



UAB "ARTVA"

**PROJEKTO PAVADINIMAS:** LIUBAVO BUV. DVĀRO SODYBOS 899 OFICINOS 33085 IR ORANŽERIJS 33089 RESTAURĀVĪMAS IR PRITAIKĪMAS KULTŪROS IR VIEŠOSIOMS REIKĪMĒMIS LIUBAVO K., VILNIAUS R. (SKL. KAD. NR. 4170 / 1200. 87)

**STATYBOS**

**RŪŠIS:** - nauja statyba

**PROJEKTĀVĪMO STADIJA:** TECHNINIS PROJEKTAS  
LAIDA A

**PROJEKTO DAĻIS:** Oranžerija - vidaus vandentiekis  
- vidaus nuotekynė

**UŽSAKOVAS:** VIEŠOJI ĮSTAIGA „EUROPOS PARKAS“

Parcigos	Pavardė	Parašas
Direktorius	J. Samajauskas	
Projektavimo gr. vadovė	G. Gurevičienė	
PDV. kv. at. 22199	J. Čalkina	
Projektuotoja, dipl. Nr. 001175	E. Baranovskaja	

VILNIUS 2012 m.

**TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas
ELVORA.1287-11-TP-VN-02-BS	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis
ELVORA.1287-11-TP-VN-02-AR	2	0	Aiškinamasis raštas
ELVORA.1287-11-TP-VN-02-ITS	9	0	Anulioja laidos "O" aiškinamąjį raštą (išleista 2012-02) Techninės specifikacijos
ELVORA.1287-11-TP-VN-02-MŽ	2	0	Anulioja laidos "O" technines specifikacijas (išleista 2012-02) Oranžerija 33089, vidaus vandentiekio ir nuotekynės orientacinis įrengimų, gaminių, medžiagų, darbų kiekių žiniaraštis
			Anulioja laidos "O" medžiagų žiniaraštį (išleista 2012-02)

**BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas
ELVORA.1287-11-TP-VN-02-01	1	0	Išrauka iš 1A. plano su vandentiekio ir buitinės nuotekynės tinklais. M 1 : 100
ELVORA.1287-11-TP-VN-02-02	1	0	Anulioja laidos "O" išrauką iš 1a. plano su vandentiekio ir buitinės nuotekynės tinklais (išleista 2012-02) Stogo planas su buitines nuotekynės tinklais. M 1 : 100
ELVORA.1287-11-TP-VN-02-03	1	0	Anulioja laidos "O" stogo planą su buitines nuotekynės tinklais (išleista 2012-02) Vandentiekio įvado patalpos fragmentas. M 1 : 20
			Anulioja laidos "O" vandentiekio įvado patalpos fragmentą (išleista 2012-02)

ATESTATO NR.			LUBAVO BUV. DVĀRO SODYBOS 899 OFICINOS 33085 IR ORANŽERIJS 33089 RESTAURĀVĪMAS IR PRITAIKĪMAS KULTŪROS IR VIEŠOSIOMS REIKĪMĒMIS LIUBAVO K., RIEŠIJS SEN., VILNIAUS R. (SKL. KAD. NR. 4170/1200.87)
5285	UŽDAROI AKCINĖ BENDROVĖ	2012 04	LADA
22199	J. ČALKINA	2012 04	A
MIG001175	E. BARANOVSKAJA	2012 04	BYLOS SUDETIES ŽINIARAŠTIS
ETIPAS	Užsakovas		LAPAS
TP	VIEŠOJI ĮSTAIGA „EUROPOS PARKAS“		LAPŲ
			1
			1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### BENDRIEJI DUOMENYS

Objektas – Liubavo buvusio dvaro sodybos 899 oficos 33085 ir oranžerijos 33089 restauravimas ir pritaikymas kultūros ir viešosioms reikmėms Liubavo k., Riešės sen., Vilniaus r. (SKL Kad. Nr. 4170/1200.87), Oranžerija.

Vandeni pastatui numatoma tiekti iš suprojektuoto gręžinio vandeniui, nuotekos išleidžiamos į suprojektuotą buitines nuotekynės tinklą (žūr. „Lauko vandentiekio ir nuotekynės“ projekto dalį, UAB „ARTVA“, 2012 m.).

Vandens poreikis - 5,11 m<sup>3</sup>/m, 1,4 m<sup>3</sup>/d, 0,4 m<sup>3</sup>/h, 1,1 l/s;

Buitinė nuotekynė - 5,11 m<sup>3</sup>/m, 1,4 m<sup>3</sup>/d, 0,4 m<sup>3</sup>/h.

Karštas vanduo ruošiamas elektriniu būdu šildytuvu.

Rekonstruojamoje oranžerijoje numatoma: oranžerijos ir krosnių patalpos bei pagalbinės, techninės patalpos, sanitarinis mazgas.

### ŠALTAS IR KARŠTAS VANDENTIEKIAI

Netoli projekto numatoma 2009 m buvo išgręžtas gręžinys Nr. 46903 (2009-58).

Vandens cheminė sudėtis pagal gręž. Nr. 46903 (2009-58) duomenis:

- Fe<sup>b</sup> – 5,45 mg/l;
- NH<sub>4</sub><sup>+</sup> - 0,679 mg/l;
- pH – 7,45;
- Savitasis elektros laidis – 644,0 μS cm<sup>-1</sup>;
- Permanganatinė oksidacija - 2,7 mg O<sub>2</sub>/l;
- Bendras kietumas – 6,5 mg-ekv/l.

Žalias vanduo iš projektuojamo gręžinio neatitinka HN 24:2003 reikalavimų. Vandens gėrinimo įranga ir bendra vandens apskaita, restauruojamoms oficinai ir oranžerijai, suprojektuota oficineje (žūr. „Oficinos vidaus vandentiekio ir nuotekynės tinklai“ projekto dalį, UAB „ARTVA“, 2012 m.).

Oranžerijoje projektuojamas atskiras vandens apskaitos mazgas, tam kad būtų žinoma kiek vandens suvartojama.

Sanitariniame mazge po kriauklę montuojamas elektrinis vandens šildytuvas (V-20 I, P – 2,2 kW).

ATESTATO NR.	LIUBAVO BUV. DVARO SODYBOS 899 OFICINOS 33085 IR ORANŽERIJOS 33089 RESTAURAVIMAS IR PRITAIKYMAS KULTŪROS IR VIEŠOSIOMS REIKMĖMS LIUBAVO K., RIEŠĖS SEN., VILNIAUS R. (SKL. KAD. NR. 4170/1200.87)		
5285			
22199	PDV	J. ČALKINA	2012.04.
MG001175	PROJEKTAVO	E. IBRANOVSKIJA	2012.04.
ETAPAS	Užsakovas		LAPAS
TP	VIEŠOJI ĮSTAIGA „EUROPOS PARKAS“		1
	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		2
	ELVORA.1287-11-TP-VN-02-AR		A

Atsišakojimų vietose ir prie sanitarinių prietaisų numatyta uždaromoji armatūra. Vandentiekio stovo aukščiausiam taške numatytas Ø15 mm nuorinimo vožtuvas, o žemiausioje - ventiliis vandens išleidimui.

Šalto ir karšto vandentiekį vamzdynai tiesiami grindų konstrukcijoje ir sienose.

Šalto vandentiekio stovas ir vamzdžiai, tiesiami atvirai, apsaugomi jų skersmenį atitinkančia izoliacija nuo rasojimo. Karšto vandentiekio stovas ir atvirai tiesiami vamzdynai apsaugomi jų skersmenį atitinkančia šilumine izoliacija.

Daugiasluoksniui vandentiekio vamzdžiai, kurie tiesiami grindų konstrukcijoje, įvelkami į plastikinius šarvus.

Vamzdynai ir pajungimai prie prietaisų projektuojami iš plastikinių PEX vamzčių. Vamzdynai ir armatūra atliako PN 10 barų slėgi. Vamzdynai tiesiami 0,003 nuolydžių į išleidžio pusę.

Vandentiekio vamzdynui, kertant statybinės konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame arba plastikiniame fulliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storu. Fulliaro vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

### BUITINĖ NUOTEKYNĖ

Surenkamos nuotekos išleidžiamos į suprojektuotą buitinę nuotekynę (žūr. „Lauko vandentiekis ir buitinė nuotekynė“ projekto dalį, UAB „ARTVA“, 2012 m.). Nuotekų išleistuvas projektuojamas su vėdinimo stovu. Stovo vėdinamoji dalis iškeliamą 0,5 m virš rekonstruojamo pastato stogo.

Sanitariniame mazge projektuojamas trapas su kvapo užsklanda.

Buitinė nuotekynė projektuojama iš plastikinių Ø50-160 mm PVC vamzčių. Išvadas, užsakovo pageidavimu, montuojamas iš Ø160 mm PVC nuotekų vamzčių skirtų lauko tinklams.

Tinklo horizontalių vamzdynų valymui numatoma pravala, o stovė - revizija. Gulstieji nuotekų vamzdžiai tiesiami Ø50 – 0,03, Ø110 ir Ø160 – 0,02 nuolydžiu į išvado pusę. Pravalos ir revizijos vietose pastato konstrukcijoje įrengti nuimamas dangtelius, varstomas dureles ar kitų būdu užtikrinti priėjimą prie jų.

Vamzdynai numatomi su priešgaisrinėmis apkabomis, kertant perdangas. Nuotekų vamzdžiai, kertantys pastato konstrukcijas turi būti užsandarinami. Nuotekų stovai ir vamzdynai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, arba prie specialiai vamzdynų tvirtinimui numatyto karkaso pagal tiems vamzdziams numatytas vamzdynų tvirtinimo rekomendacijas.

Montuojami sanitariniai prietaisai turi atitikti sanitarinius – higieninius, patvarumo ir patikimumo reikalavimus bei turi būti lengvai valomi.

ELVORA.1287-11-TP-VN-02-AR	
LAPAS	LAPŲ
2	2
A	

# TECHININĖS SPECIFIKACIJOS

## TURINYS


TURINYS.....	1
1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI.....	1
2. VANDENTIEKIS.....	2
2.1. Daugiasluoksnių plastikiniai vamzdžiai.....	2
2.2. Korozijai atsparūs ventiliai.....	2
2.3. Manometrai.....	2
2.4. Nuorinimo vožtuvai.....	2
2.5. Vandens išleidimo čiaupai.....	3
2.6. Vandens maišytuvai.....	3
2.7. Tūrinis vandens šildytuvas.....	3
2.8. Vamzdynų montavimas.....	3
2.9. Vamzdynų bandymas.....	4
2.10. Vamzdynų izoliavimas.....	4
2.10.1. Izoliacinės medžiagos ir gaminiai nuo rasojimo.....	5
2.10.2. Karštas vandentiekis.....	5
2.10.3. Izoliavimo darbai ir dažymas.....	6
2.11. Vamzdžių virinimas.....	6
3. BUITINĖ NUOTEKYNĖ.....	6
3.1. PVC Vidaus savitakiniai vamzdžiai.....	6
3.2. PVC lauko savitakiniai vamzdžiai.....	6
3.3. Nuotekų vamzdynų montavimas.....	7
3.3.1. Plastikinių savitakinį vamzdžių montavimas.....	7
3.4. Nuotekų vamzdžių tvirtinimas.....	8
3.5. Konstrukcijų kirimas.....	8
3.6. Sistemos bandymas.....	8
3.7. Sanitariniai prietaisai.....	8
4. TECHNINĖ DALIS.....	8
4.1. Darbų kokybė.....	8
4.2. Įrangos montavimas.....	9
4.3. Darbų sauga.....	9
4.4. Apsauga nuo korozijos.....	9
4.5. Vamzdynų, armatūros ir fasoninių dalių montavimas.....	9

## 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šios techninės specifikacijos taikomos projektuojamo pastato:

- vamzdynams;
- reguliavimo, balansavimo ir uždarymo armatūrai;
- šilumos ir rasojimo izoliacijai.

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

ATESTATO NR.	 UŽDAROI AKCINĖ BENDROVĖ J. ČALKINA E. BARANOVSKAJA		2012 04	LAPAS	LAPA
			2012 04		
5285	PDV	PROJEKTAVO	2012 04	TECHININĖS SPECIFIKACIJOS	
2199	MC2001175	Užsakovas		1	9
TP	VIEŠOJI ĮSTAIGA „EUROPOS PARKAS“			ELVORA.1287-11-TP-VN-02-TS	

## 2. VANDENTIEKIS

### 2.1. Daugiasluoksnių plastikiniai vamzdžiai

Šaltojo ir karštojo vandens atšakos į sanitarinius prietaisus numatytos iš daugiasluoksnių vamzdžių.

Vamzdžių paviršius neturi liestis prie aštrių paviršių nei montavimo metu, nei jau sumontuotas. Pvz. vamzdis, prakištas pro konstrukciją, negali iš karto lenktis aštriu kampju, nes gali susisukti. Reikia saugoti, kad vėliau vykdomi statybos darbai nepažeistų jau sumontuotų vamzdžių.

Vamzdžiai tarnaus 50 metų, jei darbinė temperatūra bus 0-70°C, ir slėgis iki 10 bar.

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

Gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

Užsakovo pageidavimu šalto ir karšto vandentiekio vamzdžius gali būti montuojamas iš kitokios rūšies vamzdžių – polietileno, polipropileno ar kt. Visais atvejais gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

Visi vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi būti ne mažiau 1,0 MPa slėgio šaltam vandeniui iki 20°C temperatūros ir karštam vandeniui iki 60°C.

Montuojant vandentiekio vamzdyną, vadovautis konkrečius gamintojo reikalavimais.

1 lentelė. Sąlyginis (D<sub>sal</sub>) ir išorinis (D<sub>o</sub>) vamzdžių skersmuo.

D <sub>sal</sub>	12	15	20	26
D <sub>o</sub>	16x2,0	20x2,25	25x2,5	3x2,30

### 2.2. Korozijai atsparūs ventiliai

Skirti montuoti vamzdynuose nuo DN 15 iki DN 50 mm, darbinis slėgis iki 16 barų, bandomasis slėgis 2,4 MPa. Tiekiamo vandens maksimali temperatūra +150°C. Vožtuvai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginių sujungimų, atitinkančių Europinio sriegio standartą.

### 2.3. Manometrai

Skirti neagresyviems skysčiams. Slėgio ribos  $\varnothing$  – 10 bar. Manometrai turi būti registruoti Lietuvos standartizacijos departamente ir turi turėti patikros sertifikatą.

### 2.4. Nuorinimo vožtuvai

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

Naudojamas automatinis nuorinimo vožtuvas, slėgio klasė PNI6. Korpusas – plienas, padengtas epoksidiniais milteliais. Visos mechaninės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Kai vamzdžius pripildomas, oras turi būti išleidžiamas dideliais kiekiais. Normalaus darbo metu, vožtuvas turi palaikyti suspaustu oro pagaltę tarp sandarinimo sistemos ir vamzdyno skysčio ir išleisti jį mažais kiekiais. Automatinis nuorinimo vožtuvas jungiamas sriegiu. Vidinio sriegio angalis sustiprintas nerūdijamio plieno angalu. Vožtuvas montuojamas vertikaliai, su atjungimo sklende.

Automatiniai nuorinimo vožtuvai turi būti statomi šalto ir karšto vandens sistemose.

ELVORA.1287-11-TP-VN-02-TS	
LAPAS	LAPA
2	9
A	

## 2.5. Vandens išleidimo čiaupai

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

## 2.6. Vandens maišytuvai

Vandens maišytuvai turi atitikti prastuovo konstrukciją. Vonių maišytuvai komplektuojami su jų padengimo paviršių atitinkančia dušo galvute ir lankščia žarna. Vandens maišytuvai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Maišytuvai turi turėti vandens taupymo mechanizmą, būti patikimi, atsparūs sulaužymui. Užsakovo pageidavimu maišytuvai turi būti retro stiliaus.

## 2.7. Tvirtinis vandens šildytuvas

Šildytuvai daugiausiai skirti naudoti butyje ir ten, kur reikia priimtinomis sąnaudomis paruošti šilumą vandenį. Kombinuotose ir netiesioginio šildymo šildytuvuose visą talpyklos turį galima pašildyti termofikacinio vandeniui iš kito šilumos šaltinio.

Šildytuvų konstrukcija leidžia:

- Pasirinkti nuošiamo vandens temperatūrą nuo 7 iki 77°C;
- Vizualiai kontroliuoti vandens temperatūrą;
- Išvengti vandens perkaitimo;
- Apsaugoti šildytuvus nuo užšalimo;
- Signalizuoti apie vandens šildymą;
- Garantuoti labai mažus šilumos nuostolius;
- Prijungti kelis šilto vandens naudojimo taškus (šildytuvai yra slėginiai);
- Vandens šildymui naudoti elektros energiją palankesniu naktiniu tarifu.

## 2.8. Vamzdžių montavimas

Vamzdžių posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį.

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

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

Flanšinių sujungimų surinkimui, keliami tokie reikalavimai:

- Flanšų varžtų veržlės išdėstomos vienoje pusėje;
- Flanšinio sujungimo flanšai suveržiami tolygiai ir užtikrinamas sandarinimo paviršių lygiagretumas;

-Ant vertikalų vamzdžių flanšų ir armatūros veržlės dedamos apačioje;

-Varžtų galai iš veržlių neturi išlysti daugiau kaip 0,5 varžto skersmens.

Negalima tarp flanšų dėti kelių tarpiklių.

Neišardomi sujungimai daromi suvirinimo būdu, vadovaujantis suvirinimo taisyklėmis.

Virinant vamzdžius turi būti tikrinamas vamzdžių centruotas teisingumas, tarpų dydis ir kraštų sutapimas.

Vidinis kraštų poslinkis vamzdžių sujungimų vietose negali viršyti – išilginėms siūlėms – ne daugiau 2 mm, skersinėms siūlėms – ne daugiau 3 mm.

Prieš suvirinimą, ne mažesniu kaip 15 mm atstumu nuo sujungimo elementų kraštų, turi būti nuvalomos rūdys, oksidai ir kiti nešvarumai.

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

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

Vamzdžių kėlimui statybinės konstrukcijos (sienas, pertvaras, perdanginius), jis montuojamas metaliniame arba plastikiniame dekle, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu.

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

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

Prieš montuojant įsitikinti, kad vamzdžiai sujungimų vietose neišlenkė, jų paviršius nepadėzistas. Jei pastebima, kad vamzdžio išorinis paviršius padėzistas, jis apsaugomas specialia izoliacija.

Prie pastato statybinių konstrukcijų vamzdžiai tvirtinami specialiomis apkabomis. Draudžiama vamzdžius tiesiogiai pritvirtinti prie metalinių konstrukcijų ir įrenginių, taip pat prie technologinių įrenginių elementų.

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

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

## 2 lentelė. Atstumai tarp atramų

Vamzdžio skersmuo	Maksimalus atstumas tarp atramų, m.
1½"- 1 ½" (DN15-DN40)	2,0
2" (DN50)	2,5
2 ½"- 4" (DN60-DN100)	3,0

Klojant kartu kelis skirtingų skersmenų vamzdžius, atstumas tarp tvirtinimų imamas pagal mažiausią vamzdžio skersmenį.

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

Montuojami vamzdžiai neturi nukrypti nuo savo ašies. Montuojami 0,002 – 0,005 nuolydžiu į vandens išleidimo pusę. Vietoje, kur vamzdžius daro vingį, įrengiamas atskiras vandens išleistuvas.

## 2.9. Vamzdžių bandymas

Santechinių sistemų vamzdžių bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią. Vamzdžių izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdžius.

Pastatų šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.

Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradėdant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai.

Bandomas slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto. Užpildžius vamzdinę geriamos kokybės vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 2 val., apžiūrint vamzdinę bei sujungimus. Jei vamzdžiuose nepastebėta nutękimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Be to, slėgis neturi sumažėti daugiau kaip 0,2 bar.

Pastaba: bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

## 2.10. Vamzdžių izoliavimas

### 2.10.1. Izoliacinės medžiagos ir gaminiai nuo rasojimo

Vandentiekio vamzdžio izoliavimui skirtos medžiagos ir gaminiai turi būti gamykloje išbandyti ir turėti atitinkamą sertifikaciją. Jie turi būti atsparūs ugnies ir dūmų poveikiui, netirpti ir neirti vandenyje.

Vamzdžiai oliuojami nuo rasojimi specialiai tam skirta izoliacija. Tokia izoliacija izoliuojami: šalto vandens vamzdžiai, horizontaliai pakabinti lietaus vamzdžiai, taip pat ir jungimo dalys.

LAPAS	LAPŲ	LADA
3	9	A

ELVORA.1287-11-TP-VN-02-TS

LAPAS	LAPŲ	LADA
4	9	A

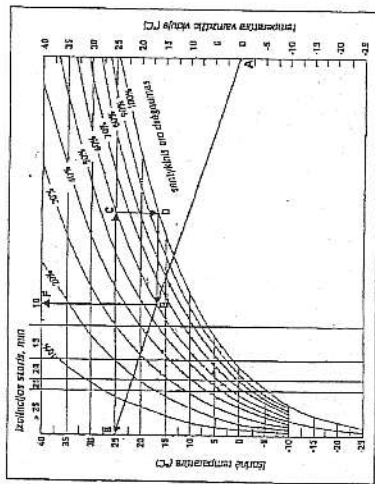
ELVORA.1287-11-TP-VN-02-TS



Izoliacijos storis apskaičiuojamas, taip pat gali būti parenkamas iš monogramos (1 pav.)  
Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtingos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdiniai.

**Antikondenacinės izoliacijos storio apskaičiavimas:**

1. Nuo lauko, atitinkančio vamzdžio temperatūrą, brėžti liniją iki lauko, atitinkančio aplinkos temperatūrai (A-B).
2. Iš lauko B brėžti horizontalią liniją iki krašto, atitinkančio aplinkos sąlygų oro drėgnumą (B-C).
3. Tiesiai C vertikalia linija sujungti su prasidėjimo krašto (C-D).
4. Iš gauno taško D brėžti horizontalią liniją iki susikirtimo su linija A-B (D-E).
5. Iš taško E brėžti atitinkamą izoliacijos storį.



1 pav. Izoliacijos nuo rasojimo parinkimo nomograma.

**2.10.2. Karštas vandentiekis**

Šilumos izoliacijai naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti parenkami pagal STR 2.01.04:25002 „Statybos produktai. Atitikties įvertinimas ir „CE“ ženklavimas, patvirtintą LR aplinkos ministro 2002 m. balandžio 18 d. įsakymu Nr. 422.

Šilumos izoliacija turi būti įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos ir taisyklių reikalavimus.

Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.

Šilumos izoliacijos storiai nurodyti 3 lentelėje.

**3 lentelė.** Vamzdžių izoliacijos storis, kai šilumnešio temperatūra nuo 50° iki 150° C.

Vamzdžio skersmuo sutartinis, išorinis, mm	Izoliacijos storis mm, kai šilumnešio temperatūra, °C	
	150-121	120-81
25	32	80
32	38	80
40	45	80
50	57	80

Šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirasų plyšių ar įtrūkimų.

Vamzdinių šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalines, plastmasines juostas žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.

ELVORA.1287-11-TP-VN-02-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
	5	9	A

Izoliacinė medžiaga sujungiamos siūlės vamzdinių horizontaliuose ruožuose turi būti nukreiptos žemyn. Alkūnės ir kitos figūrinės detalės turi būti izoliuotos dembliais arba iš kevalų išpjautais segmentais, sutvirtintais tinkleliu. Tinklelio išilginės ir skersinės siūlės turi būti susiūtos cinkuota viela arba ju akutės turi būti sujungtos tarpusavyje.

Vamzdžiuose įmontuotas reguliavimo ir uždaromasis armatūras bei kitus įrenginius izoliuoti numatomas šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis.

Draudžiama naudoti izoliacines medžiagas ir gaminius, kurių sudėtyje yra asbesto.

**2.10.3. Izoliavimo darbai ir dažymas**

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

Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 16 ° C temperatūros skystį ar dujas, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. Taip pat nuo rasojimo turi būti izoliuotos vamzdžių atramos, laikikliai ir kitos laikinės metalinės dalys mažiausiai 15 mm atstumu.

Vamzdinio dalys, kuriomis tiekiamas vanduo į atskirus sanitarinius prietaisus ir kita, kurių ilgis iki 0,9 m, gali būti neizoliuojamos. Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretais gamintojo nurodymais. Uždėti izoliacinę kevalą ant vamzdžio, užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta. Taip pat izoliuoti metalines atramas, laikiklius, naudojant metalo izoliavimo juostas.

Prieš dažymą valomo vamzdžio paviršius turi būti sausas, turėti temperatūrą >0° C ir oro drėgnumas mažiau 80%. Dažai privalo būti atsparūs vandens-cheminių medžiagų mišinio poveikiui, atlaikyti temperatūrą + 80° C.

Dažymo schema, dažų tipas, sluoksnio storis, sluoksnių kiekis ir paviršiaus apdorojimas privalo atitikti SF S4963.

**2.11. Vamzdžių virinimas**

Sujungiant vamzdį su fasone dalimi įmoje, poliūzinius suvirinimas atliekamas tuo pat metu, tolygiai aplydant jungiamuosius paviršius. Nuimti nuo suvirinimo aparato aplydyti paviršiai tuoj pat sujungiami iki galutinės padėties, nesukinėjant nejudinant sujungtų dalių. Aplydytos dalys turi būti sujungtos ne ilgiau kaip per 3 sekundes. Suvirintoji siūlė po 30 sekundžių dalinai atšąla ir jau galima suvirintas dalis kloti, nepaveikiant siūlių mechanškai.

Nerekomenduojama suvirinti skirtingų tipų plastikus. Tik virinant vienodas medžiagas (PP-3 su PP-3) garantuojama aukšta kokybė ir visos sistemos patikimumas. Žiemos metu suvirinimo darbai turi būti atliekami patalpose su teigiama temperatūra. Suvirinimo darbus turi būti pasinaudoja: atrinktos detalės pagal išorinį skersmenį ir sienelių storį, patikrinta vamzdžių ovališkumas (negali viršyti 10% sienelės storio), patikrinta ar vamzdžiai nepažeisti (neįskaitė, nesubrūžyti giliau kaip 0,5mm). Negalima sumaišyti skirtingo slėgio vamzdžių. Nuvalyti nešvarumus, riebalus, dažus ir pan. nuo vamzdžių ir fasoninių dalių gatų iš vidaus ir išorės. Rekomenduojama prieš suvirinimo pradžią atlikti bandomąjį naujos partijos vamzdžių suvirinimą.

**3. BUITINĖ NUOTEKYNĖ**

**3.1. PVC Vidaus savitakiniai vamzdžiai**

Vamzdžių sistema skirta kanalizacijai pastato viduje. Vamzdžiai atsparūs korozijai, jų neveikia cheminiais junginiais užterštas vanduo. Sistema taip pat atspari kaštam vandeniui, tačiau 95° C temperatūros vanduo neturėtų tekėti ilgiau kaip 1-2 minutes.

Būdingos vidaus PVC vamzdžių medžiagos fizinės charakteristikos:

- Tankis – 1410 kg/m<sup>3</sup>;
- Elastingumo modulis (1mm/min) – 3000 MPa;

ELVORA.1287-11-TP-VN-02-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
	6	9	A

- Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas - 0,06 mm/m<sup>0</sup>°C;
- Šiluminė talpa - 1,0 J/g°K;
- Šilumos laidumo koeficientas - 0,15 W/m°K;
- Maksimalus lenkimo spindulys - 300xØ (20°C).

### 3.2. PVC lauko savitakiniai vamzdžiai

Lietaus ir buitinių nuotekų vamzdžiai po grindimis gali būti montuojami iš lauko tinklams skirtų savitakinųjų nuotekų vamzdžių. Šie nuotekų savitakiniai (beslėgiai) PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti bent vieną iš minėtų standartų: LST ISO 4435, DS 2348, SFS 5102, BS 44660/5481, DIN 19534, EN 1401. Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba kitokios gumos pagal standartus SS 367611 ir SS 367612.

Būdingos lauko PVC vamzdžių medžiagos fizinės charakteristikos:

- Tankis -1410 kg/m<sup>3</sup>;
- elastingumo modulis - 3000 MPa;
- linijinis šilumos plėtimosi koeficientas -  $0,7 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{K}^{-1}$ ;
- specifinė šiluma -1,0 J/g°K;
- šilumos laidumas - 0,15 W/m°K;
- mažiausias lenkimo spindulys - 300xØ.

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys gaminami su movomis ir komplektuojami su guminiomis žiedais.

### 3.3. Nuotekų vamzdžių montavimas

Nuotekų gulsčiai vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdymo ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsilyjimo į kitą vamzdyną.

Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdžiai ir jungiamosios detalės turi movas su guminiomis žiedais esančiais griovelyje ir tvirtinamais plastikiniais laikikliais.

Stovai per visus pastato aukštus tiesiami vienodo skersmens ir iškeliami tinklo vėdinimui 0,5 m virš stogo. Stovai tiesiami atvirai arba paslėpti vagoose, šachtose, ir tais atvejais, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje paliekama anga su durelėmis 0,3x0,2 m dydžio. Revizijos stovuose įrengiamos 1,0 m virš grindų. Stovai negali nukrypti nuo vertikales daugiau 2 mm vienam ilgio metrui.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu. Įrengiant pravala žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,3 x 0,2 m dydžio liukas.

Užtikrinti, kad pastato viduje nuotekų sistemos dalys nerasotų ir vamzdynas nekeltų triukšmo.

Nupjovus nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde, kad jungiant vamzdį su mova nebūtų pažestas guminis žiedas.

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

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais.

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

### 3.3.1. Plastikinių savitakinųjų vamzdžių montavimas

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

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

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

### 3.4. Nuotekų vamzdžių tvirtinimas

Tvirtinant vamzdžius prie sienos horizontaliai, tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 1m. Tvirtinant vamzdžius vertikaliai tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 2,6 m.

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

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

### 3.5. Konstrukcijų kirpimas

Jei vamzdis kerta konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus deklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Kad deklas išlaikytų reikiama formą, prieš betonuojant vamzdis pertraukiamas per jį.

Per perėjimus tarp aukštų motuoti apsaugos nuo ugnies plitimo vožtuvus.

### 3.6. Sistemoms bandymas

Buitinių ir nuotekų šalinimo sistemos bandymas vykdomas pildant ją vandeniu ir apžūrinu, vienu metu atidarius 75 % sanitarinių prietaisų čiaupų. Jeigu apžūrint sistema, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų, ji laikoma išbandyta.

### 3.7. Sanitariniai prietaisai

Sanitariniai prietaisai, montuojami objekte, privalo turėti bendrus bruožus: - jų vidinis ir išorinis paviršius privalo turėti lygų, gerai valoma paviršių, neturėti aštrių vielių nei prietaisuose, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų prietaisai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

Praustuvai, išpuodžiai su bakeliais ir pisaurai iš fajanso ar porceliano, glazūruoti. Išpuodžiai ir pisaurai su vandens užvara viduje. Išpuodis komplektuojamas su sėdynėmis ir dangčiais iš plastmasės. Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami su jų tipą ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.

Praustuvai komplektuojami su sifonais.

Trapai vandens surinkimui nuo grindų – plastikiniai arba ketiniai emaliuoti su vandens užvaromis jų konstrukcijoje. Komplektuojama atsižvelgiant į nurodytą projekte prijungiamo vamzdžio skersmenį ir jungties tipą.

Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų konstrukciją. Maišytuvai privalo turėti Europinį gamybos ir kokybės standartą.

Visi sanitariniai prietaisai turi būti tik aprobuoti Inžinieriaus ir Projektuotojo (pagal tipus, konstrukciją ir spalvas).

Užsakovo pageidavimu sanitariniai prietaisai ir maišytuvai turi būti retro stiliaus.

## 4. TECHNINĖ DALIS

### 4.1. Darbų kokybė

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

Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypų bei bendrai priimtų standartų, kad reikalai esant, juos būtų galima pakeisti kitais atitinkamais komponentais. Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi būti lengvai pasiekiami. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai be didelių ardyimų. Jeigu paleidimo – derinimo

ELVORA.1287-11-TP-VN-02-TS		LAPAS	LAPŲ	LAPŲ	LAPŲ
		7	9	9	A

ELVORA.1287-11-TP-VN-02-TS		LAPAS	LAPŲ	LAPŲ	LAPŲ
		8	9	9	A

darbų metu, projekto vadovas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai neveikia ar dirba nepatenkinamai jie turi būti pakeisti kokybiškais.

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

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

#### 4.2. Įrangos montavimas

Technologinės įrangos montavimui, Rangovas turi turėti detalių projektą, pagal kurį įrengia būtinas esamas varžtams, ankeriams ir pan. vietose nurodytose darbo brėžiniuose.

Rangovas turi užtikrinti, kad tiektamajam įrangai yra pakankamai vietos objekte jos montavimui. Rangovas turi įspėti Užsakovą apie visus numatomus pakeitimus.

#### 4.3. Darbų sauga

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

#### 4.4. Apsauga nuo korozijos

Visi naudojami vamzdynai ir fasoninės dalys turi būti atsparūs korozijai. Naujai projektuojamuose objektuose numatomi korozijai atsparūs vamzžiai (ketiniai, plieniniai cinkuoti ir pan. vamzžiai). darbų defektai rasti patikrinimo metu turi būti pašalinti išardant ir perrivinant.

#### 4.5. Vamzdynų, armatūros ir fasoninių dalių montavimas

Projekto Vadovas kartu su Rangovu turi patikrinti ir nustatyti visos numatomos instaliuoti įrangos, o taip pat vamzdynų, išdėstymą.

Vamzdynai ir fasoninės dalys turi būti suvirinami jungiamieji flangais arba sriegiais.

Vamzdynams ir armatūrai turi būti numatytos atramos ir suderintos su projekto vadovu prieš pradėdamas darbus. Sausose patalpose ir praėjimuose esančios atramos gali būti pagamintos iš paprasto plieno, tačiau turi būti padengtos antikorozine danga. Atramos turi būti sumontuotos taip, kad keičiant sklendes ar kitą armatūrą, jos nebūtų išardomos.

Gaminio, įrengimų pavadinimas, charakteristika	Žymuo, tipas, markė	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4

Šaltas ir karštas vandentiekiai –V1, T3 –		M	
T.S.2.2.		M	
Daugiasluksniai plastikiniai vamzdžiai su fasoninėmis dalimis			4,0 3,0
DN 16 mm			4,0
DN 20 mm			3,0
Sarvas daugiasluksniams plastikiniams vamzdžiams	T.S.2.12.	M	4,0 1,0 1,0
DN 16 mm			1,0
DN 20 mm			1,0
Galiniai taškai prietaisų pajungimui DN 16x1/2"	T.S.3.7. T.S.2.4.	Vnt. Vnt.	1,0 1,0
Uždaromieji rutiliniai ventiliai			1,0
DN 16 mm			1,0
DN 20 mm			1,0
Elektrinis tūrinis vandens šildytuvas V-20 I, P – 2,2 kW	T.S.2.9.	Vnt.	1,0
Sistemos sterilizavimas ir praplovimas		Vnt.	1,0
Sistemos hidraulinis bandymas		Vnt.	1,0
<b>Vandens įvadas</b>			
Vandentiekio vamzdžiai PE, PN 10 Ø32 mm	T.S.2.2	m	3,0
Jungtis mova – išoninis sriegis Ø32 x 3/4"	T.S.2.1	Vnt.	2,0
Sujungimas M20	T.S.2.1	Vnt.	2,0
Sujungimas MF20 x 15	T.S.2.1	Vnt.	2,0
Ventilis F20	T.S.2.4	Vnt.	2,0
Vandens skaitiklis Ø20 (su antgaliais)	T.S.2.1	Vnt.	1,0
Trišakis F20	T.S.2.7	Vnt.	2,0
Vandens išleidimo čiaupas M15	T.S.2.5	Vnt.	1,0
Manometras		Vnt.	1,0
<b>Būtinė nuotekynė -F1-</b>			
PVC storasieniai nuotekų vamzdžiai su fasoninėmis dalimis	T.S.3.1.	M	1,0 2,0 5,0 5,0
DN 50 mm			
DN 110 mm			
DN 160 mm		M	
Izoliacija nuo rasojimo ir triukšmo akmens vatos kevalai su aliuminio folija s=20 mm vamzdžiams	T.S.2.12.		
DN 160 mm (stovams)			
PVC vamzdžių laikikliai (stovams)	T.S.3.4.	Vnt.	3,0
Trapas su kvapo užsklanda DN 50 mm	T.S.3.7.	Vnt.	1,0
Revizijos stovams DN 110 mm	T.S.3.3.	Vnt.	2,0
Durėlės revizijų aptarnavimui 300x300 mm		Vnt.	2,0
Pravala grindims su kamščiu ir nerūdijančio plieno grotelėmis DN 110 mm	T.S.3.3.	Vnt.	1,0

ATESTATO NR.	LIUBAVO BUV. DVARO SODYBOS 889 OFICINOS 33085 IR ORANŽERIJOS 33089 RESTAURAVIMAS IR PRITAKYMAS KULTūros IR VIESOSIOMS REIKIMAMS LIUBAVO K. RIEŠĖS SEN., VILNIAUS R. (SKL. KAD. NR. 41701200/87)		
5285	LADA		
22198	PDV	J. ČALKINA	2012 04
MG001175	PROJEKTAVO	E.BARANOVSKAJA	2012 04
ETAPAS	Užsakovas		
TP	VIESŲJI ĮSTAIGA „EUROPOS PARKAS“		
	ELVORA.1287-11-TP-VN-02-MŽ		LAPAS 1
			LAPŲ 2



UŽDARŲJI AKCINĖ BENDROVĖ  
J. ČALKINA  
E.BARANOVSKAJA

ELVORA.1287-11-TP-VN-02-TS			
LAPAS	LAPŲ	LADA	
9	9	A	

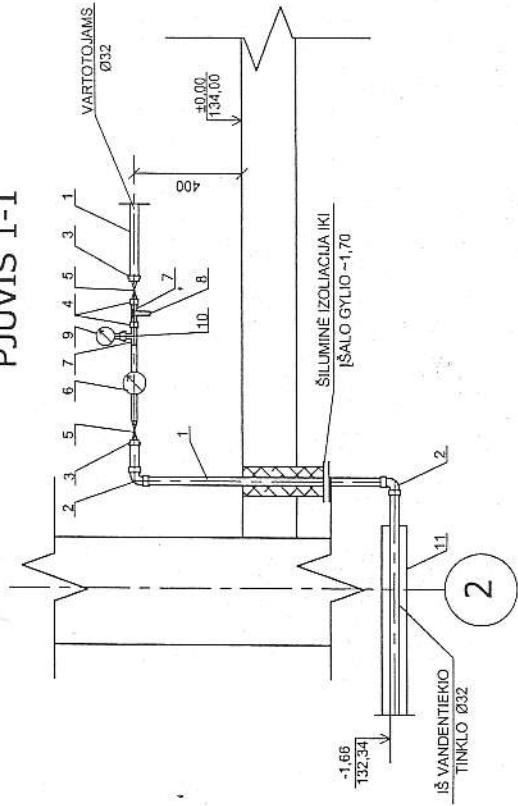
1	2	3	4
Išpuodžio pajungimo aikšnė	T.S.3.3.	Vnt.	1,0
Priešgaisrinės movos DN 110 mm	T.S.3.5.	Vnt.	2,0
Išleidėjo hermetizavimas DN 160 mm		Sist.	1,0
Sistemos hidraulinis bandymas DN 160 mm		Sist.	1,0
<b>Sanitariniai prietaisai</b>			
Praustuvus komplekte su sifonu	T.S.3.7.	Vnt.	1,0
Išpuodis	T.S.3.7.	Vnt.	1,0
Maišytuvas prastuvui	T.S.3.7.	Vnt.	1,0

**Pastabos:**

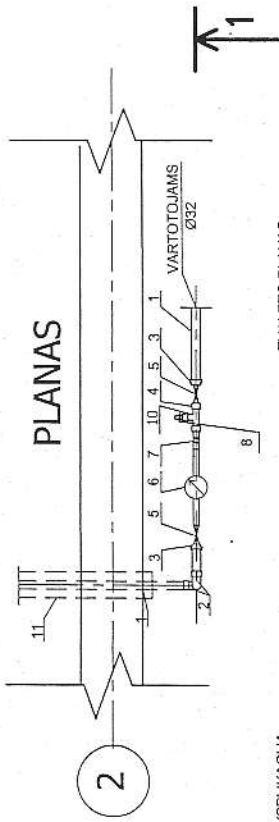
- Užsakovo pageidavimu sanitariniai prietaisai ir maišytuvas turi būti retro stiliaus.

ELVORA:1287-11-TP-VN-02-MŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
	2	2	A

**PJŪVIS 1-1**



**PLANAS**



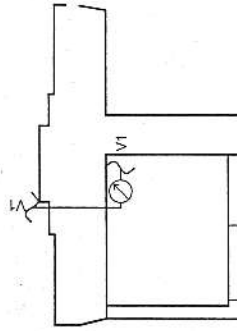
**EKSPLIKACIJA:**

- VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI PE, PN 10 Ø32;
- ALKŪNĖ MOVINĖ Ø32;
- JUNGTIS MOVA-IŠORINIS SRIEGIS Ø32X3/4";
- SUJUNGIMAS M20;
- VENTILIS F20;
- VANDENS SKAITIKLIS Ø20 (SU ANTGAIAIS);
- TRISAKIS F20;
- VANDENS NULEIDIMO ČIAUPAS M15;
- MONOMETRAS;
- SULIUNGIMAS MF20X15;
- DEKLAS Ø50.

**PASTABOS:**

- VANDENS APSKAITOS MAZGAS MONTUOJAMAS TUALETE;
- EKSPLIKACIJOJE "M" ŽYMI IŠORINI GAMINIO SRIEGI (MM), "F" - VIDINIŲ GAMINIŲ SRIEGI (MM).

**TUALETO PLANAS**



ATEST. NR.	5285	UŽDAROTI AKCINĖ BENDROVĖ J. ČALKINA	2012 04	ORANŽERJA 33089	LAIKA	A
	22199		2012 04			
MG001173	PROJEKCIŲ E. BARANOVSKAJA		2012 04	VANDENTIEKIO ĮVADO PATALPOS FRAGMENTAS		
ETAPAS	SIRIYTOJAS:	KOMPLEKSAI:				
TP	VIEŠOJI ĮSTAIGA "EUROPOS PARKAS"	ELVORA - 1287-11-TP-VN-02-03				
		LAPAS	LAPŲ	LAIKA	LAPAS	LAPŲ
		2	2	A	1	1



Techninės įrangos ekspozicijos patalpa  
PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

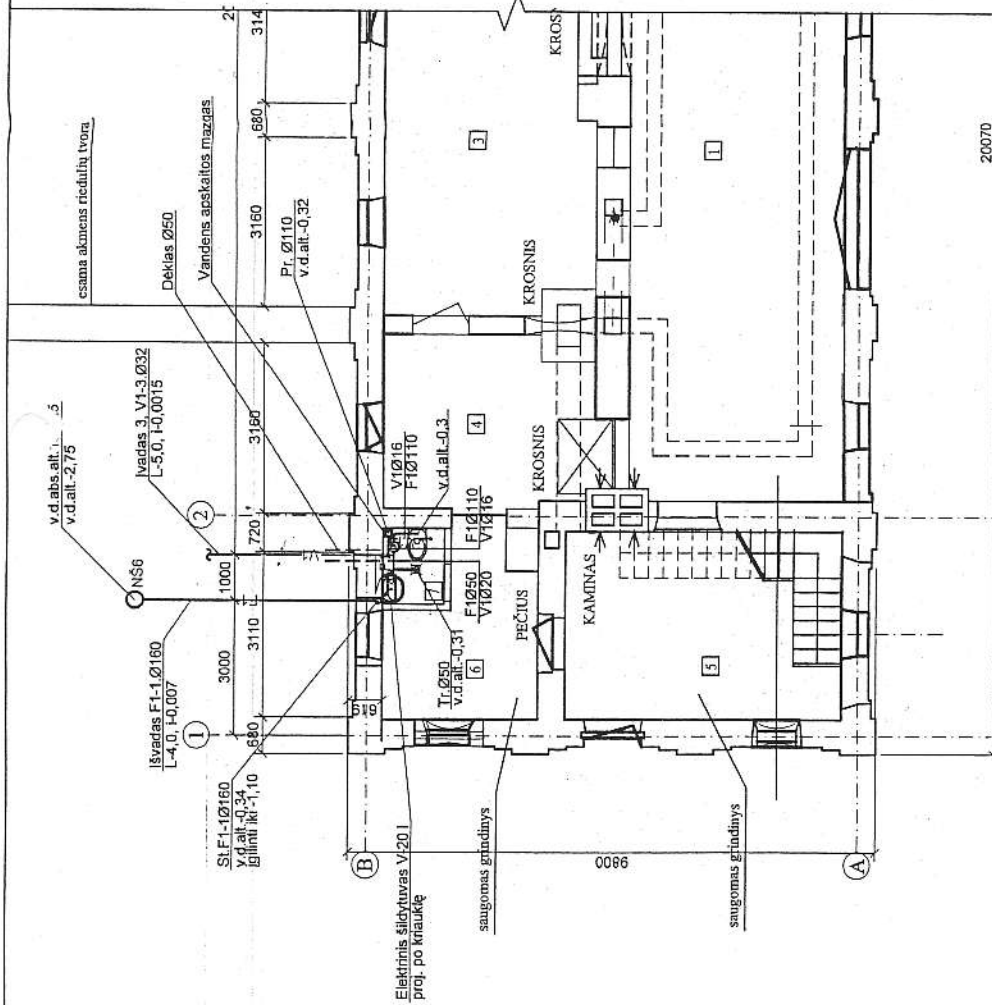
PAT. Nr.	PAT. PAVADINIMAS	PLOTAS M2
1	I Oranžerijos patalpa	73,83
2	II Oranžerijos patalpa	39,12
3	I Krosnių patalpa	26,35
4	II Krosnių patalpa	10,94
5	Pagalbinė, tarnybinė patalpa	15,21
6	Ūkinė patalpa	8,19
7	Wc	1,61
VISO:		175,25

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAI

- V1 --- PROJ. VANDENTIEKIS (MONTUOJAMAS SLĒPTAI)
- T3 --- PROJ. KARŠTAS VANDENTIEKIS (MONTUOJAMAS SLĒPTAI)
- F1 --- PROJ. BUTINĖ NUOTEKYNE (MONTUOJAMA SLĒPTAI)
- Sl. V1-1 PROJ. VANDENTIEKIO STOVAS
- Sl. F1-1 PROJ. BUTINĖS NUOTEKYNĖS STOVAS
- Pr. Ø110 PROJ. NUOLYDŽIO KRYPTIS
- Pr. Ø50 PROJ. PRAVALA
- ✕ Tr. Ø50 PROJ. TRAPAS

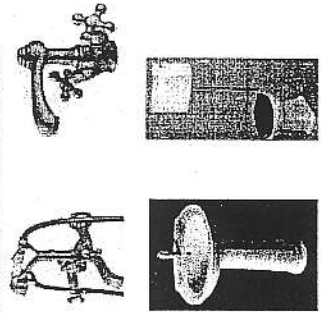
PASTABOS.

1. UŽSAKOVO PAGEIDAVIMU TURI BŪTI MONTUOJAMI RETRO STILIAUS SANITARINIAI PRIETAISAI IR VANDENS MAIŠYTVAI;
2. VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI MONTUOJAMI SLĒPTAI SIENOSE ARBA GRINDIŲ KONSTRUKCIJOJE GULSTIEJI NUOTEKYNĖS VAMZDŽIAI IR FASONINĖS MONTUOJAMI PO GRINDIMIS;
3. VANDENTIEKIO VAMZDYNIAI PROJEKTUOJAMI IŠ DAUGIAUSUKSNIŲ VANDENTIEKIO VAMZDŽIŲ, BUITINĖS NUOTEKYNĖS IŠ PVC;
4. VANDENTIEKIO VAMZDYNIAI MONTUOJAMI SLĒPTAI, PRIVALO BŪTI MONTUOJAMI ŠARVUOSE;
5. VAMZDŽIAI EKSPLOATUOJAMI IR MONTUOJAMI NEMĄŽESNĖJE +5°C TEMPERATŪROJE;
6. VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI TIESIAM I=0.003 NUOLYDŽIŲ LINK STOVŲ, NUOTEKYNĖS VAMZDŽIAI KLOJAMI: Ø50 - I=0.03 NUOLYDŽIŲ, Ø110 - I=0.02, Ø160 - I=0.01;
7. PRAVALŲ IR REVIZIJŲ VIETOSE PASTĀTO KONSTRUKCIJOJE ĮRENGTI DANGTELIAUS, VARSTOMAS DURELES AR KITAIŠ BŪDAIS UŽTIKRINTI PRIEJIMĄ PRIE JŲ;
8. VAMZDŽIAI TVIRTINAMI APKABOMIS PRIE SIENŲ AR LUBŲ TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE NURODYTAIS ATSTUMAIMS;
9. VANDENS APSKAITOS MAŽGO DETALIZACIJA ŽIŪREKITE BRĖŽINYJE TP-VN-02;
10. BRĖŽINYJE NURODYTOS NUOTEKYNĖS VAMZDŽIO DUGNO ALTIUDINĖS: ±0.00 = 134.00.



ORANŽERIJOS 1a. PLANAS M 1:100

RETRO STILIAUS VANDENS MAIŠYTVŲ IR SANITARINIŲ PRIETAISŲ PAVYZDŽIAI:



ATESTATO NR.	UŽDAROJI AKCINE BENDROVE	2012 04
5285	J. ČALKINA	2012 04
22199	PDV	
MG001175	PROJEKTOVIMO EBARANOVIŠKAS	
ETAPAS	UŽSAKOVAS:	
TP	VIEŠOJI ĮSTAIGA "EUROPOS PARKAS"	

LAIDA	ORANŽERIJA 33089
A	IŠTRAUKA IŠ 1A. PLANO SU PROJ. VANDENTIEKIO IR BUTINĖS NUOTEKYNĖS TINKLAIS, M1:100
LAPAS	LAPŲ
1	1
ELVORA. 1287-11-TP-VN-02-01	

LIUBAVO BLIV. DVARO SODYBOS 899 OFICINOS 33085 IR ORANŽERIJOS 33089 RESTAURAVIMAS IR PRITAIKYMAS KULTūros IR VIEŠOSIOS REIKĖMŲ LIUBAVO K. RIEŠĖS SEN. VILNIAUS R. (SKL. KAD. NR. 4170/1200:87)