


STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01 - Sandėlis
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	VI
BYLA	SS2407-01-TP-VN

DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
A.V.	parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	AIDAS KARALEVIČIUS AT. NR. 16375
	parašas

2024, VILNIUS


# STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

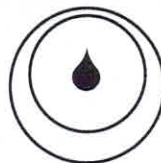
Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis	XX
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	00
3.	SA	0	Architektūrinė dalis	01
4.	SK	0	Konstrukcijų dalis	01
5.	LVN	0	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	00
6.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	01
7.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	01
8.	E	0	Elektrotechnikos dalis	01
9.	LER	0	Lauko elektroninių ryšių dalis	00
10.	ER	0	Elektroninių ryšių dalis	01
11.	AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	01
12.	GSS	0	Gaisrinės signalizacijos dalis	01
13.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	01
14.	GS	0	Gaisrinės saugos dalis	01
15.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XX
16.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XX
17.	AB „Energijos skirstymo operatorius“ Objekto elektros įrenginių prijungimas. Statytojas ir darbų užsakovas AB „Energijos skirstymo operatorius“			

0	2025-08-22	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 - Sklypo planas, inžineriniai statiniai		
16375	SPDV	Aidas Karalevičius				
				Dokumento pavadinimas	Laida	
				Projekto sudėties žiniaraštis	0	
LT	Statytojas			Dokumento žymuo  SS2407-00-TP-BD.PSŽ	Lapas	Lapų
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos				1	1

**VANDENTIEKIO NUOTEKŲ STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ  
SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2407-TP-VN.T	1	0	Antraštinis lapas	
SS2407-XX-TP-BD.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
SS2407-01-TP-VN.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
2024-07-19 Nr. 93/24 ir 2024-05-06 Nr. 51-24	3		UAB „Ukmergės vandenys“ prisijungimo sąlygos	
SS2407-01-TP-VN.AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
SS2407-01-TP-VN.TS	17	0	Techninės specifikacijos	
SS2407-01-TP-VN.SŽ	5	0	Sąnaudų žiniaraštis	
SS2407-01-TP-VN-B.1	1	0	Pirmo aukšto planas vandentiekio tinklai	
SS2407-01-TP-VN-B.2	1	0	Pirmo aukšto planas nuotekų tinklai	
SS2407-01-TP-VN-B.3	1	0	Stogo planas nuotekų tinklai	
SS2407-01-TP-VN-B.4	1	0	Vandentiekio tinklų schema	
SS2407-01-TP-VN-B.5	1	0	Nuotekų tinklų schema	

Laida	2025	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282			Statinio projekto pavadinimas	
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – sporto paskirties pastatas	
16375	SPDV	Aidas Karalevičius			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Bylos sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Dokumento žymuo SS2407-01-TP-VN.BSŽ	Lapas 1
					Lapų 1



UAB „UKMERGĖS VANDENYS“

Parengta	2024-07-19
Galioja iki	2027-07-19

**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 93/24**  
**Paviršinių nuotekų nuvedimui**

Statytojas, adresas	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos, Švitrigailos g. 18, Vilnius
Objekto pavadinimas, adresas	Sandėliavimo paskirties pastato, Kauno g. 61 Ukmergės r. sav., statybos projektas
Projektuotojas, adresas	UAB „Synergy Solutions“, Daugėlišio g. 32-201, Vilnius
Statinio statybos rūšis	Nauja statyba

**Reikalavimai prisijungimui prie paviršinių nuotekų tinklų:**

1. Projektuojamus paviršinių nuotekų šalinimo tinklus nuo projektuojamo pastato ir teritorijos prijungti prie esamų paviršinių nuotekų šalinimo tinklų sklype Kauno g. 61.
2. Esamą valymo įrenginį išmontuoti, o vandens iš automobilių plovyklos valymui suprojektuoti naują požeminę naftos ir purvo gaudyklę. Valytas nuotekas išleisti į sklype esančius paviršinių nuotekų šalinimo tinklus.

**Kiti reikalavimai:**

1. Projektą derinti su UAB „Ukmergės vandenys“.

Sąlygas ruošė:

Gamybinio-techninio sk. viršininkas



Aidas Karalevičius

Suderinta:

UAB „Ukmergės vandenys“

Direktoriaus pavaduotojas



Stanislavas Gilvydis





## UAB „UKMERGĖS VANDENYS“

Parengta	2025-06-02
Galioja iki	2028-06-02

### PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 68/25 Vandens tiekimui, buitinių ir paviršinių nuotekų nuvedimui

Statytojas, adresas	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos, Švitrigailos g. 18, Vilnius
Objekto pavadinimas, adresas	Sandėliavimo paskirties pastato, Kauno g. 61 Ukmergės r. sav., statybos projektas
Projektuotojas, adresas	UAB "Synergy Solutions", Daugėlišio g. 32, Vilnius
Statinio statybos rūšis	Nauja statyba

#### Reikalavimai prisijungimui prie vandentiekio tinklų:

0.0634	tūkst. m <sup>3</sup> /metus	0.2	m <sup>3</sup> /d	0.12	m <sup>3</sup> /h
--------	------------------------------	-----	-------------------	------	-------------------

1. Numatyti prisijungimą prie vandentiekio tinklų Kauno g. ir/arba Pramonės g.
2. Vandens apskaitos mazgą(us) numatyti šildomoje, tam tikslui pritaikytoje patalpoje.
3. Suprojektuoti šalto vandens skaitiklį, kuris turi galimybę prijungti telemetrijos valdiklius su duomenų nuskaitymo, kaupimo ir nuotolinio perdavimo funkcijomis. Statytojas įrengia apskaitos prietaisą, telemetrijos valdiklius bei iškviečia UAB „Ukmergės vandenys“ atstovą darbų priėmimui bei skaitiklio plombavimui. Statytojui suteikiama galimybė įsigyti kitus apskaitos prietaisus su nuotolinio nuskaitymo galimybe prieš tai suderinus su UAB „Ukmergės vandenys“.
4. Vidaus gaisriniam vandentiekui numatyti plombuojamą sklendę su elektrine pavara.
5. Esant poreikiui, numatyti gaisrinį hidrantą.

#### Reikalavimai prisijungimui prie buitinių nuotekų tinklų:

0.0634	tūkst. m <sup>3</sup> /metus	0.2	m <sup>3</sup> /d	0.12	m <sup>3</sup> /h
--------	------------------------------	-----	-------------------	------	-------------------

1. Numatyti prisijungimą prie buitinių nuotekų tinklų sklype Kauno g. 61.

#### Reikalavimai prisijungimui prie paviršinių nuotekų tinklų:

0,88	tūkst. m <sup>3</sup> /metus	16	m <sup>3</sup> /d	-	m <sup>3</sup> /h
------	------------------------------	----	-------------------	---	-------------------

1. Numatyti prisijungimą prie paviršinių nuotekų tinklų sklype Kauno g. 61.

#### **Kiti reikalavimai:**

1. Projektą derinti su UAB „Ukmergės vandenys“.

**Pastabos:**

1. Šios sąlygos keičia 2024-05-06 d. išduotas technines sąlygas nr. 51/24.
2. Ukmergės miesto vandentiekis (skirstomieji vamzdynai, siurblinė, vandens rezervuarai ir bokštas) yra suprojektuotas ir pastatytas miesto gyventojų aprūpinimui vandeniu ir išorės gaisrų gesinimui ir vadovaujantis STR 2.07.01:2003 yra priskiriamas I kategorijai pagal vandens tiekimo patikimumą. Projektuojamas pastatas bus prijungtas prie žiedinio vandentiekio tinklo. Miesto vandens tiekimo sistema yra pajėgi užtikrinti papildomą 30,4 l/s debitą gaisrų gesinimui lyginant su įprastu darbo režimu.

Sąlygas ruošė:

Gamybinio-techninio sk. viršininkė

Ruslana Duganova

Suderinta:

UAB „Ukmergės vandenys“

Direktoriaus pavaduotojas

Šarūnas Sedleckas

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. ESAMA PADĖTIS

Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas atliekamas vadovaujantis 2024-07-19 UAB „Ukmergės vandenys“ prisijungimo sąlygomis Nr. 93/24 ir 2025-06-02 UAB „Ukmergės vandenys“ prisijungimo sąlygomis Nr. 68/25.

Šioje projekto byloje VN yra projektuojama pastato vidaus šalto, gaisrinio, karšto bei buities nuotekų sistemos, taip pat nuotekų nuo projektuojamų kondicionierių ir vėdinimo įrenginių sistema.

## 2. PROJEKTUOJAMOS SISTEMOS

- |  |      |
|--|------|
| 1. BUITINIS ŠALTAS VANDENTIEKIS              | V1;  |
| 2. GAISRINIS VANDENTIEKIS                    | V2;  |
| 3. KARŠTAS VANDENTIEKIS                      | T3;  |
| 4. BUITINĖ NUOTEKYNĖ                         | F1;  |
| 5. NUOTEKOS NUO PROJEKTUOJAMŲ KONDICIONIERIŲ | L11; |

## 3. ŠALTAS IR KARŠTAS VANDENTIEKIS

Geriamos kokybės vanduo bus naudojamas 1 darbuotojo buities, bei sanitariniuose mazguose ir priešgaisrinėms reikmėms.

Remiantis UAB „Ukmergės vandenys“ išduotomis prisijungimo sąlygomis vandenį tiekti iš suprojektuoto vandentiekio įvado DN90 mm skersmens. Projektuojamas vandens apskaitos mazgas, įrengiant šalto vandens skaitiklį. Įvadinis vandens apskaitos mazgas montuojamas pirmame aukšte iškart už pirmos pastato sienos. Patalpos temperatūra, kurioje įrengiama apskaita turi būti ne žemesnė kaip +5°C.

Pastato pirmo aukšto 4 patalpoje yra vandens įvadas į pastatą. Vandens įvado patalpoje suprojektuotas šalto vandens skaitiklis buitiniam vandentiekiui DN15 mm:  $Q=0,03-3,0 \text{ m}^3/\text{val.}$  Vandens apskaitos mazgas montuojamas iš ketinių fasoninių dalių, sklendžių ir plieninių cinkuotų vamzdžių. Vandens apskaitos mazgo patalpoje statomas trapas DN110 mm.


Slėgis vandens įvade yra 30-35 m.v.st. Reikalingas slėgis V1 sistemai abs. alt. – 20,0 m.v.st. Slėgis pakankamas.

### Bendras suvartojamo vandens kiekis:

**$Q_{\max} = 0,14 \text{ l/s} ; \quad 0,11 \text{ m}^3/\text{val};$**

Karštas vanduo vartojamas darbuotojo ūkio-buities reikmėms, bei sanitariniuose mazguose. Karštas vanduo ruošiamas pirmo aukšto 3 patalpoje esančiame sanitariniame mazge (30l. karšto vandens šildytuvu).

Visi vandentiekio sistemų magistraliniai vamzdynai ir stovai suprojektuoti iš plastikinių PPR vamzdynų ir fasoninių dalių. Karšto ir šalto vandentiekio jungiamieji vamzdžiai nuo stovų iki sanitarinių

0	2025	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282		Statinio projekto pavadinimas	
			Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Sandėliavimo paskirties pastatas
16375	SPDV	Aidas Karalevičius		
				Dokumento pavadinimas
				Aiškinamasis raštas
				Laida
				0
LT	Statytojas		Dokumento žymuo	
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos		SS2407-01-TP-VN.AR	
			Lapas	Lapų
			1	4

prietaisų projektuojami iš PEX plastikinių daugiasluoksnių vandentiekio vamzdžių ir fasoninių dalių. Prie kiekvieno prietaiso numatyti kampinius ventilius. Ant vandentiekio sistemos atsišakojimų numatyta uždaroji armatūra. Žemiausiose vamzdyno vietose įrengiami išleidimo čiaupai vamzdynui ištuštinti. Nuorinimo vožtuvai montuojami aukščiausiose vandentiekio tinklo vietose.

Šalto vandentiekio magistralinius vamzdynus izoliuoti šilumine izoliacija nuo rasojo kevalais 20 mm storio su aliuminio folija, karšto vandentiekio magistralinius vamzdynus izoliuoti šilumine izoliacija kevalais su aliuminio folija: DN 15-20 mm - 30 mm storio.

Vandentiekio magistraliniai vamzdynai tiesiami su 0,002 nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę.

Vandens sistemų vamzdynams, kertant priešgaisrines pertvaras, perdangas ir panašiai, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų turi būti užsandarintos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai (degių medžiagų naudoti negalima).

Vandentiekio magistraliniai vamzdynai suprojektuoti aukšto grindyse. San. mazguose, atšakos į san. prietaisus montuojamos slėptai sienų ir grindų konstrukcijose. Privedimus prie sanitarinių prietaisų tikslinti juos pastačius.

Vandentiekio vamzdynai laikomi, montuojami, tvirtinami bei izoliuojami gamintojo rekomenduojamais jungimo būdais bei dalimis, laikantis reikalavimų ir nurodymų.

Baigus montavimo darbus, atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus. Atlikus vidaus vandentiekio tinklų hidraulinį išbandymą turi būti atlikta vamzdynų dezinfekcija ir praplovimas.

Vamzdžių vietas tikslinti darbų vykdymo eigoje.

Šalto ir karšto vandens kokybė turi atitikti vandens kokybės reikalavimus pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2017 m. spalio 25 d. įsakymą Nr. V-1220 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“. Karšto vandens čiaupe temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 50 °C (matuojant temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), šalto – ne aukštesnė kaip 20 °C (matuojant temperatūrą po 2 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo).

### ***Legioneliozės prevencijos priemonės:***

Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo bet kokios taršos:

1. 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdyno vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37 °C temperatūroje.

2. Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50 °C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 °C.

3. Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.

4. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir nekenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.

5. Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30 °C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

6. Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas prieš dvi dienas privalo raštu informuoti vartotojus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.AR	2	4	0

#### 4. GAISRINIS VANDENTIEKIS

Atsižvelgiant į „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ pastate įrengiamas vidaus gaisrinis vandentiekis iš gaisrinių čiaupų. Vidaus gaisrų gesinimui sandėliavimo paskirties pastatams, kurių tūris  $\leq 50000 \text{ m}^3$ , čiuurkšlių skaičius priimamas: 2 čiuurkšlės su purškiamu vandens srautu ne mažesnis kaip 2,7 l/s.

Slėgis vandens įvade yra 30-35 m.v.st. Reikalingas slėgis V2 sistemai – 26,1 m. Slėgis pakankamas.

Projektuojamas šakotinis vidaus gaisrinio vandentiekio tinklas, kurių vidaus tinkluose yra 5 gaisriniai čiaupai su ritėmis.

Vidaus gaisriniame vandentiekyje uždaromoji armatūra įrengiama vandentiekio įvaduose; stovo ar atšakos, maitinančios 5 ir daugiau gaisrinių čiaupų, pradžioje.

Ant priešgaisrinio vandentiekio sistemos atšakų suprojektuoti atbuliniai vožtuvai (atitinkantys LST EN1717 standartą).

Pastate projektuojami DN50 mm gaisriniai čiaupai. Jie įrengiami plombuotose spintelėse su 20 m ilgio žarna ir ne mažesniu kaip DN11 mm švirkšliu su slėgio reguliavimo galimybe.

Gaisriniai čiaupai montuojami 1,35 m aukštyje nuo grindų. Vidaus gaisriniai čiaupai yra išdėstyti prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos, koridoriuose, praeigose ir kitose lengvai prieinamose vietose, kad netrukdytų žmonių evakuacijai.

Priešgaisrinis vandentiekis suprojektuotas iš plieninių juodų virinamų vandentiekio vamzdžių. Gaisrinio vandentiekio sistema projektuojama „sausą“.

Reikiamas vandens kiekis išorinio gaisro gesinimui yra 15 l/s. Gaisro gesinimo trukmė 3 valandos. Vanduo gaisrui gesinti turi būti tiekiamas iš ne mažiau kaip 2, įrengtų I kategorijos vandens tinkluose, vandens hidrantų nutolusių ne didesniu kaip 200 m, skaičiuojant pagal ugniagesių gelbėtojų žarnos tiesimo linija iki tolimiausio pastato perimetro taško. Prie projektuojamo pastato yra esami gaisriniai hidrantai, nutolę ne toliau kaip 200 m. Sprendinius žiūrėti projekto GS dalyje.

#### 5. ŪKIO-BUITIES NUOTEKYNĖ

Nuotekų sekundinis debitas iš buitinių sanitarinių prietaisų ( $Q_{bn}$ ) apskaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003, 6 priedo formulę:

$$Q_{bn} = K \cdot \sqrt{\sum q_{pt}} \quad ; \text{ l/s } , = 0,5 \sqrt{4,5} = 1,06 \text{ l/s}$$

kai  $K$  – sanitarinių prietaisų naudojimo koeficientas;  $\sum q_{pt}$  – buitinių sanitarinių prietaisų normatyvinių debitų, l/s, suma.

Buitinių nuotekų užterštumas:

BDS7 = 260 mg/l; suspenduotų medžiagų 250 mg/l.

Ūkio - buitios nuotekos iš pastato šalinamos savitakiniais DN 110mm PVC storasieniais buitinių nuotekų vamzdynais, išvadai numatyti iš PVC vamzdžių, skirtų lauko tinklams. Visi vamzdynai atitinkantys Europos Sąjungos standartus Nuotekų vamzdynai (stovai) numatyti iš PVC nuotekų vamzdžių su triukšmo izoliacija.

Buities nuotekų sistemos eksploatavimui numatytos pravalos grindyse bei revizijos stovuose, paliekant aptarnavimo dureles statybinėse konstrukcijose. Buities nuotekų vamzdynai klojami statybinėse konstrukcijose arba atvirai (virš perdangos, šalia sienų) ir aptaisomi, taip pat žemiau esančio aukšto palubėje po pakabinamomis lubomis.

Techninių patalpų grindyse numatyta vandens surinkimo trapai DN110 mm.

Klojamų vamzdynų skersmuo DN110 mm, nuolydžiai ne mažesni 0,02. Projektuojamų stovų vėdinamoji dalis iškeliami 0,5 m nuo stogo aukščiausio taško, suprojektuoti alsuokliai su kaminėliu DN110 mm. Vėdinamosios dalies viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų. Stovų vėdinamasis dalis jungti į vėdinimo sistemas, dūmtraukius neleidžiama. Horizontalūs ir vertikalūs nuotekų vamzdynai tvirtinami prie statybinių konstrukcijų plieninėmis, plastikinėmis apkabomis pagal gamintojo rekomendacijas ir patvirtintas statybos taisyklės.

Baigus montavimo darbus, atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus.

Vamzdžių vietas tikslinti darbų vykdymo eigoje.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.AR	3	4	0



## 6. NUOTEKYNĖ NUO PROJEKTUOJAMŲ KONDICIONIERIŲ

Nuo suprojektuotų kondicionierių ir vėdinimo įrenginių kondensato surinkimui numatyti nuotekų PVC vamzdžiai DN50 mm, klojami po grindimis. Kadangi pajungiama į buities nuotekų sistemą, suprojektuoti kondicionierių drenažo sifonai su hidrouždoriais ir mechaniniais kvapų uždoriais DN 50 mm. Prie kiekvieno prietaiso numatyti kondensato siurbliukai  $Q=24,0$  l/val;  $H=1,0$  m. Nuolydis ne mažesnis kaip 0,01 stovo pusėn.

Klojamų vamzdžių skersmuo DN50 mm, nuolydžiai ne mažesni 0,01. Horizontalūs ir vertikalūs nuotekų vamzdiniai tvirtinami prie statybinių konstrukcijų plieninėmis, plastikinėmis apkabomis.

Baigus montavimo darbus, atlikti vamzdžių hidraulinius bandymus.

Vamzdžių vietas tikslinti darbų vykdymo eigoje.

## 7. SANITARINIAI PRIETAISAI

Visi sanitariniai prietaisai suprojektuoti vadovaujantis galiojančiais Lietuvos Respublikos įstatymais ir techniniais norminiais dokumentais (STR 2.03.01:2001 Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms.).

Sanitariniai prietaisai turi atitikti higienos reikalavimus ir turi būti lygiais - gerai valomais paviršiais.

Pastate montuojami: unitazas ir praustuvas.

Visi objekto sanitarinių prietaisų tipai bei modeliai turės būti papildomai tikslinami ir derinami su architektu ir Užsakovu darbo projekto metu.

Numatyta maišytuvus įrengti bekontaktius - valdomus elektroninės sistemos pagalba su vandens temperatūros reguliavimu. Atskirai suderinus su Užsakovu šie maišytuvai gali būti pakeisti į svirtinius maišytuvus.

### Norminiai dokumentai:

1. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“
2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
3. RSN 26-90 “Vandens suvartojimo normos”, 1991.
4. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. 1 - 168 patvirtintos „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės”.
5. Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2017 m. liepos 19 d. įsakymu Nr. 1-196 patvirtintos „Pastatų karšto vandens įrengimo taisyklės“.
6. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245 patvirtintos „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“.
7. Lietuvos higienos normos HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.

Projektui parengti naudotos licencijuotos programos

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
1.	2.	3.
1.	Autodesk AutoCad 2024.1.7	
2.	Microsoft „Office“	
3.	PDF24	
4.	OS „Windows 11“	

**Pastabos:** Visi darbai atliekami griežtai laikantis galiojančių normų ir reglamentų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.AR	4	4	0

**TECHNINĖ SPECIFIKACIJA  
MECHANIKOS DARBAI  
VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS**

**VIDAUS SISTEMOS**

**0. Bendroji dalis**

Šios techninės specifikacijos taikomos projektuojamo pastato:

- vamzdynamics;
- reguliavimo ir uždarymo armatūrai;
- šilumos ir rasoimo izoliacijai.

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis - sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtos ir tinkamos eksploatuoti.

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

Montavimo, paleidimo-derinimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir atsako už atliktų darbų kokybę.

Prieš pradėdant darbo projekto ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti užsakovui eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus. Visi darbai turi būti įforminti atitinkamuose aktuose.

Kad užtikrinti higienos, sveikatos ir aplinkos apsaugos, gaisrinės saugos ir kitus reikalavimus, projektuojamame objekte turi būti šios sanitarinės sistemos:

- **šalto vandentiekio;**
- **gaisrinio vandentiekio;**
- **karšto vandentiekio ;**
- **buitinių nuotekų;**
- **nuotekos nuo projektuojamų kondicionierių**

**1. VANDENTIEKIS**


Vandens tiekimo sistema ir įrengimus parinkti atsižvelgiant į RSN 26-90 "Vandens vartojimo normos", STR 2.07.01:2003 reikalavimus, taip pat vadovaujantis kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, techninio normavimo dokumentais ir rekomendacijomis.

Projektinė šalto vandens temperatūra

+5° C;

Projektinė karšto vandens temperatūra

+55° C;

0	2025	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282			Statinio projekto pavadinimas	
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Sandėliavimo paskirties pastatas	
16375	SPDV	Aidas Karalevičius			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Techninės specifikacijos	0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			SS2407-01-TP-VN.TS	Lapų
					1
					17



## 1.1 Medžiagos ir gaminiai

### 1.1.1 Daugiasluoksniai PE-Xc vamzdžiai ir fasoninės dalys

Šaltojo ir karštojo vandens tiekimo sistemos suprojektuotos iš daugiasluoksnių PE-Xc vamzdžių. Vamzdžiai pagal DIN 4726-4729, skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį.

Vamzdžių paviršius neturi liestis prie aštrių paviršių nei montavimo metu, nei jau sumontuotas. Vamzdis, prakištas pro konstrukciją, negali iš karto lenktis ašriu kampu, nes gali susisukti. Reikia saugoti, kad vėliau vykdomi statybos darbai nepažeistų jau sumontuotų vamzdžių. Vamzdžiai tarnaus 50 metų, jei darbinė temperatūra bus 0-70°C, ir slėgis iki 10 bar.

Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies <20. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2mm, kai vamzdžio skersmuo iki Ø 20mm. ir 1,5 mm, didesnio skersmens vamzdžiams.

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

Gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

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

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

Montuojant vandentiekio vamzdyną, vadovautis konkrečiais gamintojo reikalavimais. Taikomas DIN standartų ISO rekomendacijos (DIN 2458 ir DIN 17100 ar analogiški).

1. 2 lentelė. Sąlyginis ( $D_{s\lambda l}$ ) ir išorinis ( $D_0$ ) vamzdžių skersmuo

$D_{s\lambda l}$	12	15	20	25	32	40	50
$D_0$	16x2,2	20x2,8	25x3,5	32x4,4	40x5,5	50x6,9	63x8,6

### 1.1.2 Plieniniai juodi vamzdžiai ir fasoninės dalys

Rankovinio gesinimo sistemose naudojami plieniniai juodi vandentiekio vamzdžiai.

Plieninių vamzdžių paviršius turi būti be pusrų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros fliusinės dėmės ir šiurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies 2°. Vamzdžio įlinkis per ašį, kai vamzdžio skersmuo didesnis negu 20 mm, neturi viršyti 1,5 mm.

Iki 50 mm skersmens vamzdžiai gali būti jungiami sriegine jungtimi, naudojant plienines arba ketines fasonines dalis, arba suvirinami. Didesnio skersmens vamzdžiai suvirinami.

Plieninių vamzdžių sąlyginis slėgis iki 16 kgs/cm<sup>2</sup>.

Vamzdžiai turi turėti: atitikties sertifikatą ir ne maisto prekės higieninį pažymėjimą..

Plieniniai vamzdžiai tvirtinami standartinėmis sprinklerinių sistemų pakabomis. Šios pakabos turi turėti atitikties sertifikatą.

### 1.1.3 Plieninių juodų virinamų vamzdžių montavimas

Vamzdynai montuojami prieš apdailos darbus, vadovaujantis paruošta technine dokumentacija, statybos normomis ir taisyklėmis ir nustatyta tvarka patvirtintų darbų atlikimo projektu.

Vamzdynai turi būti montuojami taip, kad būtų užtikrintas:

- vamzdynų sujungimo ir jų prijungimo prie armatūros ir įrengimų patvarumas ir hermetiškumas;
- patikimas vamzdynų tvirtinimas.

Montuoti negalima purvinų ir deformuotų vamzdynų, nepašalinus purvą ir defektus.

Klojant vamzdynus, turi būti vykdoma atliktų darbų kokybės kontrolė. Išaiškinti defektai pašalinami iki paskesnių veiksmų atlikimo pradžios.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	2	17	0

Montuojant vamzdynus taikomi išardomi ir neišardomi sujungimai. Plieniniai vamzdžiai iki 50 mm skersmens jungiami sriegiais arba suvirinami, o didesnio skersmens – suvirinami.

Atšakų vamzdynai įvirinami į magistralinius vamzdynus.

Vamzdynų sujungimų negalima daryti: posūkių tarpuose; vamzdynų tvirtinimo vietose. Nuo tvirtinimo vietos sujungimai turi būti ne mažesniu kaip 200 mm atstumu.

Srieginiai sujungimai turi būti atliekami, vadovaujantis šiais reikalavimais: sriegiai ant vamzdynų ir sujungimo dalių turi būti švarūs; nutrūkęs ar nepilnas sriegis neturi viršyti 10% sriegio ilgio.

Sriegio sandarinimui naudojamos hermetizavimo pastos arba juostos, arba kitos medžiagos.

Surenkant flanšinius sujungimus turi būti laikomasi šių reikalavimų: flanšų varžtų veržlės išdėstomos vienoje pusėje; flanšinio sujungimo flanšai suveržiami tolygiai ir užtikrinamas sandarinimo paviršių lygiagretumas; ant vertikalių vamzdynų flanšų ir armatūros veržlės dedamos apačioje; varžtų galai iš veržlių neturi išlysti daugiau kaip 0,5 varžto skersmens.

Negalima tarp flanšų dėti kelis tarpiklius. Neišardomi sujungimai daromi suvirinimo būdu, vadovaujantis suvirinimo taisyklėmis.

Virinant vamzdžius turi būti tikrinamas vamzdžių centruotės teisingumas, tarpų dydis ir kraštų sutapimas. Vidinis kraštų poslinkis skersinėm siūlėm – ne daugiau 3 mm. Prieš suvirinimą, ne mažesniu kaip 15 mm pločiu, nuo sujungimo elementų kraštų turi būti nuvalomi rūdys, oksidai ir kiti nešvarumai.

Negalima atramų dėti po vamzdynų suvirintais sujungimais. Sujungimai išdėstomi ne arčiau kaip 500 mm nuo atramos krašto. Atvirai klojant vamzdžius, jų sujungimų neturi būti sienose, pertvarose, perdangose ir kitose statybinėse konstrukcijose.

Prie pastato statybinių konstrukcijų vamzdynai tvirtinami specialiomis pakabomis. Neleidžiama vamzdynų privirinti tiesiog prie metalinių konstrukcijų ir įrenginių.

Pakabų ir atramų tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų turi būti toks, kad nesusilpnintų jų atsparumo ir nesukeltų jų suirimo.

Maksimalus atstumas tarp plieninių vamzdžių atramų nurodytas toliau TS.

Klojant kartu kelis skirtingų skersmenų vamzdynus, atstumas tarp tvirtinimų imamas pagal mažiausią vamzdyno skersmenį.

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

Montuojami vamzdynai neturi nukrypti nuo savo ašies. Jie klojami su 0,002-0,005 nuolydžiu į vandens išleidimo iš sistemos pusę. Vietoje, kur vamzdynas daro vingį, įrengiamas atskiras vandens išleistuvas.

## **1.2 Vamzdynų armatūra**

Šaltojo ir karštojo (temperatūra iki 60°C) vandentiekio sistemose montuojama armatūra (sklendės, atbuliniai vožtuvai, ventiliai) turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Armatūra turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

### **1.2.1 Korozijai atsparūs ventiliai**

Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø100mm, transportuojančiuose vandenį iki 110C, darbinio slėgio iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Tiekiamo vandens maksimali temperatūra - 95°C.

Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

### **1.2.2 Kalaus ketaus flanšinės sklendės**

Kalaus ketaus armatūra montuojama apskaitos mazge. Geriamojo vandentiekio sistemoje statomos sklendės turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Jos turi atitikti Europos standartus. Sklendės turi užtikrinti uždarymą be pratekėjimų, būti lengvai išardomos ir valdomos, reikalauti labai mažos priežiūros.

Sklendės korpusas pagamintas iš kalaus ketaus GGG400, padengtas epoksidiniais milteliais, pleištas vulkanizuotas EPDM. sklendės valdymui įrengiamas prailginimo velenas bei smagratis.

Vamzdynuose montuojamos flanšinės nepasikeliančios ašies konstrukcijos sklendės, korpusas ir gaubtas iš SG geležies pagal ISO 1083, ašis iš nerūdijančio plieno su 13% chromo, kūgis iš stipriai įtempto žalvario.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	3	17	0

Vidinis ir išorinis paviršiai padengti apsaugine, mitybos reikalavimus atitinkančia, danga, kurios minimalus storis 150 mikronų. Sklendžių flanšų matmenys pilnai atitinka ISO 5752,15 seriją, pragręžimai pagal ISO 7005 1991, PN 10/16.

Sklendės valdymui rankiniu būdu įmontuota apvali rankena, užsidaranti sukant pagal laikrodžio rodyklę.

- maksimalus darbo slėgis - 16 bar;
- vidinės dalies bandomasis slėgis - 16 bar;
- korpuso bandomasis slėgis - 24 bar.

### 1.2.3 Kalaus ketaus flanšinis atbulinis vožtuvas

Ant slėginių linijų turi būti naudojami "Swing" tipo arba diskiniai atbuliniai vožtuvai, skirti švariam vandeniui.

Vožtuvai turi būti skirti ne mažesniai kaip PN 10 darbiniam slėgiui. Diskas ir korpusas turi būti apsaugoti nuo korozijos. Atbuliniai vožtuvai gali būti montuojami tiek horizontalioje tiek vertikalioje padėtyje. Atbulinis vožtuvas turi leisti srautui tekėti tik viena kryptimi. Atbuliniai vožtuvai turi dirbti automatiškai, be jokio papildomo energijos šaltinio. Atbuliniai vožtuvai turi užtikrinti laisvą be kliūčių vandens tekėjimą.

Flanšai pagal DIN standartus, slėgio klasė turi būti ne mažesnė už darbinę slėgio klasę.

Atbuliniai vožtuvai turi atitikti standartą LST EN 1717:2002 „Geriamojo vandens apsauga nuo taršos pastatų vandentiekioje ir bendrieji įtaisų, saugančių nuo taršos dėl atbulinio tekėjimo, reikalavimai“.

### 1.2.4 Nuorinimo vožtuvai

Nuorinimo vožtuvas montuojamas aukščiausioje tinklo vietoje. Susikaupus vamzdyne orui, gumuotas rutulys nusileidžia ir vožtuvas atsidaro. Vamzdyno atšaka ir uždarnosios sklendės skersmuo turi būti ne mažesni negu nuorinimo vožtuvo nominalus skersmuo. Uždaromasis ventilis leidžia bet kuriuo laiku patikrinti nuorinimo vožtuvo funkcionalumą, išardyti ar prijungti nuorinimo mazgą.

Prieš nuorinimo vožtuvo įrengimą, būtina praplauti vamzdyną, kad nešvarumai neužkimštų nuorinimo vožtuvo.

Naudojamas automatinis nuorinimo vožtuvas, slėgio klasė PN1- PN 16. Korpusas - plienas, padengtas epoksidiniais milteliais. Visos mechaninės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Kai vamzdynas pripildomas, oras turi būti išleidžiamas dideliais kiekiais. Normalaus darbo metu, vožtuvas turi palaikyti suspausto oro pagalvę tarp sandarinimo sistemos ir vamzdyno skysčio ir išleisti jį mažais kiekiais.

Automatinis nuorinimo vožtuvas jungiamas sriegiu. Vidinio sriegio antgalis sustiprintas nerūdijančio plieno antgaliu. Vožtuvas montuojamas vertikaliai, su atjungimo sklende.

Automatinis nuorinimo vožtuvas turi būti skirtas karštam vandeniui.

### 1.2.5 Vandens išleidimo čiaupai

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

## 1.3 Kita įranga

### 1.3.1 Įvadinis šalto vandens skaitiklis

Reikalavimai vandens apskaitos mazgo įrengimui:

Vandens apskaita turi būti įrengta vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

Vandens skaitiklis turi būti įregistruotas Lietuvos Respublikos matavimo prietaisų registre arba turi turėti žymenį, kurį liudija EEB (Europos Ekonominė Bendrija) pirminę patikrą ar EEB patvirtinimo ženklą.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	4	17	0

Vandens apskaitos mazgas skirtas suvartojamo vandens kiekiui matuoti. Įrengiamas vandens įvado ir apskaitos patalpoje. Apskaitos mazge montuojamas šalto vandens įvadinis skaitiklis su nuotoliniu duomenų perdavimu.

Vandens apskaitos prietaisai turi turėti galimybę vykdyti nuotolinį belaidį rodmenį bei kitų galimų parametrų nuskaitymą. Galimybė integruoti skaitiklius į belaides ar laidines duomenų surinkimo sistemas: M-Bus modulį aqua m-bus.

Savybės:

- Žema įsisukimo riba (jautrumas)
- Patogus parodymų nuskaitymas laisvai sumontuoto pasukamo skaičiavimo mechanizmo dėka.
- Magnetinė mova.
- Pajungimas movinis.
- Atsparumas nuo išorinio magnetinio lauko veikimo.
- Apsauga nuo užšalancio vandens.
- Medžiagos, leistos naudoti kontakte su geriamu vandeniu.
- Atitinka Europos Parlamento ir Europos Tarybos patvirtintą direktyvą 2004/22/EC (MID)
- Montavimas: *horizontalus*.

Nominalus DN, mm	15
Nominalus debitas Q3, m³/h	1,6
Maksimalus debitas Q4, m³/h	2
Aukštis, mm	68,5
Ilgis, mm	110
Svoris be antgalių, kg	0,5

•

### 1.3.2 Parodantis manometras

Parodantis manometras skirtas neagresyvių ir nesikristalizuojančių skysčių bei dujų matavimui. Gali būti tvirtinamas ant vertikalaus arba horizontalaus vamzdžio. Tikslumo klasė 1,5. Skalė aliumininė plokštelė juodu užrašu. Skalės ribos nuo 0 iki 6 bar., viena padala atitinka 0,1 bar. Apsaugos klasė IP51 pagal DIN 40050.

### 1.3.3 Gaisriniai čiaupai

Suprojektuotas priešgaisrinis vidaus gaisrų gesinimo vandentiekis, kuris užtikrintų ne mažesnę kaip 2,7 l/s (162 l/min.) per čiaupą.

Gaisrinius čiaupus įrengti spintelėse, 1,35 m aukštyje, matuojant nuo grindų iki sklendės. Kiekvieną gaisrinį čiaupą numatyti to paties skersmens su 20 m ilgio vientisa gaisrine vandens rankove ir purkštu (skersmuo 19 mm). Slėgis prie plokščiosios žarnos ne didesnis kaip 0,6 MPa (60m). Prie aukščiausiai ir toliausiai nuo įvado esančio gaisrinio čiaupo (su plokščiąja žarna) slėgis sistemoje turi būti užtikrinamas toks, kad kompaktinės vandens srovės dydis ne mažesnis už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško.

Plokščių žarnų gaisriniai čiaupai su 50 mm skersmens ir 20 m ilgio žarnomis. Gaisriniai čiaupai turi būti sertifikuoti pagal LST EN 671-2 standartą ir turėti CE ženklą.

Gaisrinio čiaupo spintelės yra metalinės su durelėmis, durelės yra rakinamos raktu, raktas yra pakabinamas už specialaus langelio. Pakabinama spintelė prie sienos tvirtinama medvaržčiais.

Įleidžiama spintelė tvirtinama prie sienos medvaržčiais specialiai įrengtoje nišoje. Spintelės viduje yra rėmelis gaisrinei žarnai sudėti ir vieta gesintuvui. Spintelės yra raudonos ir baltos spalvos. Spintelės matmenys 520x400x180 mm.

Gaisrinio čiaupo komplektą sudaro:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	5	17	0

- Vandens švirkštas - reguliuojamas su uždoriu.
- 20 m ilgio ir 50 mm skersmens žarna.
- Aliuminio ventilis su 50 mm skersmens.
- Nerūdijančio plieno spintelė su krepšiu arba rite žarnos suvyniojimui.

#### 1.4 Hidraulinis bandymas vandentiekio vamzdžiams

Prieš atliekant hidraulinį bandymą reikia patikrinti, ar instaliacijos sujungimuose neprateka vanduo. Jei prateka, nesandarumus pašalinti. Užsandarinus ir pašalinus vandens pratekėjimus galima pradėti hidraulinius bandymus.

Bandymo sąlygos ir parametrai turi atitikti žemiau nurodytus:

Reikia atjungti sanitarinės armatūros elementus, kurie, esant aukšties slėgiams, gali būti pažeisti arba kenktų bandymui. Atjungtos armatūros vietoje pastatyti kamščius, akles arba uždaryti ventilius.

Didžiausio slėgio vietoje prijungiamas manometras, kurio atskaitymo tikslumas 0,1bar.

Paruoštą instaliaciją pripildyti šaltu vandeniu ne ilgiau 24 valandas prieš bandymą, rūpestingai nuorinti ir gerai patikrinti visus elementus ar jie sandarūs prie statinio vandens stulpo slėgio instaliacijose.

Slėgis turi būti didinamas specialiu siurbliu su taruotu manometru, kurio parodymų apimtis 50proc. Didesnė už bandymų slėgį ir elementarios padalos reikšmė 0,1bar;

Šalto ir karšto vandentiekio bandymų kontrolinis slėgis pasiekiamas pridedant iki 5bar prie maksimalaus darbo slėgio. Kontrolinio slėgio paklaida iki 0,2bar.

Instaliaciją reikia bandyti ne trumpiau kaip 2 valandas.

Atlikus hidraulinį bandymą, būtina apžiūrėti visus vamzdžių sujungimus, instaliaciją būtina praplauti vandeniu ir prapūsti oru, kad joje neliktų nešvarumų, kurie atsiranda pjaustant vamzdžius. Tada galima vėl įjungti armatūrą ir sureguliuoti ją kaip prieš atjungimą.

Visi hidrauliniai bandymai turi būti atlikti prieš užtaisant vamzdinius statybinės konstrukcijos ir prieš patalpų apdailos darbus.

#### 1.5 Vamzdinių bandymas

Vamzdinių bandymai turi atitikti STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ Lietuvos standartus *LST EN 805:2000* „Vandentiekis. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai.“

Santechninių sistemų vamzdinių bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią. Vamzdinių izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdinius.

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. Užpildžius vamzdyną geriamos kokybės vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 2 val., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Be to, slėgis neturi sumažėti daugiau kaip 0,2 bar. Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

#### 1.6 Vamzdyno dezinfekavimas

Po hidraulinio išbandymo vandentiekio tinklus reikia dezinfekuoti chloro tirpalu. Prieš vandentiekio tinklų dezinfekavimą, vykdomas vandentiekio tinklų mechaninis valymas:

- tinklai išvalomi nuo stambių akimi matomų mechaninių priemaišų;
- plaunami vandeniu, esant jo greičiui ne mažiau 1 m/s.

Tinklai dezinfekuojami reikiamos koncentracijos vandeniniu tirpalu, priklausomai nuo leidžiamo išlaikymo laiko. Dezinfekuojančio vandens tirpalo įvedimas į tinklus vykdomas tol, kol labiausiai nutolusiame taške bus randama ne mažiau kaip 50 % įvedamos aktyvaus chloro dozės. Nuo to momento dezinfekuojančio vandens tirpalo įvedimas nutraukiamas ir tinklai paliekami kontakto laikotarpiui.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	6	17	0

Pasibaigus dezinfekavimo laikotarpiui, vanduo iš vamzdyno išleidžiamas, vamzdynai išplaunami švariu vandeniu ir siekiant įsitikinti, kad iš tinklų pašalintas visas dezinfekavimo tirpalas, tinklai užpildomi vandeniu, o po 1 valandos, nustatčius laisvo liekamojo chloro kiekį ne didesnį kaip 0,3 mg/l ir gavus teigiamą bakteriologinį tyrimo rezultatą, pagal HN 24-2003 vandentiekio tinklais leidžiama tiekti vandenį vartotojui.

Atliekant vandentiekio tinklų dezinfekavimą, surašomas aktas, kuriame nurodoma:

- dezinfekavimo medžiagos pavadinimas;
- dezinfekavimo įranga;
- aktyvaus chloro dozė dezinfekuojančiame vandeniniame tirpale;
- aktyvaus chloro dozė po praplovimo.

### 1.7 Plieninių gaisrinio vandentiekio vamzdžių dažymas

Plieniniai vamzdžiai ir fasoninės dalys naudojami gaisrinio vandentiekio sistemose po montavimo ir išbandymo yra dažomi. Ketinė armatūra taip pat dažoma. Antikorozinė armatūra sumontuota vamzdynuose paliekama nedažyta.

Valomasis paviršius turi būti sausas. Prieš dažymą vamzdynai nuvalomi šepėčiu, vėliau nuo riebalų ir purvo. Oro, dažomo paviršiaus ir dažų temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +100C, oro drėgnumas – mažiau 80% 9SFS 4957.

Dažai turi būti atsparūs vandens - cheminių medžiagų mišinio poveikiui, atlaikyti temperatūrą +800C. dažų tipas, sluoksnis, jų kiekis atitinka SFS 4963, dažų ir skiediklių kokybė - ISO 9001.

Dengiama šepėčiu arba aukšto slėgio purškikliu.

### 1.8 Gaisrų gesinimo įrenginių derinimas

Pagrindinis derinimo-paleidimo darbų tikslas – patikimas ir nenutrūkstamas sistemų veikimas. Prie šių darbų priskiriamas sumontuotų su įrenginiais, prietaisais ir reguliavimo įtaisais sistemų atitikimas priimtai schemai, jų komplektiškumas.

Paleidimo derinimo darbai atliekami laikantis sutartyje nurodytų terminų, įvertinant montavimo ir atidavimo eksploatacijon grafikus.

Pilnai pabaigus montavimo darbus, atliekamas kompleksinis derinimas-paleidimas. Jis apima reguliavimo, atskirų mazgų tarpusavio sąveikos darbus. Konstatuojama sistemos parengtis pridavimui eksploatacijon.

Derinimo-paleidimo darbų rezultatai surašomi nustatytos formos akte.

### 1.9 Ženklinimas

Izoliuotų vamzdynų paviršius pažymimas spalviniais žiedais pagal vamzdyno paskirtį ir rodyklėmis – srauto tekėjimo kryptį nurodyti.

Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis.

Žymėjimas turi būti atliktas vadovaujantis „Garo ir karšto vandens vamzdynų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklėmis“.

## 2. BUITINIŲ IR KONDENSATINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA

### 2.1 Vamzdynas

#### 2.1.1 PVC vidaus nuotekų vamzdžių sistema

Vamzdynai montuojami iš polivinilchloridinių (PVC) storasienių beslėgių vamzdžių ir fasoninių dalių. Vamzdžių skersmuo nuo 32 iki 110 mm. PVC nuotekų vamzdžiai turi atitikti LST EN ISO 90001 reikalavimus.

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

Nuotekų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 60 °C;

Maksimali leistina (iki 2 min, 30 l/min) 100 °C.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	7	17	0

#### Būdingos vidaus PVC vamzdžių medžiagos fizinės charakteristikos:

- šiluminė talpa - 1,0 J/g °C;
- elastingumo modulis (1 mm/min) - 3000 MPa;
- tankis - 1410 kg/m<sup>3</sup>;
- vamzdžių šiluminio plėtimosi koeficientas - 0.06 mm/m °C;
- šilumos laidumo koeficientas - 0,15 W/m<sup>2</sup>K;
- maksimalus lenkimo spindulys – 300xØ (20°C).

Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos SBR minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

#### **2.1.2 PP vidaus nuotekų vamzdžių sistema**

Nuotekų savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys pagamintos iš – mineraline medžiaga sustiprinto polipropileno PP. Dėl didelio tankio ir specialios molekulinės struktūros jis gali sugerti tiek oru, tiek konstrukcija sklindantį triukšmą. Polipropileningieji PP vamzdžiai nuotakyno sistemoms turi atitikti EN 1451 standartą. Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikatus išduotus Lietuvoje. Vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti pažymėtos gamintojo ženklu. Vamzdžiai ir fasoninės dalys tiekiamos siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais.

Vamzdžiai atsparūs karštam vandeniui ir atitinka reikalavimus – gali trumpą laiką atlaikyti 95°C temperatūrą ir ilgą laiką – 90°C. Šiuos gaminius galima naudoti nuotekoms, kurių pH yra nuo 2 iki 12. Gaminiai labai atsparūs karštam ir riebaluotam vandeniui ( pavyzdžiui, ištekančiam iš maisto ruošimo įstaigų). charakteristikos

##### Medžiaga:

Mineraline medžiaga sustiprintas polipropilenas, atsparus karštam vandeniui.

##### Techniniai duomenys:

- Tankis ~ 1,9 g/cm<sup>3</sup> DIN 53479
- Trūkstamasis pailgėjimas ~ 29 %
- Tempiamasis stipris ~ 13 N/mm<sup>2</sup>
- Tamprumo modulis ~ 3800 N/mm<sup>2</sup>
- Temperatūrinis ilgėjimo koeficientas ~ 0,09 mm/mK
- Atsparumo ugniai klasė ~ B2 pagal DIN 4102.
- Spalva šviesiai pilka, RAL 7035.

#### **2.1.3 PVC lauko nuotekų vamzdžių sistema**

Lietaus ir buitinių nuotekų vamzdžiai po grindimis gali būti montuojami iš lauko tinklams skirtų savitakinių nuotekų vamzdžių. Šie nuotekų savitakiniai (beslėgiai) PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti Lietuvoje galiojančius standartus. Guminės tarpinės pagamintos iš SBR arba kitokios gumos pagal standartus SS 367612.

#### Būdingos lauko PVC vamzdžių medžiagos fizinės charakteristikos:

- tankis -1410 kg/m<sup>3</sup>;
- elastingumo modulis - 3000 MPa;
- linijinis šilumos plėtimosi koeficientas - 0,7×10<sup>-4</sup> °K<sup>-1</sup>;
- specifinė šiluma -1,0 J/g°K;
- šilumos laidumas - 0,15 W/m°K;
- mažiausias lenkimo spindulys - 300xØ.

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

## **2.2 Vamzdžių montavimas**

### **2.2.1 PVC vamzdžių montavimas. Vidaus darbai**

Nuotekų gulstieji vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami nuolaidžiai vandens tekėjimo kryptimi, pagal projekte nurodytas altitudes, neviršijant leistinų norminių nukrypimų. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	8	17	0



Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Gulstieji vamzdynai tarp savęs jungiami įžambiaisiais trišakiais.

Buitinių nuotekų atvirai kloti gulstieji vamzdynai tvirtinami metalinėmis apkabomis kas 2 m, o stovai - kas 3 m. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos tarpinės iš gumos, kad vykstant temperatūriniams poslinkiams, vamzdžiai sandūrose „neišsivaikščiotu“.

Vamzdynai pritvirtinami ir apkabomis prie statybinių konstrukcijų.

Gulstieji vamzdynai su stovais sujungiami trišakiais.

Ties revizijomis, dengiančiojo sienelėje paliekama anga su durelėmis, mažiausiai 0.3 x 0.4 m dydžio. Revizijos stovuose įrengiamos 1.0 m virš grindų. Revizijos sandarinimui po dangeliu dedamas gumos tarpiklis.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos dangteliu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0.2 x 0.2 m dydžio liukas.

Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui.

Buitinių nuotekų išvadai jungiami prie kiemo tinklų taip, kad tekėjimo kryptis pakistų ne didesniu kaip 90° kampu.

Sanitariniai prietaisai montuojami po to, kai sumontuoti vamzdynai ir atlikti statybiniai apdailos darbai. Sanitariniai prietaisai įrengiami virš grindų tokia aukštyje: praustuvas (iki krašto viršaus) - 800 mm, žemasis plovimo bakelis (iki bakelio apačios) - 450 mm. Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti ±20 mm.

Išvado hermetizavimas atliekamas pagal kompleksą 7373-4. Viengubas protarpis dedamas ant vamzdžio apsaugoti nuo pažeidimų montuojant per šulinio sienelę, dvigubas - per pastato sieną, įmaunant išvado vamzdį į kitą vamzdį (dėklą), per visą įvado horizontalios dalies ilgį, jei įvadą numatoma kloti žemiau pamato.

### 2.2.2 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.

### 2.2.3 Vamzdžių jungimas

PVC 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 12 mm tarpas tarp pažymėtos vietos ir movos galo).

### 2.2.4 PVC slėginių vamzdžių montavimas

Slėginis PVC vamzdynas montuojamas, tvirtinamas, sandarinamas ir išbandomas analogiškai kaip ir neslėginis vamzdynas. Taip pat vadovautis gamintojo instrukcijomis. Lietaus vamzdyną izoliuoti nuo rasojoimo. Lietaus nuotėkų vamzdyno dalis, galinčias užšalti esant neigiamai oro temperatūrai – įlajas, terasų trapus, surinkimo lovių, išorinius lietvamzdžius ir panašiai – numatyti šildyti elektros kabeliais.

### 2.2.5 Konstrukcijos kirtimas vamzdžiu

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

### 2.2.6 Triukšmo izoliacija

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	9	17	0

Reikia laikytis galiojančių nacionalinių ir vietos statybos normų. Kad būtų užtikrinta optimali triukšmo izoliacija, primygtinai rekomenduojama vykdyti tolesnius nurodymus, kurie grindžiami daugiamete patirtimi pagal griežtus ir aiškius Vokietijos standartus ir normas (pvz., DIN 4109 ir DIN 1053).

Nuotekų vamzdynų negalima įrengti gyvenamosiose, miegamosiose ir darbo patalpose. Jeigu nuotekų vamzdynai tvirtinami prie masyvių sienų, besiribojančių su gyvenamosiomis, miegamosiomis ir darbo patalpomis, sienos 1 m<sup>2</sup> masė turi būti ne mažesnė kaip 220 kg.

Šis reikalavimas keliamas ir vamzdynus montuojant šachtose bei tvirtinant prie tarpinių sienų. Šachtos turi būti padengtos ne mažesnio kaip 1,5 cm storio tinko sluoksniu ant atitinkamo pagrindo. Vamzdynai neturi liestis su tinku, kad nesusidarytų garso tilteliai. Kur negalima išvengti vamzdyno ir tinko sąlyčio, rekomenduojama vamzdį apvynioti mineralinės vatos sluoksniu.

Keliamas triukšmas labai priklauso nuo vamzdyno trasos. Jeigu smūgių zonų nebus visiškai arba jų bus kiek galima mažiau, triukšmo generavimas bus mažesnis, todėl rekomenduojama vengti staigių krypties pakeitimų. Ten, kur vamzdyno kryptis turi būti pakeista iš vertikalios į horizontalią, reikia statyti ne 90° alkūnę, bet dvi 45° alkūnes, sujungtas trumpa (bet ne trumpesne kaip 25 cm) tiesaus vamzdžio atkarpa.

### 2.2.7 PVC vamzdynų klojimas

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo.

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą arba galima sutrambuoti žemę kojomis. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindys ar pan.).

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo. Nuleidimas privalo būti be atsitrengimų į tranšėjos kraštą. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti, išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį. Prieš ir po tranšėjos užpylimo tiesūs tarpai tarp kontrolinių šulinių tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui". Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių  $\pm 5$  mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę  $\pm 10$  mm.

Jungiant vamzdžius movomis, būtina saugoti, kad į sujungimo vietą nepatektų smėlio.

### 2.2.8 Kasimas ir išramstymas

Kasimas apima bet kokių rūšių medžiagų kasimą, reikalingą statybos darbams.

Tranšėjos požeminiams tinklui, šuliniams ir kameroms kasamos pagal brėžiniuose pažymėtas linijas, aukštį ir šlaitus pagal statybvietės specifikaciją. Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir automobilių eismui. Visas gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvirtų šaligatvių ar pravažiavimų ir neužpiltų statinių sienų ir medžių. Rangovas turi vengti nereikalingo iškasos atidarymo iki paklojant vamzdžius.

Žmonių saugumo užtikrinimui, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas ir organizuoti apsaugos tarnybas tam, kad būtų įvykdyti inžinieriaus ir specifikacijų reikalavimai.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	10	17	0

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir sutvirtinimus. Jeigu reikalinga, iškasos turi būti sutvirtintos klojiniais, audeklais ir poliais, atraminėmis sienutėmis, paremiančiais aplinkinį gruntą ir užtikrinančiais visų darbuotojų, vykdomų darbų ir aplinkinių statinių saugumą.

Jokie klojiniai ar kiti sutvirtinimai neturi būti palikti iškasose nesant Užsakovo pritarimo. Toks pritarimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už aplinkinių statinių ir t.t. saugumą. Rangovas privalo imtis visu Lietuvos darbo saugos taisyklių reikalaujamų atsargumo priemonių.

Ten, kur vykdomi papildomi kasimo darbai, Rangovas turi užpilti tas vietas patvirtinta užpylimo medžiaga, kuri suplūkiama taip, kaip numatyta atitinkamai medžiagai, arba betonu, jei konkrečiu atveju taip nurodo Inžinierius.

Jei kasama vieta dėl nenumatytų priežasčių įgriūna, Rangovas atsako už kasimo vietos atstatymą. Rangovas taip pat yra atsakingas už tai, kad būtų atstatytos kelių, gatvių ir/ar šaligatvių dangos, pažeistos dėl tokių nenumatytų atvejų.

### 2.2.9 Kasimo vietų apsauga nuo vandens ir nusausinimas

Rangovas savo sąskaita turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, paviršines nuotekas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio.

Rangovas atlygina vandens pašalinimo sistemos išlaidas. Jis taip pat apmoka visas išlaidas, susijusias su požeminio drenažo, pastatų, statinių ir komunikacijų atstatymu, kurios buvo pažeistos vandens pašalinimo proceso metu. Rangovas atsako už žalą, susijusią su vandens šalinimo sistemos gedimais dėl Rangovo nerūpestingumo. Rangovas atsako už tai, kad jo darbas atitiktų visus taikomus vietinius reikalavimus.

Vandens pašalinimas apima paviršinio vandens, atsirandančio darbo vietoje, nukreipimą, surinkimą ir pašalinimą, gruntinio vandens pašalinimą iš naujų tranšėjų, kad būtų galima dirbti sausomis sąlygomis.

Prieš pradėdamas vandens šalinimo darbus, Rangovas ir Inžinierius turi kartu patikrinti ir nustatyti visų statinių ir prie statybvietės esančių statinių, iš kurių reikia pašalinti vandenį, būklę. Visi statiniai, dėl kurių gali būti pareikštos pretenzijos, turi būti nufotografuoti. Rangovas į savo pasiūlymą įtraukia tokių nuotraukų sąnaudas. Rangovas pateikia Inžinieriui vieną komplektą nuotraukų su pridėdamu aprašymu.

Rangovas pateikia Inžinieriaus patvirtinimui, smulkų vandens šalinimo operacijų sekos aprašymą.

Aprašyme turi būti (tačiau neapsiriboti):

1. Planai, kuriuose nurodomi vandens šalinimo ir nuvedimo būdai ir vietos. Prie plano pridėdamuose brėžiniuose nurodomos visos detalės, kad darbas būtų aiškiai pailiustruotas.
2. Naudojamų medžiagų ir įrangos sąrašas.
3. Vandens šalinimo sistemos projektiniai skaičiavimai.

Tai, kad Inžinierius patikrina Rangovo planus ir metodus, neatleidžia Rangovui atsakomybės už sėkmingą vandens šalinimo darbų atlikimą.

Rangovas pateikia žurnalus, kuriuose žymimi kasdien atlikti darbai, įrašant vandens kokybės testų rezultatus vandens išleidimo vietoje, laiką ir testų trukmę, paros išpylimo kiekius, pateikiant duomenis apie šulinių montavimą ir pašalinimą, bendras pastabas apie sistemą, pvz. įrangos veikimo laiką ir gedimus.

### 2.2.10 Užpylimas ir paviršiaus atstatymas

Iškasto grunto perteklius gali būti panaudotas užpylimui tik leidus Inžinieriui.

Prireikus visas iškastas gruntas tvarkingai supilamas išilgai iškasų kraštų, su sąlyga, kad ji netrukdytų eismui, priėjimui prie pastatų ir kt. Jei tai trukdo, tai gruntas išvežamas į laikiną sąvartą, o vėliau atvežamas užpylimui.

Iškasto grunto perteklius šalinamas Rangovo sąskaita.

Inžinieriaus nuožiūra paimami kiekvienos užpylimo medžiagos, kuri bus naudojama, rūšies bandiniai. Bandymai atliekami Rangovo sąskaita.

Atliekant užpylimo darbus, Inžinieriaus reikalavimu turi būti paimti grunto bandiniai, siekiant nustatyti sutankintos medžiagos tankį. Jei tankis mažesnis, nei nurodyta specifikacijose, reikia sutankinti papildomai. Negalima toliau pilti užpylimo medžiagos, kol nebus pasiektas reikiamas anksčiau užpildytas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	11	17	0

medžiagos tankis. Jei tankis vis dar nepatenkinamas, užpylimo medžiaga turi būti pašalinta, nuimant 150 mm anksčiau sėkmingai išbandytą sluoksnį, ir atliekamas tolesnis tankinimas, kol bus pasiekti patenkinami rezultatai. Tik tada galima pilti papildomą užpildo medžiagą. Tankio bandymai atliekami Inžinieriaus nurodymu Rangovo sąskaita.

Sutankinimo bandymus tranšėjose Rangovas atlieka vidutiniškai kas 50 m. Grubių medžiagų tankis gali būti atliekamas plokštės išlaikymo metodu.

Užpylimas atliekamas kaip numatyta statyb vietės specifikacijoje.

*Žemės paviršiaus atstatymas:*

paviršius turi būti atstatytas pagal buvusią padėtį arba kaip nurodyta brėžiniuose ir statyb vietės specifikacijoje.

### 2.2.11 Vamzdynų bandymas

Vamzdynų bandymai turi atitikti STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ Lietuvos standartus *LST EN 12056-5:2002* „Savitakiai pastatų nuotakynai. 5 dalis. Įrengimas, bandymas ir valdymo, priežiūros bei naudojimo nurodymai.“ *LST EN 1610:2000* „Nuotakyno tiesimas ir bandymas.“

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

b) Vamzdynų sandarumas tikrinamas, pirma, vizualiai apžiūrint, neužpylus gruntu, sandūras ir po to užpylus vamzdynus gruntu, tarpais tarp gretimų šulinių.

Tikrinamas tinklų hermetiškumas, matuojant pripildomą vandens kiekį į aukščiau pagal nuolydį išsidėsčiusį šulinį, pravalą - jei tai išleistuvas iš pastato.

Išlaikius 24 valandas užpiltą vandeniu vamzdyną tikrinama 30 minučių laikotarpyje. Neleistinas vandens kritimas šulinyje daugiau kaip 20 cm. Maksimalus vandens nutekėjimas per valandą 100 linijinių metrų turi būti:

Vamzdynas laikomas tinkamu eksploatuoti, jei neviršija aukščiau minėtų vandens nutekėjimo kiekių. Surašomas bandymo aktas.

## 3. KITA ĮRANGA

### 3.1 Grindų trapas

Vandens įvado patalpoje statomas trapas kvapo sulaikymui turintis hidraulinę užtvarą. Trapai vandens surinkimui nuo grindų plastmasiniai PP su nerūdijančio plieno grotelėmis, vandens užtvaromis jų konstrukcijoje ir kvapų sulaikymo elementu („sausu“ sifonu). Trapas įrengiamas žemiausiose grindų vietose. Trapo grotelės turi būti 5 - 10 cm žemiau grindų viršutinės dangos. Rekomenduojamas tipas - HL510NPr ir HL310NPr.

### 3.2 Uždarymo įtaisas su automatizuota pavara

Uždarymo įtaisas turi būti skirtas fekaliniams vandenims ir atitikti normas EN 12056-1 ir DIN 1986-100. Jis skirtas pastatą apsaugoti nuo užliejimo. Prietaisas dirba automatinio režimu. Uždarymo įtaisas turi būti dviejų kamerų. Magistralinis nuotekų uždoris iš ABS su elektros priedimu, įstatytu vandens lygio davikliu, užsklandomis iš profiliuoto nerūdijančio plieno (normaliai atidarytas), dviem montavimo liukeliais, vienos užsklandos fiksavimo galimybe uždarytoje pozicijoje, vamzdžiams iš PP/PVC. Uždarymo įtaisas komplektuojamas su valdymo dėžute. Valdymo dėžutė su įspėjamuoju įrenginiu, integruota diagnostine sistema (SDS) ir automatinio maitinimu. Uždarymo įtaisas įrengiamas tiesiogiai ant vamzdyno.

*Techniniai duomenys:*

- Uždorio medžiaga - akrilnitridbutadienstirolas;
- Vožtuvo medžiaga – polietilenas, antroji užsklanda iš nerūdijančio plieno su jos fiksavimo galimybe uždarytoje būklėje rankinės užsklandos pagalba;
- Maksimali darbinė – lietaus ir ūkio buitės nuotekos.

*Įrenginio aprašymas:*

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	12	17	0

- Elektrinis vožtuvas;
- Mechaninis (pagalbinis) vožtuvas;
- Tvirtinimo varžtai montažiniams liukams;
- Rankinis fiksatorius mechaniniam vožtuvui su saugikliu nuo savaiminio užsidarymo;
- Prijungimo kabelis;
- Kabelio vamzdis;
- Elektroninis valdymo blokas su įstatytu akumuliatoriumi;
- Elektros kabelis su įjungimo šakute (220 V, 50 Hz);
- Mikroperjungėjas;
- Raudonos šviesos diodas;
- Žalios šviesos diodas;
- Garso signalas;
- Elektrinis zondas.

Prieš įrenginio montажą reikalinga susipažinti su pateikta gamintojo montажo instrukcija. Prieš priduodant eksploatuoti įrenginys turi būti išbandomas.

### 3.3 Kaminėlis vėdinamajai nuotekų sistemos daliai

Oro išmetimo kaminėlių funkcionavimas: užtikrinti, kad nuotekų sistema būtų apsaugota nuo sniego ar kitų kritulių.

Konstrukcija: kaminėliai gaminami iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Jų forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą.

## 4. VAMZDYNŲ IZOLIAVIMAS

### 4.1 Izoliacinės medžiagos ir gaminiai

Vamzdynai nuo rasojimo, nepriklausomai nuo vamzdžių skersmens, izoliuojami specialiai tam skirta 20 mm izoliacija.

Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai, stovų jungės ir stovai izoliuojami mineralinės vatos šilumos izoliacijos kevalais. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sanitarinių prietaisų jungės izoliuojami sintetinio putų kaučiuko šilumos izoliacijos kevalais.

Šilumos izoliacija turi būti be Floro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar koku nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.

Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios ar sunkiai degios.

Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.

Užtikrinti jog šilumos laidumo reikšmės yra pagal BS 874 ir BS 2972.

Atitiktų BS 476 dalis 7, klasė 1.

Mineralinės šilumos izoliacijos kevalai su aliuminio folijos danga:

- Standartas - BS 3958 Dalis 4.
- Vardinis tankis - 80 kg/m<sup>3</sup> to 120 kg/m<sup>3</sup>
- Storis - 20mm iki 100mm.
- Šilumos laidumas - neviršyti 0.038 W/mK prie vidutinės temperatūros 50°C.
- Paviršius - armuota aliuminio folija.
- Storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

Sintetinio putų kaučiuko izoliacija:

- Vardinis tankis - 90 -100 kg/m<sup>3</sup>.
- Temperatūros ribos - -40to+105°C.
- Storis: kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.
- Kevalai - nuo 13mm iki 32mm vamzdynams nuo 15mm iki 150mm skersmens.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	13	17	0

- Lakštai - nuo 6mm iki 25mm.
- Matmenys - 2 m ilgio kevalai.
- Šilumos laidumas - neviršyti 0.040 W/mK prie vidutinės temperatūros 20°C.

#### Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su aliuminio folijos danga:

Akmens vatos kevalai naudojami šiluminei karšto ir cirkuliacinio vandentiekio, antikondensacinė šalto vandentiekio, taip pat ir nuo triukšmo lietaus bei ūkio buities knuotekų sistemoms.

Kevalai gaminami iš drėgmės bei vandens neįgeriančios akmens vatos. Kevalai yra padengti aliuminio folija su užklijuojama lipnia juoste (per visą kevalo ilgį). Danga turi užtikrinti kevalo formos stabilumą, ją lankstant. Kevalai turi būti lankstūs ir, iš anksto neparuošus, gali būti naudojami vamzdžių alkūnių izoliacijai.

- Tankis: Apytiksliai 77 kg/m<sup>3</sup>.
- Darbinė temperatūra:
- Maksimali temperatūra:
- akmens vatos pusėje . 250°C;
- aliuminio folijos pusėje . 80°C.
- Atsparumas ugniai: akmens vata turi būti atspari ugniai.
- Šilumos laidumas: 110 = 0,038 W/mK
- Savitoji šiluma: 0,8 kJ/kg • h.
- Vandens įgeriamumas: Garų pralaidumo koeficientas 0,14kg/(m- s- GPa).
- Atsparumas drėgmei: pavyzdžiui, esant 90% santykiniam oro drėgnumui, akmens vata vandens įgeria tik 0,004% medžiagos tūrio. Praktikoje tai yra absoliučiai nereikšminga.
- Formos stabilumas: išilginio tūsumo koeficientas = 0; susitraukimo koeficientas = 0.
- Cheminės savybės: akmens vata yra chemiškai inertiška ir suderinama su visų rūšių statybinėmis medžiagomis bei pramonės įranga (pH -9 pagal ASTM C 871-77 standartą).

## 4.2 Izoliavimo darbai

Vamzdynai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus-nuvalytos dulkės, rūdys, tepalai, sriegimo drožlės ir kiti nešvarumai.

Kiekvienas vamzdynas izoliuojamas atskirai. Neizoliuoti naudojant izoliacinių medžiagų ir gaminių atkarpas, kai tinka visas gaminy.

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

Vamzdyno dalys, kuriomis tiekiamas vanduo į atskirus sanitarinius prietaisus ir kita, kurių ilgis iki 900 mm, gali būti neizoliuojamos.

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

Uždėti izoliacinį kevalą ant vamzdžio, užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta. Izoliuojant šaltą vamzdyną, užsandarinti izoliacijos galus specialia garui nelaidžia mastika. Taip pat izoliuoti metalines atramas, laikiklius, naudojant metalo izoliavimo juostas. Vamzdynus nešildomose patalpose, aplinkos temperatūrai esant +5° C ir žemiau, šildyti elektros kabeliu. Elektros kabelis įrengiamas prieš vamzdyną izoliuojant.

Vamzdynų izoliacijos storis standartinis ir pateiktas lentelėje

Nominalus vamzdžio skersmuo,	25-50	70-200
Karšto ir cirkuliacinio vandens	40	60

Karšto vandentiekio vamzdynų izoliacija priimama pagal ŠILUMOS PERDAVIMO TINKLŲ ŠILUMOS IZOLIACIJOS ĮRENGIMO TAISYKLIŲ 2 priedą.

## 5. PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

### 5.1 Priešgaisrinis sandarinimas

Statinyje privalo būti apribota gaisro kilimo galimybė, ugnies bei dūmų plitimas ir gaisro išplitimas į gretimus statinius. Ši sąlyga yra esminio statinio reikalavimo – gaisrinė sauga, vienas iš tikslų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	14	17	0

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinės saugos reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvartose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis atsižvelgiant į priešgaisrinių užtvartų atsparumą ugniai. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos (priešgaisriniai mišiniai, priešgaisriniai sandarikliai, priešgaisrinės movos, priešgaisrinės juostos ir t.t.) patvirtintos gaisrinių tyrimų centro.

Tam tikrais atvejais, kad užtikrinti apsaugą nuo gaisro, kertant gaisrinio skyriaus perdangą ar sieną, reikia montuoti priešgaisrinę apkabą. Atspari ugniai medžiaga, esanti apkabos viduje, mechaniškai užsandarina reikiamą vietą ir neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams. Apkaba skirta ne trumpiau kaip 90 min izoliuoti ugnį plastikinių PVC ar PP vamzdynų nutiesimo per sienas ir perdangas vietose (apsaugos nuo ugnies klasė F90). Iš viso trijų dydžių apkabos DN 56-150 mm, aukštis 3,0 cm ir montuojamos kai yra įrengtas vamzdynas.

Priešgaisriniai dėklai atsparūs ugniai iki 60 min. "Nedegioms" vamzdynų sistemoms, kurios kerta sienas arba perdangas toje vietoje vamzdis atidžiai izoliuojamas 30 mm akmens vatos izoliacija (išsilydymo taškas >1000 °C, bendras tankis >120kg/m<sup>3</sup>) ir apšukamas vienu sluoksniu lipnios aliuminio juostos.

Būtina pažymėti, kad degių vamzdžių iki 50 mm skersmens sandarinimui, dažnai pakanka ir standartinių priešgaisrinių sistemų: mastikų, skiedinių ar panelinės sistemos.

Movos yra sudarytos iš plieninio korpuso bei išsipučiančios grafitinės tarpinės, kuri gaisro atveju užpildo ertmę, atsiradusią išsilydžius degiam vamzdžiui. Sandarinant degų vamzdį, ertmė tarp vamzdžio ir sienos/perdangos užsandarinama pasirinkta priešgaisrine angų sandarinimo sistema.

Esant galimybei, pasiruošti taisyklingą apvalią angą, galima sumontuojant ekonomiškesnį variantą – grafitinę tarpinę (sandarinimo juosta). Šiuo atveju standaus rėmo vaidmenį atliks pati anga sienoje. Grafitinės tarpinės gali būti montuojamos priešgaisriniame skiedinyje arba panelinėje sistemoje, ertmę užpildant atitinkama priešgaisrine mastika.

## 6. SANITARINIAI PRIETAISAI

### 6.1 Keraminiai prietaisai

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

Praustuvai ir unitazai su bakeliais pagaminti iš fajanso ar porceliano, glazūruoti. Unitazai - su vandens užtvara viduje. Vanduo į unitazų bakelius tiekiamas be garso ir sunaudojant nuplovimui ne daugiau 6 l vandens.

Unitazo puodas komplektuojamas su kietomis sėdynėmis ir dangčiais iš plastmasės.

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

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

Sanitariniai prietaisai montuojami po to, kai sumontuoti vamzdynai ir atlikti statybiniai apdailos darbai. Sanitariniai prietaisai įrengiami virš grindų tokia aukštyje: praustuvas (iki krašto viršaus) - 800 mm, žemasis plovimo bakelis (iki bakelio apačios) - 450 mm. Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti ±20 mm.

### 6.2 Vandens maišytuvai

Vandens maišytuvai turi atitikti praustuvo konstrukciją ir leistiną garso gesinimo laipsnį. Pastate montuojami bekontaktiniai (sensoriniai) maišytuvai. Maišytuvo korpusas chromuotas, be svirtinio dugno vožtuvo. Norminė maišytuvo srovė 0,2 l/s; spaudimo praradimas 160 kPa. Maišytuvo prijungimo skersmuo DN 10 mm arba DN 15 mm.

Vandens maišytuvai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Maišytuvai turi:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	15	17	0



- turėti vandens taupymo mechanizmą,
- būti patikimi,
- atsparūs sulaužymui.

### 6.3 Bekontaktis praustuvo maišytuvas

Bekontaktis praustuvo maišytuvas montuojamas šaltojo ir karštojo vandens paėmimui su temperatūros regulatoriumi aukšto higienos lygio reikalavimų patalpose.

Techniniai duomenys:

- darbinis spaudimas –  $50 \div 1000$  kPa;
- srovės stiprumas prie 300 kPa – 0,11 l/s (su srovės ribotuviu);
- vandens temperatūra – maks. 80°C;
- triukšmo klasė – I (ISO 3822);
- saugumo klasė – IP 67;
- maitinimo šaltinis – 230 VAC;
- maksimali srovės tekėjimo trukmė – 2 min;

## 7. 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 kitais 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 medvaržčiai, kuriuos numatoma dažnai atsukti dėl einamojo remonto ar reguliavimo, turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno.

## 8. DARBO SAUGA

Vamzdžių montavimą ir bandymus gali atlikti tik atestuoti montuotojai, turintys leidimą tokio pobūdžio montavimo darbams. Vamzdynų ir įrengimų montavimą atlikti griežtai prisilaikant gamintojų pasuose pateiktųjų nurodymų. Visų technologinių įrengimų ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.

## 9. APSAUGA NUO KOROZIJOS

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

## 10. SISTEMOS PRIĖMIMAS EKSPLOATACIJAI

**Sistema priimama eksploatacijai, kai:**

- Pateikiamas darbo brėžinių komplektas su visais pataisymais atliktais statybos eigoje.
- Pateikiami hidraulinio išbandymo ir paslėptų darbų aktai.
- Pateikiami visų naudotų medžiagų ir įrengimų atitikties dokumentai ir sertifikatai.
- Pateikiamos instrukcijos įrengimų eksploatacijai.


Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-01-TP-VN.TS	16	17	0

Pastaba: Techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	17	17	0

**SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS  
VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
<b>VANDENS APSKAITOS IR PRIEŠGAISRINIO ĮVADO MAZGAI</b>					
1.	Plieniniai cinkuoti vamzdžiai: DN 80 mm	VN.TS 1.1.2	m	3,0	
2.	DN 20 mm	VN.TS 1.1.2	m	3,0	
3.	Plieninių cinkuotų vamzdžių fasoninės dalys	VN.TS 1.1.2	k-tas	1	
4.	Vamzdynų šiluminė izoliacija kevalais 20 mm storio su aliuminio folijos danga:	VN.TS 4.1			
	DN 80 mm		m	3,0	
	DN 20 mm		m	3,0	
5.	PE įvadų vamzdynų izoliacija keramینه vata 13 mm storio su aliuminio folijos danga:	VN.TS 4.1	m <sup>2</sup>	1,5	
6.	Kalaus ketaus adapteris PE vamzdžiui DN 80/90 mm	VN.TS 1.1.2	vnt	1	
7.	Uždaromieji rutuliniai ventiliai Ø15 PN10	VN.TS 1.2.1	vnt	1	
8.	Uždaromieji rutuliniai ventiliai Ø20 PN10	VN.TS 1.2.1	vnt	3	
9.	Kalaus ketaus flanšinė ilga sklendė DN 80	VN.TS 1.2.2	vnt	1	
10.	Kalaus ketaus flanšinė ilga sklendė DN 80 mm su el. pavara	VN.TS 1.2.2	vnt	1	
11.	Kalaus ketaus flanšinis atbulinis vožtuvas DN 80 mm	VN.TS 1.2.3	vnt	1	
12.	Atbulinis vožtuvas DN 20, PN16	VN.TS 1.2.3	vnt	1	
13.	Ner.pl. fl. filtras mechaninis DN 20	VN.TS 1.2	vnt	1	
14.	Kalaus ketaus flanšinis trišakis DN 80x80 mm	VN.TS 1.2	vnt	1	
15.	Kalaus ketaus flanšinis perėjimas DN80x50 mm	VN.TS 1.2	vnt	2	
16.	Kalaus ketaus flanšas – vidinis sriegis DN 50x20 mm	VN.TS 1.2	vnt	4	
17.	Šalto vandens skaitiklis DN 15 mm su nuotoliniu rodmenų nuskaitymu,	VN.TS 1.3.1	vnt	1	

0	2025	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282		Statinio projekto pavadinimas		
			Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Sandėliavimo paskirties pastatas	
16375	SPDV	Aidas Karalevičius			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0
LT	Statytojas		Dokumento žymuo		Lapas
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos		SS2407-01-TP-VN.SŽ		Lapų
					1
					5

	Q=0,025-2,5 m <sup>3</sup> /val.				
18.	Techninis manometras 0-10 bar, trieigis čiaupas	VN.TS 1.3.2	vnt	2	
19.	Metalas tvirtinimui		kg	60,0	
20.	Sistemos dezinfekavimas ir praplovimas	VN.TS 1.6	vnt	1	
21.	Sistemos hidraulinis bandymas	VN.TS 1.4	vnt	1	

**PASTABOS:**

1. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.

**SISTEMA V1, T3**

1.	Daugiasluoksniai PE-X vamzdžiai su tvirtinimais:	VN.TS 1.1.1			
	DN 16x2,2mm		m	10	
	DN 20x2,8mm		m	3	
2.	Šarvas daugiasluoksniui PE-X vamzdžiui:	VN.TS 1.1.1			
	DN 16x2,2mm		m	10	
	DN 20x2,8mm		m	3	
3.	Daugiasluoksnių PE-X vamzdžių fasoninės dalys	VN.TS 1.1.1	k-tas	1	
4.	Vamzdinių sintetinio putų kaučiuko antikondensacinė izoliacija vamzdiniais kevalais 20 mm storio:	VN.TS 4.1			
	DN 20x2,8mm		m	5	
5.	Vamzdinių šiluminė izoliacija akmens vatos vamzdiniais kevalais 30 mm storio su aliuminio folijos danga:	VN.TS 4.1			
	DN 20x2,8mm		m	5	
6.	Uždarmieji rutuliniai ventiliai ir sklendės:	VN.TS 1.2.1			
	DN 15 mm		vnt	5	
7.	Vandens išleidimo čiaupai:	VN.TS 1.2.5			
	DN 15 mm		vnt	1	
8.	Galiniai taškai prietaisų pajungimui (potinkinės alkūnės):	VN.TS 1.2	vnt	3	
9.	Kampiniai uždarymo ventiliai DN 15 mm	VN.TS 1.2	vnt	3	
10.	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu DN 16-20 mm	VN.TS 5.1	k-tas	3	
11.	Sistemos dezinfekavimas ir praplovimas	VN.TS 1.6	sist	1	
12.	Sistemos hidraulinis išbandymas	VN.TS 1.4	sist	1	

**PASTABOS:**

1. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.

**SISTEMA V2**

1.	Plieniniai cinkuoti vandentiekio vamzdžiai:	VN.TS 1.1.2			
	DN 50 mm (60,3x3,2mm)		m	62	
	DN 65 mm (76,1x3,2mm)		m	7	
	DN 80 mm (88,9x4,0mm)		m	66	
2.	Plieninių cinkuotų vandentiekio vamzdžių fasoninės dalys DN 50 -80 mm	VN.TS 1.1.2	k-tas	1	

Dokumento žymuo

SS2407-01-TP-VN.SŽ

Lapas	Lapų	Laida
2	5	0

3.	Priešgaisrinių čiaupų metalinė spintelė komplekte su gesinimo žarna DN 50 mm, L=20 m; aliuminio ventiliu ir vandens švirkšliu su slėgio reguliavimo galimybe 19 mm	VN.TS 1.3.3	k-tas	5	
4.	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu DN 50 - 80 mm	VN.TS 5.1	k-tas	2	
5.	Sklendė:	VN.TS 1.2			
	DN80 mm		vnt	1	
6.	Vamzdynų DN 50 – 80 mm dažymas du kartus	VN.TS 1.7	m	135	
7.	Sistemos dezinfekavimas ir praplovimas	VN.TS 1.6	sist	1	
8.	Sistemos hidraulinis bandymas	VN.TS 1.4	sist	1	

**PASTABOS:**

2. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.

**SISTEMA F1, L11**

1.	PVC moviniai buities nuotekų vamzdžiai:	VN.TS 2.1.1			
	DN 50 mm		m	122	
	DN 110 mm		m	24	
2.	PVC nuotekų vamzdžių fasoninės dalys DN 50-110 mm	VN.TS 2.1.1	k-tas	1	
3.	PVC lygūs moviniai rudi nuotekų vamzdžiai N klasės:	VN.TS 2.1.3			
	DN 110 mm		m	10	
4.	PVC lygių movinių S klasės vamzdynų fasoninės dalys DN 110 mm	VN.TS 2.1.3	k-tas	1	
5.	PVC revizija buities nuotekų stovams:	VN.TS 2.1.2			
	DN 110 mm		vnt	1	
6.	PVC pravała buities nuotekų magistralėms:	VN.TS 2.1.1			
	DN 50 mm		vnt	4	
	DN 110 mm		vnt	2	
7.	N/p grindų pravalos liukas su durelėmis 0,2 x 0,2 m	VN.TS 2.1	k-tas	6	
8.	PVC alsuoklis ant stogo su kaminėliu:	VN.TS 3.3			
	DN 50 mm		vnt	2	
	DN 110 mm		vnt	1	
9.	PP trapas DN 110 mm su išleidėju ir su ketaus rėmeliu ir grotelėmis; su sifonu ir mechaniniu kvapų uždoriu	VN.TS 3.1	k-tas	1	
10.	PVC vamzdžių šiluminė izoliacija kevalais 20 mm storio su aliuminio folijos danga nuo raso jimo:	VN.TS 4.1			
	DN 50 mm		m	28,0	
11.	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu DN 50-110 mm	VN.TS 5.1	k-tas	5	

Dokumento žymuo

SS2407-01-TP-VN.SŽ

Lapas

Lapų

Laida

3

5

0

12.	Priešgaisrinė apkaba PVC vamzdžiams:	VN.TS 5.1			
	DN 50-110 mm		vnt	5	
13.	Išvadų hermetizavimas:	VN.TS 2.2	vnt	1	
14.	PVC lygūs moviniai rudi nuotekų vamzdžiai N klasės:	LVN.TS 2.1.1	m	10,0	
15.	DN110 mm				
16.	PVC movinių vamzdynų fasoninės dalys	LVN.TS 2.1.1	k-tas	1	
17.	DN110 mm				
18.	Vėdinimo įrenginių kondensato surinkimui sifonas su hidrouždoriu ir mechaniniu kvapų uždoriu ir šiukšlių surinktuvu – pravała:				
19.	DN 50 mm		k-tas	12	
20.	Sistemos hidraulinis bandymas	VN.TS 2.2.11	sist	1	
21.	Išlyginamojo pagrindo įrengimas po vamzdžiu 0,10 m		m³	0,7	
22.	Vamzdynų užpylimas gruntu 0,30 m virš vamzdžio ir jo sutankinimas rankiniu būdu		m³	3	
23.	Pasijungimas į projektuojamą tinklą DN 110 mm prie lauko sienos		k-tas	1	
24.	DN 32 mm		m	48,0	
25.	DN 40 mm		m	8,0	
26.	PVC nuotekų vamzdžių fasoninės dalys DN 32 - 40 mm	VN.TS 2.1.1	k-tas	1	
27.	PVC vamzdžių šiluminė izoliacija kevalais 20 mm storio su aliuminio folijos danga nuo rasoјimo:	VN.TS 4.1			
28.	DN 32 mm		m	48,0	
29.	DN 40 mm		m	8,0	
30.	Vėdinimo įrenginių kondensato surinkimui sifonas su hidrouždoriu ir mechaniniu kvapų uždoriu ir šiukšlių surinktuvu – pravała:				
31.	DN 32 mm		k-tas	9	
32.	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu DN 32 -40 mm	VN.TS 5.1	k-tas	5	
33.	Sistemos hidraulinis bandymas	VN.TS 2.2.11	sist	2	
34.	Pasijungimas į projektuojamus buitės nuotekų stovus DN 110 mm		k-tas	2	

**PASTABOS:**

1. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.

**SANITARINIAI PRIETAISAI**

1.	Keraminis glazūruotas praustuvų komplekte su butelinio chromuotu sifonu ir rinkiniu praustuvui montuoti	VN.TS 6.1	k-tas	1	
2.	Unitazai keramikiniai kompl. su nuplovimo bakeliu ir armatūra	VN.TS 6.1	k-tas	1	
3.	Chromuotas bekontaktis maišytuvas praustuvui	VN.TS 6.2	vnt	1	

Dokumento žymuo

SS2407-01-TP-VN.SŽ

Lapas

4

Lapų

5

Laida

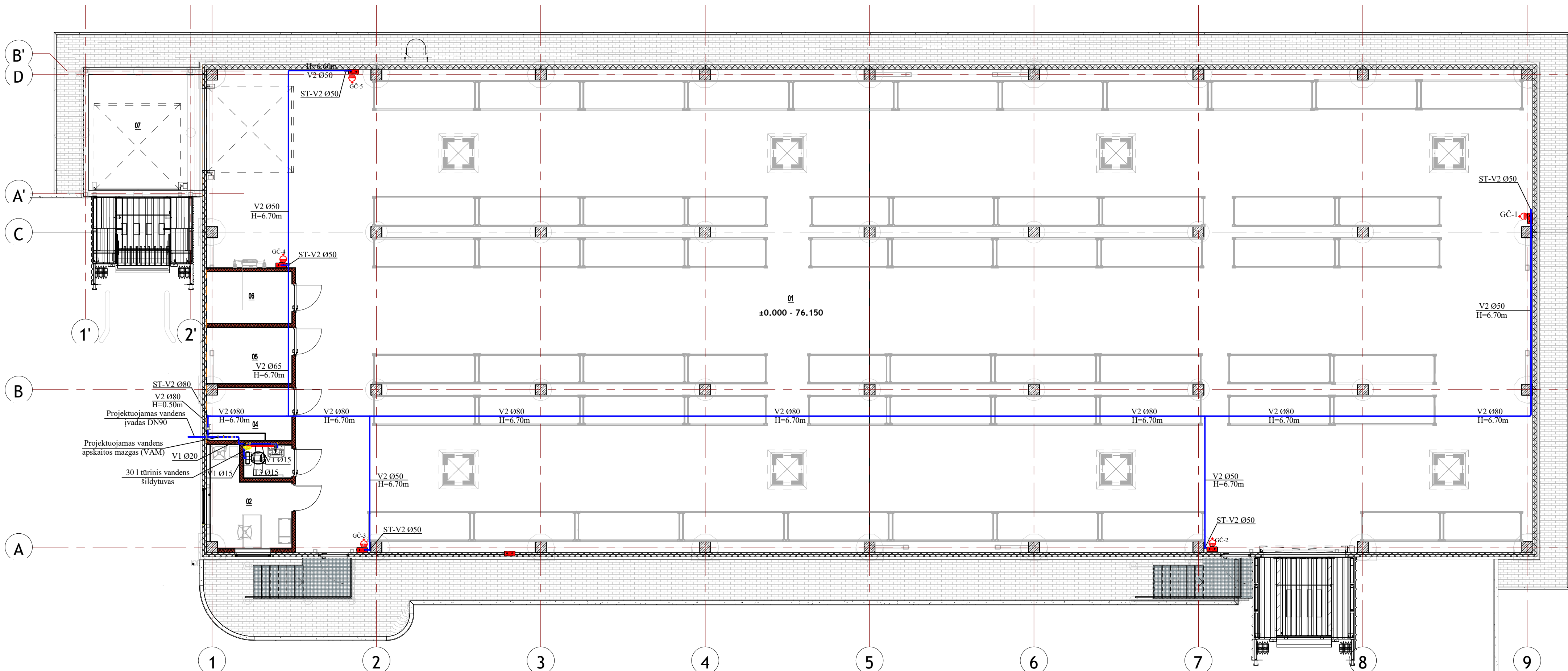
0

4.	Elektrinis karšto vandens šildytuvas 30l; 1,5kW	VN.TS 6.2	k-tas	1	
5.	Sanitarinių prietaisų pastatymas, derinimas	VN.TS 6.1	k-tas	1	
<b>PASTABOS:</b> 1. Prieš rengiant darbo projektą, visų įrengimų tipą ir gamintoją būtina derinti su užsakovu. 2. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.					

Dokumento žymuo  SS2407-01-TP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0



Pirmo aukšto planas, vandentiekio tinklai



## Patalpų eksplikacija

Pat. žymuo	Pat. pavadinimas	Pat. plotas,m <sup>2</sup>	Patalpos perimetras, m	Pastabos
01	Sandėlis	823.65	171.46	
02	Darbo patalpa	8.55	13.50	
03	Sanitarinis mazgas	2.04	5.83	
04	Vandens įvadas	5.89	10.07	
05	Techninė patalpa	6.37	10.31	
06	Elektros skydinė	5.84	9.97	
07	Ramos tambūras	20.09	17.94	
Bendras		872.42	239.09	

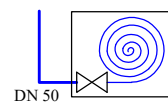
## SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- V1 - PROJ. ŠALTAS VANDENTIEKIS  
-T3- PROJ. KARŠTAS VANDENTIEKIS  
-V2 - PROJ. GAISRINIS VANDENTIEKIS

**Pastabos:**

1. Brėžinyje vandentiekio vamzdynų skersmenys - sąlyginiai;
2. Vamzdynus montuoti slėptai (grindyse, sienose);
3. Šalto ir karšto vandentiekio vamzdiniai projektuojami iš PPR vamzdžių su šilumine izoliacija kevalais 20 mm storio su aliuminio folija nuo rasojimo - šalto vandentiekio sistemai ir su šilumine izoliacija kevalais 30 - 60 mm storio su aliuminio folija - karšto vandentiekio sistemai. Izoliacijos parametrai nurodyti TS;
4. Ant vandentiekio atsišakojimų numatyta uždarojoji armatūra;
5. Prie visų sanitarinių prietaisų, įrengti prietaisinius ventilius;
6. Nenaudojant sistemos, prapūsti ją suspaustu oru;
7. Vamzdynų paklojimo vieta ir altitudės turi būti tikslinamos darbų vykdymo eigoje;
8. Visi darbai atliekami griežtai laikantis galiojančių normų ir reglamentų;
9. Patalpos temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 5°C.

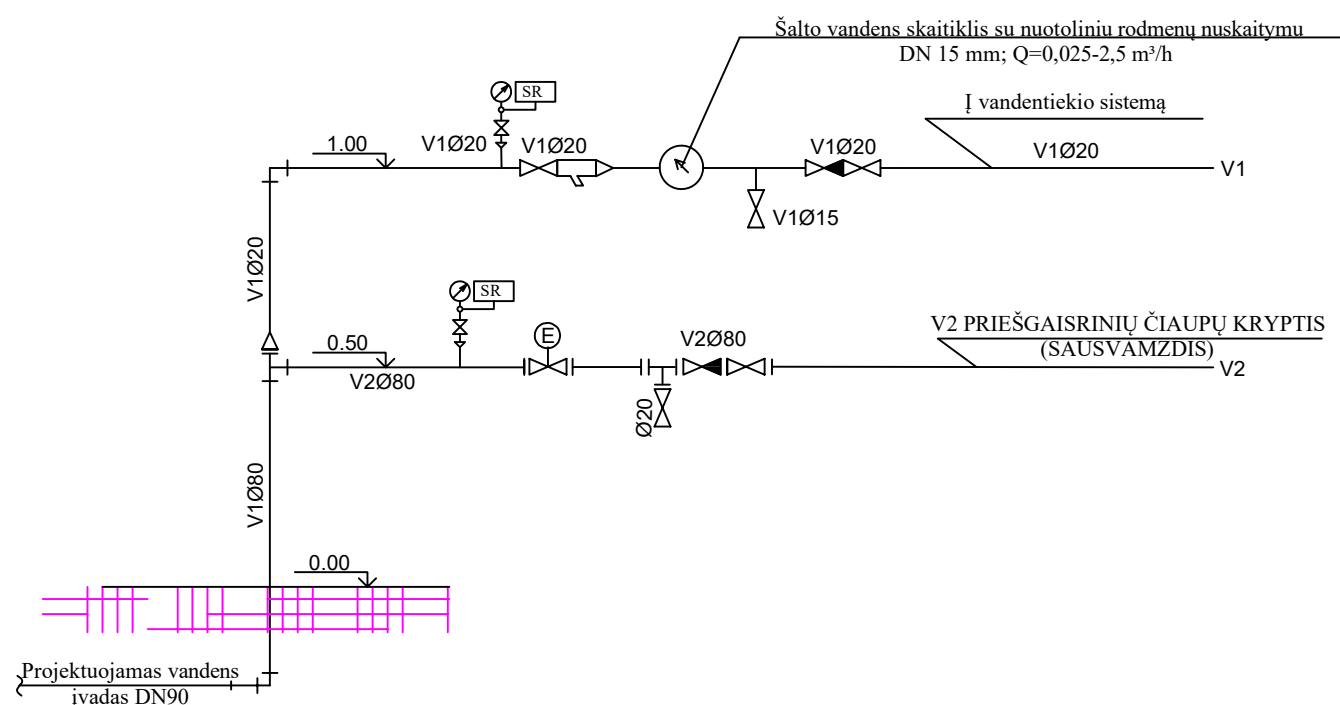
PRIEŠGAISRINIO ČIAUPO SCHEMA




PRIEŠGAISRINĖ SPINTA:

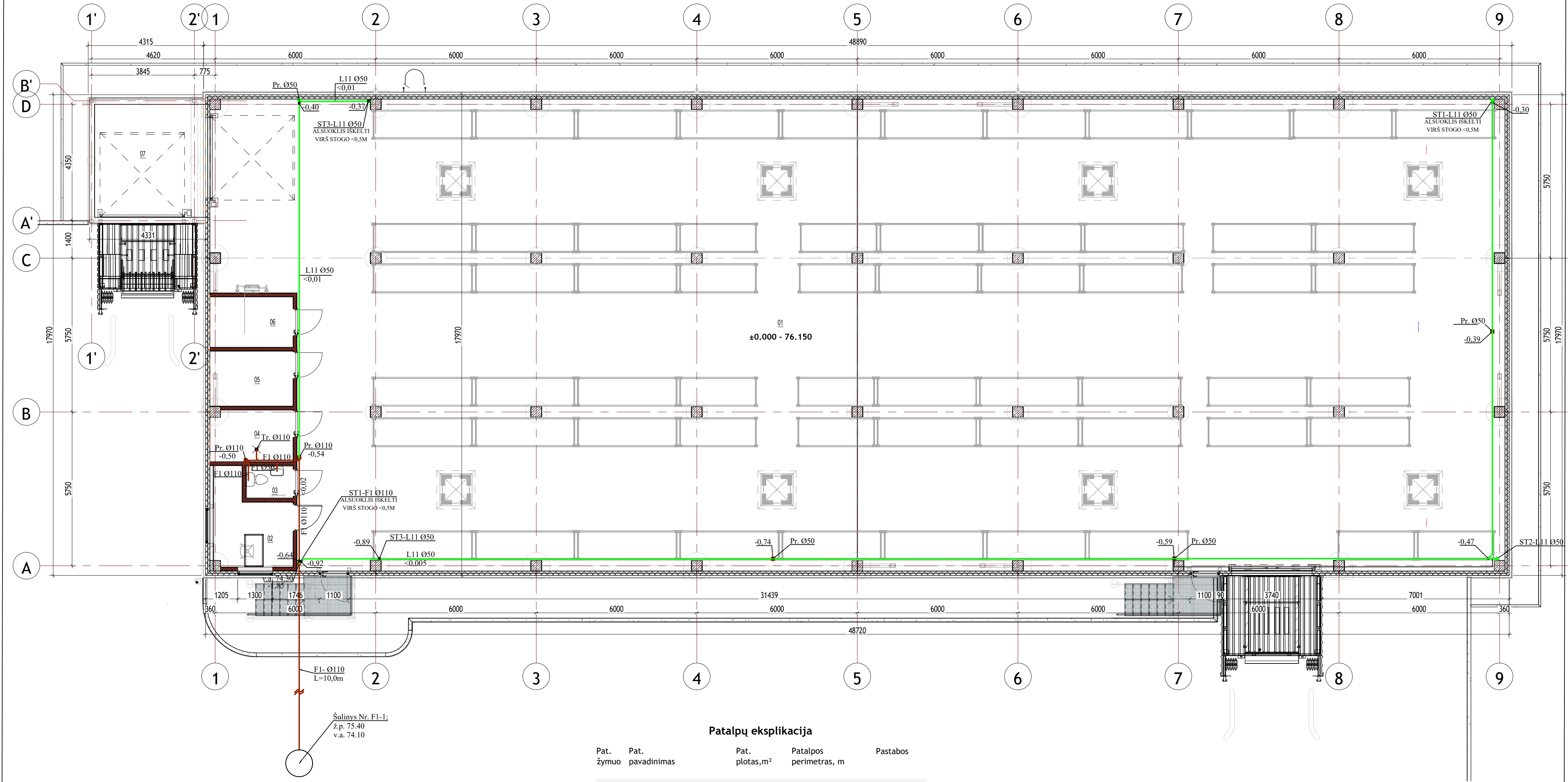
- Priešg. čiaupas DN50  
Priešg. žarna ND50 - 20m ilgio  
Švirkštas DN50  
Priešg. vand. paleidimo mygtukas  
Miltelinis ne mažiau 5 ltr. talpos gesintuvas

## PROJEKTUOJAMAS VANDENS APSKAITOS MAZGAS (VAM)



*Pastato architektūros autorius - Architektė Jolanta Stefanovič, at. nr. A2232.*

0	2025-08-22	Ekspertizei, leidimui ir konkursui								
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)								
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <div>UAB „Synergy Solutions“ Daugliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com</div>	Statinio projekto pavadinimas				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas				
		Statinio numeris ir pavadinimas								
		01 - Sandėlys								
	Pareigos	Vardas, Pavardė		Parašas	Dokumento pavadinimas Pirmo aukšto planas, vandentiekio tinklai			Mastelis	Laida	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas						1:100	0	
16375	SPDV	Aidas Karalevičius								
LT	Statytojas	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos				Dokumento žymuo SS2407-00-TP-VN-B1			Lapas	Lapų
						1	5			



Patalpų eksplikacija

Pat. žymuo	Pat. pavadinimas	Pat. plotas, m <sup>2</sup>	Patalpos perimetras, m	Pastabos
01	Sandėlis	823.65	171.46	
02	Darbo patalpa	8.55	13.50	
03	Sanitarinis mazgas	2.04	5.83	
04	Vandens įvadas	5.89	10.07	
05	Techninė patalpa	6.37	10.31	
06	Elektros skydinė	5.84	9.97	
07	Ramos tambūras	20.09	17.94	
Bendras		872.42	239.09	


SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

-TR - POJEKTUOJAMAS TRAPAS  
-F1 - PROJEKTUOJAMA BUITINĖ NUOTEKYNĖ  
-L11 - PROJEKTUOJAMOS NUOTEKOS NUO KONDICIONIERIŲ

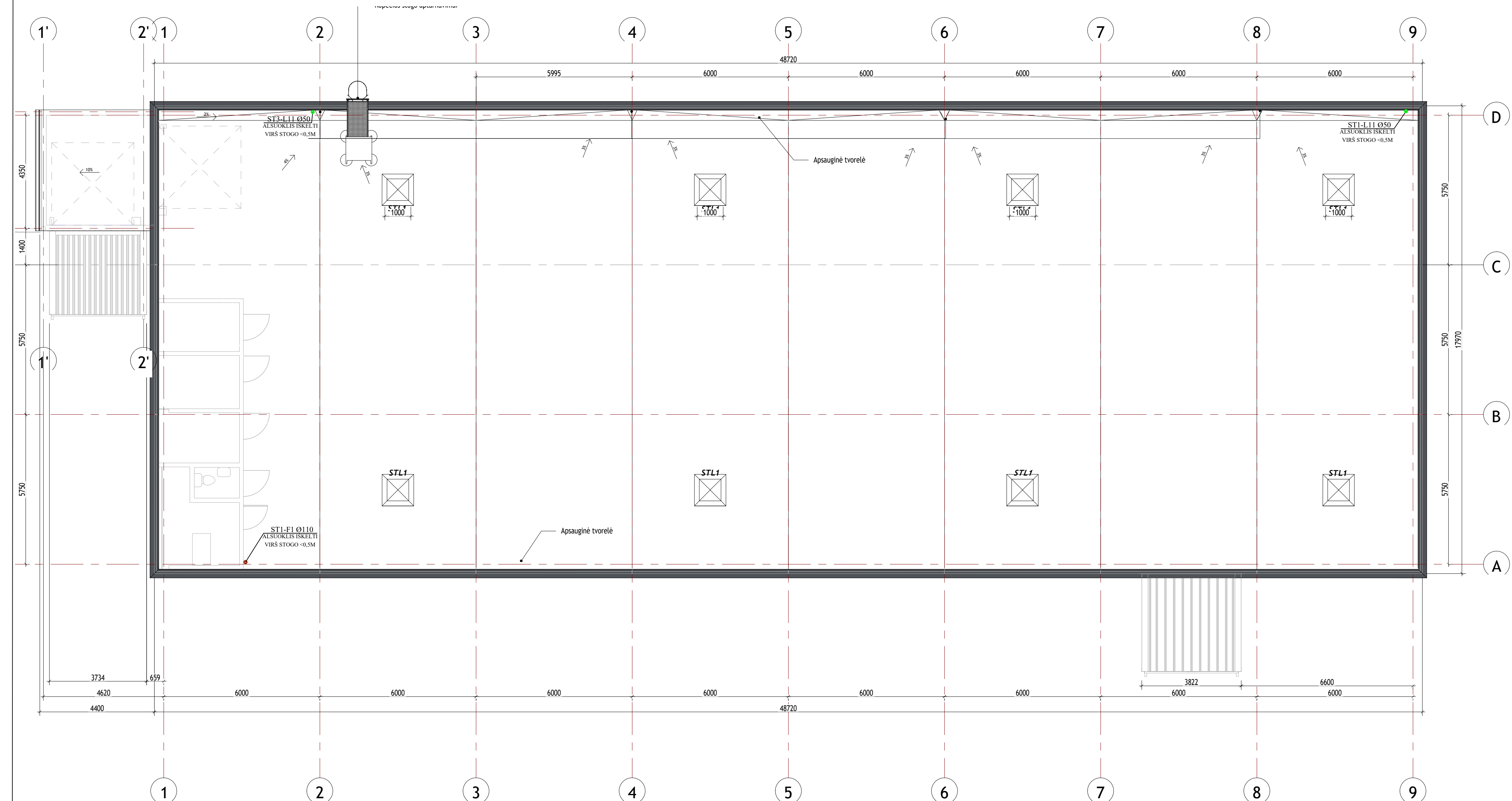
Pastabos:

- Brėžinyje vamzdynų skersmenys sąlyginiai - vidaus;
- Visi buitinių nuotekų vamzdynai numatyti iš PVC vamzdžių;
- Ant nuotekų stovų 1,0 m aukštyje įrengiamos revizijos tinklų pralaidumui. Aptaisant vamzdynus, ties revizija, dengiančioje sienoje, būtina palikti 0,3-0,4m dydžio angą su durėlėmis;
- Nuotekų magistralinių tinklų pralaidumui, montuojamos pralaidos, kurios uždengiamos sandariu dangteliu iš nerūdijančio plieno;
- Buitinių nuotekų vamzdžius kloti su nuolydžiais ne mažesniais kaip 0,02 stovų ar išvadų pusėn;
- Nuotekų vamzdžius nuo kondicionierių kloti su nuolydžiais ne mažesniais kaip 0,01 stovų ar išvadų pusėn;
- Vamzdynų paklojimo vieta ir altitudės turi būti tikslinamos darbų vykdymo eigoje;

Pastato architektūros autorius - Architektė Jolanta Stefanovič, at. nr. A2232.

0	2025-05-29	Ekspertizei, leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius. Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Sandėlys
16375	SPDV	Aidas Karalevičius		
				Dokumento pavadinimas
				Pirmo aukšto planas, nuotekų tinklai
				Mastelis
				Laida
				1:500
				0
				Lapas
				Lapų
				2
				5
LT	Statytojas	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos		Dokumento žymuo
				SS2407-00-TP-VN-B2

Stogo planas, nuotekų tinklai




## SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

-TR - PROJEKTUOJAMAS TRAPAS  
-F1 - PROJEKTUOJAMA BUITINĖ NUOTEKYNĖ  
-L11 - PROJEKTUOJAMOS NUOTEKOS NUO KONDICIONIERIŲ

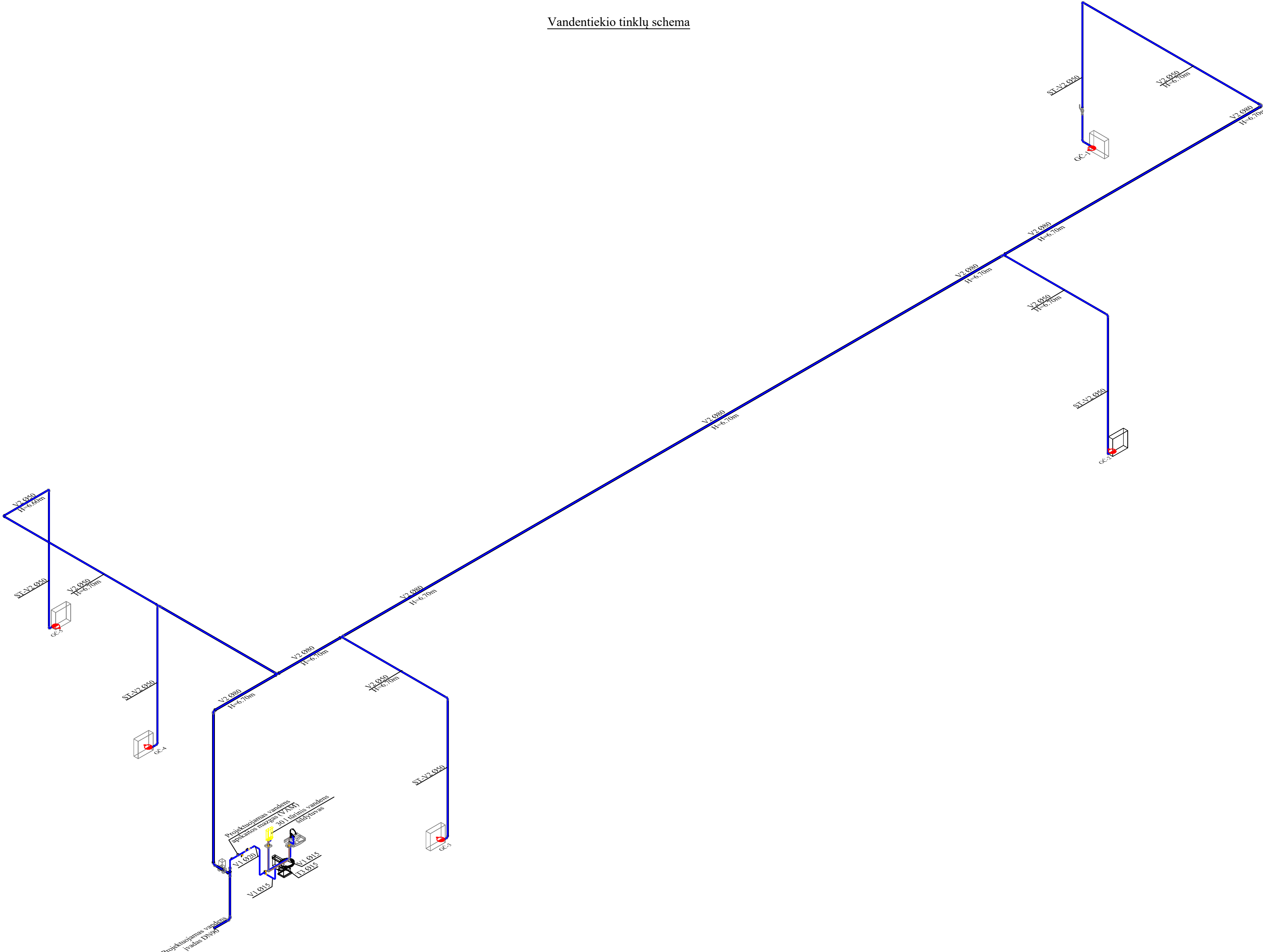
**Pastabos:**

1. Brėžinyje vamzdynų skersmenys sąlyginiai - vidaus;
2. Visi buitinių nuotekų vamzdynai namatyta iš PVC vamzdžių;
3. Ant nuotekų stovų 1,0 m aukštyje įrengiamos revizijos tinklų pralavymui. Aptaisant vamzdynus, ties revizija, dengiančioje sienelėje, būtina palikti 0,3-0,4m dydžio angą su durėlėmis;
5. Nuotekų magistralinių tinklų pralavymui, montuojamos pravalos, kurios uždengiamos sandariu dangteliu iš nerūdijančio plieno;
6. Buitinių nuotekų vamzdžius kloti su nuolydžiais ne mažesniais kaip 0,02 stovų ar išvadų pusėn;
7. Nuotekų vamzdžius nuo kondicionierių kloti su nuolydžiais ne mažesniais kaip 0,01 stovų ar išvadų pusėn;
8. Vamzdynų paklojimo vieta ir altitudės turi būti tikslinamos darbų vykdymo eigoje;

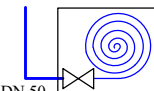
0	2025-05-29	Ekspertizei, leidimui ir konkursui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas			
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Sandėlys			
16375	SPDV	Aidas Karalevičius					
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				Stogo planas, nuotekų tinklai		1:500	0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos	Dokumento žymuo SS2407-00-TP-VN-B3				Lapas	Lapų
						3	5



### Vandentiekio tinklų schema



## PRIEŠGAISRINIO ČIAUPO SCHEMA



PRIEŠGAISRINĖ SPINTA:

Priešg. čiaupas DN50  
Priešg. žarna ND50 - 20m ilgio  
Švirkštas DN50  
Priešg. vand. paleidimo mygtukas  
Miltelinis ne mažiau 5 ltr. talpos gesintuvas


## SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

-V1 - PROJ. ŠALTAS VANDENTIEKIS  
-T3- PROJ. KARŠTAS VANDENTIEKIS  
-V2 - PROJ. GAISRINIS VANDENTIEKIS

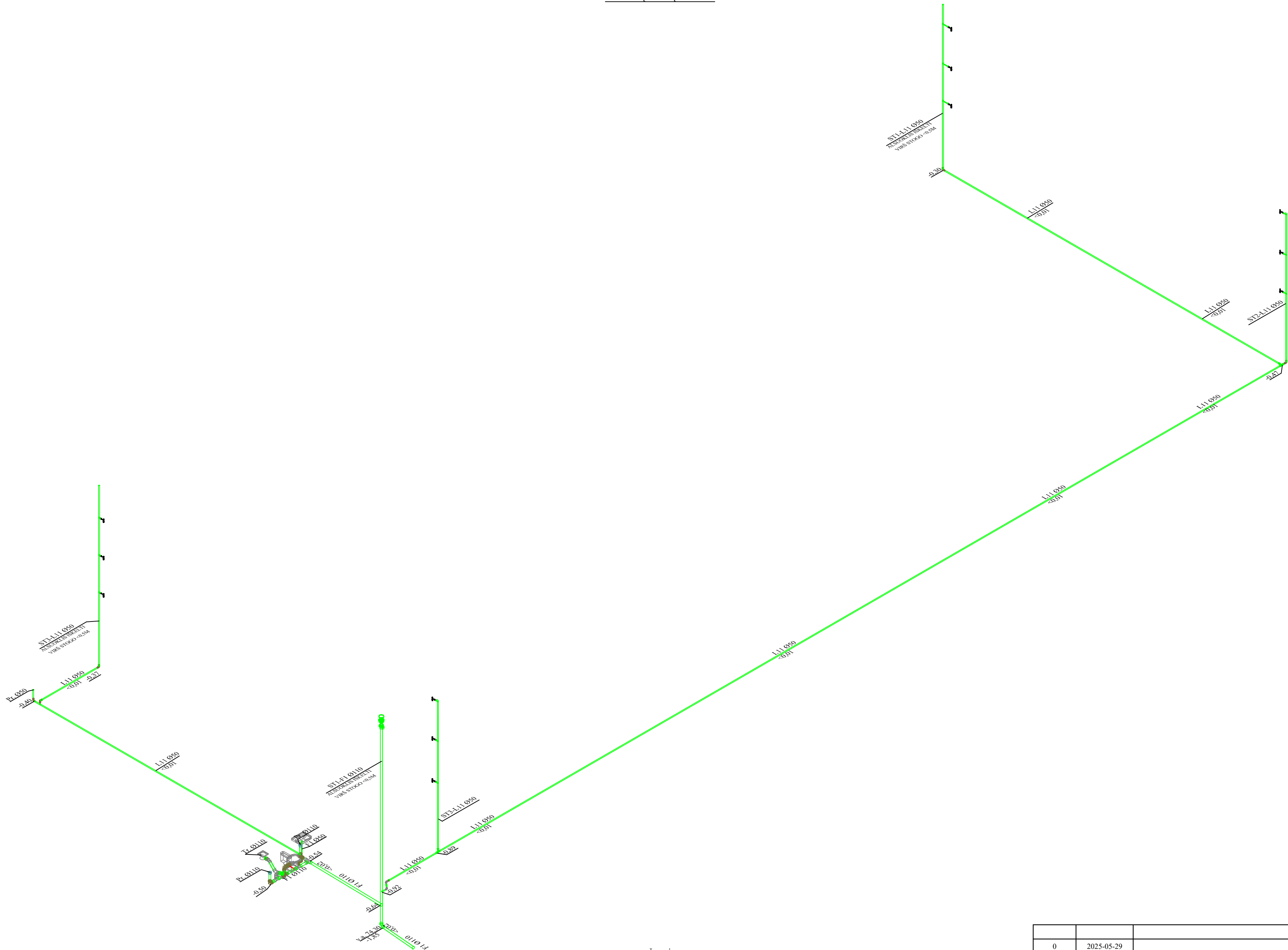
**Pastabos:**

1. Brėžinyje vandentiekio vamzdynų skersmenys - sąlyginiai;
2. Vamzdynus montuoti slėpti (grindyse, sienose);
3. Šalto ir karšto vandentiekio vamzdinai projektuojami iš PPR vamzdžių su šilumine izoliacija kevalais 20 mm storio su aliuminio folija nuo rasojimo - šalto vandentiekio sistemai ir su šilumine izoliacija kevalais 30 - 60 mm storio su aliuminio folija - karšto vandentiekio sistemai. Izoliacijos parametrai nurodyti TS;
4. Ant vandentiekio atsišakojimų numatyta uždaromoji armatūra;
5. Prie visų sanitarinių prietaisų, įrengti prietaisinius ventilius;
6. Nenaudojant sistemų, prapūsti ją suspausti oru;
7. Vamzdynų paklojimo vieta ir altitudės turi būti tikslinamos darbų vykdymo eigoje;
8. Visi darbai atliekami griežtai laikantis galiojančių normų ir reglamentų;
9. Patalpos temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 5°C.

*Pastato architektūros autorius - Architektė Jolanta Stefanovič, at. nr. A2232.*

0	2025-08-22	Ekspertizei, leidimui ir konkursui			
Laida	Įsileidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Sandėlys	
16375	SPDV	Aidas Karalevičius			
				Dokumento pavadinimas	
				Vandentiekio tinklų schema	
				Mastelis	Laida
				1:100	0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Dokumento žymuo	
				SS2407-00-TP-VN-B4	
				Lapas	Lapų
				4	5

Nuotekų tinklų schema




## SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- TR - PROJEKTUOJAMAS TRAPAS  
-F1 - PROJEKTUOJAMA BUITINĖ NUOTEKYNĖ  
-L11 - PROJEKTUOJAMOS NUOTEKOS NUO KONDICIONIERIŲ

**Pastabos:**

1. Brėžinyje vamzdinių skersmenys sąlyginiai - vidaus;
2. Visi buitinių nuotekų vamzdiniai numatytą iš PVC vamzdžių;
3. Ant nuotekų stovų 1,0 m aukštyje įrengiamos revizijos tinklų pralaidumui. Aptaisant vamzdinius, ties revizija, dengiančioje sienelėje, būtina palikti 0,3-0,4m dydžio angą su durėlėmis;
5. Nuotekų magistralinių tinklų pralaidumui, montuojamos pravalos, kurios uždengiamos sandariu dangteliu iš nerūdijančio plieno;
6. Buitinių nuotekų vamzdžius kloti su nuolydžiais ne mažesniais kaip 0,02 stovų ar išvadų pusėn;
7. Nuotekų vamzdžius nuo kondicionierių kloti su nuolydžiais ne mažesniais kaip 0,01 stovų ar išvadų pusėn;
8. Vamzdinių pakojimo vieta ir altitudės turi būti tikslinamos darbus vykdymo eigoje;

			Ekspertizei, leidimui ir konkursui			
0	2025-05-29		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Laida	Įsleidimo data					
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas				
		Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas				
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Sandėlys		
16375	SPDV	Aidas Karalevičius				
				Dokumento pavadinimas		
				Nuotekų tinklų schema		
				Mastelis	Laida	
				1:100	0	
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Dokumento žymuo		
				SS2407-00-TP-VN-B5		
				Lapas	Lapų	
				5	5	