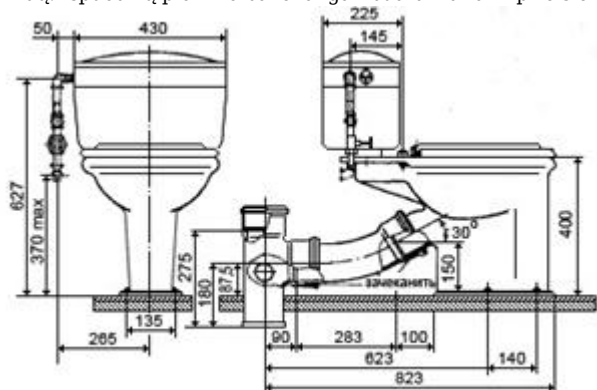
- Dušo latakas tiekiamas komplekte su bloku iš kieto putų polistirolo, kuris tuo pačiu metu yra ir plytelių klojimo pagalbinis elementas, ir apsauga montavimo metu. Prie bloko krašto tvirtinamas kampinis profilis, kad paskui būtų galima priklijuoti plyteles.
- Konstrukcija, kurios komplekte yra reguliuojamos grotelės užtikrina patogią ir ilgalaikę eksploataciją.



54 pav. Dušo latakų montavimo pavyzdžiai

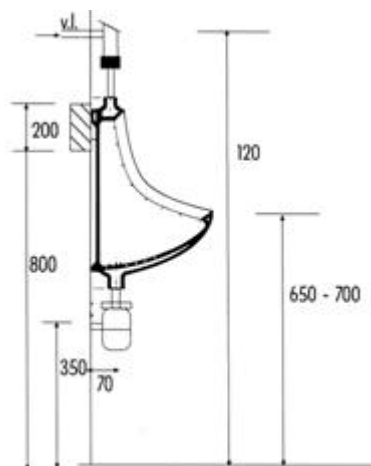
34.5. Sėdimieji išpuodžiai tvirtinami prie grindų, gembiniai prie sienos; suaugusiems skirtas išpuodžio viršus turi būti 0,4 m, vaikams – 0,3 m virš

grindų. Išpuodžių plovimo bakeliai gali būti tvirtinami prie sienos arba uždedami ant išpuodžio lentynėlės.



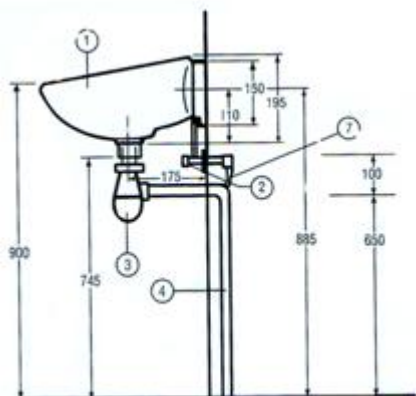
55 pav. Išpuodžio įrengimo pavyzdys

34.6. Sieniniai pisuarai suaugusiems statomi 0,65 m, o vaikams – 0,45 m aukštyje virš grindų. Pastatomieji pisuarai statomi grupėmis, surenkami iš atskirų sekcijų; prie kiekvienos sekcijos išleidimo atvamzdžio įmontuojama hidraulinė užtvara. Pisuarams montuojami 40 mm skersmens butelinio arba "S" tipo sifonai.



56 pav. Pisuarų įrengimo pavyzdys

34.7. Geriamo vandens fontanai suaugusiems montuojami 0,9 m aukštyje nuo grindų, vaikams – 0,5 – 0,7 m aukštyje. Fontano čiurkšlės aukštis ir forma priklauso nuo vandens tiekimo antgalio, vandens slėgio ir debito. Vandens kiekis reguliuojamas ventiliu 2, o čiurkšlė įjungiama ir sustabdoma mygtuko 6, valdančio vožtuvą, pagalba. Geriamo vandens fontanui pakanka sumontuoti 32 mm salyginio skersmens butelinį sifoną.

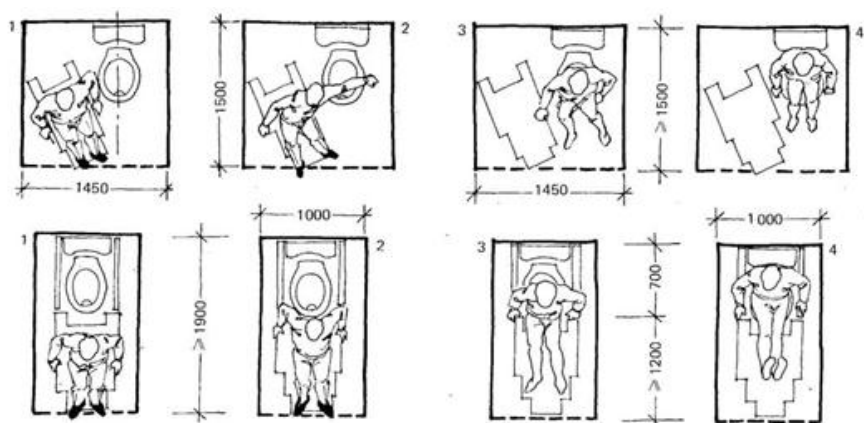


57 pav. Geriamojo vandens fontano įrengimo pavyzdys

3 skirsnis. Žmonių su negalia sanitarinių patalpų įrengimas

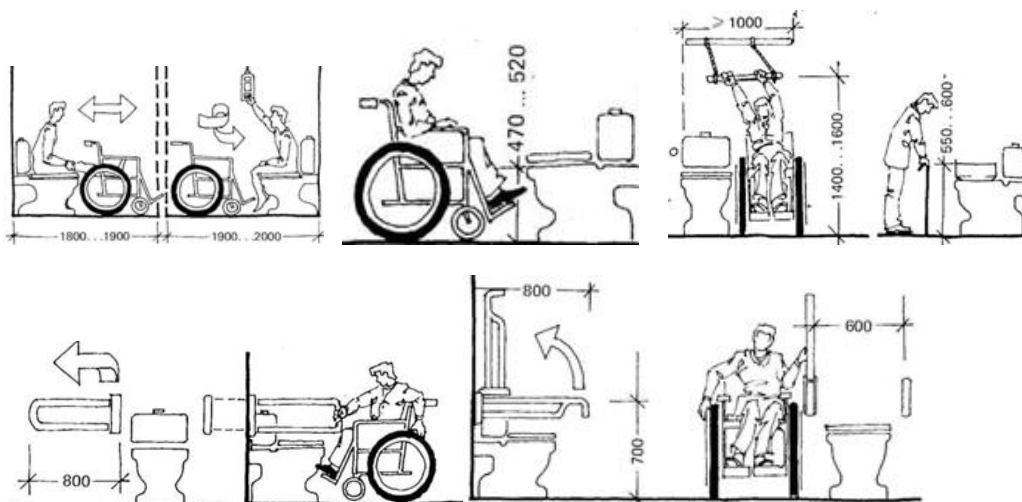
35. Sanitarinių patalpų prietaisų įrengimui taikomi šie reikalavimai:

35.1. Tuleto kabinų patalpoje takas palei kabinas turi būti ne siauresnis kaip 1500 mm. Kabinos dydis turi būti toks, kad, sumontavus būtinus prietaisus (unitazą, kriauklę, dušą ir kt.), kabinoje liktu laisvas 1500 mm skersmens plotas važimėliui važiuoti.



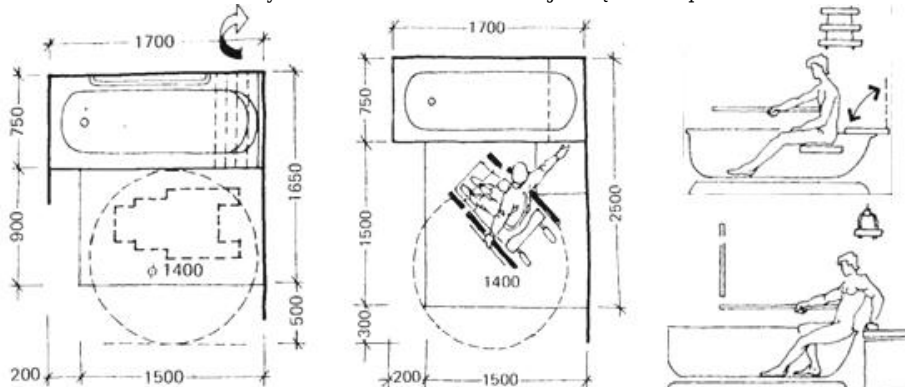
58 pav. Tualetų kabinos žmonėms su negalia įrengimo pavyzdžiai

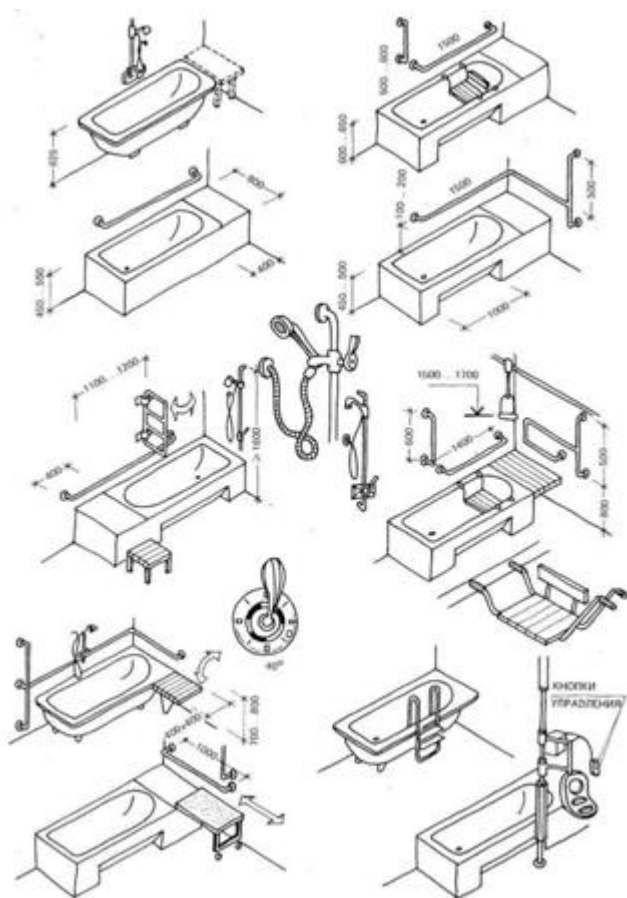
35.2. Išpuodis turi būti pastatytas taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimeliui pastatyti. Išpuodis turi būti pastatytas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Išpuodžio viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Šalia išpuodžio ant kabinos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



59 pav. Išpuodžių žmonėms su negalia įrengimo pavyzdžiai

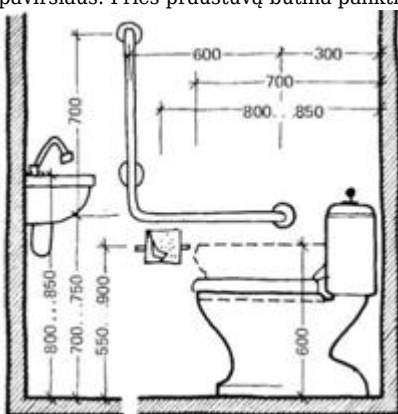
35.3. Vonios patalpoje, be vonios, gali būti įrengtas unitazas, praustuvas, suolelis, spintelė ar drabužių kabykla, vežimėlio aikštelė. Pati vonia turi būti 1700 mm ilgio ir 750 mm pločio, 450-650 mm aukščio su ne trumpesne kaip 1500 mm ilgio dušo žarna. Virš vonios turi būti stacionari arba uždedama ir stumdoma sėdynė. Virš vonios rekomenduojama įtvirtinti persėdimo iš vežimėlio į vonią įtaisą.





60 pav. Vonios patalpos žmonėms su negalia įrengimo pavyzdžiai

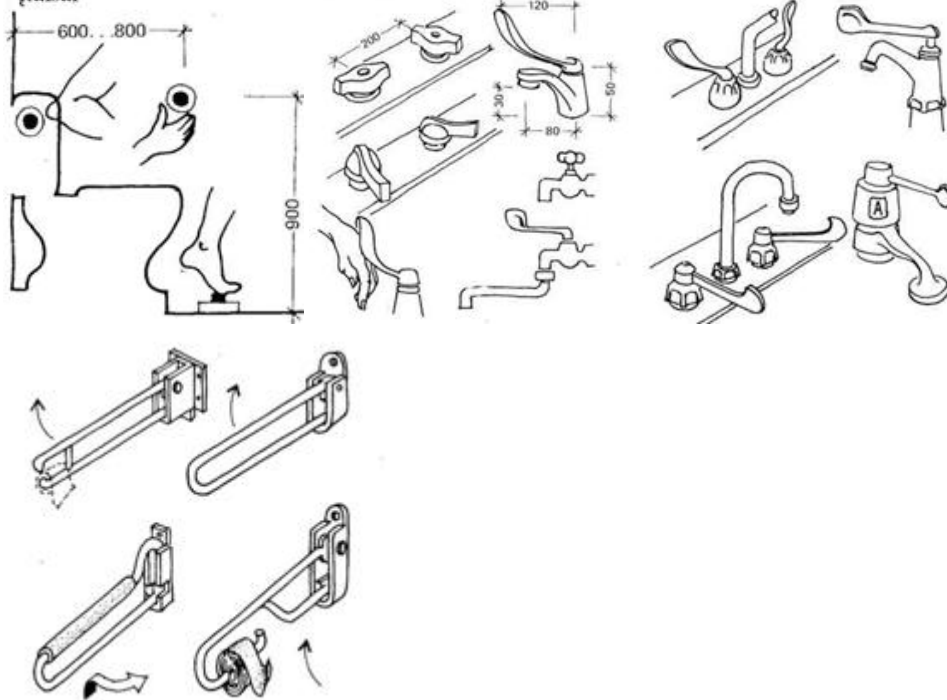
35.4. Praustuvas turi būti pakabintas ne arčiau kaip 300 mm nuo šoninės sienos; praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Prieš praustuvą būtina palikti ne mažesnę kaip 1200 mm x 900 mm dydžio aikštelę vežimėliui privažiuoti.



61 pav. Praustuvo žmonėms su negalia įrengimo pavyzdys

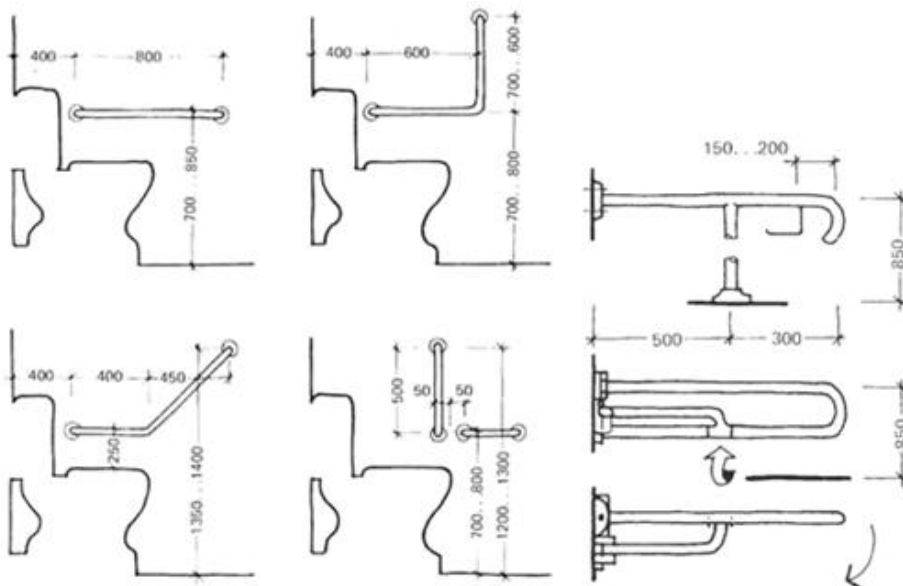
35.5. Praustuvų, dušų, vonių čiaupai turi būti svirtiniai. Unitazų ir pisuarų vandens nuleidimo įtaisai turi būti patogūs naudotis. Jie gali būti mechaniniai ar automatiniai. Sanitarinėse patalpose veidrodžiai turi būti pakabinti taip, kad apatinė atspindžio paviršiaus briauna būtų ne aukščiau kaip 850 mm nuo grindų paviršiaus. Rankšluosčius, rankų džiovintuvus, popieriaus, muilo laikiklius ir kitus elementus būtina kabinti 850-1200 mm aukštyje nuo grindų.

vandens nuleidimo įtaisai



62 pav. Sanitarinių patalpų įrangos įrengimo pavyzdžiai

35.6. Abipus išpuodžio 800 mm - 900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais. Abipus pisuaro ir virš jo 700-1100 mm aukštyje būtina įrengti horizontalius turėklus. Abipus praustuvo, ant sienų šalia vonios 800 mm-900 mm aukštyje reikia pritvirtinti turėklus.



63 pav. Turėklų įrengimo pavyzdžiai

35.7. Sanitarinės patalpos žmonėms su negalia bendras vaizdas pateiktas (64 pav.).



36. Pastatų šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų bandymai atliekami laikantis šių nurodymų:

36.2. Prieš bandymą patikrinama, ar nėra užsikimšę stovai.

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

36.4. Vamzdynai, pakloti po žeme arba kanaluose, užpildomi vandeniu iki pirmo aukšto grindų lygio, o vamzdynai pakloti konstrukcijose tarp aukštų – iki aukšto lygio.

36.5. Bandyto metu išoriškai apžiūrimi sujungimai. Jei sujungimuose nerandama nutėkėjimų ir vandens lygis bandomame vamzdyne nepažemėja, sistema laikoma tinkama eksploatuoti.

36.6. Pabaigus bandymą, vanduo iš sistemu išleidžiamas.

Bandymas apiforminamas aktu.

37. Priimant nuotekų sistemas, turi būti patikrinta: vamzdynų, sanitarinių prietaisų veikimo tvarkingumas.

38. Priemimo metu turi būti nustatyta:

38.1. Sumontuotų sistemų atitikimas projektui ir veikiančių taisyklių reikalavimams;

38.2. Nuolydžių teisingumas, vamzdynų ir prietaisų tvirtinimo patikimumas, tinklo ir sanitarinių prietaisų darbo tvarkingumas, pratekėjimų per sujungimus nebuvimas.

39. Priēmimo akte turi būti nurodyti:

39.1. Bandymo rezultatai:

39.2. Duomenys apie sanitarinių prietaisų darbą:

39.3. Duomenys apie atliktu darbu kokybę.

VII skyrius. PASTATO VANDENTIEKIO, NUOTAKYNO VAMZDYNŲ IZOLIAVIMAS

1 skirsnis. Bendrieji reikalavimai

40. Vamzdyno izoliavimui skirtos medžiagos ir gaminiai turi būti gamykloje išbandyti ir turėti atitinkamą Lietuvos sertifikatą. Izoliacija turi būti įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos, higienos ir kitų normatyvų reikalavimus.

41. Jie turi būti atsparūs ugnies ir dūmų poveikiui, netirpti ir neiirti vandenyje. Izoliacinė medžiaga turi būti elastinga, netrukdanti vamzdžiams plėstis.

42. Negalima naudoti izoliacinių medžiagų, kurios gali sukelti armatūros, fasoninių dalių ar vamzdynų cheminę arba skirtingų medžiagų sujungimo koroziją. Neleidžiama izoliuojančiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kuriuose yra asbesto.

43. Izoliacines medžiagos reikia saugoti nuo lietaus, vėjo, sniego ir smūgių poveikių. Jeigu izoliacijos sandėliuojamos atviroje vietoje, tai jas reikia pakelti nuo grunto, sukraunant ant padėklo. Naudojant tokį sandėliavimo metodą, sunkesnės izoliacijos medžiagos sukraunamos apačioje, o ant viršaus kraunamos lengvesnės izoliacijos medžiagos. Padėklų su multipaketais nereikia papildomai uždengti, kai jie laikomi atviroje vietoje. Izoliacijos pakuotė reikia atidaryti greta montavimo vietos ir betarpiškai prieš pat montavimą. Toks darbo metodas palengvina darbą ir žymiai sumažina izoliacijos pažeidimų riziką.

44. Šalto geriamo vandens vamzdyną reikia apsaugoti nuo išlimo. Geriamo vandens temperatūra čiaupe neturi viršyti 25 °C. Siekiant išvengti kondensato, vamzdžius būtina izoliuoti taip, kad izoliacijos paviršiaus temperatūra būtų didesnė nei rasos taško temperatūra. Vamzdyną negalima montuoti ant šiltų statinio konstrukcijų, pvz., židinio ar šildomos sienos.

45. Karšto vandens vamzdina būtina izoliuoti nuo šilumos nuostolių.

46. Vamzdynu, sumontuotu atvirai, izoliacijos storis gali būti priimamas pagal 4 lentelę.

4 lentelė

Izoliācijas storiu lentelē

	Vamzdyno, armatūros rūšys	Minimalus izoliacijos storis, mm
1	Vidinis vamzdžio skersmuo 22mm	20
2	Vidinis vamzdžio skersmuo 22mm – 35mm	30
3	Vidinis vamzdžio skersmuo 35mm – 100mm	Lygus vidiniam skersmeniui
4	Vidinis vamzdžio skersmuo 100mm	100
5	Vamzdynai nutiesti per sienas, perdangas, vamzdynų susikryžavimo vietose, prie sujungimų	½ eilutėse 1-4 nurodytų reikalavimų

47. Priešgaisrinės izoliacijos charakteristikos - bazinė medžiaga - nedegi. Izoliacijos storis 20 mm nuo Ø20 iki Ø65 mm skersmens vamzdžiams, 30 mm nuo Ø80 iki Ø100 mm skersmens vamzdžiams ir 40 mm Ø100mm skersmens vamzdžiams.

48. Vamzdyno dalys, kuriomis tiekiamas vanduo į atskirus sanitarinius prietaisus ir kita, kurių ilgis iki 0,9 m, gali būti neizoliuojamos.

2 skirsnis. Izoliacijos įrengimo reikalavimai

49. paruošiamieji darbai:

49.1. cinkuoti neizoliuoti plieniniai vamzdžiai ir fasoninės dalys naudojami šaltojo, karštojo vandentiekų sistemose po montavimo ir išbandymo dažomi. Ketinė armatūra taip pat dažoma. Neizoliuoti vamzdynai ir fasoninės dalys dažomi. Armatūra iš antikorozinės medžiagos (bronzos, žalvario) paliekama nedažyta.

49.2. Vamzdynai prieš izoliavimo darbus ir dažymą nuvalomi šepečiu, vėliau nuo jų nuvalomi riebalai ir purvas. Valomasis paviršius turi būti sausas, turėti temperatūrą $> 0^{\circ}\text{C}$, ir oro drėgnumas mažiau 80% .

49.3. Dažai turi būti atsparūs vandens - cheminių medžiagų mišinio poveikiui, atlaikyti temperatūrą $+80^{\circ}\text{C}$. Oro, dažomo paviršiaus ir dažų temperatūra turi būti ne žemesnė kaip $+10^{\circ}\text{C}$, oro drėgnumas $<80\%$. Dengiama šepečiu arba aukšto slėgio purškikliu.

49.4. Apie vamzdynų paruošimą šiluminio izoliavimo darbams atlikti turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.

50. Izoliuotų vamzdynų paviršiaus pažymimas spalviniais žiedais pagal vamzdyno paskirtį ir rodyklėmis - srauto tekėjimo kryptį nurodyti. Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis.

51. Izoliavimo darbai:

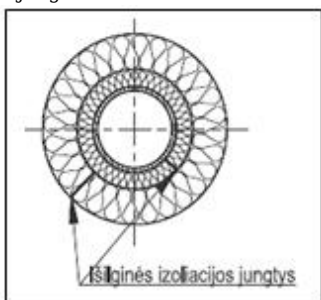
51.1. Vamzdynų izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.

51.2. Posūkių vietose izoliacija turi būti sutvirtinta korozijai atspariu tinklu ir jos paviršius uždengtas tokia pačia danga, kaip tiesiosiose vamzdynų atkarpose, arba turi būti naudojami sertifikuoti, šiam tikslui skirti gaminiai.

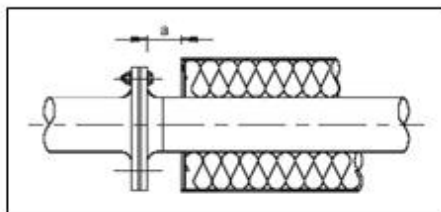
51.3. Sutvirtinant izoliaciją metalinėmis detalėmis (pvz., apkabomis), šios detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos ir išdėstytos ne rečiau kaip kas 300 mm, taip pat izoliuojamų tarpų galuose. Vamzdynų atramų ir izoliacijos apkabų vietose neturi būti sumažinama izoliacijos šiluminė varža.

51.4. Naudojant vamzdynų izoliavimui kelis šilumą izoliuojančios medžiagos sluoksnius, atskirų sluoksnių siūlių vietos turi nesutapti.

51.5. Ties flanšiniams sujungimams turi būti paliekamas neizoliuotas tarpas, kad būtų galima išardyti sandūrą, neardant izoliacijos. Flanšinio sujungimo vietose turi būti naudojamos nuimamos šilumą izoliuojančios konstrukcijos. Tarpo dydis $a = \text{varžto ilgis} + 20\text{mm}$



65 pav. Išilginių jungčių įrengimas



66 pav. Izoliavimas flanšinio sujungimo vietose

51.6. Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamomis izoliuojančiomis konstrukcijomis, kurių šiluminė varža būtų ne mažesnė už gretimų vamzdžių šiluminės izoliacijos šiluminę varžą.

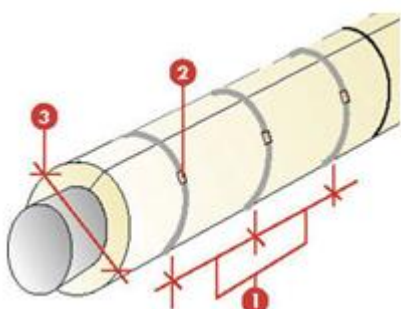
52. Izoliaciją tvirtinama sekančiais:

52.1. plienine viela arba plienine juosta ne didesniais kaip 300 mm intervalais bet ne mažiau kaip vienas tvirtinimas sekcijai (nedideli gabalai ar alkūnių tvirtinimo vietose);

52.2. Jei $D_{is} < 500$ mm izoliacija tvirtinama naudojant 0,9 mm storio cinkuotą plieninę vielą.

52.3. Jei $D_{is} \geq 500$ mm naudojamos 13x0,4 mm plastikinės arba plieninės juostos su specialiais užraktais.

52.4. Jeigu izoliuojamo vamzdžio temperatūra yra $> +200^{\circ}\text{C}$, būtina naudoti metalines juostas.



67 pav. Izoliacijos tvirtinimas

1. ≤ 300 mm

2. Skersiniai sujungimai :

Kai išorinis skersmuo < 500 mm: cinkuota plieninė viela 0.9 mm

Kai išorinis skersmuo ≥ 500 : plieninė juosta su fiksuojančiomis sąvaržomis)

3. Išorinis skersmuo.

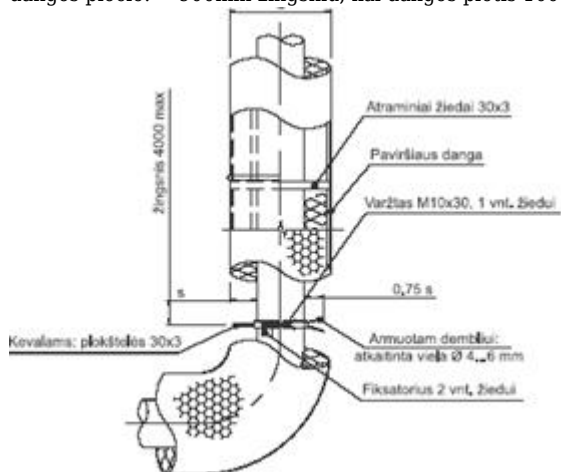
52.5. Vamzdžių alkūnės izoliuojamos naudojant iš vamzdžių kevalų išpjautus segmentus. Izoliuojant dembliu, alkūnių izoliavimo vietose plyšiai sandarinami mineraline vata. Sulenkti sujungimai tvirtinami plastikine ar metaline juosta.

52.6. Skersiniai ir išilginiai sujungimai apsauginio sluoksnio paviršiuje užklijuojami plastikine juosta.

53. Vertikalių vamzdžių izoliavimas atliekamas sekančiai:

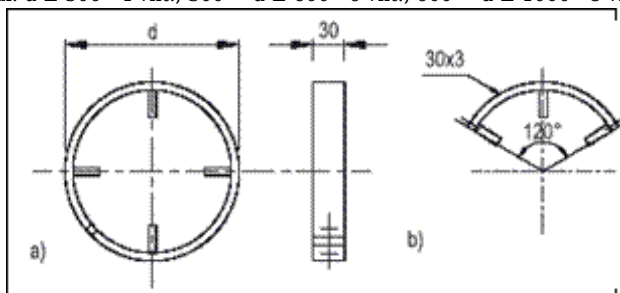
53.1. Jeigu vertikalūs vamzdiniai yra daugiau nei 4m aukščio, privaloma montuoti izoliacinę medžiagą palaikančius žiedus. Žiedai montuojami ne rečiau kaip kas 4000mm. Kad nepasislinktų vertikalia kryptimi, žiedai fiksuojami dviem privirintais 1-1.5mm storio, 30x30mm kampuočiais priešingose vamzdžio pusėse. Jeigu ant vamzdinio montuojami armuoti dembliai, prie metalo juostos privirinama $\approx 4-6$ mm vielos smeigės, jeigu kevalai – 3 x 30mm plokštelės. Plokštelių ir smeigių kiekis priklauso nuo išorinio izoliuoto vamzdinio skersmens.

53.2. Jeigu izoliuoti vamzdynai dengiami metalo dangomis, būtina naudoti atraminius žiedus paviršiaus dangai. Vertikaliems vamzdynams atraminiai žiedai montuojami žingsniu ≤ 2400 mm. Horizontaliems vamzdynams atraminiai žiedai paviršiaus dangai montuojami priklausomai nuo dangos pločio: ≈ 900 mm žingsniu, kai dangos plotis 1000mm; ≈ 1000 mm žingsniu, kai dangos plotis 1250mm.



68 pav. Vertikalių vamzdžių izoliavimas

54. Reikalavimai atraminiams žiedams: metalo juosta 30 x 3mm; atramų skersmuo ne mažiau $\varnothing 6$ mm; atramų skaičius vertikaliems vamzdynams, kai: $d \leq 300 - 4$ vnt., $300 < d \leq 600 - 6$ vnt., $600 < d \leq 1000 - 8$ vnt.



69 pav. Atraminis žiedas: a) vertikaliems vamzdynams, b) horizontaliems vamzdynams

55. Vamzdinių kevalų be dangos montavimas atliekamas sekančiai:

55.1. Vamzdžių kevalas uždedamas aplink vamzdį ir apšukamas plienine viela arba plienine juosta ne didesniais kaip 300 mm intervalais.

Kiekvienas izoliavimo kevalas turi būti bent vieną kartą pritvirtintas. Mažesnio už 500 mm išorinio skersmens vamzdžių kevalai tvirtinami naudojant 0,9 mm storio cinkuotą plieninę vielą. Kai vamzdinių kevalų išorinis skersmuo yra 500 mm arba didesnis, priklausomai nuo aplinkybių naudojamos 13x0,4 mm plastikinės arba plieninės juostos.



70 pav.

55.2. Vamzdžių alkūnės izoliuojamos naudojant iš vamzdžių kevalų išpjautus segmentus, kurių kiekvienas turi būti pritvirtintas mažiausiai viena juosta. Alkūnės taip pat gali būti izoliuotos tinklu perpintais dembliais.



71 pav. Vamzdžių alkūnės izoliavimas

55.3. Ant izoliacijos uždengiama plastikinė danga išpjaunama priklausomai nuo išorinio vamzdžių kevalo skersmens, paliekant kraštų persidengimui apie 25 mm.

55.4. Danga tvirtinama plastikinėmis kniedėmis



72 pav. Vamzdžių alkūnės izoliavimas

55.5. Alkūnės uždengiamos iš anksto išpjautais plastikiniais alkūnių segmentais. Skersiniai sujungimai užključuojami plastikine juosta. Vamzdžių kevalų galai užbaigiami priderinimo detalėmis. Kevalo galo užbaigimo juosta sulenkama aplink kevalo galą ir sukniedijama.



73 pav. Vamzdžių izoliavimas

56. Vamzdinių kevalų su danga montavimas atliekamas sekančiai:

56.1. Izoliavimo metu izoliuojamojo objekto ir izoliacinės medžiagos temperatūra turi būti ne mažesnė kaip +10°C.

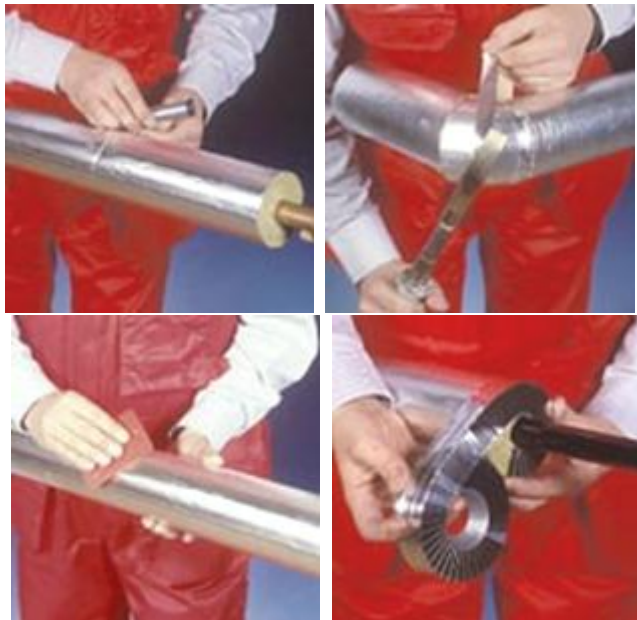
56.2. Izoliacinės medžiagos temperatūra turi susilyginti su izoliavimo aplinkos temperatūra.

56.3. Suvyniotą juosta visada laikoma kambario temperatūroje.

56.4. Juosta sujungiami paviršiai turi būti švarūs ir sausi.

56.5. Vamzdžių kevalų sujungimai turi būti sandarūs, tačiau be papildomų įtempimų, tas pats taikytina ir laikikliams bei kitoms detalėms.

56.6. Sujungimas sutvirtinamas vieliniais ryšiais, plienine apkaba arba juosta. Sulenkti sujungimai tvirtinami karštu sandarinimu arba juosta. Vamzdžių kevalų galai užbaigiami priderinimo detalėmis. Kevalo galo užbaigimo juosta sulenkiamą aplink kevalo galą ir suknedijama.



74 pav. Vamzdžių izoliavimas

56.7. Išilginius paviršius būtina gerai prispausti vieną prie kito. Išilginį sujungimą užsandarinti juosta. Sujungimą gerai prispausti.

56.8. Atliekant skersinius sujungimus, naudojama dvipusė juosta, daromi trys tvirtinimai į metrą. Juosta uždedama ant siūlės. Suglaustomas juostos galas lipniais paviršiais, vieną paliekant ilgesnį už kitą. Ilgesnis galas užklijuojamas ant siūlės.



75 pav. Vamzdžių izoliavimas

VIII skyrius. VANDENTVARKOS ŪKIO EKSPLOATAVIMAS

57. Norėdamas prijungti prie vandentiekio ir nuotekų tinklo naujus vartotojus arba padidinti suvartojamo vandens ar šalinamų nuotekų ir teršalų kiekį plečiamuose bei gamybą didinančiuose objektuose, vartotojas (ABONENTAS) turi pateikti reikiamą paraišką ir gauti iš TIEKĖJO technines sąlygas normatyvinių statybos techninių dokumentų nustatyta tvarka.

58. Vanduo ABONENTUI pradedamas tiekti, o nuotekas priimti tik įvykdžius techninių sąlygų ir projekcinės dokumentacijos reikalavimus, likvidavus išaiškintus defektus, gavus iš TIEKĖJO pažymą apie šių reikalavimų įvykdymą ir nustatyta tvarka įforminus vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo sutartį.

59. Juridinis ir fizinis asmuo, norintis prijungti objektą prie vandentiekio ir nuotekų tinklo, turi ne vėliau kaip prieš 7 d. iki pageidaujamos objekto prijungimo dienos paduoti paraišką TIEKĖJUI. Per tris darbo dienas TIEKĖJAS privalo nurodyti pareiškėjui galimo prijungimo dieną. Ši diena nebūtinai turi sutapti su pareiškėjo pageidavimu.

60. Be suderinimo su TIEKĖJU, pabloginus vandentiekio įvado ar nuotekų išvado aptarnavimo sąlygas (užstačius, užsodinus ar pan.), jį remontuoja ABONENTAS. Reikalui esant pašalina kliūtis arba nutiesia naują įvadą (išvadą) savo lėšomis.

61. Prie nuotekų tinklo, esant atskirtajai nuotekų sistemai, draudžiama jungti drenažo ir paviršiaus nuotekų tinklą.

62. Tiekėjas turi tikrinti vandentiekio ir nuotekų tinklą, jeigu jie bus prijungti prie gyvenvietės vandentiekio ir nuotekų tinklo, statybos darbų kokybę. TIEKĖJO pastabos ir nurodymai yra privalomi.

63. Vamzdynų ir įrenginių hidraulinio (pneumatinio) bandymo ir plovimo laikas derinamas su TIEKĖJU.

64. Pastatytą vandentiekio tinklą ir įrenginius išvalo ir dezinfekuoja juos stačiusi organizacija. Atliekant šiuos darbus ir imant vandens pavyzdžius, dalyvauja TIEKĖJO atstovas.

65. Į pastatytus ar rekonstruotus statinius leidžiama tiekti vandenį tuomet, kai jų savininkai įforminti TIEKĖJO ABONENTAIS.

66. Ruošdamas priėmimo naudoti aktą, užsakovas (statytojas) pateikia: vieną projekcinės dokumentacijos egzempliorių, kuriame užfiksuoti statinyje statybos metu padaryti pakeitimai, priėmimo naudoti komisijos akto apie statinio priėmimą naudoti kopiją, atliktų darbų bei hidraulinių

(pneumatinų) bandymų aktus ir inžinerinių komunikacijų geodezines nuotraukas, taip pat objekto vandentiekio tinklo vandens cheminės ir bakteriologinės analizų korteles.

67. Priimant naudoti vandentiekio ir nuotekų tinklą, prieš priėmimo (galutinį) bandymą, vamzdžių ir jų sandūrų kokybė turi būti patikrinama televizinės aparatūros pagalba.

68. ABONENTO nutiestas vandentiekio ir nuotekų tinklas (išskyrus įvadus ir išvadus), kuris prijungiamas prie gyvenvietės tinklo, perduodamas TIEKĖJUI pagal sutartį eksploatuoti.

69. Vandentiekio įvadai, VAM ir nuotekų išvadai gali pereiti iš ABONENTO į TIEKĖJO NUOSAVYBĘ abipusiu susitarimu, surašant aktą arba sutartį, nurodant jų vertę.

70. TIEKĖJAS atsako už jo balanse esančio vandentiekio bei nuotekų tinklo ir jų įrenginių eksploatavimą, avarių likvidavimą bei geriamo vandens kokybę vandentiekio tinkle.

71. Už neperduotų TIEKĖJUI tinklo, įvadų ir išvadų iki sutartyse nurodytos ribos, apvedimo linijų, priešgaisrinių sklendžių ir vidaus tinklo eksploatavimą, vandens kokybę juose atsako ABONENTAS.

72. Rūsiuose ir pusrūsiuose sanitariniai prietaisai turi būti sumontuoti tik už automatiškai užsidarančios sklendės. Už rūsio (pusrūsio) užtvindymą TIEKĖJAS neatsako.

73. Vandentiekio ir nuotekų tinklo priklausomybės ribos bei VAM priklausomybė privalo būti nurodyta vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo sutartyje tarp TIEKĖJO ir ABONENTO.

74. VAM, priklausantys ABONENTUI, gali būti perduodami eksploatuoti TIEKĖJUI pagal sutartį.

75. Jeigu ABONENTAS perduoda TIEKĖJUI VAM, kurio skaitikliui iki naujos patikros termino likę mažiau kaip vieneri metai, ABONENTAS privalo sumokėti vienos patikros, skaitiklio nuėmimo ir pastatymo išlaidas.

76. Įvykdes TIEKĖJO nustatytas technines sąlygas, būsimasis ABONENTAS teikia TIEKĖJUI paraišką dėl naudotino vandens ir šalintinių nuotekų kiekio ir pastarųjų užterštumų. TIEKĖJAS per 5 dienas (nuo paraiškos gavimo) paruošia vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo sutartį.

77. ABONENTAS, rekonstruodamas objektą arba keisdamas jo paskirtį, didindamas vartojamo vandens ir šalinamų nuotekų bei teršalų kiekį, privalo gauti ir įvykdyti naujas technines sąlygas. Jeigu tai nevykdoma, TIEKĖJAS neatsako už sutrikusį vandens tiekimą ir gali nutraukti sutartį.

78. TIEKĖJAS gali pradėti ABONENTUI tiekti vandenį tik tada, kai vandens kokybė ABONENTO tinkle atitinka standarto reikalavimus ar TIEKĖJO tiekiamo vandens kokybę.

79. ABONENTAS privalo reguliariai apžiūrėti savo balanse esantį vandentiekio ir nuotekų tinklą bei įrenginius, likviduoti vandens nutėkėjimą, užsikimšimus, periodiškai atlikti jo profilaktiką bei kartą per 2 metus išplauti savo objekto vidaus tinklą ir apie tai surašyti aktą su TIEKĖJO atstovu.

80. TIEKĖJAS turi teisę:

81. Įrengti vandentiekio įvaduose prietaisus, ribojančius momentinį vandens vartojimą;

82. Jeigu atliekant įvado ar išvado remontą paaiškėja, kad jis sugedęs ABONENTO priklausomybės ribose, už įvado ar išvado remonto darbus ABONENTAS per mėnesį apmoka pagal TIEKĖJO pateiktą sąskaitą. Nesumokėjus per mėnesį, įvadas ar išvadas atjungiamas nuo TIEKĖJO tinklo ir vėl prijungiamas tik sumokėjus skolą bei įvado ar išvado išjungimo ir įjungimo išlaidas.

XIX skyrius. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

83. Šios Vilniaus technologijų ir dizaino kolegijos parengtos ir Lietuvos statybininkų asociacijos patvirtintos Statybos taisyklės įsigalioja įmonei tapus Lietuvos statybininkų asociacijos arba Lietuvos santechnikų asociacijos, arba Statybos taisyklių elektroninės sistemos „STATAI“ nare ir Statybos taisykles patvirtinus įmonės vadovo tvarkomuoju dokumentu. Jos yra privalomas minimalius reikalavimus nustatantis dokumentas, vykdamas šiose Taisyklėse aprašytus statybos darbus. Įmonės vadovas gali patvirtinti elektroninę arba popierinę Statybos taisyklių versiją.

84. Elektroninės Statybos taisyklių sistemos naudojimosi tvarka nustatyta „STATAI“ naudojimosi taisyklėse [3.14].

85. Įmonė gali pasitvirtinti ir griežtesnius nei nustatyta šiose Statybos taisyklėse reikalavimus.

86. Galiojančia elektroninės Statybos taisyklių sistemos dokumento versija pagal nutylėjimą laikoma sutarties su Užsakovu pasirašymo metu galiojanti naujausia STATAI sistemoje patvirtinta elektroninė Taisyklių versija, nebent kitaip būtų nurodyta sutartyje. Galiojančia popierine Taisyklių versija laikoma konkreti vadovo patvirtinta versija.

87. Visi ginčai tarp Rangovų ir Užsakovų dėl šių taisyklių taikymo sprendžiami Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.