



GENERALINIS DIREKTORIUS

**ĮSAKYMAS  
DĖL VANDENTIEKIO TINKLŲ INFRASTRUKTŪROS STANDARTO TVIRTINIMO**

2021 m. lapkričio 18 d. Nr. 2021/V-ADM.4-4.E-262

Klaipėda

1. T v i r t i n u pridedamą Vandentiekio tinklų infrastruktūros standartą (Toliau – Standartas).
2. Standartas įsigalioja nuo jo patvirtinimo dienos.
3. S k e l b i u nebegaliojančiu 2019-07-18 d. įsakymu Nr. 2019/V-ADM.07-223 patvirtintą „Vandentiekio tinklų infrastruktūros standartą“.
4. P a v e d u biuro administratorei patalpinti Standartą dokumentų valdymo sistemoje DocLogix/Vieši dokumentai/ISTA Įmonės standartai.
5. Į s a k a u departamentų direktoriams su šiuo įsakymu supažindinti atsakingus darbuotojus.

Generalinis direktorius

Parengė:  
Tinklų priežiūros tarnybos vadovas

2021-10-28

PATVIRTINTA  
AB „Klaipėdos vanduo“  
generalinio direktoriaus  
2021 m. lapkričio 18 d. įsakymu  
Nr. 2021/V-ADM.4-4.E-262



## Vandentiekio tinklų infrastruktūros standartas

### Turinys

1. Magistralinio/skirstomojo tinklo medžiagos, fasoninės dalys .....	2
2. Reikalavimai vandentiekio tinklų klojimui .....	2
3. Vandentiekio tinklų susijungimo mazgai ir armatūra .....	4
4. Vandentiekio įvado komponentai ir techniniai reikalavimai .....	9
5. Vandentiekio įvado pajungimas .....	10

## **1. Magistralinio/skirstomojo tinklo medžiagos, fasoninės dalys**

### **1.1 Bendra informacija**

Vandentiekio tinkluose naudojamų ketinių medžiagų spalva mėlyna. Plastikinių vamzdžių spalva mėlyna arba juoda su mėlynomis juostelėmis.

Lauko vandentiekio tinklų iki DN300 mm klojimui naudojami polietileniniai vamzdžiai (PE), nuo DN300 mm (imtinai) naudojami kaliaus ketaus vamzdžiai (pagal LST EN 1563).

Kitų medžiagų panaudojimas vandentiekio tinkluose galimas tik išimtiniais atvejais, gavus suderinimą iš vandentiekio tinklus eksploatuojančių tarnybų.

Naudojamos PN10 arba PN16 slėgio klasės medžiagos.

Pagrindinis medžiagų pasirinkimo principas yra techninis saugumas ir ekonomiškumas vandentiekio tinklų eksploatavimo laikotarpiui.

### **1.2. Kalus ketus (pagal LST EN 1563)**

Vamzdžiai gaminami iš ketaus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563.

Įprastai naudojamų ketinių vamzdžių ilgis 6 metrai.

Dėl apsaugos nuo korozijos žiūrėti „2.2.5 Apsauga nuo korozijos“.

Ketinių vamzdžių vidus padengtas specialiu cemento skiediniu.

Vamzdžiai, fasoninės dalys ir kitos detalės iš kaliaus ketaus turi atitikti LST EN 545 standartą.

### **1.3 Polietilenas (PE)**

Plastikiniams vamzdžiams naudojami PE100 SDR 17, PN 10 slėgio klasė.

Plastikinius vamzdžius klojant atviru būdu, vamzdžių medžiaga turi būti ne žemesnės kokybės nei PE100.

Klojant betranšėjiniu būdu, vamzdžio sienelė, pagal PAS 1075, privalo būti antro tipo arba trečio tipo.

Klojant betranšėjiniu būdu ardant seną vamzdį naudojamas vamzdis pagal PAS 1075 trečio tipo.

## **2. Reikalavimai vandentiekio tinklų klojimui**

### **2.1 Bendra informacija**

Klojant vandentiekio tinklus ypatingas dėmesys turi būti kreipiamas į STR 2.07.01:2003 ir LST EN 805.

### **2.2 Specialūs reikalavimai**

#### **2.2.1 Vandentiekio tinklų išsidėstymas kitų statinių atžvilgiu**

Dėl vandentiekio tinklų išsidėstymo bei atstumo kitų statinių atžvilgiu vadovaujamosi STR 2.07.01 ir kitais tai reglamentuojančiais teisės aktais.

## 2.2.2 Jungimo rūšys

### 2.2.2.1 Kalaus ketaus vamzdžiai

Įprastais atvejais naudojamos įmaunamos movos TYTON (TYT).

Kai yra galimos stūmimo/tempimo jėgos – naudojamos fiksuojamos movos, kurios išorėje turi būti pažymimos (pvz. gumos juosta).

Kai yra vietos trūkumas, prie didesnių diametrų, ypatingai keičiantis tekėjimo kryptį, yra leistini flanšiniai jungimai.

Sujungimui su sklendėmis ir hidrantaus yra naudojami flanšiniai sujungimai. Dėl apsaugos nuo korozijos žiūrėti „2.2.5 Apsauga nuo korozijos“.

Leidžiamas armatūrų ir fasoninių dalių jungimas „rakinamomis“ movomis, pvz. BAIO arba NOVO sistemomis. Tokių sistemų naudojimas turi būti suderintas su vandentiekio tinklus eksploatuojančia tarnyba.

### 2.2.2.2 PE – vamzdžiai

Vamzdžiai jungiami naudojant elektromovinio suvirinimo fasonines dalis arba kontaktinį (sandūrinį) suvirinimą.

Armatūra ir fasoninės dalys jungiamos virinamais PE atvamzdžiais su laisvais flanšais. Dėl apsaugos nuo korozijos žiūrėti „2.2.5 Apsauga nuo korozijos“.

Išskirtiniais atvejais naudojamos tempimui atsparios sujungimo sistemos su atraminėmis įvorėmis iš nerūdijančio plieno:

- *Korpusas ir rakinantis žiedas pagamintas iš ketaus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563;*
- *Ketinės detalės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal LST EN 14901 ir turėti GSK sertifikavimo centro RAL-GZ 662 sertifikatą);*
- *Tarpinės elastomerinės, tinkančios geriamam vandeniui;*
- *Plastikinį vamzdį fiksuojantis žiedas iš žalvario;*
- *Varžtai naudojami iš nerūdijančio plieno (A2 arba A4 pagal LST EN ISO 3506).*

## 2.2.3 Tinklų įtvirtinimas krypties pasikeitimo atveju

Kai atsiradusių įtempių negali perimti vamzdžių jungtys, vandentiekiuose turi būti įrengiamos atramos vamzdžių horizontalių ir vertikalų posūkių vietose. Atramos įrengiamos, kai movomis jungtų vamzdžių posūkio kampas didesnis nei 10°.

Įprastai naudojamos betoninės atramos.

Vietoje betoninių atramų gali būti naudojami moviniai užraktai.

Projektuotojas tinklo įtvirtinimo būdus numato tiksliai apskaičiavęs jėgas ir įvertinęs visus tai lemiančius parametrus: diametrus, spaudimus, grunto sandarą ir kt.

## 2.2.4 Apsauginiai dėklai

Klojant naujus tinklus, apsauginiai dėklai naudojami tik STR 2.07.01 reikalavimui arba kitų komunikacijų, kurių apsaugos zonose klojami tinklai, reikalavimu.

Dėklai gali būti naudojami ir kai iš anksto yra numatyta toje vietoje įrengti vandentiekio tinklą, kad vėliau neberekėtų vykdyti kasimo darbų (pvz., įrengiant naujus kelius ir gatves arba

rekonstruojant esamus ir atnaujinant jų dangą; gyvenamojo namo statytojas iš anksto savo sklype įsirengia dėklą, o įvadą įsirengia vėliau).

### **2.2.5 Apsauga nuo korozijos**

Visos vandentiekio tinkluose naudojamos medžiagos turi būti atsparios korozijai. Naudojamas kalus ketus turi būti padengtas milteline epoksidine danga (pagal LST EN 14901 ir turėti GSK sertifikavimo centro RAL-GZ 662 sertifikatą) arba emaliuotas pagal LST EN ISO 11177.

#### **2.2.5.1 Vamzdžiai iš kaliaus ketaus**

Ketinių vamzdžių išorė privalo būti padengta cinko-aliuminio sluoksniu, šis antikorozinis sluoksnis negali būti plonesnis nei 400 g/m<sup>2</sup>. Cinko-aliuminio sluoksnis privalo būti padengtas epoksidine derva arba plastmase modifikuotu cementu.

Ketinių vamzdžių vidus padengtas specialiu cemento skiediniu (pagal LST EN 545).

#### **2.2.5.2 Flanšiniai sujungimai**

Flanšiniai sujungimai privalo būti apsaugomi nuo korozijos.

Vandentiekio tinkluose naudojami atsparaus korozijai nerūdijančio plieno, pagal LST EN ISO 3506, A2 varžtai ir A4 veržlės bei poveržlės, stiprumo klasė 70.

### **2.2.6 Krypties keitimas / posūkiai (išskyrus T – dalis)**

Krypties keitimas išpildomas su fasoninėmis dalimis. Maksimalus posūkis vienai fasoninei daliai gali būti 45°.

#### **2.2.7 Pajungimas prie esamų tinklų**

Pajungimas prie esamų tinklų atliekamas iš anksto suplanavus su bendrovės vandentiekio tinklus eksploatuojančios tarnybos specialistais.

Prie esamų tinklų prisijungimui rekomenduojama naudoti „Multi Joint“ jungtis.

## **3. Vandentiekio tinklų susijungimo mazgai ir armatūra**

### **3.1 Bendra informacija**

Scheminis atvaizdavimas ir taisyklių išpildymas, priedas Nr.1.

Vandentiekio tinklų susijungimas (išsidalinimas) atliekamas per trišakį arba keturšakį. Įvadus iki DN50 mm galima jungti per balną.

Uždaromosios armatūros skaičius vandentiekio tinklų susijungimo vietose priklauso nuo konkrečios vietovės. Tinkle, prie kurio yra jungiamasi, sklendės įrengiamos įvertinus vandens tiekimo nutraukimo galimybę naujo tinklo vartotojams.

Atsišakojimas turi turėti uždromąją armatūrą. Susikryžavimas – mažiausiai dvi uždaromąsias armatūras. Uždaromoji armatūra ant vandentiekio tinklo turi būti išdėstyta taip, kad esant poreikiui, būtų galima atjungti nuo tinklo ir ištuštinti / nuorinti per hidrantą neilgesnes kaip 200 m ilgio vandentiekio tinklo atkarpos.

Uždaromąją armatūrą ir hidrantus vengti statyti intensyviose sankryžose bei stovėjimo aikštelėse. Tokiais atvejais, statant hidrantus, galima nukrypti nuo schemos priede Nr.1 ir įrengti juos per atskirą įvadą minimaliai nutolstant nuo tinklo.

Uždaromosios armatūros įrengimas statant naujus vandentiekio tinklus:

- a) Statant naujus vandentiekio tinklus iki DN300 šuliniai neįrenginėjami, uždaromoji armatūra įrengiama naudojant požemines sklendes;
- b) Statant vandentiekio tinklus DN300 ir didesnio skersmens, kai projektuojama viena sklendė, šuliniai neįrenginėjami, montuojama požeminė sklendė;
- c) Statant vandentiekio tinklus DN300 ir didesnio skersmens, kai vamzdynų susijungimo taške projektuojama daugiau kaip viena sklendė, gali būti įrengiamas šulinys (kamera) ir uždaromoji armatūra montuojama šulinyje (kameroje) arba uždaromoji armatūra įrengiama naudojant požemines sklendes;
- d) Išimtiniais atvejais, kai toks poreikis argumentuotai pagrįstas, galima numatyti šulinių ir sklendžių juose įrengimą, nesilaikant aukščiau numatytos tvarkos.

Uždaromosios armatūros įrengimas, vykdant esamo vandentiekio tinklo rekonstravimą ar remontą:

- a) Priklausomai nuo pasirinkto rekonstravimo būdo ir rekonstruojamo (remontuojamo) tinklo būklės, tinklas gali būti rekonstruojamas paliekant esamus šulinius ir uždaromąją armatūrą juose, arba naikinant šulinius ir įrengiant požemines sklendes pagal aukščiau aprašytą tvarką. Prioritetas teikiamas požeminių sklendžių įrengimui, ypač kai šuliniai apsemiami gruntiniu vandeniu, kai šuliniams reikalingas rimtas remontas.

### 3.2 Uždaromoji armatūra

Uždaromosios armatūros techninė specifikacija:

- a) Magistralinių ir skirstomųjų tinklų sklendės skirtos geriamam vandeniui;
- b) Sklendės – minkštai užsisandinančios (gumuotu sklėsčiu), pagal LST EN 1074;
- c) Įprastais atvejais, flanšines sklendes naudoti GR15 ilgio pagal LST EN 558-1;
- d) Sklendės korpuso medžiaga – ketus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563;
- e) Korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal LST EN 14901 ir turėti GSK sertifikavimo centro RAL-GZ 662 sertifikatą) arba emaliu pagal LST EN ISO 11177;
- f) Pajungimo būdas – flanšinis. Flanšai pagal LST EN 1092-2, pragręžti pagal DIN 2501 – PN10. Movinis jungimo būdas parenkamas pagal tinklo vamzdžių jungimo būdą, t.y. Tyton, Standart, BAIO arba NOVO. PE tinkluose virinamais PE vamzdžių galais pagal LST EN 12201;
- g) Sklendės sandarumas – A klasės, pagal LST EN 12266-1;
- h) Sklęstis iš ketaus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563, pilnai padengtas elastomeru (EPDM), tinkamu geriamam vandeniui;
- i) Sklęstis turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą ir atidarymą;
- j) Sklendžių uždarymui sukimo momentas negali viršyti  $Nm = 0,6 \times DN$ . Pvz. DN100 sklendei uždaryti maksimalus sukimo momentas 60 Nm;
- k) Sklendės stiprumas persukimui turėtų būti ne mažesnis kaip  $Nm = 3 \times DN$ . Pvz. DN100 sklendė turėtų atlaikyti  $>300 Nm$  sukimo jėgą;
- l) Veleno medžiaga – nerūdijantis plienas (ne žemesnės kokybės nei 1.4021-X20Cr13);

- m) Sklendes montuojant šuliniuose, jos turi būti sukomplektuotos su valdymo ratukais (pagamintais iš ketaus);
- n) Prailginimo velenai: a) velenas su tolygiu aukščio reguliavimu, ant sklendės korpuso užtvirtinamas užsriegiant į dešinę; b) nerūdijančio metalo kaiščiu fiksuojamas sklendės velenas su valdomu teleskopo velenu;
- o) Požeminės sklendės veleno galva turi būti iš ketaus keturkampė 27/32 mm (viršus 27 mm, apačia 32 mm);
- p) Sklendės turi būti paženklintos gaminio logotipu, nurodytas skersmuo, darbinis slėgis, gaminio modelis;
- q) Virš DN 300 sklendžių montavimo atveju, sklendei turi būti įrengiamas pamatas.
- r) Sklendėms turi būti suteikiama ne mažesnė kaip 10 metų gamintojo garantija.
- s) Sklendžių darbinis slėgis 10/16 bar.

### 3.3 Hidrantai

Hidrantų techninė specifikacija:

- a) Hidrantai turi būti tinkami geriamojo vandens sistemai;
- b) Gaisrų gesinimui naudojami požeminiai ir antžeminiai hidrantai. Visi hidrantai privalo atitikti LST EN 1074-6 standartą. Požeminiai hidrantai pagal LST EN 14339 ir antžeminiai pagal LST EN 14384;
- c) Pajungimas prie vandentiekio tinklų flanšinis, DN100;
- d) Darbinis slėgis 16 bar.;
- e) Hidranto konstrukcija turi užtikrinti mechaninį vandens išleidimą iš hidranto po hidranto uždarymo;
- f) Požeminio hidranto viršuje turi būti išorinis 6 colių sriegis skirtas stovui pagal GOST 7499 su gumine tarpine, sandariam pritvirtinimui;
- g) Pajungimo sriegis turi būti su lengvai nuimamu, pritvirtintu prie hidranto dangteliu, kad būtų galima lengvai po hidranto panaudojimo uždengti;
- h) Korpusas pagamintas iš ketaus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563, iš vidaus ir išorės padengto milteline epoksidine danga (pagal LST EN 14901 ir GSK reikalavimus) arba emaliuotas pagal LST EN ISO 11177;
- i) Uždarymo elementas pagamintas iš ketaus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 ir pilnai vulkanizuotas EPDM arba PUR, arba NBR guma;
- j) Velenas pagamintas iš nerūdijančio plieno;
- k) Visos kitos dalys pagamintos iš korozijai atsparių medžiagų;
- l) Hidranto stovas pagamintas iš karštai cinkuoto plieninio vamzdžio, iš vidaus ir išorės padengtas PU plastiko sluoksniu arba nerūdijančio plieno, arba iš ketaus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563, iš vidaus ir išorės padengto milteline epoksidine danga (pagal LST EN 14901 ir GSK reikalavimus) arba emaliuotas pagal LST EN ISO 11177;
- m) Hidranto konstrukcija turi užtikrinti hidranto vidinių dalių (sklendės ir drenažo) aptarnavimą be specialių įrankių iš viršaus jo nenumontuojant nuo vandentiekio tinklo;
- n) Antžeminio hidranto viršutinė dalis pagaminta iš nerūdijančio plieno ir ketaus arba tik iš ketaus. Ketūs su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563, iš vidaus ir išorės padengto milteline

epoksidine danga (pagal LST EN 14901 ir GSK reikalavimus) arba emaliuotas pagal LST EN ISO 11177;

- o) Antžeminis hidrantas turi turėti dvi STORZ B dydžio (užraktas 89 mm) jungtis gaisrų gesinimo žarnoms pajungti.
- p) Antžeminio hidranto viršutinės dalies korpusas padengtas milteline poliesterio (PU) danga, atsparia UV spinduliams;
- q) Antžeminio hidranto viršutinės dalies korpuso (ketinės dalys) spalva raudona, pagal RAL 3000.
- r) Naudojant antžeminių hidrantų apsaugas, jos turi būti rakinamos vienu raktu, tinkančiu ir hidranto vandens atidarymui. Apsauga turi patogiai atsidaryti ir uždarius turi užsirakinti, be papildomų įrankių naudojimo;
- s) Hidrantams turi būti suteikiama ne mažesnė kaip 10 metų gamintojo garantija.

### **3.4.1 Hidrantų išdėstymas vandentiekio tinkle**

Paprastai tinklo susikirtimo vietose (aprašytas 3.1 skyriuje).

Išdėstymas tinkle:

- Ant susikirtimų neviršijant 200 m atstumo;
- Pagal poreikį gaisrams gesinti;
- Tinklų galuose.

### **3.4 Nuorintojai**

- a) Nuorintojai turi būti tinkami geriamojo vandens sistemai;
- b) Naudojami automatiniai nuorintojai. Turi atitikti LST EN 1074-4 standartą;
- c) Nuorintojo visos detalės turi būti pagamintos iš korozijai atsparių medžiagų.
- d) Korpusas gaminamas iš nerūdijančio plieno arba iš ketaus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563, iš vidaus ir išorės padengto milteline epoksidine danga (pagal LST EN 14901 ir turėti GSK sertifikavimo centro RAL-GZ 662 sertifikatą), arba kitos korozijai atsparios medžiagos;
- e) Nuorintojai įrengiami aukščiausiose tinklo vietose ir prie diukerių, jeigu tose vietose nėra hidrantų;
- f) Nuorintojams turi būti suteikiama ne mažesnė kaip 10 metų gamintojo garantija.

### **3.5 Kapos**

Kapos naudojamos tipo 4056 (viršutinis išorinis skersmuo ~190 mm) ir atraminės plokštelės pagal DIN 19720. Esant įvadinių sklendžių veleno galvai 12 mm galima naudoti kapas tipo 4057 (viršutinis išorinis skersmuo ~150 mm). Intensyviai eisme naudojamos specialios kapos, atlaikančios konkretaus eismo apkrovas.

Kapos dangtelio lygis, aplink esančios dangos atžvilgiu, turi būti įrengtas vadovaujantis STR 2.07.01.

Aplink kapas, esančias žvyrkelyje, turi būti įrengtos betono arba natūralaus akmens trinkelės.

Asfaltuotose dangose ir dangose, kur galimas vėlesnis dangos aukščio keitimas, tikslinga naudoti reguliuojamo aukščio kapas.

Pavyzdžiai pateikiami priede Nr. 2.



### 3.6 Šulinių liukai

Šulinių liukai turi būti sertifikuoti pagal LST EN 124.

Važiuojamoje kelio dalyje montuojami D400, o pėsčiųjų ir žaliosiose zonose B125 apkrovos klasės liukai.

Šulinių liukų dangčio lygis šalia esamos dangos atžvilgiu turi būti įrengtas vadovaujantis STR 2.07.01.

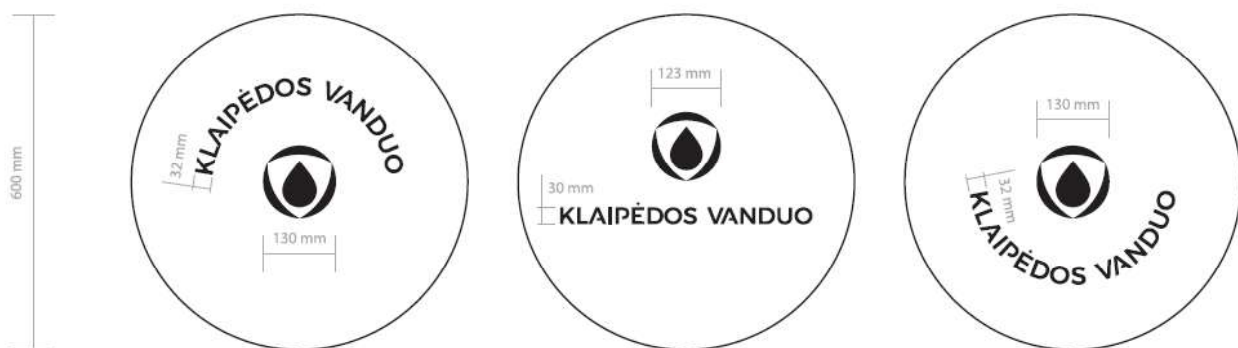
B125 apkrovos klasės liuko rėmas ir dangtis turi būti iš kaliaus ketaus ir betono mišinio.

Neasfaltuotuose dangose montuojamas pastatomas liuko rėmas. Pastatomo liuko rėmas turi būti iš ketaus ir betono mišinio.

Tarp šulinio liuko dangčio ir rėmo turi būti atspari atmosferos poveikiams elastomerinė tarpinė. Kurios storis turėtų būti nuo 5 iki 10 mm ir pasidėjimo plotis ne mažiau kaip 25 mm.

Liuko rėmo angos vidus 600 mm skersmens.

Ant dangčių privalo būti visi LST EN 124 standarte nurodyti privalomieji ženkliniai. Papildomas užrašas „KLAIPĖDOS VANDUO“ ir įmonės logotipas naudojami tik AB „Klaipėdos vanduo“ įgyvendinamų projektų šulinių dangčiams. Preliminarus užrašo ir logotipo išdėstymas bei matmenys pateikiami žemiau:



### 3.7 Šuliniai ir kameros

Šuliniai ir kameros privalo būti įrengiami sandarūs, į kuriuos nepatektų gruntas ir gruntiniai vandenys.

Šulinius ir kameras montuojant iš elementų, siūlės privalo būti sandarinamos specialiu elastomeriniu sandarikliu. Tarp vamzdžio ir betoninės konstrukcijos taip pat privalo būti sumontuotas elastomerinis sandarinimo žiedas.

Lipynės ir kiti elementai įrengiami vadovaujantis STR 2.01.07.

### 3.8 Informacinės lentelės

Informacinės lentelės turi būti patvarios ir atmosferos poveikiams atsparios plastmasės su keičiamu tekstu. Lentelės tvirtinamos ant karštai cinkuotų plieninių stovų, kurie įrengiami gerai matomose ir avarijos nesukeliančioje vietoje. Informacinės lentelės aukštis nuo žemės turėtų būti nuo 80 cm iki 120 cm. Žymėjimo lentelės tvirtinant ant pastatų, tvorų ar kitų statinių būtinas statinių savininkų leidimas.

Standartinės lentelės išmatavimai 140x100 mm, atitinka DIN 4067. Viršuje, dešinėje pusėje numatyta vieta skersmeniui ir papildomai informacijai (pvz. *Vanduo*). Viršuje kairėje pusėje dvi vietos papildomai informacijai. Apačioje atstumas iki hidranto, kapos ar šulinio metrais, po kabelio vienas skaitmuo.

Sklendžių informavimo lentelėse turi dominuoti mėlyna spalva. Hidrantus nurodančios lentelės turi būti raudonos ir jų stovai taip pat turi būti raudoni.

Informacinės lentelės montuojamos, kad įvykus avarijai būtų galima kuo greičiau surasti vandens uždarymo armatūras ir hidrantus.

## 4. Vandentiekio įvado komponentai ir techniniai reikalavimai

### 4.1 Įvadų vamzdynas

#### 4.1.1. Vamzdynas, fasoninės ir jungiamosios detalės

Įvadams naudojamos medžiagos:

- a) Įprastai įvadams naudojami polietileniniai įvadai iš PE100, SDR 17. Spalva mėlyna arba juoda su mėlynomis juostomis;
- b) Jungimui ir posūkiams naudojamos elektromovinio suvirinimo jungtys;
- c) Įrengiant įvadus betranšėjiniu būdu, vamzdžio sienelė, pagal PAS 1075, privalo būti antro tipo arba trečio tipo.
- d) Įrengiant įvadus, skirtus gaisrų gesinimui, pastato viduje esanti vamzdyno dalis turi būti iš nedegių medžiagų arba kitaip apsaugota nuo užsidegimo.

**Pastaba.** Įvadai turi būti įrengiami vienu vamzdžiu, be sujungimų. Ties pamatu jungiamosios ir fasoninės detalės yra neleistinos. Nesant galimybės įrengti įvadą be sujungimo ties pamatu, turi būti įrengtas apsauginis dėklas, apsaugantis nuo žemių išplovimo įvado avarijos atveju.

#### 4.1.2 Reikalavimai įvado klojimui

Klojant vandentiekio įvadus reikia vadovautis LST EN 805 ir STR 2.07.01.

Pagal galimybę, įvadai turi būti klojami kuo trumpesni, kiek galima tiesiau įeinant į pastatus. (*Priedas Nr. 3*).

#### 4.1.3 Vandentiekio įvadų diametras

Įvado diametrą turėtų parinkti projektuotojas, atlikdamas skaičiavimus, vadovaudamasis naujai įrengiamo įvado poreikiais.

Minimalus įvado skersmuo yra d32 mm.

#### **4.1.4 Įvado įvedimas į namą**

##### **4.1.4.1 Įvedimas per išorinę sieną**

Įvado įvedimui žemiau grunto vandens lygio turi būti naudojami specialūs apsauginiai dėklai, kurie pilnai apsaugo grunto vandens skverbimą į pastato rūšį.

Įrengiant aukščiau grunto vandens lygio, įvadą reikia sandarinti guminiu žiedu ar kitokiais elastingais elementais, kurie numatyti įvadų sandarinimams. Didesnio skersmens įvadai turi turėti prastūmimo apkabų segmentus, kad būtų apsauginio dėklo centre.

##### **4.1.4.2 Įvado įvedimas per grindis (*Priedas Nr. 4*)**

Pastatams be rūšių, įvado apsauginį dėklą reikia įrengti dar prieš pastato pamato įrengimą. Įrengiant įvadą būtina užtikrinti įvado apsaugojimą nuo užšalimo.

Kaip apsauginis dėklas turi būti naudojamas lankstus vamzdis, iš vidaus lygiu paviršiumi, kad įvadą būtų lengva įtraukti.

##### **4.1.4.3 Įvado iki DN50 mm uždarojoji armatūra**

Įvado iki DN50 uždarojosios armatūros techninė specifikacija:

- a) Įvadinė sklendė montuojama kartu su balnu arba kuo arčiau skirstomojo vandentiekio tinklo;
- b) Įvadinės sklendės – minkštai užsisandarinančios pagal LST EN 1074;
- c) Sklendžių darbinis slėgis 16 bar;
- d) Sklendės sandarumas – A klasės, pagal LST EN 12266-1;
- e) Pajungimo būdas – vidiniu sriegiu arba PE vamzdžiams movinis;
- f) Įvadinės sklendės korpuso medžiaga – ketus (padengtas milteline epoksidine antikorozone danga) arba plastiko POM;
- g) Veleno medžiaga – nerūdijantis plienas (ne žemesnės kokybės nei 1.4021-X20Cr13);
- h) Įvadinės sklendės pleištas pilnai padengtas elastomeru (EPDM), tinkamu geriamam vandeniui;
- i) Velenas užsandarintas mažiausiai trimis elastomeriniais sandarinimo riebokšliais;
- j) Sklendės korpuso varžtai turi būti visiškai apsaugoti nuo korozijos (kontakto su išore);
- k) Velenas, valdomas teleskopu, kurio aukštis keičiamas tolygiai, turi būti užtvirtinamas ant sklendės korpuso užsriegiant teleskopo korpusu arba sklendės velenas su valdomu teleskopu veleną fiksuojamas nerūdijančio metalo kaiščiu.
- l) Įvadinių sklendžių veleno galva turi būti keturkampė 12 mm;
- m) Sklendėms turi būti suteikiama ne mažesnė kaip 10 metų gamintojo garantija.

Kapas žiūrėti 3.5 punkte.

## **5. Vandentiekio įvado pajungimas**

Vandentiekio įvadas uždarojąją armatūrą turi turėti kuo arčiau skirstomojo vandentiekio linijos. Naudojami vamzdžiai, įvairios fasoninės detalės turi būti ne žemesnio slėgio klasės kaip PN 10, uždarojoji armatūra – PN 16

## **5.1. Reikalavimai vandentiekio įvadams DN32 ir 40 mm**

### **Pajungimas prie skirstomojo tinklo iš PE**

#### **Būtina techninė specifikacija:**

- a) PE vamzdžiams skirti ketiniai balnai su kieta apkaba (pagal LST EN 1563), kurie turi turėti miltelinį epoksidinį antikorozinį padengimą pagal LST EN 14901 ir turėti GSK sertifikavimo centro RAL-GZ 662 sertifikatą arba PE vamzdžiams skirti virinami balnai;
- b) Armatūra skirta 16 bar;
- c) Ketinio balno sandarinimas vyksta visu profiliu EPDM guma, tinkama geriamam vandeniui;
- d) Ketinių balnų tvirtinimui naudojami atsparaus korozijai nerūdijančio plieno pagal LST EN ISO 3506, A2 arba A4 varžtai su A4 veržlėmis, stiprumo klasė 70.

### **Pajungimas prie skirstomojo tinklo iš ketaus ir metalo**

#### **Būtina techninė specifikacija:**

- a) Balno korpusas iš ketaus (pagal LST EN 1563), kuris turi turėti miltelinį epoksidinį antikorozinį padengimą pagal LST EN 14901 ir turėti GSK sertifikavimo centro RAL-GZ 662 sertifikatą;
- b) Balno apkaba iš nerūdijančio plieno su gumos padengimu;
- c) Balno korpusas su apkaba tvirtinami nerūdijančio plieno pagal LST EN ISO 3506, A2 arba A4 varžtais su A4 veržlėmis, stiprumo klasė 70;
- d) Prigludimas prie pagrindinio vamzdžio įvyksta dėka lanksčios apkabos ir korpuso gumos, tinkamos geriamam vandeniui;

## **5.2. Reikalavimai vandentiekio įvadams nuo DN50**

- a) Ketiniuose ir metaliniuose vandentiekio tinkluose jungiama per ketinius trišakius;
- b) Ketis turi atitikti LST EN 1563, kuris turi turėti miltelinį epoksidinį antikorozinį padengimą pagal LST EN 14901 ir turėti GSK sertifikavimo centro RAL-GZ 662 sertifikatą;
- c) Jungiant PE įvadą prie PE skirstomo vandentiekio vamzdžio elektromovomis, galima naudoti PE trišakį;
- d) Uždaromoji armatūra aprašyta 3.2 punkte.

### **5.2.1. Žymėjimas**

- a) Sklendžių žymėjimas aprašytas 3.9 punkte;
- b) Žymėjimo lentelė tvirtinama prie pajungto sklypo ribos (tvirtinama ant stulpelio, tvoros arba namo sienos), žemiausias aukštis 80 cm, didžiausias – 120 cm; negalima įvadinės sklendės žymėjimo lentelės tvirtinti prie gatvės apšvietimo stulpo, kelio ženklų ir pan.
- c) Žymėjimo lentelė turi būti įrengta kuo arčiau įvadinės sklendės;
- d) Kai įvadinė sklendė yra toliau nei 20 m nuo jungiamo sklypo, žymėjimo lentelė įrengiama ant stovo.

## **5.3. Vandentiekio įvado priėmimas naudojimui**

Prieš pradėdant naudotis vandentiekio įvadą, reikia jį praplauti ir atlikti hidraulinį bandymą.

Kartu su vandentiekio tinklus eksploatuojančios tarnybos darbuotoju pilnai atidaryti įvadinę sklendę 15 min.

Įvadus <30 m ilgio ir <DN63 mm hidraulinis patikrinimas atliekamas vandentiekio tinkluose esamu slėgiu.

Hidraulinį patikrinimą atliekant vandentiekio tinkluose esamu slėgiu, patikrinimo metu įvadas negali būti užkastas.

Įvadų, >30 m arba >DN63 mm hidraulinio bandymo patikrinimo metu turi būti 10 bar slėgis. Patikrinimo metu per 15 min. slėgis bandomoje trasoje neturi kristi.

Po įvado praplovimo turi būti atliktas vandens mėginio tyrimas, įrodantis vandens atitikimą HN 24:2003 „Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ reikalavimams.

Rengė:

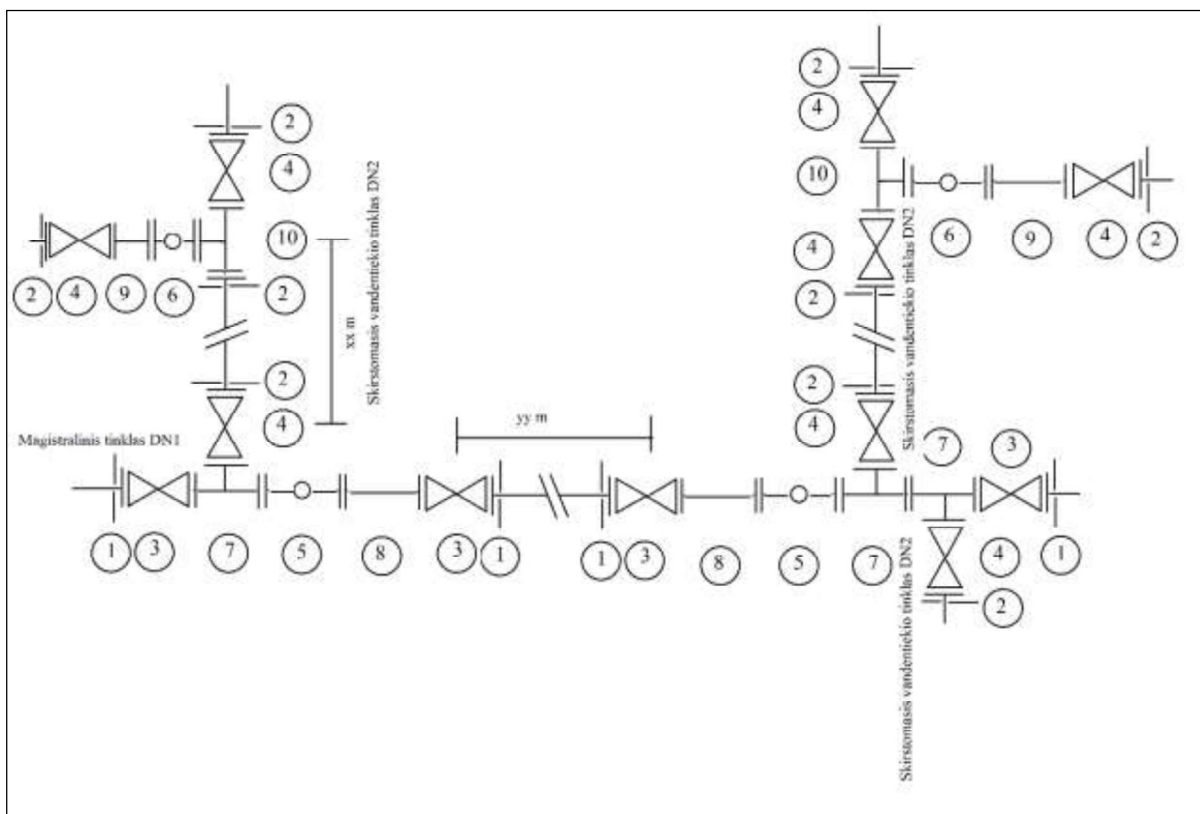
Vandentiekio tinklų skyriaus vadovas

Derino:

Tinklų priežiūros tarnybos vadovas

## Vandentiekio tinklų sujungimo mazgai

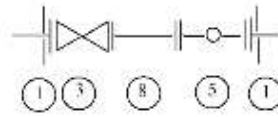
Schema Nr.1  
Išsišakojimas (trišakiai ir keturšakiai) (DN1 > DN2)



①	PE atvamzdis su laisvu flanšu DN1 (PE vamzdžiams)
②	PE atvamzdis su laisvu flanšu DN2 (PE vamzdžiams)
③	Uždarojoji armatūra (pleištinė) DN1
④	Uždarojoji armatūra (pleištinė) DN2
⑤	Trišakis hidranto pajungimui DN1/100 + hidrantas
⑥	Trišakis hidranto pajungimui DN2/100 + hidrantas
⑦	Trišakis DN1/DN2
⑧	Intarpas DN1/200 mm, išlaikyti minimaliam atstumui tarp hidranto ir sklendžių kapų
⑨	Intarpas DN2/200 mm, išlaikyti minimaliam atstumui tarp hidranto ir sklendžių kapų
⑩	Trišakis DN2/DN2
⑪	Alkūnė su atrama DN100 + hidrantas

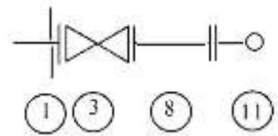
Schema Nr.2

Uždaromoji armatūra ir hidrantas vandentiekio tinkle



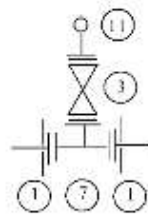
Schema Nr.3

Tinklas baigiasi hidrantu



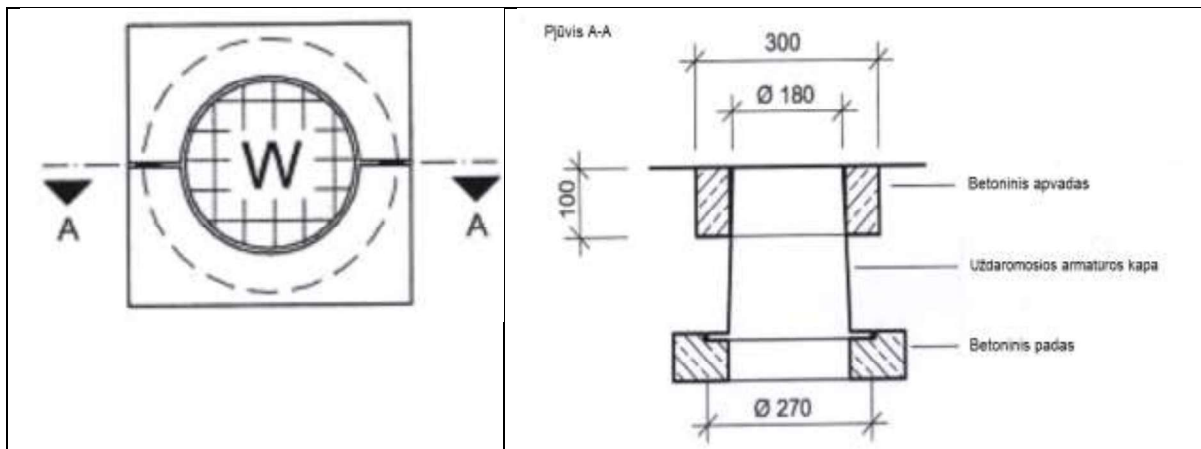
Schema Nr.4

Hidrantas pajungtas per trišakį šalia tinklo

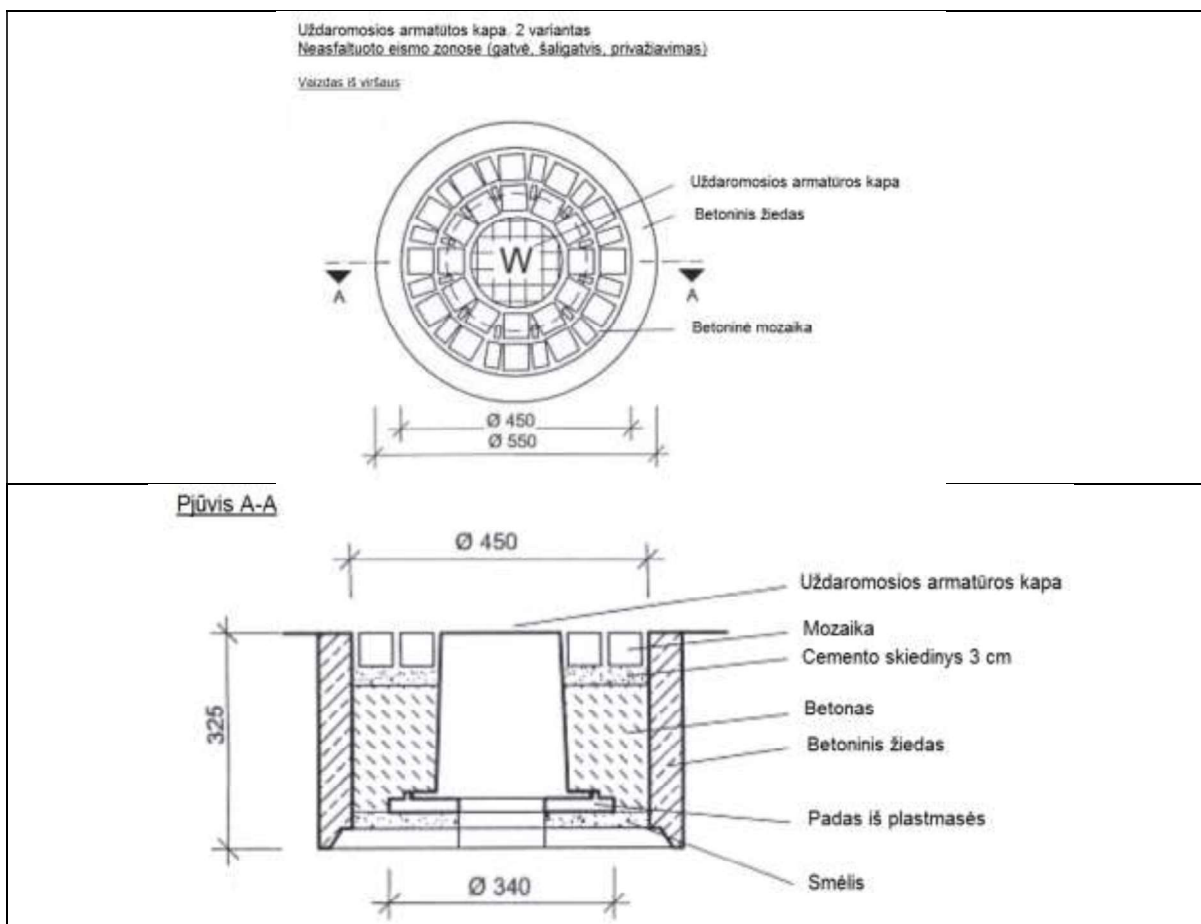


## Uždaromosios armatūros kapų įrengimas

### Kapa vejoje, pėsčiųjų zonoje

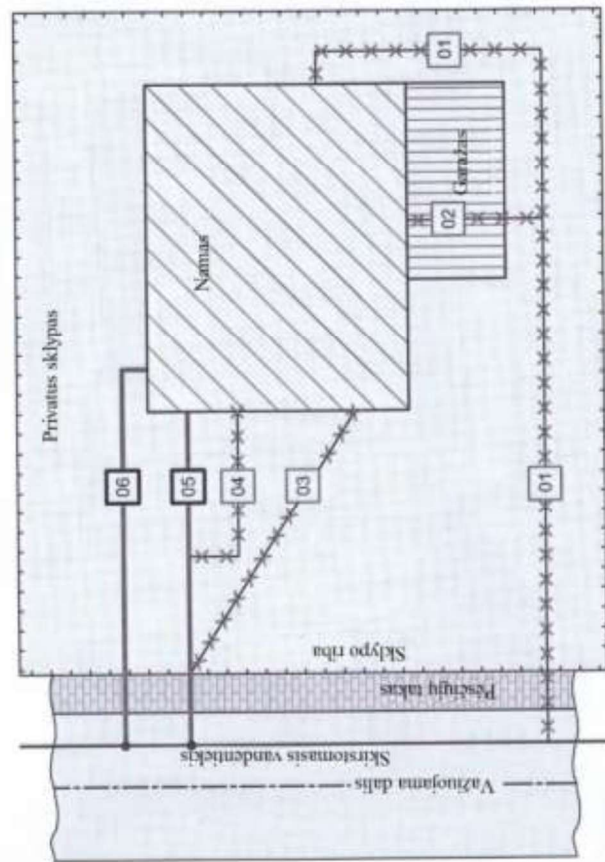


### Kapa žvyrkelyje





## Įvadų trasavimo privačiame sklype pavyzdžiai



Netinkamas įvado trasavimas. —x—x—x—

01 Įvadas turi būti klojamas trumpiausiu atstumu iki pastato

02 Įvadais negali būti įrengiami po pastatais arba ant esamų įvadų statomi nauji pastatai

03 Įvadais neturėtų būti klojami skersai sklypų

04 Įvadais turėtų būti klojami pagal galimybę kiek galima tiesiau

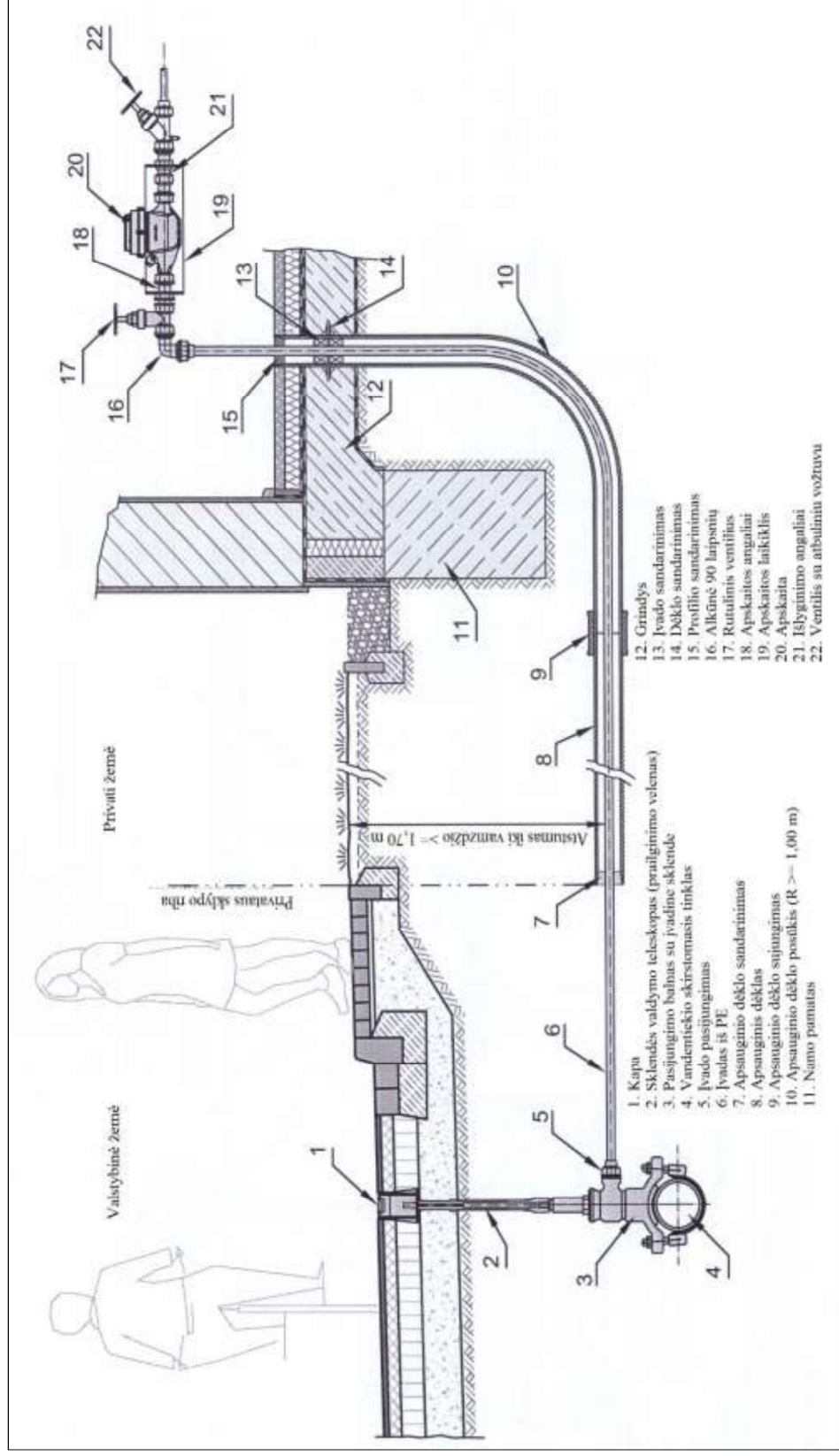
Teisingas įvado trasavimas —

05 Teisingas įvado trasavimas

06 Teisingas su vienu posūkiu įvado trasavimas

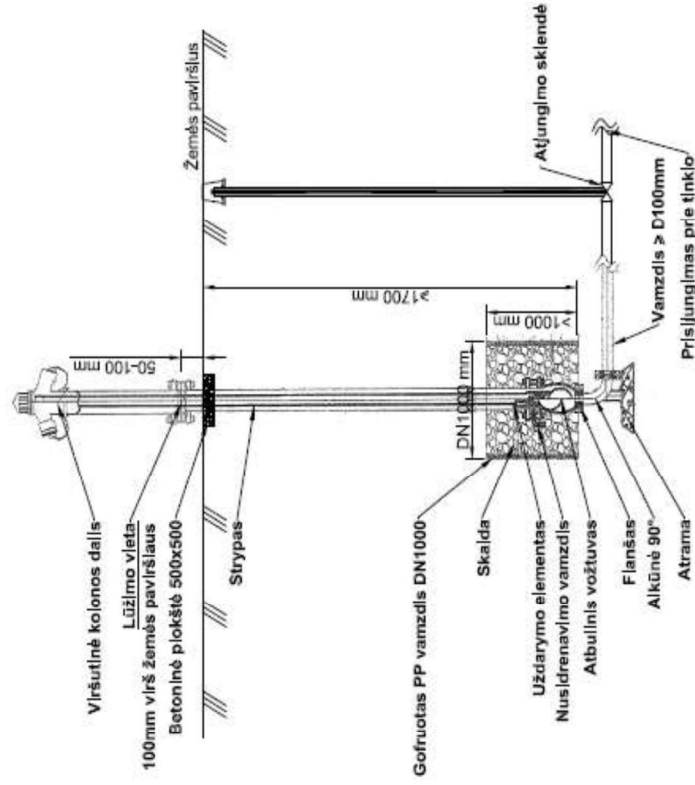
Pastaba: Schemoje pateiktos tik principinės trasavimo schemos. Įrengiant vandentiekio įvadą į namą turi būti išlaikomi normatyviniai atstumai nuo pastato pamato, sklypo ribos ir pan. Įvado uždarymui ties sklypo riba turi būti numatyta sklendė.

# Vandentiekio įvado įrengimo pavyzdys



Pastaba: Įrenginėjant vandens apskaitos mazgą vadovautis AB „Klaipėdos vanduo“ generalinio direktoriaus įsakymu patvirtintu „Vandens apskaitos mazgo infrastruktūros standartas“.

PRINCIPINĖ ANTŽEMINIO PRIEŠGAISRINIO HIDRANTO MONTAVIMO SCHEMA GRUNTE  
LŪŽTANTIS TIPAS



- PASTABOS:**
1. Antžeminės hidranto dalies aukštis 800-850 mm nuo žemės paviršiaus;
  2. Korpusas padengtas minimaliu 250µm milimetrinės epoksidinės dangos sluoksniu iš vidaus ir išorės pagal RAL-GZ 662 arba lygiverčio standarto reikalavimus;
  3. Atstumas tarp žemės paviršiaus ir flanšo 50-100 mm, varžtai ir veržlės nerūdijančio plieno;
  4. Drenažo šulinėliui naudojamas gofruotas PP vamzdis DN1000;
  5. Drenažo šulinėlio užplūdas - granitinė skalda (rekomenduojama frakcija 16-45 mm);