



PROJEKTAVIMAS - STATYBA - KONSULTACIJOS

PAVADINIMAS	Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B Kaune (KVR u.k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas
ADRESAS	Perkūno al. 4B, Kauno m.
STATYTOJAS	Kauno miesto savivaldybės administracija
STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis
PROJEKTO ŽYMUO	0502-00-TDP-VN
LAIDA	0
PROJEKTUOTOJAS	UAB „JAS“ į.k. 132816735
PROJEKTO VAD.	J Juozaitienė [atestato nr.: A856/NKPD 0965]
PROJEKTO DALIES VADOVAS	E. Rimkus (atestato nr.: 33244)

UAB „JAS“, Kęstučio g.46a-1, LT-44308, Kaunas. Į.k.: 132816735. el.paštas: jas@jas.lt

KAUNAS, 2024

## TURINYS

### Tekstinių dokumentų žiniaraštis:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Kiekis
1.	0502-00-TDP-VN.BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1 lapas
2.	0502-00-TDP-VN.AR	Aiškinamasis raštas	2 lapai
3.	0502-00-TDP-VN.TS	Techninės specifikacijos	8 lapų
4.	0502-00-TDP-VN.SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	3 lapai

### Brėžinių žiniaraštis:

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas	Kiekis
1.	0502-00-TDP-VN.B-01	Pirmo ir antro aukšto planai su vandentiekio ir nuotekų sistemomis, M 1:100	1 lapas

0	2024	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	<b>JAS</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VYTAUTO PARKO KOMPLEKSO PAVILJONO PASTATO PERKŪNO AL. 4B KAUNE (KVR U.K. 33847) TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL.(8~37) 320 396 jas@jas.lt				
A856/0965	PV	J. JUOZAITIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS  Bylos sudėties žiniaraštis	Laida	
33244	PDV	E. RIMKUS		0	
LT	STATYTOJAS: KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMEN ŽYMUO  0502-00-TDP-VN.BSŽ	LAPAS	LAPŲ
				1	1

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. BENDRI DUOMENYS

Pastato Perkūno al. 4B, Kaune, vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies sprendiniai parengti vadovaujantis Užsakovo pateikta projektavimo užduotimi, gaisrinės saugos, architektūros ir kitų projektų dalių užduotimis, bei vadovaujantis LR galiojančiais teisės aktais: Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus; kitais teisės aktais, normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais:

- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- LR Statybos įstatymas;
- STR 2.07.01:2003 „Vandens ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
- RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“;
- RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“;
- „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. HN 33:2011;
- STR2.01.01(3):1999 - „Esminiai. statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- STR2.02.02:2004 – „Visuomeninės paskirties statiniai“;
- STR2.01.01(5):2008 - „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“;
- Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės;
- Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas.

Ši projekto dalis parengta naudojantis tokiomis programomis: Microsoft Office, Autodesk AutoCad, HySelect.

Projekto sprendiniai suderinti su statytoju ir projekto vadovu. Projekto dalis atitinka gaisrinės saugos bei privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus, nepažeidžiami įteisinti servitutai, apsaugos zonos.

## 2. VIDAUS BUITINIS VANDENTIEKIS

### Vidaus buitinis vandentiekis

Pastatui projektuojami šalto V1, karšto T3 ir cirkuliacinio T4 vandentiekio tinklai. Paskirstomiesiems vamzdynams, stovams ir atšakoms numatoma naudoti plastikinius PPR vamzdžius. Vandentiekio vamzdžiai, sklendės, ventiliai, čiaupai ir kita įranga, kuri liečiasi su vandeniu, turi būti pagaminta iš tokių medžiagų, kurios į vandenį negalėtų išsiskirti sveikatai kenksmingų medžiagų ir nebūtų sudarytos sąlygos mikroorganizmų augimui vandentiekyje, bei nebūtų suteiktas vandeniui kvapas ir skonis.

Karštas vanduo bus ruošiamas elektriniame vandens šildytuve, kurio talpa numatyta 200l. Vandens šildytuvai numatyti vandens įvado patalpoje.

Vamzdynai klojami aukštų palubėse. Stovai ir skirstomieji magistraliniai karšto vandens vamzdynai izoliuojami 50mm akmens vatos izoliacija su aliuminio folija, atšakos į san. prietaisus ir magistraliniai šalto vandens vamzdynai izoliuojami putų polietileno izoliacija 13mm.

Sanitarinių prietaisų pajungimui numatytas d16x2.7 diametro vamzdynas (išskyrus dušus – d20x2.8).

Tinklai tiesiami ne mažesniu kaip 0.002 nuolydžiu į išleidimo čiaupų pusę. Kiekvienai įrenginių grupei numatyti atskiri ventiliai vandens išleidimui, uždarymui.

Paklojus vandentiekio tinklus, jie bus išbandomi, dezinfekuojami, praplaujami.

Turi būti numatytos techninės galimybės pakelti karšto vandens temperatūrą legioneliozės prevencijai, pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2013 m. liepos įsakymu Nr. V-455 patvirtintos Lietuvos higienos normos HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ 40.2 punkto reikalavimus.

### Suvartojamo vandens kiekio skaičiavimas

Suvartojamo vandens kiekis paskaičiuotas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandens ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“ nurodyta metodika ir nurodytais vandens kiekiais, taip pat pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklėmis.

0	2024	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	<b>JAS</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VYTAUTO PARKO KOMPLEKSO PAVILJONO PASTATO PERKŪNO AL. 4B KAUNE (KVR U.K. 33847) TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL.(8~37) 320 396 jas@jas.lt				
A856/0965	PV	J. JUOZAITIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
33244	PDV	E. RIMKUS		0	
			Aiškinamasis raštas		
LT	STATYTOJAS:		DOKUMEN ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			0502-00-TDP-VN.AR	1

Numatoma, kad pastate vienu metu bus 101 žmonių.

Prietaisas	Kiekis
Klozetai	5
Viduarai	1
Dušai	3
Praustuvai	6
<b>Viso:</b>	<b>15</b>

a) Pastato visų čiaupų veikimo tikimybės apskaičiuojamos sekančiai:

$$p_1^{sum} = \frac{q_{h,max}^{sum} * U}{q_{pt}^{sum} * N * 3600} = \frac{3.4 * 101}{0.14 * 15 * 3600} = 0.045; PN = 0.675; \alpha = 0.79$$

čia:

$q_{h,max}^{sum}$  – vieno vartotojo bendro vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo valanda;

$q_{h,max}^{sum} = 3.4$  l/h (parinkta iš 4 lentelės RSN 26-90);

U – vartotojų skaičius pastate

$q_{pt}^{sum}$  – būdingo čiaupo bendro vandens ėmimo sekundinis debitas (parinktas iš 2 priedo 3.2 lentelės);

$q_{pt}^{sum} = 0.2$  l/s;

N – pastate esančių čiaupų skaičius.

b) Pastato šalto vandentiekio čiaupų veikimo tikimybės apskaičiuojamos sekančiai:

$$p_1^s = \frac{q_{h,max}^s * U}{q_{pt}^s * N * 3600} = \frac{1.2 * 101}{0.1 * 15 * 3600} = 0.022; PN = 0.33; \alpha = 0.558$$

c) Pastato karšto vandentiekio čiaupų veikimo tikimybės apskaičiuojamos sekančiai:

$$p_1^k = \frac{q_{h,max}^k * U}{q_{pt}^k * N * 3600} = \frac{2.2 * 101}{0.1 * 10 * 3600} = 0.061; PN = 0.61; \alpha = 0.75$$

d) Apskaičiuojama didžiausi suminiai sekundiniai vandens vartojimo debitai:

$$q^{sum} = 5 * q_{pt}^{sum} * \alpha = 5 * 0.14 * 0.79 = \mathbf{0.553 \text{ l/s}}$$

e) Apskaičiuojama didžiausi šalto vandentiekio sekundiniai vandens vartojimo debitai:

$$q^s = 5 * q_{pt}^s * \alpha = 5 * 0.1 * 0.558 = \mathbf{0.279 \text{ l/s}}$$

f) Apskaičiuojama didžiausi karšto vandentiekio sekundiniai vandens vartojimo debitai:

$$q^k = 5 * q_{pt}^k * \alpha = 5 * 0.1 * 0.75 = \mathbf{0.375 \text{ l/s}}$$

g) Apskaičiuojama pastato vandentiekio sistemos vandens imtuvų valandinės panaudojimo tikimybės:

$$p_h^{sum} = \frac{3600 * p^{sum} * q_{pt}^{sum}}{q_{h,pt}^{sum}} = \frac{3600 * 0.045 * 0.14}{80} = 0.2835; PN = 4.2525; \alpha = 2.28$$

$$p_h^s = \frac{3600 * p^s * q_{pt}^s}{q_{h,pt}^s} = \frac{3600 * 0.022 * 0.1}{30} = 0.264; PN = 3.96; \alpha = 2.20$$

$$p_h^k = \frac{3600 * p^k * q_{pt}^k}{q_{h,pt}^k} = \frac{3600 * 0.061 * 0.1}{50} = 0.4392; PN = 4.392; \alpha = 2.35$$

h) Apskaičiuojama pastato didžiausi valandiniai vandens vartojimo debitai, bendrai viso pastato:

$$q_h^{sum} = 0.005 * q_{h,pt}^{sum} * \alpha = 0.005 * 80 * 2.28 = \mathbf{0.912 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$q_h^s = 0.005 * q_{h,pt}^s * \alpha = 0.005 * 30 * 2.2 = \mathbf{0.330 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$q_h^k = 0.005 * q_{h,pt}^k * \alpha = 0.005 * 50 * 2.35 = \mathbf{0.587 \text{ m}^3/\text{h}}$$

0502-00-TDP-VN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

Buitinis vandentiekis		Sumaišytas vanduo	Šaltas vanduo	Karštas vanduo
q	Maksimalus sekundinis debitas	0.553 l/s	0.279 l/s	0.375 l/s
Q <sub>h,max</sub>	Maksimalus valandos debitas	0.912 m <sup>3</sup> /h	0.330 m <sup>3</sup> /h	0.587 m <sup>3</sup> /h
	Maksimalus dienos debitas	10 m <sup>3</sup> /d		

### Vidaus gaisrinis vandentiekis

Stacionari gaisrų gesinimo sistema neprivaloma, todėl neprojektuojama. Vidaus gaisrų gesinimo sistema neprivaloma, nes pastato tūris iki 5000 m<sup>3</sup>, todėl neprojektuojama.

## 3. VIDAUS BUITINIS IR LIETAUS NUOTAKYNAS

### Vidaus buitinis nuotakynas

Pastatui projektuojami F1 vidaus buitinio nuotakyno tinklai. Paskirstomiesiems vamzdynams numatomi naudoti PVC vamzdžiai d50-110, jungiami movomis. Kanalizacijos vamzdžiai gali būti montuojami iš bet kurių Lietuvoje sertifikuotų vamzdžių. Vandens nuleidimo linijos nuo atskirų praustuvių montuojamos iš 50mm skersmens, o nuo klozetų 110mm skersmens vamzdžių.

Pastato pirmame aukšte numatyti trapai vandens įvado patalpoje (1-11), valymo priemonių patalpoje (1-10), neigaliųjų WC patalpoje (1-04) ir dušuose.

Pastate horizontalūs nuotakų vamzdžiai klojami d110 mm – 0.02, d50 mm – 0.035mm nuolydžiu. Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdynai, kirsdami vidinę pastato perdangą, turi būti praversti įdėkle. Įdėklo vidinis skersmuo turi būti 10-20mm didesnis už vamzdžio išorinį diametrą.

Vidaus kanalizacijos tinklas pajungiamas į lauko nuotekų tinklą, kur nuvedamas į miesto nuotekų tinklus.

Sumontavus vidaus nuotekų tinklus, jie turi būti išbandyti hidrauliškai, pagal reikalavimus ir gamintojų rekomendacijas.

Žemėje montuojami ne mažesnio kaip d110 diametro nuotekų vamzdynai.

Nuotakyno arba jo dalies projektinis nuotekų debitas iš buitinių sanitarinių prietaisų ( $Q_{bn}$ ) apskaičiuojamas taip:

$$Q_{bn} = K * \sqrt{\sum q_{pt}}, \text{ l/s}$$

čia: K – sanitarinių prietaisų naudojimo koeficientas (0.5);

$\sqrt{\sum q_{pt}}$  – buitinių sanitarinių prietaisų normatyvinių debitų, l/s, suma

$$Q_{bn} = 0.5 * \sqrt{13.8} = 1.85 \text{ l/s}$$

Buitinių nuotekų debitas – 1.85 l/s.

### Vidaus lietaus nuotakynas

Nuo pastato stogo vanduo šalinamas išoriniais lietvamzdžiais. Lietaus nuvedimas detalizuotas LVN projekto dalyje.

0502-00-TDP-VN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS VIDAUS VANDENTIEKIUI

### 1.1. Sistemos priedai

#### 1.1.1 Vamzdynų uždaromoji armatūra

Rutuliniai ventiliai šaltam vandeniui skirti vandens srautui uždaryti ar atidaryti. Montuojami šildomoje patalpoje ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdžio. Spaudimas PN10, vandens temperatūra T=5÷30°C. Prijungimas – movinis. Ventilio medžiaga – bronzos. Valdymas rankinis.

Rutuliniai ventiliai karštam vandeniui skirti vandens srautui uždaryti ar atidaryti. Statomas ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdžio. Spaudimas PN16, vandens temperatūra T=80÷90°C. Prijungimas movinis. Ventilio medžiaga – bronzos. Uždarymas rankinis.

Prie sanitarinių prietaisų montuojami kampiniai ventiliai. Ant visų ventilių turi būti išlietas įkirstas ar įspaustas gamintojo pavadinimas ar prekinis ženklas

#### 1.1.2 Veržlės, sraigčiai, poveržlės ir varžtai

Vamzdžių ir fasoninių dalių varžtiniai sujungimai turi atitikti LST EN 1515-1:2000, LST EN 1515-2:2002, LST EN 1092-1:2002 arba LST EN 1092-2:2000 reikalavimus, išskyrus tai, kad varžtai iš kaliojo ketaus vamzdžiams ir fasoninėms dalims turi būti gaminami iš metalo pagal LST EN 1563:2001/A1:2004 markei 500/7 ar ekv., reikalavimus.

Anglinio plieno varžtai, poveržlės ir veržlės turi būti karštai galvanizuoti gamykloje.

Nerūdijančio plieno varžtai, sraigčiai, poveržlės, veržlės, vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti pagaminti iš AISI 316 markės ar ekv.

#### 1.1.3 Lankstūs sanitarinių prietaisų pajungimo vamzdeliai.

Lankstūs metaliniai vamzdeliai, skirti sanitarinių prietaisų pajungimui turi atitikti techninius reikalavimus pagal ISO 9000 standartą. Reikalavimai: max. slėgis 10 bar; max. Temperatūra +90; max. pralaidumas 32 l/min. Taikymas-techniniai duomenys: prijungiamas prietaisas prie kampinio ventilio. Varinis vamzdelis 10 mm skersmens; 300mm; 500mm ilgio; vamzdelio gale vidinio sriegio veržlė. Vamzdelis chromuotas; PU 1; Svoris - 0.08 kg/vnt.

#### 1.1.4 Lankstūs metalizuoti intarpai

Skirti sanitarinių prietaisų pajungimui turi atitikti techninius reikalavimus pagal ISO 9000 standartą.

#### 1.1.5 Rutulinis ventilis vandens išleidimui

Movinis PN>1.0 MPa; T=120°C montuojami žemiausiose šildymo sistemos vietose vandeniui iš sistemos išleisti.

#### 1.1.6 Išardomi sujungimai

Išardomieji vamzdynų sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploatacavimo sąlygas. Išardomieji vamzdynų sujungimai turi būti pagaminti iš korozijai atsparių medžiagų.

#### 1.1.7 Sanitariniai prietaisai

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

Praustuvai, iš fajanso ar porceliano, glazūruoti, plautuvės – iš nerūdijančio plieno. Praustuvai komplektuojami su sauso tipo nuotekų vožtuvais. Pastarasis gali būti naudojamas su bet kokiais nuotekų sanitariniais mazgais.

Visi sanitariniai prietaisai turi būti komplektuojami su jų tipą ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis ir sertifikuoti Lietuvoje.

Sanitarinių prietaisų pajungimai nuo kampinių ventilių iki maišytuvų ar vandens ėmimo čiaupų jungiami vamzdeliais.

0	2024	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	<b>JAS</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL.(8~37) 320 396 jas@jas.lt		VYTAUTO PARKO KOMPLEKSO PAVILJONO PASTATO PERKŪNO AL. 4B KAUNE (KVR U.K. 33847) TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A856/0965	PV	J. JUOZAITIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
33244	PDV	E. RIMKUS		0
			Techninės specifikacijos	
LT	STATYTOJAS:		DOKUMEN ŽYMUO	LAPAS
	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		0502-00-TDP-VN.TS	LAPŲ
				1
				8

### 1.1.12 Vandens maišytuvas

Vandens maišytuvas turi atitikti praustuvo, plautuvių konstrukciją. Dušų maišytuvai komplektuojami su jų padengimo paviršių atitinkančia dušo galvute ir lanksčia žarna, bei stovu dušo galvutei. Vandens maišytuvai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Maišytuvai turi turėti vandens taupymo mechanizmą, būti patikimi, atsparūs subraižymui.

Vandens maišytuvams suteikiama nemažesnė nei 5 metų garantija.

### 1.1.13 Izoliacija

#### 1.1.13.1 Šiluminė izoliacija

Vamzdynų izoliavimui naudojama smulkių polietileno putų struktūros izoliacija arba akmens vatos kevalai. Techninės charakteristikos: tankis - 30-35 kg/m, šilumos laidumas, esant 40°C – 0.039 W/mK; darbinės temperatūros ribos nuo – 50°C iki 97°C; vandens įsigėrimas – 1.4 %. Izoliacija turi būti sertifikuota Lietuvoje.

Vatos lakštų fizinės lakštų savybės:

- tankis - 35kg/m<sup>3</sup>;
- šilumos laidumo koeficientas -  $\lambda=0.035$  W/mK, kai  $t=10^{\circ}\text{C}$ ,  $\lambda=0.038$  W/mK, kai  $t=40^{\circ}\text{C}$ ;
- izoliacijos storis  $\delta=30\pm 60$  mm;
- darbinių temperatūrų intervalas  $t= -80^{\circ}\text{C} \div +110^{\circ}\text{C}$ ;
- senėjimas - nepastebimas prie 100°C.

Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

Izoliacijai naudojama lipni izoliacinė juosta izoliuoti sunkiai prieinamas vietas, uždaromąjį armatūrą ir lakštų sujungimams sutvirtinti. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

#### Priešgaisrinis izoliavimas:

Turi būti nustatytas ir užtikrintas izoliacijos storis, reikalingas reikalaujamam priešgaisrinės apsaugos laikui pasiekti. Jei kitaip nenurodyta brėžiniuose, reikalaujamas priešgaisrinės apsaugos EI-60.

Priešgaisrinės apsaugos izoliacijai naudojamos mineralinės vatos tankis turi būti 80-100 kg/m<sup>3</sup>. Reikalaujamas priešgaisrinės apsaugos laikas gali būti pasiektas pagal vietines normas.

#### 1.1.13.2 Antikondensacinė izoliacija

Šaldymo sistemų vamzdžiai izoliuojami šilumine antikondensacine izoliacija (analogiška „Armaflex“):

- kurios storis  $\delta=13\pm 19$ mm,
- šilumos laidumo koeficientas  $\lambda\leq 0.036$  W/(mK).
- laidumo garui koeficientas  $\mu\geq 7.000$ ;
- darbo temperatūra – 40°C ... +105°C.

Visus vamzdynus privaloma izoliuoti vadovaujantis Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis (2007m. gegužės 5d. įsak. Nr. 4-170)

Izoliacijai naudojami greitai džiūstantys kontaktiniai klijai. Visi sujungimai turi būti tinkamai atlikti, užsandarinti pagal gamintojo rekomendacijas ir projekto vadovo patvirtinimą. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

#### 1.1.13.3 Polietileno putų izoliacija

Techninės jos charakteristikos: tankis 30-35 kg/m<sup>3</sup>; šilumos laidumas, esant 40°C – 0.039 W/mK; vandens įsigėrimas 1,4%; Akmens vatos kevalai. Techniniai jų duomenys: tankis 100 kg/m<sup>3</sup>; šilumos laidumo koeficientas 0.033 W/mK, kai vidutinė temperatūra 10°C, 0.041 W/mK- 100°C. Kevalai dengiami PVC danga. Tai sunkiai degi medžiaga ir ugnis neplinta jos paviršiumi. Izoliacija turi būti sertifikuota Lietuvoje.

#### 1.1.15. Automatiniai nuorinimo vožtuvai

Statomi aukščiausiose vietose oro išleidimui iš vamzdynų. 3/4" srieginis prijungimas; maksimalus darbinis slėgis 10 bar; maksimali darbinė temperatūra 115°C.

## 1.2 Vamzdžiai

### 1.2.1 Vamzdžių įvorės

- Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai kerta sienas, pertvaras ar perdangas.
- Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis. Įvorės vidinis skersmuo turi būti ne mažiau kaip 15 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, jeigu nenurodyta kitaip.
- Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir ugniasienes, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų dviejų valandų atsparumą ugniai.

0502-00-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	8	0

- Perėjimuose per grindis „šlapio“ tipo patalpose įvorės turi baigtis 100 mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų danga – dangos kraštas turi būti užrietas prie įvorės.
- Tarpelis tarp vamzdžio ir įvorės turi būti užsandarintas elastinga mastika.

### 1.2.2 Vamzdžių atramos ir kreipiamosios detalės

Vamzdžių atramos turi būti įtvirtintos nurodytose vietose. Atramų apkabos turi būti įtvirtintos tinkamu būdu, kad laikytų apkrovą. Visos atramos jokių būdu negali pažeisti pastato konstrukcijų. Detalės ir galutinė atramų vieta prieš įtvirtinimą turi būti pateikta techninės priežiūros vadovo patvirtinimui.

### 1.2.3 PPR vamzdžiai

Pastato vandentiekio sistema montuojama iš polipropilėninių (PPR) vamzdžių ir jungiamųjų dalių. Visi polipropilėniniai vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys jungiamos virinimo būdu. Galimi sistemos skersmenys: 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125mm.

Polipropilėninių vamzdžių ir jungiamųjų dalių vandentiekio sistemos techninė specifikacija pateikta žemiau:

Vamzdžiai – medžiaga, struktūra	Polipropilėnas PPR, monolitinis
Jungiamosios dalys – medžiaga	Polipropilėnas PPR
Vamzdžio klasė S / PN / SDR	S3,2 / PN16 / SDR7,4
Vamzdžių skersmuo x sienelės storis	20 x 2,8 mm 25 x 3,5 mm 32 x 4,4 mm
Šiluminio laidumo koeficientas (W/mK)	0,24
Atsparumas slėgiui ir temperatūrai	20°C, 20,4bar/50metų 60°C, 10,2bar/50metų 70°C, 6,7bar/50metų

### 1.2.4 Vamzdžių temperatūrinis pailgėjimas

Specialūs plėtimosi kompensatoriai nereikalingi, jeigu:

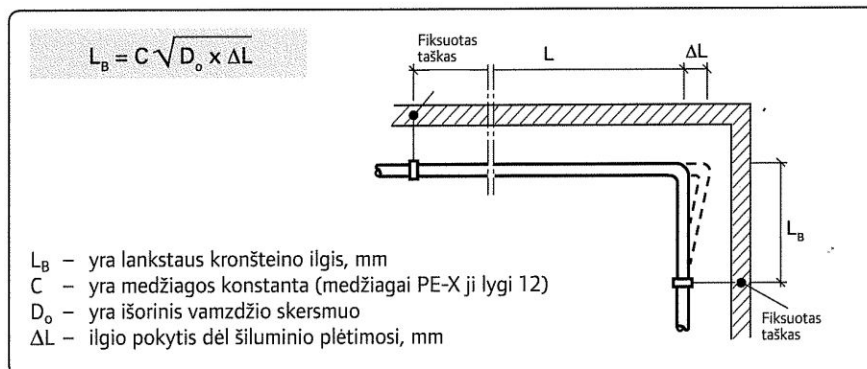
- vamzdis atremtas ir pritvirtintas inkarinėmis tvirtinimo detalėmis ne rečiau kaip kas 6m;
- vamzdis praveistas apvalkale, kuriame yra pakankamas plėtimuisi tarpelis tarp vandens vamzdžio ir apvalkalo;
- ilgi vamzdžiai pakloti ant lentynų.

Tačiau instaliacijose, kuriose leidžiamas šiluminis plėtimasis, o vamzdžiai turi išlikti tiesūs, reikia naudoti plėtimosi kompensatorius.

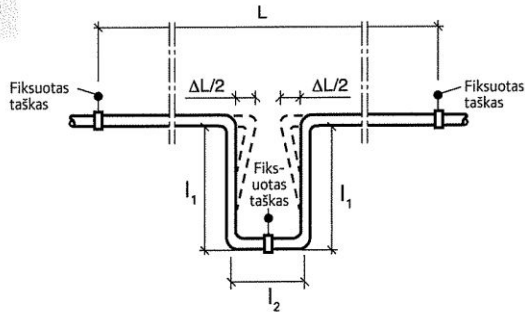
Lankstus kronšteinas turi būti pakankamai ilgas, siekiant išvengti pažeidimų, atraminius laikiklius reikia išdėstyti pakankamai toli nuo sienos, kad jie galėtų plėstis išilgine kryptimi dėl šilumos poveikio. Formulės naudojamos lankstaus kronšteino minimalaus ilgio apskaičiavimui.

- temperatūrinis pailgėjimas turi būti kompensuojamas natūraliais vamzdinių pasislinkimais ašine kryptimi;
- vamzdinių plėtimuisi kompensuoti turi būti montuojami linziniai arba „U“ formos kompensatoriai;
- vamzdynai turi būti tvirtinami ant nejudamų atramų su apkrovas išlaikančiomis apkabomis.

Rangovas turi nusimatyti vamzdinių kompensatorius.



$$L_B = C \sqrt{D_o \times \frac{2\Delta L}{2}} = 2l_1 + l_2$$



### 1.3 Vandentiekio sistemos montavimas

Horizontalūs magistraliniai vamzdynai tiesiami 0.002 – 0.005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba vandens išleistuvų pusę 250mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies.

Vamzdynų posūkiai daromi naudojant fasonines dalis. Plieniniai cinkuoti vamzdžiai jungiami sriegiais, o Ø 100 mm - suvirinimu.

Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2mm vienam ilgio metrui. Montavimo patogumui, stovas atitraukiamas nuo patalpos kampo ne mažiau kaip 100±10mm. Atvirai nutiesto stovo ašis turi būti ne arčiau kaip 35mm nuo tinko ir apdailos plytelių paviršiaus, kai stovas iki Ø 32mm skersmens, ir ne arčiau kaip Ø 50mm, kai stovas 40-50mm skersmens; nuokrypa turi neviršyti +5mm.

Šaltojo vandentiekio stovai, tiesiami greta karštojo vandens ar šilumos tiekimo stovų, turi būti apšiltinti - rasojimui ir vandens įšilimui išvengti, pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas. Plieniniai vamzdžiai tvirtinami nerūdijančio plieno metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės. Armatūros tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdynų įrengiama taip, kad suklyst būtų nukreiptas vertikaliai ir horizontaliai ant vertikalio vamzdžio. Vamzdyną reikia tvirtinti prie konstrukcijų taip, kad nebūtų tiesioginio sąlyčio su konstrukcijomis.

Horizontalių ir vertikalio plieninių cinkuotų vamzdžių tvirtinimas:

- 1.5 m, kai diametras 15 mm
- 2.0 m, kai diametras 20 mm
- 2.0 m, kai diametras 25 mm
- 2.5 m, kai diametras 32 mm

Plieninių vamzdžių stovai tvirtinami kas 3 m. Vamzdžių pakabos ir atramos turi būti lengvai pašalinamos ir reguliuojamos.

Atvirai tiesiamus šaltojo vandentiekio polietileningus vamzdžius rūsyje tvirtinti tam skirtais laikikliais kas 1,0m. Karštojo vandentiekio polietileningus vamzdžius rūsyje tvirtinti kas 2,0m.

Montuojami vamzdžiai perdangose, gaisrinėse sienose ir atitvaruose turi būti aprūpinamas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplečiančiomis movomis.

### 1.4 Ženklinimas

Įrengimai ir armatūra žymima etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis. Užrašai turi būti ilgalaikiai ir aiškūs, atitikti eksploatacinę schemą. Ant izoliuotų vamzdynų paviršiaus klijuojami lipdukai - skiriamieji spalviniai ženklai pagal vamzdynų paskirtį, rodyklės rodančios tekėjimo kryptį. Žymėjimas turi būti atliktas vadovaujantis Lietuvoje galiojančiomis normomis.

Visi siurbliai, balansiniai ventiliai ir pan. turi būti aiškiai pažymėti. Ši ženklavimo sistema bus taikoma techninio aptarnavimo instrukcijose, statybos brėžiniuose bei kituose priėmimui naudojamuose dokumentuose. Prieš pradėdamas ženklimą, visų ženklavimo tipų pavyzdžiai turi būti suderinti su užsakovu.

Visi žymėjimai atliekami lietuvių kalba. Identifikavimo ženklai turi būti ant aprobuotos medžiagos, su juodos spalvos įspaudu baltame fone, nebent būtų susitarta kitaip, ne mažesnėmis kaip 12mm raidėmis. Ženklus privalu patikimai pritvirtinti.

Nuoroda į paslėptus pažymėtus komponentus turi būti ant pakabinamų lubų, artimiausios sienos, apžvalgos liukų ir pan. Siurblių ženklavime turi būti sistemos numeris, siurblio numeris, vandens srautas (m<sup>3</sup>/h), išvystomas slėgis (Pa), siurblio galingumas. Balansinio ventilio žymėjime turi būti sistemos numeris, ventilio eilės numeris, nustatymo vertė ir vandens srautas (m<sup>3</sup>/h).

Bent vieną kartą, nedidesniais nei 10m intervalais vamzdynai yra žymimi techninėse patalpose, šachtose, virš pakabinamų lubų. Rodyklės formos lipdukas (100mm ilgio ir 35mm pločio) rodo vandens srauto kryptį, o užrašas – srauto paskirtį (tiekiamas – raudonas, grįžtamas – mėlynas), sistemos numerį ir aptarnaujamą aukštą.

0502-00-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	8	0

## 1.5 Sistemos paleidimas

### 1.5.1 Hidraulinis praplovimas ir išbandymas

Hidraulinis vamzdinių praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus suvirinimo darbus ir sumontavus tvirtinimo detales. Vanduo hidrauliniams sistemų praplovimui ir išbandymui turi būti imamas iš statybos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai. Vamzdynai turi būti atjungiami ne mažesnio kaip 3mm storio aklėmis, atjungimui naudoti uždaramąją armatūrą – draudžiama.

Bandymo slėgis – 1.25\*Pdarbo. Kontrolinio slėgio paklaida – 0.2bar.

Bandomasis slėgis palaikomas tol, kol bus patikrintos visos suvirinimo siūlės, bet ne mažiau 10 min.

Sistemos išbandymas, esant teigiamai išorės temperatūrai, atliekamas tinklo vandeniu, kurio temperatūra ne žemesnė kaip 10°C.

### 1.5.2 Vamzdinių dezinfekcija

Vandens paskirstymo sistemų dezinfekcija turi būti atliekama pagal LST EN 805 reikalavimus.

Rangovas atsako už visų vamzdinių, kurie bus naudojami miesto vandentiekiiui, dalių, kontaktuojančių su vandeniu, rūpestingą išvalymą ir dezinfekavimą pagal šalies įstatymus ir vandens tiekimo įmonės nustatytas taisykles.

Rangovas dezinfekuoja vamzdynus, pripildydamas juos vandeniu, į kurį įdėta dezinfekuojančios medžiagos (pvz.: chloro). Dezinfekantus reikia vartoti remiantis su tuo susijusiomis ES direktyvomis. Dezinfekantai parenkami atsižvelgiant į tokius veiksnius, kaip laikymo terminas ir vartojimo paprastumas (kenksmingumo darbuotojams ir aplinkai požiūriu). Be to, reikia atsižvelgti į būtina sąlyčio trukmę ir vandens savybes. Minėtos priemonės neturi sukelti vamzdžių ir įrangos vidaus korozijos.

Baigus dezinfekavimo procesą, sistema praplaunama geriamuoju vandeniu ir vėl papildoma vandeniu iš vietinių vandentiekio tinklų. Paimami mėginiai bakteriologinei analizei. Jei analizės rezultatai parodo, kad dezinfekavimas nebuvo veiksmingas, procesas kartojamas tol, kol gaunami patenkinami rezultatai. Tik tada vandentiekį galima pradėti eksploatuoti. Visas su tokiu kartojimu susijusias sąnaudas padengia Rangovas.

### 1.5.3 Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo – derinimo darbus atlieka rangovas. Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo – derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinamas techninės priežiūros vadovo.

### 1.5.4 Vandentiekio sistemos priėmimas eksploatuoti

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- komplektas darbo brėžinių ir aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- vandentiekio sistemos hidraulinio išbandymo aktas.

Priimant eksploatacijon vandens tiekimo sistemą turi būti nustatoma:

- ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles (ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių lenkimas, ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai, sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai, ar tinkamai išdėstyti vandens ir oro išleidimo kranai);
- ar nėra vandens pratekėjimų suvirinimo sandūrose, tarp vamzdžių ir šildymo prietaisų, vamzdžių ir armatūros srieginių sujungimų ir kt.

Vandens tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:

- sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai;
- užsakovo atsiliepinimas apie atliktų darbų kokybę.

Priduodant sistemas, turi būti pateikiamos eksploatacijos instrukcijos.

### 1.5.5 Dokumentacija

Rangovas užsakovui turi pateikti visą reikalingą dokumentaciją pagal Lietuvoje galiojančius normatyvinius aktus ir dokumentus. Visa dokumentacija, išskyrus brėžinius ir originalius įrangos gamintojo pasus, turi būti A4 formato ir įrišta į segtuvą. Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

### 1.5.6 Atsarginės detalės

Tiekėjas gali pateikti atsarginių dalių komplektą, jei to pageidauja užsakovas. Dalys pateikiamos pagal sudarytą sutartį. Rangovas suteikia vienerių metų (mažiausiai) garantiją tiekiamai įrangai. Garantiniu laikotarpiu atliekamas pilnas įrangos aptarnavimas. Jeigu užsakovas pageidauja, pagal atskirą sutartį, užsakovas prisiima aptarnauti sistemą.

0502-00-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	8	0

## 2. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS VIDAUS NUOTEKOMS

### 2.1 Vamzdžiai

#### 2.1.1 PVC nuotekų vamzdžiai

Pastato buitinių nuotekų sistemos montuojamos iš storasielių beslėgių neplastifikuoto polivinilchloridinių (PVC) struktūrinių (daugiasluoksnių) nuotekų 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 sertifikata.

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 geresnes garso slopinimo savybes lyginant su analogiško storio ir medžiagos monolitinės sienelės vamzdžiais.

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys, pagamintos iš PVC atitinka B-s2, d0 degumo klasę pagal LST EN 13501-1:2007 + A1:2010 11 skyrių.

Vamzdžiai bei jungiamosios dalys yra moviniai, komplektuojami su guminiiais 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 nuotekoms (trumpalaikis 2min atsparumas, jei srautas neviršija 30l/min).

PVC buitinių nuotekų sistemos techninė specifikacija pateikta žemiau:

<b>Vamzdžiai – medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams</b>	PVC-U struktūriniai , LST EN 1453-1
<b>Jungiamosios dalys – medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams</b>	PVC-U, LST EN 1329
<b>Skersmuo x sienelės storis</b>	50 x 3,0 mm 110 x 3,2 mm
<b>Vamzdžių degumo klasė pagal EN 13501-1:2007</b>	B-s2, d0
<b>Žaliavos tankis</b>	1410 kg/m <sup>3</sup>
<b>Elastingumo modulis</b>	3000Mpa
<b>Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas</b>	0,06 mm/mC
<b>Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra</b>	95°C
<b>Spalva</b>	RAL 7037 (pilka) RAL 9003 (balta)

### 2.2 Nuotekų sistemos sudedamosios dalys

#### 2.2.1 Alsuoklis

Skirtas nuotekų vamzdinių ventiliacijai. Turi būti sertifikuotas pagal ISO 9000 standartą.

#### 2.2.2 Automatinis alsuoklis

- Medžiaga PP
- Pajungimas DN110/75/50 su perėjimu
- Standartas EN 12380, klasė A1 (pagal bandymus)

Nerekomenduojama montuoti alsuoklį žemų temperatūrų zonose, kadangi kondensato, esančio vožtuvo viduje, užšalimas neleidžia alsuokliui atlikti savo funkcijos.

#### 2.2.3 Revizijos

Revizijoms įrengti ant kaliaus ketaus nuotekų vamzdžių naudojamos revizijos su apvaliais dangteliais, prisukamais varžtais per guminę tarpinę. Revizijoms ant vamzdžių didesnio kai D110 dydžio, naudojamos revizijos su keturkampiais dangčiais, prisukamais varžtais per guminę tarpinę.

#### 2.2.4 Pravalos

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,2x0,2 m dydžio liukelis iš nerūdijančio plieno. Apkrova maks. – 300kg.

#### 2.2.5 Antikondensacinė izoliacija

Lietaus nuotekų vamzdžiai izoliuojami šilumine antikondensacine izoliacija (analogiška „Armaflex“):

- kurios storis  $\delta=13\pm 19$ mm,
- šilumos laidumo koeficientas  $\lambda\leq 0.036$  W/(mK).

0502-00-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	8	0

- laidumo garui koeficientas  $\mu \geq 7.000$ ;
- darbo temperatūra – 40°C ... +105°C.

Izoliacijai naudojami greitai džiūstantys kontaktiniai klijai. Visi sujungimai turi būti tinkamai atlikti, užsandarinti pagal gamintojo rekomendacijas ir projekto vadovo patvirtinimą. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

### 2.2.6 Įvorės ir plokštės, segmentiniai sandarikliai

Vamzdžių sistema, einanti pro grindis arba sienas, turi turėti minkšto plieno įvortes, kurių diametras turi būti toks, kad vamzdinių sistema galėtų judėti. Įvorės turi būti pakankamo ilgio, kad atitiktų sienų plotį ir galą 15 mm virš grindų apdailinės dangos. Tarpai tarp vamzdžių ir įmovos turi būti užhermetinti. Vamzdžiams kurie praeina išorines sienas naudojami segmentiniai sandarikliai. Segmentiniai sandarikliai skirti tarpams tarp vamzdžio ir sienos užsandarinti. Sandarinimas vyksta veržiant varžtus ir tokiu būdu spaudžiant tarp plokštelių guminius sandarinimo segmentus. Spaudžiami guminiai segmentai plečiasi tiek į vamzdžio, tiek į sienos pusę ir tokiu būdu užsandarina tarpą tarp jų. Segmentiniai sandarikliai garantuoja absoliutų sandarinimą tarp vamzdžio ir sienos.

### 2.2.7 Trapas su „sausu“ sifonu

Skirtas vandeniui surinkti nuo grindų. Plastikinis, dangtelis plieninis, atlaikantis 300 kg apkrovas. Turi būti sertifikuotas Lietuvoje.

## 2.3 Darbai

### 2.3.1 Vamzdinių klojimas

Kiekviena vamzdinio dalis turi būti visiškai sukomplektuota, su visomis sklendėmis, vožtuvais ir priedais, būtinais normaliai eksploatacijai, nurodytais principinėje schemoje.

Brėžiniuose nurodyti visi pagrindinių vamzdinių skersmenys. Šių skersmenų mažinti negalima.

Kur įmanoma, grupėmis tiesiami vamzdiniai turi būti sumontuoti taip, kad bendras tarpusavio vaizdas būtų tvarkingas. Vamzdžiai turi būti lygiagretūs tarpusavyje ir pakloti lygiagrečiai ar stačiu kampu esamų konstrukcijų atžvilgiu bei išlaikyti normatyvinį atstumą.

Visi vamzdžių aukščių perkryčiai turi būti visiškai vertikalūs, visi vamzdiniai turi būti įrengiami su pastoviu nuolydžiu, užtikrinančiu savaiminę cirkuliaciją, oro išleidimą. Altitudės turi būti suderintos su Projekto vadovu.

Tranšėjos požeminiams tinklui, šuliniams ir kameroms kasamos pagal brėžiniuose pažymėtas linijas, aukštį ir šlaitus pagal statybvietės specifikaciją. Rangovas turi vengti nereikalingo iškasos atidarymo iki paklojant vamzdžius.

Vamzdžiai turi būti sumontuoti taip, kad nesusidarytų oro kamščiai.

Turi būti palikta pakankamai erdvės aptarnavimui. Nemechaniniai jungimai turi būti įtvirtinti.

Visi perėjimai į mažesnę skersmenį turi būti atlikti naudojant atskirą armatūrą arba gamyklinius ruošinius.

Vamzdžių prijungimai prie įrangos ir sklendžių turi būti lengvai išmontuojami ir nuimami.

Visas vamzdynas turi būti be apnašų, šurfavimo ar nusidėvėjimo žymių ir priimtas Projekto vadovo. Statybvietėje laikomi vamzdžiai turi būti švarūs. Negalima naudoti surūdijusių ir deformuotų vamzdžių, neatitinkančių standartinių nuokrypų.

Nuotekų horizontalūs vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdinio ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdinę.

Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdžiai ir jungiamosios detalės turi movas su guminiais žiedais esančiais griovelyje ir tvirtinamais plastikiniais laikikliais. Lietaus nuotekų stovams keičiant tekėjimo kryptį iš vertikalios į horizontalią montuojamos ketinės atlankos su flanšais 45°. Ant slėginių PVC vamzdžių sumontuojamos sandarinimo tarpinės atsparios tempimui.

Montuojamas nuotakynas perdangose, gaisrinėse sienose ir atitvaruose turi būti aprūpinamas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplečiančiomis movomis.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdiniai pritvirtinami laikikliais. Atstumas tarp tvirtinimų:

Vamzdinių skersmuo	Horizontalus vamzdynas	Vertikalus vamzdynas
50	0,5 m	1,0 m
100	1,0 m	2,6 m

Visi buitinių nuotekų stovai iškeliami virš stogo 0.3-0.5m.

Nuotekų išvadų kritimams, ties išorine pastato siena, įrengiamos betoninės atramos 300mm storio ant gerai sutankinto esamo grunto.

Rangovas turi užtikrinti, kad vamzdžiai neturėtų vidinių pažeidimų. Visi paslėpti ir nupjauti galai turi būti apdoroti taip, kad juos jungiant nesumažėtų vidinis skerspjūvis. Rangovas turi imtis specialių apsaugos priemonių, kad saugant ir montuojant vamzdžius pro atvirus galus į vidų nepatektų purvas ir šiukšlės. Tuo tikslu turi būti naudojami įsukami metaliniai gaubteliai ar kaiščiai, arba plastmasiniai gaubteliai. Laikoma, kad medis, skudurai ar popierius neužtikrina patikimos apsaugos ir jų negalima naudoti. Jei pradėjus eksploatuoti vamzdynus jie užsikiša dėl šių taisyklių nesilaikymo, Rangovas privalo ištaisyti padėti savo lėšomis.

Visi vamzdžiai, neatitinkantys medžiagų ir darbo kokybės reikalavimų, nustatytų šioje specifikacijoje, turi būti nuimti ir pakeisti Rangovo sąskaita.

Visiems vamzdžiams Rangovas turi pateikti pakankamai atramų ir ankeravimo įtaisų.

0502-00-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	8	0

### 2.3.2 PVC 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.

### 2.3.3 Vamzdžių jungimas

Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą, būtina 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.

Po to reikia patepti vamzdžio ir jungiamosios detalės lygųjų galą silikoniniu tepalu.

Lygųjų vamzdžio galą įstūmus į movą iki atramos pažymėti vietą kur vamzdis sutampa su movos pradžia. Būtina patikrinti ar lygusis vamzdžio galas yra savo vietoje (turi matytis 12mm tarpas tarp pažymėtos vietos ir movos galo).

### 2.3.4 Vamzdžių tvirtinimas

Tvirtinant vamzdžius prie sienos horizontaliai, tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 1m. Tvirtinant vamzdžius vertikalčiai tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 2m. Tarpas tarp vamzdžio ir sienos neturi būti didesnis kaip 4mm. Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, buitinių nuotekų vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi.

PVC horizontalių ir vertikalčių vamzdžių tvirtinimas. Atstumai tarp atramų:

Vamzdžio skersmuo mm.	Horizontalus tvirtinimas m.	Vertikalus tvirtinimas m.
50	0,5	1,0
75	1,0	1,5
90	1,0	2,6
110	1,0	2,6

### 2.3.5 Bandymas

Buitinių nuotekų šalinimo sistemos bandymas vykdomas pildant ją vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75 % sanitarijų prietaisų čiaupų. Nuotekų sistema bandoma ne mažiau 2 val. Jeigu apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų, ji laikoma išbandyta.

Lietaus vandens sistema bandoma užpildant vandeniu stovus iki aukščiausios lietaus surinkimo įlajos. Bandymo trukmė ne mažiau 10 minučių. Lietaus stovai skaitomi išlaikę bandymą, jeigu apžiūrint nepastebima pratekėjimo, o vandens lygis stovuose nenukrito.

### PASTABOS

1) Techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai.

2) Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant, dažant ir izoliuojant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis.

0502-00-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	8	0

**STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR STATYBOS DARBŲ SAŪAUDŲ ŽINIARAŠTIS**

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	<b>SANITARINĖ ĮRANGA</b>				
1.1	Esamų san. prietaisų demontavimas, šiukšlių išvežimas		t.	0.5	
1.2	Pastatomas unitazas neįgaliesiems, komplekte su vandens nuleidimo bakeliu, lėtai nusileidžiančiu dangčiu, tvirtinimo detalėmis, porankiais	1.1.7	Kompl.	1	
1.3	Pastatomas unitazas, komplekte su vandens nuleidimo bakeliu, lėtai nusileidžiančiu dangčiu, tvirtinimo detalėmis	1.1.7	Kompl.	5	
1.4	Praustuvas keramikinis su sifonu, tvirtinimo detalėmis	1.1.7	Kompl.	5	
1.5	Praustuvas keramikinis su sifonu, neįgaliesiems, su tvirtinimo detalėmis	1.1.7	Kompl.	1	
1.6	Dušo padėklas su sienute ir sifonu	1.1.7	Kompl.	2	
1.7	Maišytuvus praustuvui, su tvirtinimo detalėmis	1.1.12	Vnt.	5	
1.8	Maišytuvus praustuvui neįgaliesiems, su tvirtinimo detalėmis	1.1.12	Vnt.	1	
1.9	Termostatinis maišytuvus – dozatorius dušui, komplekte su ilga žarna, galvute, tvirtinimo detalėmis	1.1.12	Vnt.	2	
1.10	Termostatinis maišytuvus – dozatorius dušui neįgaliesiems, komplekte su ilga žarna, galvute, tvirtinimo detalėmis	1.1.12	Vnt.	1	
1.11	Plautuvės ir praustuvo pajungimo komplektas, susidedantis iš dviejų ventilių DN15, dviejų žarnų DN15, dviejų alkūnių DN15 ir dviejų aklių DN15	1.1.2, 1.1.3	Kompl.	6	
1.12	Unitazo pajungimo komplektas, susidedantis iš ventilio DN15, žarnos DN15, alkūnės DN15, aklės DN15	1.1.2, 1.1.3	Kompl.	6	
1.13	Dušų ir dušelių pajungimo komplektas, susidedantis iš dviejų ventilių DN15, dviejų alkūnių DN15 ir dviejų aklių DN15	1.1.2, 1.1.3	Kompl.	3	
2	<b>KARŠTAS VANDENTIEKIS</b>				
2.1	Esamų metalinių karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdinių, jų laikiklių ir izoliacijos demontavimas	-	t	0,5	
2.2	Šiukšlių išvežimas	-	t	0,5	
	Karšto vandens ruošimo boileris su el tenu (3kW, 1f) ir cirkuliacijos siurbliuku	-	Kompl.	1	
2.3	Plastikinis stabilizuotas PPR vandentiekio vamzdis d16x2.7 PN16, komplekte su fasoninėmis dalimis, tvirtinimo detalėmis	1.2.3.	m	100	
2.4	Plastikinis stabilizuotas PPR vandentiekio vamzdis d20x2.8 PN16, komplekte su fasoninėmis dalimis, tvirtinimo detalėmis	1.2.3.	m	35	
2.5	Plastikinis stabilizuotas PPR vandentiekio vamzdis d25x3.5 PN16, komplekte su fasoninėmis dalimis, tvirtinimo detalėmis	1.2.3.	m	35	
2.6	Pūsto polietileno izoliacija 13mm, d16 vamzdžiui	1.1.13.	m	25	
2.7	Pūsto polietileno izoliacija 13mm, d20 vamzdžiui	1.1.13.	m	12	
2.8	Akmens vatos izoliacija su aliuminio folija 50 mm, vidinis skersmuo – 18 mm	1.1.13.	m	75	
2.9	Akmens vatos izoliacija su aliuminio folija 50 mm, vidinis skersmuo – 22 mm	1.1.13.	m	23	
2.10	Akmens vatos izoliacija su aliuminio folija 50 mm, vidinis skersmuo – 28 mm	1.1.13.	m	35	
2.11	Akmens vatos izoliacija su aliuminio folija 50 mm fasoninėms dalims	1.1.13.	m <sup>2</sup>	5	
2.12	Pūsto polietileno izoliacija fasoninėms dalims 13 mm	1.1.13	m <sup>2</sup>	5	

0	2024	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	<b>JAS</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VYTAUTO PARKO KOMPLEKSO PAVILJONO PASTATO PERKŪNO AL. 4B KAUNE (KVR U.K. 33847) TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL.(8~37) 320 396 jas@jas.lt				
A856/0965	PV	J. JUOZAITIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
33244	PDV	E. RIMKUS	Saŷnaudų kiekių žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS: KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMEN ŽYMUO 0502-00-TDP-VN.SKŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 3

2.13	Išleidimo ventilis DN15	1.1.5.	Vnt.	7	
2.14	Rutulinis ventilis DN15	1.1.1.	Vnt.	7	
2.15	Automatinis nuorintojas	1.1.15	Vnt.	3	
2.16	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu	1.2.1. 1.2.2.	Vnt.	6	
2.17	Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistralinio tinklo prijungimas prie elektrinio vandens šildytuvo	1.3	Vnt.	1	
2.18	Skylių išskirtimas ir užtaisymas perdengime ir sienose	1.2.1. 1.2.2.	Vnt.	26	
2.19	Kompensatoriai	1.2.4	Vnt.	10	
2.20	Ženklinimas	1.4.	Vnt.	50	
2.21	Vamzdynų praplovimas	1.5.1	m	170	
2.22	Vamzdynų hidraulinis išbandymas	1.5.1	m	170	
2.23	Vamzdynų dezinfekcija	1.5.2	m	170	
2.24	Paleidimo, derinimo darbai	1.5.3	m	170	
3	<b>ŠALTAS VANDENTIEKIS</b>				
3.1	Esamų metalinių šalto vandentiekio vamzdynų, jų laikiklių ir izoliacijos demontavimas	-	t	0,5	
3.2	Šiukšlių išvežimas	-	t	0,5	
3.3	Plastikinis stabilizuotas PPR vandentiekio vamzdis d16x2.7 PN16, komplekte su fasoninėmis dalimis, tvirtinimo detalėmis	1.2.3.	m	70	
3.4	Plastikinis stabilizuotas PPR vandentiekio vamzdis d20x2.8 PN16, komplekte su fasoninėmis dalimis, tvirtinimo detalėmis	1.2.3.	m	30	
3.5	Plastikinis stabilizuotas PPR vandentiekio vamzdis d25x3.5 PN16, komplekte su fasoninėmis dalimis, tvirtinimo detalėmis	1.2.3.	m	35	
3.6	Plastikinis stabilizuotas PPR vandentiekio vamzdis d32x4.4 PN16, komplekte su fasoninėmis dalimis, tvirtinimo detalėmis	1.2.3.	m	10	
3.7	Pūsto polietileno izoliacija 13mm, d16 vamzdžiui	1.1.13.	m	70	
3.8	Pūsto polietileno izoliacija 13mm, d20 vamzdžiui	1.1.13.	m	30	
3.9	Pūsto polietileno izoliacija 13mm, d25 vamzdžiui	1.1.13.	m	35	
3.10	Pūsto polietileno izoliacija 13mm, d32 vamzdžiui	1.1.13.	m	10	
3.11	Pūsto polietileno izoliacija fasoninėms dalims 13 mm	1.1.13.	m <sup>2</sup>	5	
3.12	Išleidimo ventilis DN15	1.1.5.	Vnt.	4	
3.13	Rutulinis ventilis DN15	1.1.1.	Vnt.	4	
3.14	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu	1.2.1. 1.2.2.	Vnt.	3	
3.15	Šalto vandentiekio magistralinio tinklo prijungimas prie VAM	1.3	Vnt.	1	
3.16	Skylių išskirtimas ir užtaisymas perdengime ir sienose	1.2.1. 1.2.2.	Vnt.	13	
3.17	Ženklinimas	1.2.4	Vnt.	40	
3.18	Vamzdynų praplovimas	1.4.	m	145	
3.19	Vamzdynų hidraulinis išbandymas	1.5.1	m	145	
3.20	Vamzdynų dezinfekcija	1.5.1	m	145	
3.21	Paleidimo, derinimo darbai	1.5.2	m	145	
4	<b>VIDAUS BUITINĖS NUOTEKOS</b>	1.5.3			
4.1	Esamų špižinių buitinių nuotekų vamzdynų demontavimas	-	t	1,5	
4.2	Šiukšlių išvežimas	-	t	1,5	
4.3	Trapas d50 su sausu sifonu ir nerūdijančio plieno grotelėmis	2.2.7	Vnt.	4	
4.4	Trapas d110 su sausu sifonu ir nerūdijančio plieno grotelėmis	2.2.7	Vnt.	1	
4.5	PVC moviniai vamzdžiai su fasoninėmis dalimis, tvirtinimo apkabomis ir atramomis, fasoninėmis dalimis – d32 (kondensato nuvedimas)	2.1.1.	m	70	
4.6	Plastikiniai moviniai PVC vamzdžiai d110, komplekte su laikikliais ir fasoninėmis dalimis, montuojami žemėje	2.1.1.	m	60	
4.7	Plastikiniai moviniai PVC vamzdžiai d50, komplekte su laikikliais ir fasoninėmis dalimis	2.1.1.	m	10	
4.8	Plastikiniai moviniai PVC vamzdžiai d110, komplekte su laikikliais ir fasoninėmis dalimis	2.1.1.	m	12	
4.9	Sifonas su sausu uždoriu d32		Vnt.	2	
4.11	Pravala d110	2.2.4	Vnt.	3	

0502-00-TDP-VN.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

4.12	Vagų iškirtimas ir atstatymas	2.3.1.	m	60	
4.13	Alsuoklis d110	2.2.1.	Vnt.	2	
4.14	Trintį mažinanti pasta	2.3.1.	kg	1	
4.15	Išvado sutvarkymas	2.3.1.	Kompl.	2	
4.16	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu, gaisrinės apkabos	2.3.1.	Vnt.	2	
4.17	Priešgaisrinės movos buitinių nuotekų vamzdynui	2.2.26	Vnt.	2	
4.18	Skylių iškirtimas ir užtaisymas perdengime	-	Vnt.	2	
4.19	Išvado hermetizavimas kertant pamatą	-	Vnt.	2	
4.20	Angų sienose kirtimas ir skylių gręžimas	4.1.8	Vnt.	2	
4.21	Pastato grindų dangos atstatymas	-	Kompl.	1	
4.22	Vamzdžių sistemos praplovimas	2.3.5.	m	152	
4.23	Sistemos hidraulinis bandymas	2.3.5.	m	152	

PASTABOS:

1. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti vietoje.
2. Montavimui reikalingas fasonines dalis, angų darymą bei užtaisymą nusimato rangovas.

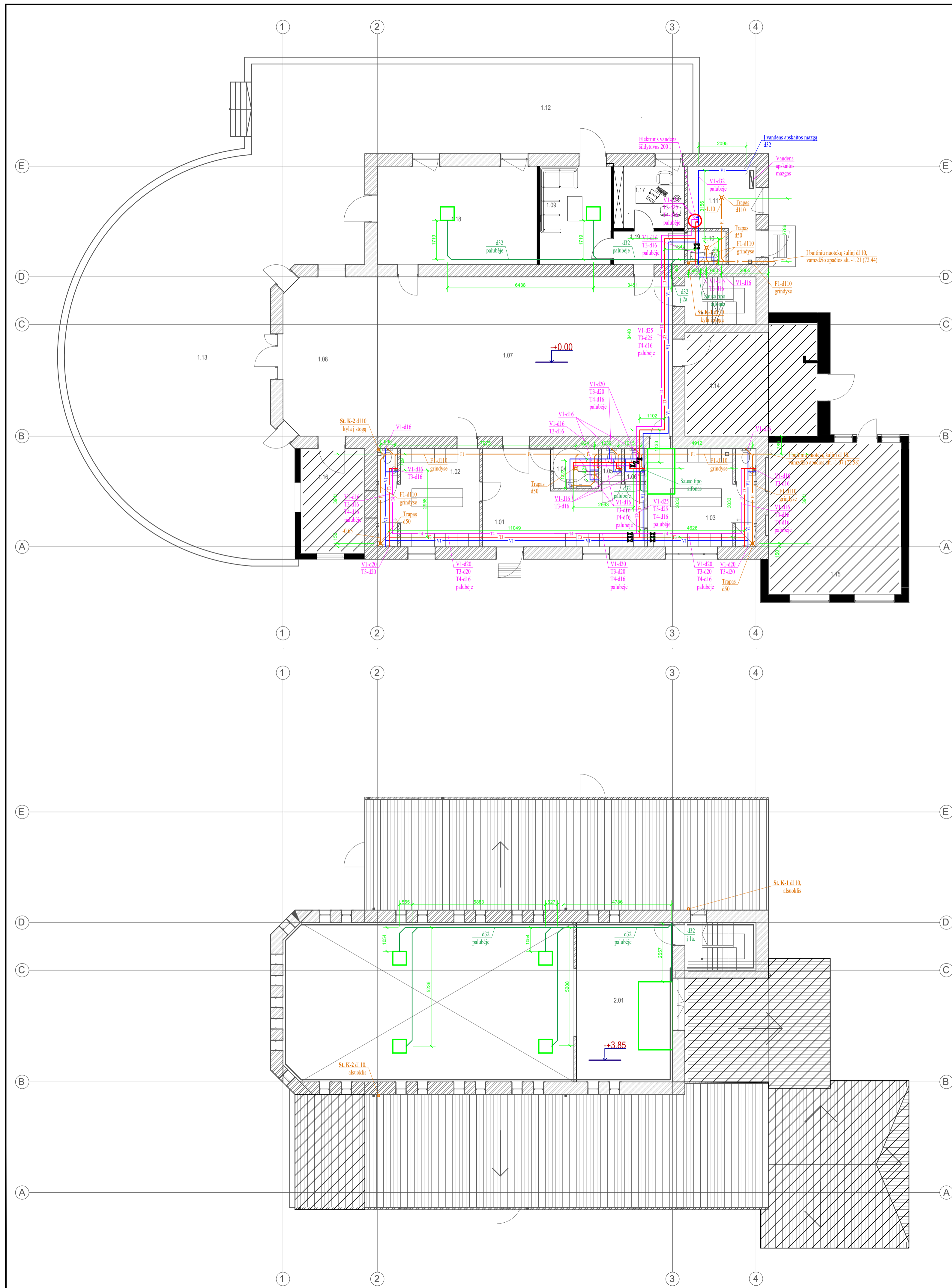
0502-00-TDP-VN.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

0502-00-TDP Techninio darbo projekto sudėtis			
Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapų
1	0502-00-TDP-BD	Bendroji dalis	118
2	0502-00-TDP-SA	Statinio architektūra	132
3	0502-00-TDP-SP	Sklypo planas	30
4	0502-00-TvDP	Tvarkybos darbų projektas	101
5	0502-00-TDP-SK	Statinio konstrukcijos	39
6	0502-00-TDP-LVN	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas (laukas)	27
7	0502-00-TDP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimas (vidaus)	16
8	0502-00-TDP-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	25
9	0502-00-TDP-E	Elektrotechninė	115
10	0502-00-TDP-ER	Elektroniniai ryšiai (vidaus tinklai) vaizdo stebėjimo	17
11	0502-00-TDP-GSS	Gaisrinės signalizacijos	16
12	0502-00-TDP-AS	Apsauginės signalizacijos	13
13	0502-00-TDP-SO	Statybos darbų organizavimas	20
14	0502-00-TDP-S	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	53

0	2024	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATYTAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	<b>JAS</b> UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL. (8-37) 320 396, jas@jas.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VYTAUTO PARKO KOMPLEKSO PAVILJONO PASTATO PERKŪNO AL. 4B, KAUNE (KVR u. k 33847) TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.		
A856/0965	Proj. Vad.	J. Juozaitienė	2024	Techninio darbo projekto sudėtis
A 856	Proj. D. Vad.	J. Juozaitienė	2024	
LT	Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija	Žymuo: 0502-00-TDP	Lapas 1	Laida 0 Lapų 1

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LAPAS				
Nr.	Žymuo	TDP dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	PDV atestato Nr.	Parašas
1	0502-00-TDP-BD	Bendroji dalis	PV J. Juozaitienė At. Nr. A 856 / 0965	
2	0502-00-TDP-SA	Statinio architektūra	PV J. Juozaitienė At. Nr. 856 / 0965	
3	0502-00-TDP-SP	Sklypo planas	PV J. Juozaitienė At. Nr. 856 / 0965	
4	0502-00-TvDP	Tvarkybos darbų projektas	PV J. Juozaitienė At. Nr. 856 / 0965	
5	0502-00-TDP-SK	Statinio konstrukcijos	PDV M. Kasiulevičius At. Nr. 0911 / 12861	
6	0502-00-TDP-LVN	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas (laukas)	PDV D. Valiunas At. Nr. 29265	
7	0502-00-TDP-VN	Vandentiekio ir nuotekų (vidaus)	PDV E. Rimkus At. Nr. 33244	
8	0502-00-TDP-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	PDV D. Bartkus At. Nr. 31580	
9	0502-00-TDP-E	Elektrotechninė	PDV M. Valatka At. Nr. 12495	
10	0502-00-TDP-ER	Elektroniniai ryšiai (vidaus tinklai) vaizdo stebėjimo sistema	PDV N. Karpavičienė At. Nr. 14926	
11	0502-00-TDP-GSS	Gaisrinės signalizacijos	PDV N. Karpavičienė At. Nr. 14926	
12	0502-00-TDP-AS	Apsauginės signalizacijos	PDV N. Karpavičienė At. Nr. 14926	
13	0502-00-TDP-SO	Statybos darbų organizavimas	PDV A. Gruodis At. Nr. 27744	
14	0502-00-TDP-S	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	PDV S. Macijauskienė At. Nr. 36152	

0	2024	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATYTAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	<b>JAS</b> UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL. (8-37) 320 396, jas@jas.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VYTAUTO PARKO KOMPLEKSO PAVILJONO PASTATO PERKŪNO AL. 4B, KAUNE (KVR u. k 33847) TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.
A856/0965 5	Proj. Vad.	J. Juozaitienė	2024	Projekto dalių tarpusavio suderinimo lapas
A 856	Proj. D. Vad.	J. Juozaitienė	2024	
				Laida
				0
LT	Statytojas:	Kauno miesto savivaldybės administracija		Žymuo:
				0502-00-TDP
				Lapas
				Lapų
				1
				1



PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NUMERIS	PAVADINIMAS	PLOTAS(m²)
1.01	HOLAS IR VIRŠUTINIŲ DRABUŽIŲ RŪBINĖ	23.80
1.02	BERNIUKŲ RŪBINĖ	19.57
1.03	MERGAICIŲ RŪBINĖ	21.09
1.04	NEJGALIŲ WC	3.50
1.05	MOTERŲ WC	1.31
1.06	VYRŲ WC	1.31
1.07	SALE	91.53
1.08	SCENA	28.67
1.09	POILSIO KAMBARYS	13.50
1.10	VALYMO PRIEMONIŲ PATALPA	2.50
1.11	ŪKIO PATALPA IR ĮVADAI	10.22
1.12	TERASA	61.40
1.13	TERASA	133.05
1.14	TAMBURAS	27.00
1.15	SANDELIS	39.00
1.16	PAGALBINĖ PATALPA	13.00
1.17	DIREKTORIAUS KABINETAS	8.50
1.18	PASIRUŠIMO SALE	30.00
1.19	TAMBURAS	4.5
Bendras plotas		538.45 m²

PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NUMERIS	PAVADINIMAS	PLOTAS(m²)
2.01	GARSO OPERATORIAUS PATALPA	29.74
		29.74 m²

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- Karšto vandens vamzdynas
  - Šalto vandens vamzdynas
  - Cirkuliacinio vandens vamzdynas
  - Buitinių nuotekų vamzdynas
  - Kondensato nuotekos
  - Pralava montuojama grindyse
  - Trapas su sausiu sifonu
  - Vandens įvado mazgas
  - Šaldymo įrenginys, rekuperatorius

- PASTABOS**
- Projektuojamų vandentiekio tinklų nuolydis - 0.002 vandens išleidimo kryptimi;
  - Vandentiekio vamzdynai projektuojami iš plastikinių PPR vamzdžių.
  - Visų kriauklių pajungimas V1-d16x2.7, T3-d16x2.7, F1-d50, visų tualetų pajungimai V1-d16x2.7, F1-d110, visų daštų pajungimai V1-d20x2.8, T3-d20x2.8, F1-d50;
  - Magistraliniai karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdynai izoliuojami 50 mm atkumės vatos izoliacija su aliuminio folija. Visi šalto vandens vamzdynai ir karšto vandentiekio atšalos į prietaisus izoliuojamos 13 mm plūsto polietileno izoliacija;
  - Buitinių nuotekų vamzdynai projektuojami iš PVC vamzdžių;
  - Visi žemėje montuojami nuotekų vamzdynai numatyti nemažesnio nei d110 diametro;
  - Kanalizacijos vamzdžių nuolydžiai: d50 - 0.05; d110 - 0.02;
  - Magistralių pralavai numatytos pralavos;
  - Visi kondensato vamzdžiai numatyti iš d52 vamzdžių. Nuo visų šaldymo įrenginių ir rekuperatorių kondensatas nuvedamas prie buitinių nuotekų sistemos vamzdžio ir per sauso tipo sifono prijungiamas prie buitinių nuotekų sistemos;
  - Visi vandentiekio ir nuotekų sistemų vamzdynai prie konstrukcijų tvirtinami tvirtinimo apkačiomis su guminėmis tarpinėmis taip, kad mūro ar kitos pastato konstrukcijos nesiliestų su vamzdžiu tiesiogiai.

0	2024	STATYBA LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	<b>JAS</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	VYTAUTO PARKO KOMPLEKSO PAVILONO PASTATO PERKŪNO AL. 4B KAUNE (KVR U.K. 33847) TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
A856/0965	PROJ. VAD. J. JUOZAITIENĖ	2024	DOKUMENTO PAVADINIMAS
33244	PROJ. D. VAD. E. RIMKUS	2024	PRIMO IR ANTRŲ AUKŠTŲ PLANAI SU VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ SISTEMOMIS, M 1:100
			ŽYMUO
LT	STATYTOJAS: KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	0502-00-TDP-VN-B-01	LAPAS LAPŲ
			1 1