

UAB „Urbanistikos formatas“

Žirmūnų g. 68A, LT-09124 Vilnius  
Įmonės kodas: 301526586  
Tel.: 8 5 2302036  
mob.: +37069832901



Statytojas/ Užsakovas	VIEVIO JURGIO MILANČIAUS PRADINĖ MOKYKLA		
Statinio projekto pavadinimas	VIEVIO PRADINĖS MOKYKLOS, STADIONO IR APLINKOS SUTVARKYMAS		
Statinio projekto Nr.	UF-21006		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS		
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS		
Statybos rūšis	REKONSTRAVIMAS		
Statinio projekto dalis	VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ ŠALINIMO	Byla (segtuvas)	VN
		Bylos(segtuvo) laida	B
		Bylos (segtuvo) išleidimo data	2023-12

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
UAB „URBANISTIKOS FORMATAS“	Direktorius	VITALIS BALEIŠIS		
	Statinio projekto vadovas	VITALIS BALEIŠIS	25340	
	Statinio projekto dalies vadovas_VN	SIGITAS PUŠINSKAS	32801	

Vilnius

**PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
UF-21006-TP-VN -PDŽ	1	0	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
UF-21006-TP-VN -AR	3	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
UF-21006-TP-VN -TS	9	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
UF-21006-TP-VN -SŽ	2	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	

**PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
UF-21006-TP-VN -BR-01	1	0	RŪSIO PLANAS SU REMONTUOJAMŲ WC PATALPŲ VANDENTIEKIO TINKLAIS; M1:100	
UF-21006-TP-VN -BR-02	1	0	RŪSIO PLANAS SU REMONTUOJAMŲ WC PATALPŲ BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAIS; M1:100	

**PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
NR.32801	1		KVALIFIKACIJOS ATTESTATAS	

B	2023-12	Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.	<div><div>UF</div></div>	UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas:  VIEVIO PRADINĖS MOKYKLOS, STADIONO IR APLINKOS SUTVARKYMAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:  PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		laida
32801	PDV	S.Pušinskas			B
LT	Statytojas / Užsakovas:  VIEVIO JURGIO MILANČIAUS PRADINĖ MOKYKLA		Dokumento žymuo:  UF-21006-TP-VN-PDŽ		<div>lapas</div> <div>1</div> <div>lapų</div> <div>1</div>

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. VANDENTIEKIS, NUOTEKOS

### 1.1 Bendrieji duomenys.

Projektuojamas objektas – VIEVIO PRADINĖS MOKYKLOS, STADIONO IR APLINKOS SUTVARKYMAS (Ugdymo paslaugų prieinamumo didinimas atskirti patiriantiems vaikams Elektrėnų savivaldybėje) vadovaujantis užsakovo technine užduotimi ir pirminės apžiūros vietoje, bei įvertinant Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų ir higienos normų reikalavimus.


Vandentiekio, nuotekų projektas suprojektuotas naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis: *NanoCAD5; Instal-san 4.13; Open Office 4.*

- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
- STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai;
- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597);
- Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2017.07.09 įsakymu Nr.1-196.
- Nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-10-08 įsakymu Nr. D1-515;
- LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymas Nr. D1-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“;
- RSN 26-90 Vandens vartojimo normos;
- RSN 156-94 Statybinė klimatologija;
- HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“
- Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-66 (2009-05-22 Nr. 1-168 redakcija);

**Vandentiekio, nuotekų sistemos projektuojamos vadovaujantis bendrojoje dalyje (BD) pateikta technine užduotimi.**

### Esama padėtis.

Pastatas vandeniui aprūpintas iš miesto vandentiekio tinklų, buitinių nuotekų tinklai pajungti prie miesto buitinių nuotekų tinklo, lietaus nuotekos nuo stogo surenkamos išorinė/vidinė sistema, lietaus nuotekų tinklai pajungti prie miesto lietaus nuotekų tinklo. Įvadas ir vandens suvartojimo skaitiklis ((atsakomybės riba priklauso vandens tiekėjui). Šalto vandentiekio tinklai sumontuoti plieniniais cinkuotais, vietomis plastikiniais vandentiekio vamzdžiais. Statytojo sprendimu šiuo projektu keičiami remontuojamų patalpų vidaus vandentiekio tinklai ir nuotekų tinklai perplanuojamosiose WC patalpose, kadangi panaudoti išlikusių netikslinga, nes neatitinka naujai projektuojamo išplanavimo.

B	2023-12	Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatai“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: VIEVIO PRADINĖS MOKYKLOS, STADIONO IR APLINKOS SUTVARKYMAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:  AIŠKINAMASIS RAŠTAS	laida	
32801	PDV	S.Pušinskas		B	
LT	Statytojas / Užsakovas: VIEVIO JURGIO MILANČIAUS PRADINĖ MOKYKLA		Dokumento žymuo: UF-21006-TP-VN-AR		
			lapas	lapų	
			1	3	

## 1.2 Vandentiekio tinklai (V1, T3)

Vadovaujantis projektavimo užduotimi, įvertinus esamų tinklų susidėvėjimą ir pastato patalpų perplanavimą numatomas šalto, karšto vandentiekio vamzdynų ir sanitarinių prietaisų keitimas prisijungiant prie esamų V1, T3 sistemų vamzdyno.

Pastato vidaus šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai projektuojami universaliais metalpolimeriniais daugiasluksniais vamzdžiais (Ø16x2,0- Ø32x3,0) PN10.

Visi vandentiekio vamzdynai montuojami šildomose patalpose.

Proj. vandentiekio magistralės vamzdžiai tiesiami min. 0,002 nuolydžiu link sistemos išleidimo.

Vamzdžių, tiesiamų virš sanitarinių prietaisų, nuolydis yra į prietaisų pusę, o žemiau jų į stovo pusę nuolydžiu – 0,002, 0,005. Naujai projektuojamas vamzdynas remontuojamoms patalpoms prijungiamas prie esamo vamzdyno. Prisijungimo vietą tikslinti vietoje darbų metu.

Šaltojo vandens vamzdžiai tiesiami žemiau karštesnių vamzdžių ir šalia jų. Šaltojo vandentiekio jungiamasis vamzdis jungiamas prie maišomojo čiaupo dešiniojo atvamzdžio, o karštojo – prie kairiojo.

Vandentiekio vamzdžiai nuo rasojimo apsaugomi 9-20mm pūsto polietileno kevalais. Šalto ir karšto vandentiekio vamzdžiai montuojami sienų, grindų konstrukcijoje - 9mm pūsto polietileno kevalais.

Vamzdynus sienose montuoti nepažeidžiant perdangų, sienų konstrukcijų atsparumo. Visus vamzdynus kertančius statybines konstrukcijas montuoti įdėkluose, įdėklų galus užtaisyti tampria medžiaga.

Montuojant tiekiamojo, grįžtamojo karšto ir šalto vandentiekio vamzdžių šakotiniai privedimai: vienam prietaisui - Ø 16, dviems prietaisams - Ø 20, trims ir daugiau prietaisų po Ø 25, jeigu nenurodyta kitaip.

Vandens ėmimo armatūra įrengiama prie sanitarinių prietaisų ir skiriama vandeniui paimti iš vandentiekio. Jei projekto brėžiniuose nenurodyta kitaip, vandens ėmimo čiaupai įrengiami tokiam aukštyje virš grindų: praustuvuose h=0,80m (parankinis) arba h=1,00m (sieninis); plautuvėse h=0,85m arba h=1,05m; dušų maišomieji čiaupai įrengiami 1,0-1,20m aukštyje virš grindų. Vanduo į išpuodžių ir pisuarų plovimo čiaupus privedamas 0,8 m virš grindų.

Karštas vanduo ruošiamas esamame šilumos punkte.

Ant išsišakojimų, stovų ir prie sanitarinių prietaisų vandens atjungimui projektuojama uždarymo armatūra (sutinkamai su tinklo diameteru). Karšto vandentiekio aukščiausiuose taškuose projektuojami nuorinimo vožtuvai (sutinkamai su tinklo diameteru). Tinklų montavimo, tvirtinimo, bandymo darbus atlikti remiantis gamintojo rekomendacijomis ir taisyklėmis.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinį bandymą, dezinfekavimą, mikrobiologinę analizę, praplovimą.

### **Naudojamo buityje karšto vandens saugos ir kokybės reikalavimai**

Iš geriamojo vandens pagaminto naudojamo buityje karšto vandens sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki vandens vartojimo vietų (vartotojų čiaupų). Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo antrinės mikrobinės taršos.

Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama. Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas prieš dvi dienas privalo informuoti vartotojus. Geriamasis vanduo negali būti tiekiamas karštam vandeniui ruošti, jeigu nevykdoma geriamojo vandens programinė priežiūra higienos normos HN 24:2003 nustatyta tvarka.

Legioneliozų ir vandens taršos prevencijai privalo būti vykdoma nuolatinė bei periodinė vandens kokybės priežiūra.

Pastato karšto vandens sistemoje vandens temperatūra turi būti 50–60 °C, sudarant technines prielaidas vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti iki 66 °C, o vartotojų čiaupuose – iki 60 °C.

Karšto vandens temperatūra, slėgis ir higienos rodikliai turi atitikti teisės aktų nustatytus reikalavimus. Energetikos ministro 2010 m. spalio 25 d. įsakymu Nr. 1-297 patvirtintose Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklėse nurodoma, kad karšto vandens parametrai turi būti išlaikomi karšto vandens vartojimo vietoje ne mažiau kaip 50 °C.

Būtina užtikrinti, kad karštas vanduo būtų ruošiamas (pašildomas, maišomas) kuo arčiau vartojimo vietos, taip išvengiant vandens „stovėjimo“, kuris sudaro sąlygas legionella bakterijoms veistis.

Siekiant sumažinti legioneliozės riziką, karšto vandens vartotojams rekomenduojama nesinaudojus karštu vandeniu bent 2 paras prieš naudojimąsi leisti jam nutekėti 3-30 min.

UF-21006-TP-VN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	B

Tiekiamo karšto vandens temperatūrą privaloma kontroliuoti ne tik vandens šildytuve, bet ir labiausiai nuo jo nutolusiose karšto vandens vartojimo vietose, periodiškai tikrinti temperatūrą šiuose taškuose.

Taip pat privaloma vykdyti papildomas legioneliozės prevencijos priemones:

- valyti ir dezinfekuoti vandens šildytuvus, reguliariai valyti dušų ir vandens čiaupus, kad nesikauptų nuosėdos.
- atsukti kelioms minutėms rečiau naudojamų dušų ir vandens čiaupus ir leisti vandeniui nutekėti ir pan.

Vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2023 “Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas” 10 priedo 10 punkto reikalavimais, techniniame projekte numatyta statybos užbaigimo procedūros metu atlikti triukšmo ir dirbtinės apšvietos tyrimus projektuojamame pastate/aplinkoje, geriamojo vandens tyrimus bei karšto vandens temperatūros matavimus ir jų rezultatus pateikti statybos užbaigimo komisijai.

### 1.3. Buitinių nuotekų sistema (F1).

Vadovaujantis projektavimo užduotimi, įvertinus esamų tinklų susidėvėjimą ir pastato patalpų perplanavimą numatomas buitinių nuotekų vamzdynų ir sanitarinių prietaisų keitimas.

Buitinės nuotėkos iš san. prietaisų surenkamos ir išleidžiamos į esamus nuotekų tinklus prisijungiant prie esamų vamzdynų. Prisijungimo vietą tikslinti vietoje darbų metu.

Į buitinių nuotekų sistemą suvedama visos buitinės kriauklės, tualetai, trapai.

Nuotekų magistraliniai vamzdynai montuojami po grindimis (vamzdžio viršus klojamas ne mažiau kaip 0,1m žemiau grindų apačios) - PVC N klasės vamzdžiais Ø110- Ø160 ir pravedami 0,02 nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Virš ±0.00 nuotekų vamzdynai montuojami PVC vamzdžiais Ø50-Ø110 skirtais vidaus nuotekų sistemoms (struktūrinių (daugiasluoksnių) kanalizacijos vamzdžių).

Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į vamzdyną.

Tinklų pravalymui numatomos atitinkamos pravalos. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,2x0,2 m dydžio liukas. Pravalos projektuojamos su nerūdijančio plieno dangteliais. Stovuose pirmame aukšte, 1 m virš grindų, įrengiamos revizijos. Nuotekų surinkimui nuo grindų, įrengiami trapai su nerūdijančio plieno grotelėmis ir sausu sifonu, kvapų uždoriu.

Išvado vėdinimas įrengtas prie ankstesniu etapu įrengto vamzdyno.

Nuotekų stovai ir vamzdynai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų remiantis gamintojo rekomendacijomis.

San. mazguose pritaikytuose žmonėms su negalia projektuojami trapai su kvapo užtvara bei su atbuliniais vožtuvais.

Vamzdynus, stovus, sanitarinius prietaisus montuoti ir įrangą montuoti pagal technines specifikacijas, atestuotos įmonės taisyklės bei įmonės gamintojos nurodymus.

Sumontavus nuotekų sistemas jas išplauti, išbandyti ir surašyti atitinkamus aktus. Vamzdynams kertant perdangas tarp aukštų įrengiamos priešgaisrinės movos arba tarpinės, apsaugančios nuo ugnies plitimo į gretimas patalpas. Gaisro metu temperatūros veikianti mova išsiplečia, sulaužo vamzdį ir užsandarina angą.

### 1.4. Lietaus nuotekų tinklai (L1)

Lietaus nuotekų tinklai paliekami esami.

#### **Pastabos:**

1. Vamzdžių, stovų ir san. prietaisų vietas, kiekį tikslinti darbų vykdymo eigoje.
2. Visos naudojamos medžiagos ir įrenginiai turi atitikti Europos sąjungoje ir Lietuvos respublikoje keliamus techninius reikalavimus.
3. Altitudės tikslinamos darbų metu.

UF-21006-TP-VN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	B

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**  
**VANDENTIEKIS-NUOTEKOS**

**Pagrindiniai darbai**

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

Į šio projekto apimtį įeina tokie pagrindiniai darbai:

Vandentiekio bei nuotekų tinklų (vamzdynų, įskaitant visą reikalingą armatūrą) montavimas, išbandymas ir perdavimas Užsakovui.

**Standartai, svoriai, matai, trumpiniai, žymėjimas ir simboliai**

Visų medžiagų ir įrangos svoriai ir matmenys žymimi pagal metrine/tarptautine, matavimo vienetų sistemą.

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

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

**Laikina vandens, elektros tiekimo ir sanitarinė įranga**

Rangovas pateikia visą laikiną įrangą. Rangovas turi koordinuoti ir įrengti visus laikinuosius statinius pagal vietos valdžios įstaigų arba komunalinių įmonių reikalavimus.

Visas išlaidas, susijusias su laikiniais statiniais, įsk. jų montavimą, aptarnavimą, perkėlimą ar pašalinimą, padengia Rangovas.

Užsakovas turi užtikrinti laikiną vandens tiekimą statybos tikslams.

Rangovas apmoka visas vandens pirkimo ir išlaidas, reikalingas laikinų vamzdynų pirkimui, tiesimui, išlaikymui ir demontavimui.

Rangovas turi pateikti ir apmokėti visą laikiną vamzdyną įsk. siurblius, jei jie reikalingi, laikinam vandens ir nuotekų nuvedimui.

Rangovas savo sąskaita turi pateikti, sumontuoti, eksploatuoti ir aptarnauti visą reikiamą elektros energijos tiekimo sistemą, skirtą statybos tikslams, išbandymams.

**Aplinkosauga**

Rangovas turi teisę pasiūlyti medžiagas, kurios yra tolygios ar geresnės kokybės, nei nurodyta. Techniniam prižiūrėtojų ir projektuotojų turi būti pateikti patvirtinti medžiagų pavyzdžiai ar brošiūros, atitikties deklaracijos.

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

**Normos ir taisyklės**

Vandentiekio, nuotakynės dalis projektuojama pagal:


-Lietuvos Respublikos įstatymus, Vyriausybės nutarimus ir kt.

-EN, ISO standartų reikalavimus.

-Buitinio vandentiekio ir nuotekų sistemos turi atitikti STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis, nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“

**Visos tiekiamos sudėtinės dalys (komponentai) turi būti:**

- standartinės;

B	2023-12	Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatai“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: VIEVIO PRADINĖS MOKYKLOS, STADIONO IR APLINKOS SUTVARKYMAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas:  TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	laida	
32801	PDV	S.Pušinskas		B	
LT	Statytojas / Užsakovas: VIEVIO JURGIO MILANČIAUS PRADINĖ MOKYKLA		Dokumento žymuo: UF-21006-TP-VN-TS		
			lapas	lapų	
			1	9	

- lengvai keičiamos;
- naujos ir be defektų;
- patikimai veikiančios;
- vidutinis visų pozicijų veikimas iki gedimo turi būti numatytas ilgesniam nei 5 metų laikotarpiui.

### **Komponentų standartškumas**

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

## **1. VANDENTIEKIS**

### **1.1. Daugiasluoksnių vamzdžių ir metalinių presuojamų jungčių sistema**

Pastato vandentiekio ir šildymo sistemos montuojamos iš daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių ir metalinių presuojamų jungčių. Visi daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai ir metalinės presuojamos jungtys turi būti tiekiami gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai ir jungiamosios dalys privalo atitikti LST EN 21003 standarto reikalavimus.

Daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių sienelė sudaryta iš penkių sluoksnių: vidinio – susiūtojo polietileno (PE-X), vidurinio – aliuminio (AL), išorinio – didelio tankio polietileno (PE-HD). Vidurinis sluoksnis (aliuminis) yra priklijuotas tiek prie vidinio, tiek ir išorinio sluoksnio. Tokiu būdu gaunama penkiasluoksnė vamzdžio struktūra.

Vidinio sluoksnio (susiūtojo polietileno PE-X) tipas yra PE-Xc. PE-Xc - tai polietilenas, sutankintas elektronų srautu (šis sutankinimo metodas yra fizikinis procesas, kurio jo metu nenaudojamos jokios cheminės medžiagos).

Viduriniame sluoksnyje esantis aliuminis yra suglaustas galais (ne perdengtas) ir suvirintas lazeriniu būdu. Taip užtikrinamas 100%-inis difuzinis barjeras.

Jungiamosios presuojamos dalys pagamintos iš cinkuoto žalvario. Jungiamosios dalys turi fiksuotą presuojamą gilę, pagamintą iš nerūdijančio plieno. Metalinės presuojamos jungtys turi 2 guminius sandarinimo žiedus, užtikrinančius 100%-inę jungties sandarumą, pagamintus iš elastomerinės medžiagos, atsparios aukštai temperatūrai. Presuojamų metalinių jungčių vamzdžio sistemos galimi skersmenys: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75 mm.

Daugiasluoksnių vamzdžių ir metalinių presuojamų jungčių vandentiekio ir šildymo sistemos techninė specifikacija pateikta žemiau:

#### **Techninė specifikacija**

Vamzdžiai – struktūra, aliuminio suvirinimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	PE-Xc/AL/PE-HD (16-63mm) , aliuminis suvirintas lazeriniu būdu, LST EN 21003 PE-RT/AL/PE-RT (75mm), LST EN 21003
Jungiamosios dalys – medžiaga, jungimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	Korpusas – cinkuotas žalvaris, presuojamos, LST EN 21003
Jungčių sandarumo savybės	Vanduo, slėgis $\geq 3$ bar - neužpresuotas antgalis prateka (16-75mm jungtys); Oras, slėgis $\geq 0,5$ bar – neužpresuotas antgalis švilpia (16-40mm jungtys)
Vamzdžių skersmuo x sienelės storis	16 x 2,0 mm 20 x 2,25 mm 25 x 2,5 mm 32 x 3,0 mm 40 x 4,0 mm
Sistemos maksimali ilgalaikė darbinė temperatūra	95 °C
Sistemos maksimali trumpalaikė darbinė temperatūra	100 °C
Sistemos maksimalus darbinis slėgis	10 bar
Vamzdžio linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,025 mm/mC
Vamzdžio linijinis šilumos laidumo koeficientas	0,4 W/mK

### **1.2. Konstrukcijų kirtimas vamzdžiu**

Išvadui kertant su lauku kontaktuojančias konstrukcijas montuojami apsauginiai protarpiniai. Tarpus po išvado sumontavimo tarp apsauginio protarpinio išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos užtaisyti elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte).

#### **Priešgaisrinės apkabos**

UF-21006-TP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	9	B

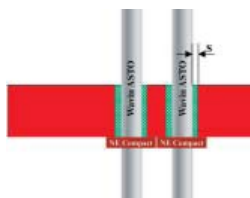
Kompaktiškos konstrukcijos apkabos, skirtos d 58-160 vamzdžiui, aukštis tik 3 cm. Skirta ne trumpiau kaip 90 minučių izoliuoti ugnies sistemos nutiesimo per sienas ir perdangas vietose (apsaugos nuo ugnies klasė F90 pagal DIN 4102 11.) Montuojama ant sienos ar perdangos po to, kai buvo parengtas vamzdynas.

Priešgaisrinės apkabos montavimas:

1. Vamzdį nutieskite per perdangą ar sieną ir izoliuokite nuo konstrukcija sklindančio triukšmo ( $\leq 15$  mm storio izoliacine medžiaga arba nedegia mineraline vata).
2. Žiedinį tarpą tarp izoliato ir perdangos ar sienos užpildykite betonu.
3. Priešgaisrinę apkabą praskėskite (atsukite apkabos šone esantį varžtelį) ir atlenkite  $90^\circ$  kampu tris fiksavimo liežuvėlius.
4. Vamzdį apjuoskite apkaba ir apkabą užfiksuokite užsukdami varžtelį, esantį apkabos šone.
5. Ant lubų ar sienos pažymėkite trijų apkabos tvirtinimo skylių centrus ir skylės pragręžkite grąžtu.
6. Apkabą pritvirtinkite trimis varžteliais ir montavimas užbaigtas.

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

*Priešgaisrinės apkabos montavimas per dangą.*



*Priešgaisrinės apkabos montavimas per sieną.*



### 1.3. Uždaromoji armatūra ir vožtuvai

Vandentiekio sistemoje naudojama armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose, transportuojančiuose vandenį iki  $110^\circ\text{C}$ , nominaliu slėgiu PN 10/16, išbandomi 2,4MPa sėgiu.

Tiekiamo vandens maksimali temperatūra -  $95^\circ\text{C}$ .

Movinė armatūra montuojama horizontaliuose ir vertikaliniuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

Ant armatūros turi būti išlietas, įspaustas arba įkirstas gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas. Uždarymo armatūrą įrengti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančių normų ir taisyklių reikalavimais.

### 1.4. Nuorinimo vožtuvai

Nuorinimo vožtuvai montuojami aukščiausioje tinkle vietoje. Susikaupus vamzdyne oro, gumuotas rutulys nusileidžia ir vožtuvas atsirado. Vamzdyno atšak ir uždaromosios armatūros skersmuo t.b. ne mažesnis negu nuorinimo vožtuvo nominalus skersmuo. Uždaromasis ventilis leidžia bet kuriuo laiku patikrinti nuorinimo vožtuvo funkcionalumą. Prieš nuorinimo vožtuvo įrengimą būtina praplauti vamzdyną.

Nuorinimo vožtuvai statomi šalto ir karšto vandens sistemose.

Aukščiausiose šildymo sistemos taškuose susikaupusio oro išleidimui montuojamas automatinis, žalvarinis nuorintojas, kurio maksimalus slėgis 16 barų, maksimali temperatūra  $120^\circ\text{C}$ .

### 1.5. Elektrinis tūrinis vandens pašildytuvas

Šildytuvo korpusas gaminamas iš plieno, kurio vidinis paviršius būna padengtas emaliu. Eksploatacinis slėgis talpykloje 0,6 MPa, Tūris  $V=15-200\text{l}$ . Pajungimas elektrinis. Pašildytuvui reikalingas elektrinis galingumas  $N=2,0-6,0\text{kW}$ . Didžiausia vandens temperatūra –  $77^\circ\text{C}$ . Maksimalus. Spaudimas – 6 barai. Komplektuojamas su tvirtinimo detalėmis. Turi būti sertifikuotas ES.

### 1.6. Montavimas

Šalto, karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdynu magistralės montuojamos pogrindžio kanale.

Horizontalūs vamzdynai tiesiami 0,002-0,005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba vandens išleistuvų pusę.

Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami išleidimo ventiliai.

UF-21006-TP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	9	B



Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui. Atstumas tarp šaltojo ir karštojo vandentiekio vamzdžių turi būti 80 mm. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius) jis montuojamas metaliniame arba plastikiniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu ir lubų apdailos paviršiaus ir 15 mm virš grindų apdailinės dangos. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį.

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

Vamzdžių pakabos ir atramos turi būti lengvai pašalinamos ir reguliuojamos. Pakabos turi būti pakankamai arti viena nuo kitos taip, kad vamzdžiai nesideformuotų. Vamzdynų fiksatoriai ir pakabos turi apsaugoti nuo triukšmo susidarymo ir perdavimo. Fiksatoriai ir pakabos turi būti tokie, kad vamzdžiai galėtų lengvai, be triukšmo pailgėti.

Prietaisų ir armatūros prijungimui naudojamos srieginės jungtys. Išardomieji vamzdynų sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose kur būtina pagal montavimo ir eksploatavimo sąlygas. Klojant vamzdį atviru ir paslėptu būdu ant sienų, lubų, grindų, nišose ar pan., jis turi būti tvirtinamas. Atsparumas tarp vamzdžio tvirtinimo atramų priklauso nuo jo skersmens ir yra toks: D 15-1,25 m; D 20÷32-1,5 m.

### 1.7. Izoliavimas

Izoliacinė medžiaga turi būti elastinga, netrukdanti vamzdžiams plėstis, atspari ugnies ir dūmų poveikiui, netirpti ir neiirti vandenyje. Ji turi būti sertifikuota Lietuvoje ir turėti ISO 9001 sertifikatą. Vamzdynai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus – nuvalytos dulės, rūdys, tepalai ir kiti nešvarumai.

Vamzdynas einantis rūsio palube izoliuojami antikondensacinės izoliacijos kevalais.

Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdynai. Kiekvienas vamzdynas izoliuojamas atskirai. Neleidžiama izoliuoti naudojant izoliacinių medžiagų ir gaminių atkarpas, kai tinka visas gaminy.

Apšiltinamas magistralės po lygaus paviršiaus lubomis (rusių, techninių ar viršutinių aukštų) tiesiai ne mažesniu kaip 250mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies. Atstumas nuo vamzdžio izoliacijos paviršiaus iki sienos, kanalo sienutės ar dugno, taip pat nuo gretimų vamzdžių izoliacinių paviršių turi būti  $\geq 50$ mm.

Vamzdis apgaubiamas kevalu ir išilginis sujungimas užsandarinamas sandarinimo juosta. Vamzdžių alkūnės izoliuojamos segmentais, kurie išpjaunami iš kevalų. Darbo metu vamzdžio ir izoliacijos temperatūra turi būti ne mažesnė kaip  $+10^{\circ}\text{C}$ . Lipnias juostas laikyti kambario temperatūroje. Paviršiai, ant kurių bus klijuojama lipnioji juosta, turi būti sausi ir švarūs. Išilginės siūlės klijuojamos šaltu būdu. Nuo užleidimo plėvelės galo pašalinti apsauginį popierių. Užlenkite užleidžiamą plėvelės galą ant siūlės. Stipriai nespausiti siūlės. Skersinėms siūlėms užklijuoti naudoti dvipusę lipnią juostą.

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais. Vamzdynų šiluminė izoliacija turi būti įrengta taip, kad vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.

**Porėtos gumos kevalai:** Atsparumas vandens garų difuzijai  $\mu > 3500$ . Šilumos laidumo koef.  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ,  $t = 10^{\circ}\text{C}$ , Darbinė temperatūra  $-80^{\circ}\text{C} - +95^{\circ}\text{C}$ . Vamzdynai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus.

**Akmens vatos kevalų charakteristikos:** šilumos laidumas:  $\lambda_{10} \leq 0,034 \text{ W/(mK)}$ ; paviršius padengtas aliuminio folija; maksimali darbinė temperatūra:  $+80^{\circ}\text{C}$ .

Izoliuojant vamzdynu, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais

### 1.8. Vandentiekio sistemos hidraulinis bandymas.

Santechninių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią. Vamzdynų izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus. Pastatų šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.

Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto, bet ne mažiau 0,6 MPa. Užpildžius vamzdyną geriamos kokybės

UF-21006-TP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	9	B

vandeniui, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 15min., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutękėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

Pabaigoje būtina apžiūrėti visus vamzdžių sujungimus. Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karšto vandentiekio sistemų išleidžiamas. Surašomi atliktų darbų aktai, atliekamas vamzdynų praplovimas, atliekamas mikrobiologinis vandens tyrimas. Jei tyrimo rezultatai neigiami atliekama vamzdynų dezinfekcija, po kurios atliekamas pakartotinas bakteriologinis tyrimas ir chloro kiekio nustatymas vandenyje - kurio rezultatai negali viršyti leidžiamų HN.

### 1.9. Vidaus vamzdynų dezinfekavimas

Vamzdynus naudojamus geriamojo vandens tiekimui, pagal reikalavimus būtina dezinfekuoti chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Duotos koncentracijos tirpalas paliekamas vamzdyne ne mažiau kaip 30 minučių ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol liekamasis chloro likutis būna 0,2 mg/l chloro. Baigus vamzdynų chloravimą atliekamas cheminis – bakteriologinis tyrimas. Visos minėtos procedūros atliekamos laikantis Lietuvos higienos normų HN 24:2017 „Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.

## 2. NUOTEKOS

### 2.1. PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys

Tiekimas:	- buitinės nuotekos (montuojamos po grindimis)
Vamzdžių medžiaga:	- neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC).
Vamzdžių savybės:	- E-modulis (1mm/min.) 1410 kg/m <sup>3</sup> ; - linijinis šilumos plėtimosi koeficientas $0,7 \times 10^{-4} \text{K}^{-1}$ ; - specifinė šiluma 1,0 J/g <sup>o</sup> K; - šilumos laidumas 0,15 W/m <sup>o</sup> K; - min.lenkimo spindulis 300 × dy.
Slėgis:	- jungtys atlaiko 0,5 bar slėgį.
Temperatūra:	- tinka naudoti iki + 60°C, temperatūros nuotėkoms. Vamzdyje trumpai (iki 2 minučių) Gali tekėti + 100°C temperatūros nuotėkos, jei debitas yra iki 30 l/min.
Movos sandarinimas:	- SBR (butadienstirolo) gumos žiedas.
Klasė:	- N klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, S klasės vamzdžiai - iki 0,8m gylyje arba gyliau, nei 6,0 m.
Atšakos schema:	- nėra – visoms atšakoms naudokite gamintojo fasonines detales.

### 2.2. Pastato buitinių nuotekų sistema

Pastato buitinių nuotekų standartinės sistemos montuojamos iš beslėgių neplastifikuoto polivinilchloridinių (PVC) struktūrinių (daugiasluoksnių) kanalizacijos vamzdžių ir jungiamųjų dalių. Visi PVC vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Buitinių nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido struktūriniai PVC vamzdžiai privalo atitikti LST EN 1453-1 standarto reikalavimus, o jungiamosios dalys - atitinkamai LST EN 1329 standarto reikalavimus.

Pastato buitinių nuotekų sistemos vamzdžių, atitinkančių LST EN 1453-1 standarto reikalavimus, sienelė yra struktūrinė, t.y. vamzdis turi tris sluoksnius: vidinį ir išorinį, pagamintus iš polivinilchlorido (PVC), bei tarp jų esantį suputintą sluoksnį. Tokia vamzdžio sandara leidžia pasiekti geresnės garso slopinimo savybes lyginant su analogiško storio ir medžiagos monolitinės sienelės vamzdžiais.

Vamzdžiai bei jungiamosios dalys yra moviniai, komplektuojami su guminiais žiedais, atitinkančiais LST EN 681-1 standarto reikalavimus bei užtikrinančiais patikimą jungties sandarumą.

PVC struktūriniai nuotekų vamzdžiai ir jungiamosios dalys atsparios korozijai, jų neveikia cheminiais junginiais užterštas vanduo. Sistema yra atspari iki 95°C temperatūros nuotėkoms (trumpalaikis 2min atsparumas, jei srautas neviršija 30l/min).

PVC struktūrinės nuotekų sistemos techninė specifikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

Vamzdžiai – medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams	PVC-U struktūriniai, LST EN 1453-1
Jungiamosios dalys – medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams	PVC-U, LST EN 1329
Skersmuo x sienelės storis	50x3,0mm 110x3,2mm

UF-21006-TP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	9	B

Žaliavos tankis	1410 kg/m <sup>3</sup>
Elastingumo modulis	3000MPa
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,06mm/mC
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	95°C
Spalva	RAL 7037 (pilka) RAL 9003 (balta)

Montavimo darbus atlikti remiantis gamintojo rekomendacijomis.

### 2.3 Grindų trapas

Trapai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje. Trapų grotelės nerūdijančio plieno, ketinės arba plastikinės. Trapų grotelių maksimali apkrova 150 kg. Trapai, kurie bus rengiami vandens apskaitos ir kitose techninėse patalpose savo konstrukcijoje turi turėti atbulinį vožtuvą arba plūdūrą, kuris neleidžia nuotekoms išsilieti patalpoje, kurioje yra montuojamas.

- Kompaktiškas, todėl gali būti pritaikytas ne tik naujiems, bet ir renovuojamiems pastatams
- Paprasta montuoti, nereikalingi specialūs įrankiai
- Horizontalioje plokštumoje pasukamas viršus leidžia priderinti trapo grotelės prie plytelių
- Naudojant prailginimo elementą, trapą galima naudoti įvairaus aukščio grindyse
- Korpusas: plastikinis
- Tipas: 5 pagal EN 13564
- Su išimamu nešvarumų indu ir sifonu
- 2 savaimi užsidarantys uždoriai ir rankinis užraktas
- Plastikinės arba nerūdijančiojo plieno grotelės pasirinktinai
- Vamzdžio jungtis: DN50; DN100
- Apkrovų klasė: K3 (kai grotelės plastikinės) arba L15 ((kai grotelės pagamintos iš nerūdijančiojo plieno)

### 2.4 Degių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas

Degių vamzdžių kertamas angas privaloma užsandarinti priešgaisrinėmis sistemomis užtikrinančiomis EI90-120. Nudegęs vamzdis vistiek sudarys erdvę dūmų ir gaisro plitimui. Prevencijai ant plastikinio vamzdžio korpuso užmaunama priešgaisrinė mova arba tarpinė. Gaisro metu temperatūros veikiamą movą išsiplečia, sulaužo vamzdį ir užsandarina angą. Sandarinami praėjimai tarp aukštų ir atskirų patalpų (butų), pertvarinėse sienose montuojamos vamzdyno gilzės.

Tipinis montavimo pavyzdys.



### 2.5 Montavimas

Vamzdynai montuojami prieš apdailos darbus, vadovaujantis paruošta technine dokumentacija, statybos reglamentais, laikantis darbo saugumo taisyklių ir vamzdžių įmonės gamintojos rekomendacijų bei nurodymų.

Prieš montavimą atliekama pirminė kontrolė – vizualiai patikrinama visa vamzdžių siunta.

Nuotėkų horizontalūs vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliėjimo į kitą vamzdyną.

Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Gulstieji vamzdynai tarp savęs jungiami įžambiniais trišakiais. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

Buitinių nuotekų atvirai kloti gulstieji vamzdynai tvirtinami metalinėmis apkabomis kas 2m, o stovai kas – 3m. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos tarpinės iš gumos, kad vykstant temperatūriniam poslinkimui, vamzdžiai sandūrose „neišsivaikščiėtų“. Vamzdynai pritvirtinami apkabomis ir prie statybinių konstrukcijų.

Vamzdynai tiesiami atvirai arba paslėptai. Taip atvejais, kai stovas montuojamas paslėptai, ties revizija, dengiančioje sienelėje, paliekama 0,3-0,2 m dydžio anga su durelėmis. Revizija ant stovo

UF-21006-TP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	9	B

įrengiama 1,0 m virš grindų. Stovas nuo vertikalės negali nukrypti daugiau kaip 2 mm vieno ilgio metrui.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždarnos kamščiu. Įrengiant pravalą žemiau grindų lygio, ties ją paliekamas 0,15×0,15m liukelis.

Visi ventiliaciniai vamzdžiai, praeinantys per stogą, turi būti sumontuoti su sujungimo mova, užtikrinančia sandarumą, ir užtikrinant pilną vandens nepralaidumą. Vamzdis turi baigtis 500 mm virš stogo apdailos paviršiaus su praplatinto galo sekcija ir ventiliaciniu narveliu, kartu su priedanga nuo oro sąlygų poveikio.

Vamzdžių pjovimas. Prieš pradėdant pjauti vamzdį, pjaunamą vietą būtina nuvalyti. Horizontaliai gulintį vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu. Nupjovus, nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde, kad jungiant vamzdį su mova nebūtų pažeistas guminis žiedas.

Vamzdžių jungimas. Prieš įstatant vamzdžio galą į movą, reikia patikrinti:

- ar lygusis vamzdžio galas yra nušlifluotas 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 lygųjų galą silikoniniu tepalu. Movos vidaus tepti nereikia. Lygųjų vamzdžio galą įstumti į movą iki atramos. Pažymėtą vietą, kur vamzdis sutampa su movos pradžia. Patraukti lygųjų vamzdžio galą 12mm atgal. Patikrinti ar lygusis vamzdžio galas yra savo vietoje (turi matytis 12mm tarpas tarp pažymėtos vietos ir movos galo).

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

## 2.6. Buitinių nuotekų sistemos hidraulinis bandymas.

Prieš bandymą patikrinama, ar nėra užsikimšę stovai.

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

Bandoma, vamzdynus užpildant vandeniu: vamzdynai, pakloti po žeme arba kanaluose, užpildomi vandeniu iki pirmo aukšto grindų lygio, o vamzdynai pakloti konstrukcijose tarp aukštų – iki aukšto lygio. Bandymo metu išoriškai apžiūrimi sujungimai. Jei sujungimuose nerandama nutekėjimų ir vandens lygis bandomame vamzdyne nepažemėja, sistema laikoma tinkama eksploatuoti.

## 3. ĮRENGIMAI IR PRIETAISAI

### 3.1. Sanitariniai prietaisai

Sanitariniai prietaisai montuojami objektuose privalo turėti bendrus bruožus: jų vidaus ir išorės paviršius privalo turėti lygų, lengvai valomą paviršių, neturėti aštrių atsikišusių dalių nei prietaise, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

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

Klozeto puodas komplektuojamas su sėdynėmis ir dangčiais iš kietos plastmasės.

Praustuvai komplektuojami sifonais, kurie gali būti plastmasiniai arba chromuoti ir atitikti vandens ėmimo maišytuvų ir čiaupų padengimo spalvą.

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.

Vandens maišytuvai turi atitikti praustuvų konstrukciją ir deramą (pagal DIN 4109) garso gesinimo laipsnį. Maišytuvai pagal DIN 55218.

Trapai vandens surinkimui sanitarinėse patalpose nuotekų priėmimui - su vandens užtvaramis jų konstrukcijoje.

Ant vandentiekio įvado ir ant atšakos į karšto vandens ruošimo įrenginį įrengiami filtrai, kurie parenkami atlikus tiekiamo vandens analizę.

Dušo kabinos. Dušo padėklas - plastikas; - Sienelės 4 mm stiklas. - Montavimas vykdomas pagal gamyklos gamintojos rekomendacijas; - Gaminys turi būti sertifikuotas CE ženkliniu Prieš perkant sanitarinę įrangą, visų įrengimų tipų ir gamintojų būtina derinti su užsakovu.

### 3.2. Vandens ėmimo čiaupai

Vandens ėmimo čiaupas montuojamas šaltojo ir karštojo vandens paėmimui. Reikiamas slėgis prie

UF-21006-TP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	9	B

čiaupo – 0,03 MPa. Čiaupo korpusas žalvarinis pagal DIN 1709, išsiliejimo vamzdelis žalvarinis CuZn 37 DIN 1766.

Čiaupai jungiami su vamzdžiu sriegio pagalba.

Prieš perkant sanitarinę įrangą, visų įrengimų tipą ir gamintoją būtina derinti su užsakovu.

### 3.3. Prietaisai žmonėms su negalia

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

Praustuvą turi būti pakabintas ne arčiau kaip 300 mm nuo šoninės sienos; praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Prieš praustuva būtina palikti ne mažesnę kaip 1200x900 mm dydžio aikštelę ŽN su vežimėliu pravažiuoti. Abipus praustuvo 800-900 mm aukštyje reikia pritvirtinti turėklus.

ŽN dušo kabina turi būti ne mažesnę kaip 1500x900 mm. Dušo patalpoje turi būti įrengtas dušas, praustuvą, unitazas ir suolelis. Dušo galvutė turi būti sujungta su lanksčia žarna, o ne pritvirtinta stacionariai. Dušo galvutės žarna turi būti ne trumpesnė nei 1500 mm. Ant dušo kabinos sienų turi būti pritvirtinti horizontalūs turėklai.

Praustuvų, dušų, vonių čiaupai turi būti svirtiniai. Unitazų ir pisuarų vandens nuleidimo įtaisai turi būti patogūs naudoti ŽN. Jie gali būti mechaniniai ir automatiniai.

## 4. BENDROSIOS NUOSTATOS

### 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 nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti atitinkamais komponentais.

Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi būti lengvai pasiekiami. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai be didelių ardymų. Jeigu paleidimo – derinimo darbų metu, 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 tiksliai 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 medvarščiai, 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 detalų projektą, pagal kurį įrengia būtinas ertmes varžtams, ankeriams ir pan. Vietose nurodytose darbo brėžiniuose.

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

### 4.3. Triukšmo ir vibracijos slopinimas

Leistini triukšmo lygiai turi atitikti ISO standartų ir LR Darbų Saugos reikalavimus. Šie reikalavimai apibrėžia leistiną dB kiekį veikiant įvairiems triukšmo šaltiniams.

Visi besisukantys įrengimų elementai turi būti subalansuoti. Subalansavimas turi būti atliktas taip, kad dirbant įrengimui ar keliams įrenginiams bet kuriame taške ir bet kokiame darbo režime vibracijos lygis turi atitikti leistiną vibracijos lygį nurodytą standarte.

Vamzdžiai turi būti ant atramų ar kitaip įtvirtinti, kad bet kokiame darbo režime vibracijos lygis nebūtų viršytas daugiau negu yra leistina.

### 4.4. Darbų sauga

UF-21006-TP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	9	B

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

**PASTABOS:**

Vandentiekio tinklų flanšai ir fasoninės dalys turi būti skirti vandens tiekimui ir turi būti tinkami PN16 darbiniam slėgiui.


Techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų montavimo ir bandymo reikalavimai.

Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant ir izoliuojant vamzdynus, įrenginius ir prietaisus, reikia vadovautis gamintojo nurodymais, statybos taisyklėmis ir kitais teisiniais aktais bei normatyviniais dokumentais.

UF-21006-TP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	9	B

# SAŅAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>VANDENTIEKIS (V1; T3)</b>					
1.	Daugiasluoksnis vandentiekio vamzdis d32x3,0	VN-TS-1.1.	m.	9	
2.	Daugiasluoksnis vandentiekio vamzdis d25x2,5	"	m.	30	
3.	Daugiasluoksnis vandentiekio vamzdis d20x2,25	"	m.	23	
4.	Daugiasluoksnis vandentiekio vamzdis d16x2,0	"	m.	65	
5.	Fasoninės dalys	"	kompl.	1	
6.	Pūsto polietileno kevalai DN32 vamzdžiui 9-20mm	VN-TS-1.7.	m.	9	
7.	Pūsto polietileno kevalai DN25 vamzdžiui 9-20mm	"	m.	30	
8.	Pūsto polietileno kevalai DN20 vamzdžiui 9-20mm	"	m.	23	
9.	Pūsto polietileno kevalai DN16 vamzdžiui 9-20mm	"	m.	65	
10.	Rutuliniai ventiliai d32	VN-TS-1.3.	vnt.	1	
11.	Rutuliniai ventiliai d25	"	vnt.	1	
12.	Rutuliniai ventiliai d20	"	vnt.	1	
13.	Drenažinis ventilis DN15	"	vnt.	3	Kiekį tikslinti darbų metu
14.	Prisijungimas prie esamų V1, T3, T4 sistemų		kompl.	1	Prisijungimo vietą tikslinti vietoje, darbų metu
15.	Vamzdžių tvirtinimo detalės		kompl.	1	
16.	Vagų iškirtimas sienose, grindyse		kompl.	1	Kiekį tikslinti darbų metu
17.	Vamzdynų perėjimui per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu	VN-TS-1.2.	kompl.	1	Kiekį tikslinti darbų metu
18.	Hidraulinis vamzdynų išbandymas	VN-TS-1.8.	m.	127	
19.	Vamzdynų praplovimas su dezinfekcija	VN-TS-1.9.	m.	127	
<b>Esamos V1, T3 sistemos demontavimas</b>					
20.	Esamų vandentiekio vamzdynų komplekte su armatūra išmontavimas		m.	120	Kiekį tikslinti darbų metu
21.	Numatomo statybinio laužo išvežimas į sąvartyną		t	1	Kiekį tikslinti darbų metu
<b>BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA (F1)</b>					
<b>Vidaus tinklai</b>					
22.	Vamzdis PVC DN 110	VN-TS-2.1. VN-TS-2.2.	m.	36	
23.	Vamzdis PVC DN 50	"	m.	24	
24.	Pravala DN 110 su ner.pl.dangteliu. Grindyse	"	vnt.	1	
25.	Fasoninės dalys	"	kompl.	1	
26.	Priešgaisriniai žiedai DN 50-110	VN-TS-2.4.	kompl.	1	Kiekį tikslinti darbų metu
27.	Prisijungimas prie esamų F sistemų		kompl.	1	Prisijungimo vietą tikslinti vietoje, darbų metu
28.	Vamzdynų išbandymas	VN-TS-2.10.	m.	60	
29.	Vamzdžių tvirtinimo detalės		kompl.	1	
30.	Vagų iškirtimas sienose, grindyse		kompl.	1	Kiekį tikslinti darbų metu

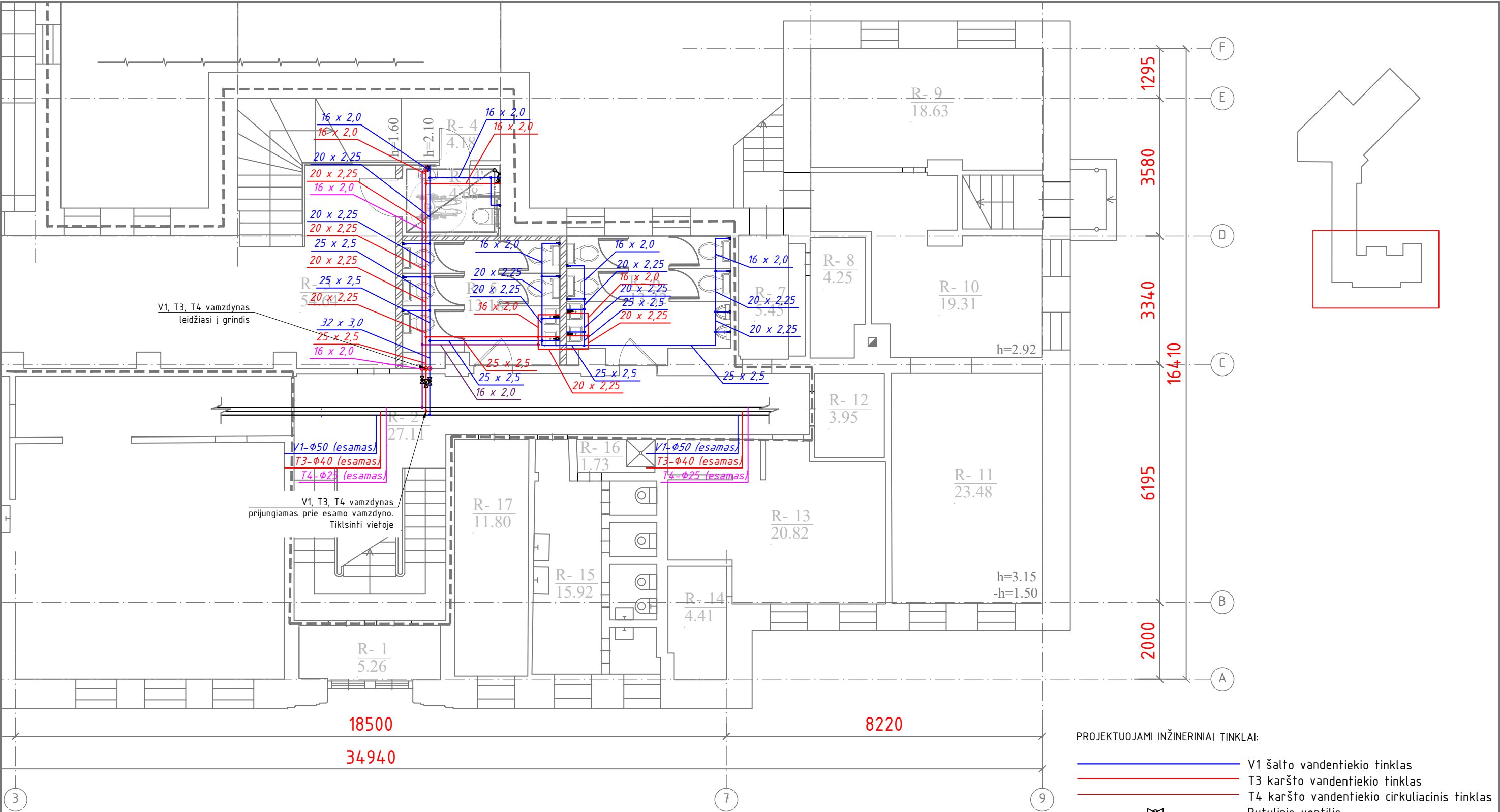
B	2023-12	Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: <b>VIEVIO PRADINĖS MOKYKLOS, STADIONO IR APLINKOS SUTVARKYMAS</b>		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: <b>SAŅAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS</b>		laida
32801	PDV	S.Pušinskas			B
LT	Statytojas / Užsakovas: <b>VIEVIO JURGIO MILANČIAUS PRADINĖ MOKYKLA</b>		Dokumento žymuo: <b>UF-21006-TP-VN-SŽ</b>		lapas
					1
					2

31.	Grunto kasimas pastato viduje		kompl.	1	Kiekį tikslinti darbų metu
<b>Esamos F1 sistemos demontavimas</b>					
32.	Esamų ketinių nuotekų vamzdinių su fasoninėmis dalimis demontavimas d100 mm		m.	60	Kiekį tikslinti darbų metu
33.	Numatomo statybinio laužo išvežimas į sąvartyną		t	1	Kiekį tikslinti darbų metu
<b>SANITARINĖ ĮRANGA</b>					
34.	Keraminis praustuvas buities reikmėms su vandens maišytuvais, sifonais, su visomis reikalingomis jungtimis, fasoninėmis dalimis, sumontavimu	VN-TS-3.1. VN-TS-3.2.	vnt.	4	Sanitarinės įrangos modelį derinti su užsakovu, projekto vadovu.
35.	Keraminis praustuvas buities reikmėms su vandens maišytuvu, su turėklais iš abiejų pusių sifonu, su visomis reikalingomis jungtimis, fasoninėmis dalimis ir atramomis, sumontavimu (ŽN)	VN-TS-3.1. VN-TS-3.2. VN-TS-3.3.	vnt.	1	"
36.	Keraminis klozetas su bakeliu, visomis reikalingomis jungtimis, fasoninėmis dalimis ir atramomis, sumontavimu	VN-TS-3.1. VN-TS-3.2.	vnt.	9	"
37.	Keraminis klozetas su bakeliu, su alkūnramsčiais, visomis reikalingomis jungtimis, fasoninėmis dalimis ir atramomis, sumontavimu (ŽN)	VN-TS-3.1. VN-TS-3.2. VN-TS-3.3.	vnt.	1	"
38.	Keraminis pisuaras su pisuaro nuplovimo ventiliu paspaudžiamu, visomis reikalingomis jungtimis, fasoninėmis dalimis ir atramomis, sumontavimu	VN-TS-3.1. VN-TS-3.2.	vnt.	2	"
39.	Vandens maišytuvas su lanksčia žarna, su visomis reikalingomis jungtimis, fasoninėmis dalimis ir atramomis, sumontavimu (ŽN)	VN-TS-3.2.	vnt.	1	"
40.	Trapas su nerūdijančio plieno grotelėmis, sauso tipo sifonu (kvapų uždoriu), visomis reikalingomis jungtimis, fasoninėmis dalimis pajungimas vertikalus Ø50	VN-TS-2.3.	vnt.	3	"Trapas HL" arba analogiškas.
41.	Prietaisiniai ventiliai	VN-TS-1.3.	vnt.	20	
42.	Žarnelė metaliniame apvalkale prietaisų pajungimui		vnt.	20	
<b>Esamos sanitarinės įrangos demontavimas</b>					
50.	Esamos sanitarinės įrangos demontavimas		kompl.	12	Kiekį tikslinti darbų metu
51.	Numatomo statybinio laužo išvežimas į sąvartyną		t	1	Kiekį tikslinti darbų metu

**Pastabos:**

- Medžiagų kiekius tikslinti darbų metu.
- Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- San. prietaisų aukščiau montuojami remiantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

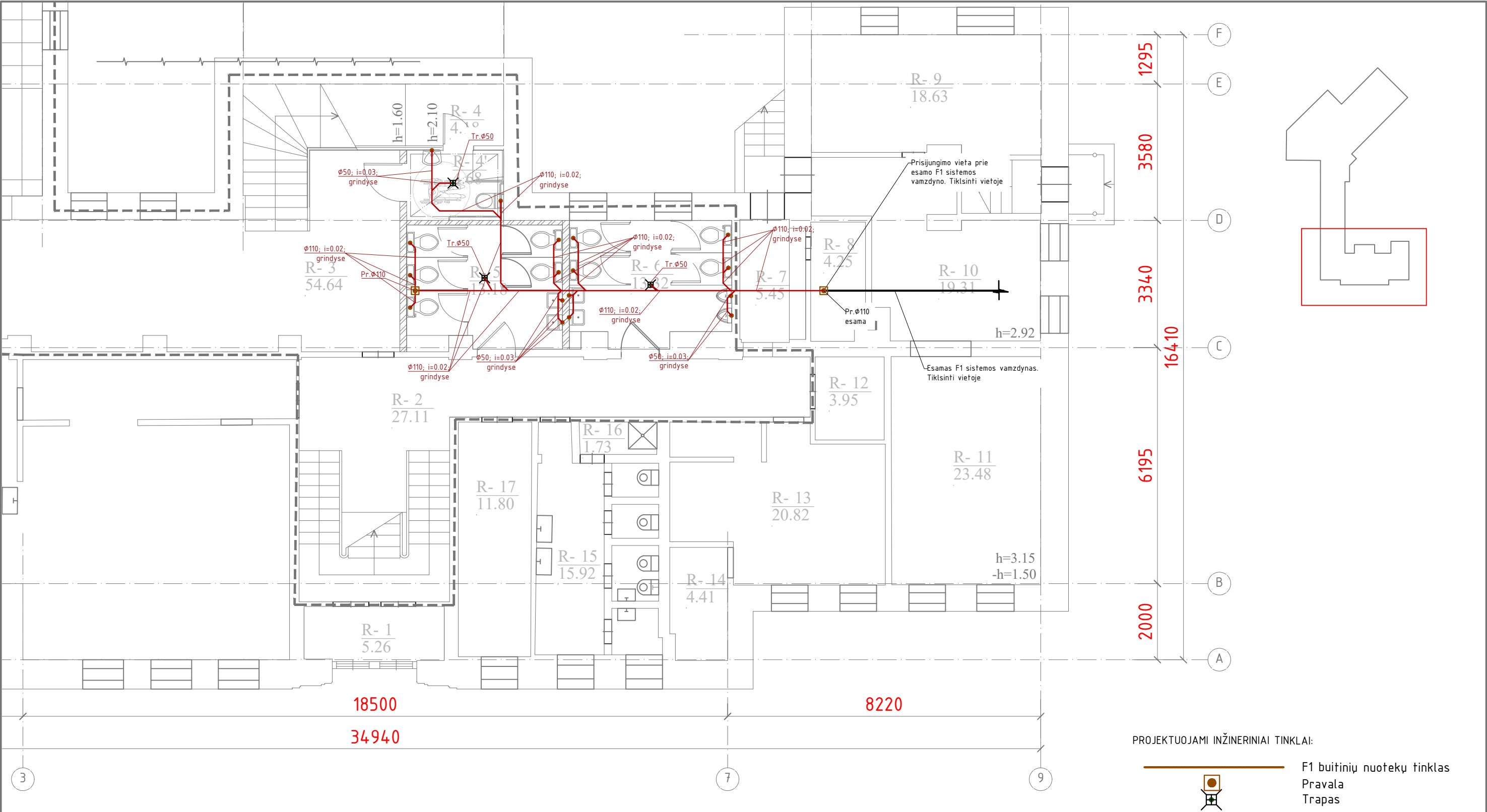




PASTABOS

1. REMONTUOJAMOSE PATALPOSE KEIČIAMAS V1, T3 SISTEMŲ VAMZDYNAS PAGAL PAKEISTĄ PATALPŲ IŠPLANAVIMĄ PRISIJUNGIANT PRIE ESAMO VAMZDYNŲ (TIKSLINTI VIETOJE DARBŲ METU).
2. VAMZDYNAI MONTUOJAMI SIENŲ, GRINDŲ KONSTRUKCIJOSE PASLĖPTAI.
3. VAMZDYNAI KERTANTYS STATYBINES KONSTRUKCIJAS PRAVEDAMI PER FUTLIARUS, KURIŲ GALAI SUTAMPA SU KONSTRUKCIJOS STORIU, FUTLIARO VIDINIS DIAMETRAS 10-20MM DIDESNIS UŽ PRAVEDAMO VAMZDYNŲ IŠARINIO DIAMETRĄ. ĮDEKLŲ GALUS UŽTAISYTI TAMPIRIA NEDEGIA MEDŽIAGA.
4. VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI MONTUOJAMI SU NUOLYDŽIU 0,002-0,005 LINK SISTEMOS IŠLEIDIMO.
5. VAMZDYNŲ TVIRTINIMĄ PRIE STATYBINIŲ KONSTRUKCIJŲ MONTUOTI REMIANTIS GAMINTOJO PATEIKTOMIS REKOMENDACIJOMIS IR TAISYKLĖMIS.
6. MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
7. BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIJOSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

B	2023 12	Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas"		Statinio projekto pavadinimas:  VIEVIO PRADINĖS MOKYKLOS, STADIONO IR APLINKOS SUTVARKYMAS	
		Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt			
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:  RŪSIO PLANAS SU REMONTUOJAMŲ WC PATALPŲ VANDENTIEKIO TINKLAIS; M1:100	LAIDA
32801	SPDV	S.Pušinskas			B
LT	Statytojas (Užsakovas):  VIEVIO JURGIO MILANČIAUS PRADINĖ MOKYKLA		Dokumento žymuo:  UF-21006-TP-VN-BR-01	LAPAS	LAPŲ
				1	1



PASTABOS

1. REMONTUOJAMOSE PATALPOSE ESAMI F1 NUOTEKŲ VAMZDYNAI DEMONTUOJAMI. MONTUOJAMI NAUJI PLASTIKINIAI NUOTEKŲ VAMZDŽIAI. NUOTEKŲ MAGISTRALINIAI VAMZDYNAI IR STOVAI MONTUOJAMI IŠ PVC PLASTIKINIŲ VAMZDŽIŲ. BUITINIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNAS KEIČIAMAS IKI ESAMO STOVO. PRISIJUNGIMO VIETĄ TIKSLINTI VIETOJE, ATSIDENGUS KONSTRUKCIJAS.
2. VAMZDYNŲ TVIRTINIMĄ TIKSLINTI MONTAVIMO METU, PAGAL GAMINTOJO REKOMENDACIJAS;
3. NUOTEKŲ TINKLŲ ALTITUDĖS, PRISIJUNGIMO VIETOS TIKSLINAMOS VYKDANT DARBUS, ATSIŽVELGIANT Į ESAMŲ TINKLŲ IŠDĖSTYMĄ IR ALTITUDES.
4. NUOTEKŲ SISTEMŲ VAMZDYNŲ MONTAVIMO VIETAS IR STOVŲ VIETAS TIKSLINTI DARBŲ EIGOJE.
5. MONTAVIMUI REIKALINGAS FASONINĖS DALIS NUSIMATO RANGOVAS.
6. BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

B	2023 12	Konkursui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas"		Statinio projekto pavadinimas:  VIEVIO PRADINĖS MOKYKLOS, STADIONO IR APLINKOS SUTVARKYMAS	
		Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt			
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:  RŪSIO PLANAS SU REMONTUOJAMŲ WC PATALPŲ BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAIS; M1:100	LAIDA
32801	SPDV	S.Pušinskas			B
LT	Statytojas (Užsakovas):  VIEVIO JURGIO MILANČIAUS PRADINĖ MOKYKLA		Dokumento žymuo:  UF-21006-TP-VN-BR-02	LAPAS	LAPŲ
				1	1



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė, kodas 110068926 • Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius • Tel.:2728077, faks.:2728075  
El.p.: centras@spsc.lt , http://www.spsc.lt

## Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

### SPECIALISTAS

**Vardas, pavardė** Sigitas Pušinskas

### TEISĖS DOKUMENTAS

**Tipas** Kvalifikacijos atestatas

**Numeris** 32801

**Pirmą kartą išduotas** 2014-04-22

### SUTEIKTA TEISĖ

**Nuo 2014-04-22 iki 2014-08-08** Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.  
Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalis: statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

**Nuo 2014-08-08 iki 2015-05-15** Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.  
Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalys: šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

**Nuo 2015-05-15 iki 2021-05-10** Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.  
Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

**Nuo 2021-05-10** Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.  
Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

### KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS

**2019-04-17** Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:

(vardas, pavardė, parašas)

Duomenys atnaujinti: 2022-04-08. Paieškos data: 2022-04-10.