


STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	VšĮ „Atnaujinkime miestą“
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Daugiabučio gyvenamojo namo Pelėsos g. 17, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01 - Daugiabutis gyvenamas namas
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	V
BYLA	SS2448-XX-TDP-VN
DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
	A.V. parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	TOMA KARTOČIENĖ AT. NR. A1582
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	RUGILĖ BUTRIMAITĖ AT. NR. 34155
	parašas

2024, VILNIUS

**PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1	BD	0	Bendroji dalis	
2	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3	SA	0	Statinio architektūrinė dalis	
4	SK	0	Statinio konstrukcinė dalis	
5	VN	0	<b>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis</b>	
6	ŠV	0	Šildymo, vėdinimo dalis	
7	ŠT	0	Šilumos tiekimo (šilumos punkto) dalis	
8	E	0	Elektrotechnikos dalis	
9	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizavimo dalis	
10	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
11	D	0	Dujotiekio dalis	
12	SSK	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2024-10-19	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	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, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>	
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS <b>STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>	LAI DA	
34155	SPDV	RUGILĖ BUTRIMAITĖ		<b>0</b>	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO <b>SS2448-XX-TDP-VN-PSŽ</b>	LAPAS	LAPŲ
	<b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“</b> <b>STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“</b>			<b>1</b>	<b>1</b>


**BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

**STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	VN	0	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMO	

**Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų žiniaraštis**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai					
1.	SS2448-XX-TDP-VN-DBŽ	1	0	Bylos (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2.	SS2448-XX-TDP-VN-AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
3.	SS2448-XX-TDP-VN-TS	16	0	Techninės specifikacijos	
4.	SS2448-XX-TDP-VN-SKŽ	3	0	Šaunaudų kiekių žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai					
1.	SS2448-XX-TDP-VN-01	1	0	Rūsio planas. Nuotekos, M1:100	
2.	SS2448-XX-TDP-VN-02	1	0	Rūsio planas. Vandentiekis, M:100	
3.	SS2448-XX-TDP-VN-03	1	0	Pirmo aukšto planas. Vandentiekis ir nuotekos, M1:100	
4.	SS2448-XX-TDP-VN-04	1	0	Antro aukšto planas. Vandentiekis ir nuotekos, M1:100	
5.	SS2448-XX-TDP-VN-05	1	0	Ketvirto aukšto planas. Vandentiekis ir nuotekos, M1:100	
6.	SS2448-XX-TDP-VN-06	1	0	Pastogės planas. Nuotekos, M1:100	
7.	SS2448-XX-TDP-VN-07	1	0	Stogo planas. Nuotekos, M1:100	
8.	SS2448-XX-TDP-VN-08	1	0	Nuotekų tinklų planas, M1:250	

0	2024-10-19	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	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, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS <b>DOKUMENTŲ IR BRĖŽNIŲ ŽINIARAŠTIS</b>	LAI DA
34155	SPDV	RUGILĖ BUTRIMAITĖ		<b>0</b>
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO <b>SS2448-XX-TDP-VN-DBŽ</b>	LAPAS
	<b>UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“</b> <b>STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“</b>			LAPŲ 1      1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

Statybos darbų vykdyme ir procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas
Nr.I-1240	LR Statybos įstatymas
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
<u>STR 1.04.04:2017</u>	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 2.07.01:2003	“Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai”
RSN 26-90	Vandens vartojimo normos
	Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklių patvirtinimo 2017 m. liepos 19 d. Nr. 1-196, Vilnius
	Užsakovo patvirtinta programa ir projektavimo užduotis


### BENDRIEJI RODIKLIAI

INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)		Preš	Po	
<b>1. inžinerinių tinklų ilgis*</b>	m			
1.1 Buitinių nuotekų tinklas	m	32,54	32,54	
<b>2. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)</b>	mm			
2.1 Buitinių nuotekų tinklas	mm	D100	D110(Nesudėtingas I gr.)	

### 2. ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Pastate esami vandentiekio vamzdynai prastos būklės. Izoliacija nusidėvėjusi, vietomis jos visai nėra. Karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte. Dėl netinkamos izoliacijos vamzdynų šilumos nuostoliai yra dideli. Esami buitinių magistraliniai nuotekų tinklai, nusidėvėję, kai kur nekeisti nuo pastato pastatymo. Lietaus nuotekos nuo pastato stogo šalinamos išorine lietaus nuvedimo sistema.

### 3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI VANDENTIEKIS

0	2024-10-19	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS <b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b>	
34155	SPDV	RUGILĖ BUTRIMAITĖ		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“</b>		DOKUMENTO ŽYMUO <b>SS2448-XX-TDP-VN-AR</b>	LAPAS <b>1</b>
				LAPŲ <b>2</b>

Pagal projektavimo užduotį numatoma pastate pakeisti šalto, karšto vandentiekio vamzdynus. Esamų vamzdynų vietose projektuojami PPR vamzdžiai. Atšakose nuo magistralinių vamzdynų į stovus projektuojami uždaromieji ventiliai, vandens išleidimo ventiliai. Taip pat karšto vandens sistemoje projektuojami termobalansiniai cirkuliaciniai ventiliai su dezinfekcijos moduliui ir termometru vienodos temperatūros karšto vandens sistemoje palaikymui. Projektuojama nauja karšto ir cirkuliacinių magistralinių vamzdynų izoliacija -40mm storio akmens vatos kevalai, šalto – 9mm storio pūsto polietileno izoliacija. Visos dangos turi būti atstatytos iki apdailos.

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. Paliekamas esamas vandens apskaistos mazgas. Numatoma pakeisti rankšluosčių džiovintuvus naujais.

Vamzdynų vietas, altitudes būtina tikslinti darbų vykdymo metu. Visos išardytos konstrukcijos turi būti atstatytos į pradinę būklę.

Maksimalus sekundės debitas:

a) šaltas vanduo:  $q^s=1,078(l/s)$ ;

b) karštas vanduo:  $q^k=1,193(l/s)$ ;

c) suminis:  $q^{sum}=2,01(l/s)$ ;

Maksimalus valandinis debitas:

a) šaltas vanduo:  $q_h^s=2,341(m^3/h)$ ;

b) karštas vanduo:  $q_h^k=2,637(m^3/h)$ ;

c) suminis:  $q_h^{sum}=1,260(m^3/h)$ ;

## NUOTEKOS

Pagal projektavimo užduotį numatoma pakeisti buitinių nuotekų magistralinius vamzdynus, stovus bei išvadus iki pirmo šulinio. Nauji buitinių nuotekų vamzdynai numatomi rūšio grindyse iš PVC vamzdžių, stovai iš mažatriukšmių PP vamzdžių. Vamzdynų valymui numatomos revizijos ir pravalos.

Vandens įvado ir šilumos punkto patalpose projektuojamas trapas ir atbulinis vožtuvas (elektrifikuotas su el. pavara) prieduobėje su dangčiu.

Vamzdynų vietas ir altitudes būtina tikslinti darbų vykdymo metu.

**Vamzdynų vietas ir altitudes būtina tikslinti darbų vykdymo metu. Išvadų apsaugos zona: 2,5m į abi vamzdžio puses. Visos išardytos dangos turi būti atstatytos į pradinę padėtį. Išvadams kertant pastato pamatą jie montuojami PE d200 dėklė. Išvadas hermetizuojamas.**

**Buitinių nuotekų kiekis:**

$q^{sum}=2,01 + 2,1=4,11(l/s)$ .

**Pastaba. Visos išardytos dangos ir konstrukcijos turi būti atstatytos į pradinę būklę. Vamzdynų vietas ir altitudes būtina tikslinti darbų metu.**

**Lietaus nuotekų kiekis:**

Lietaus nuotekos šalinamos išorine lietaus surinkimo sistema. Pastato stogo bendras plotas 0,045Ha. Tada:

Metinis kritulių kiekis:

$W_{met.} = 10 \times 664 \times 0,045 = 298,80(m^3/metus)$ .

Maksimalus paros kritulių kiekis:

$W_{d max} = 10 \times 75,0 \times 0,045=33,75(m^3/d)$ .

Sekundinis kritulių kiekis:

$W_s = 157,00 \times 0,045= 7,065 (m^3/d)$ .

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-AR	2	2	0


## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai yra nurodomi aprašant atskirus darbus.

Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydamiesi produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint tam leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos firminėje pakuotėje, turėti LR sertifikata, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą.

Visi darbai objekte turi būti atlikti iki galo, sutvarkyta teritorija turi būti tinkama eksploatacijai.

1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS .....	1
2. Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų žiniaraštis .....	1
1.VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI .....	3
NORMINIAI DOKUMENTAI .....	3
1.1. Bendrieji duomenys .....	3
1.2. Vamzdynai .....	3
1.2.1. PVC savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys .....	3
1.2.3 PPR vamzdynas .....	3
1.2.4. Sujungimai .....	4
1.2.5. Vandentiekio vamzdžių šiluminė izoliacija .....	4
1.2.6 PVC nuotekų lietaus sistemos vamzdžiai .....	Error! Bookmark not defined.
1.2.7 PE vamzdis .....	5
1.2.8 PP mažatriukšmiai nuotekų vamzdžiai .....	5
1.3 Vamzdžių montavimas .....	6
1.3.1. Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas .....	6
1.3.2. Vamzdžių sujungimas - bendrieji nuostatai .....	6
1.3.3. Slėginių vandentiekio vamzdžių montavimas .....	6
1.3.4. Vandentiekio vamzdžių šiluminė izoliacija .....	7
1.3.5. Vidaus nuotekų vamzdžių montavimas .....	7
1.4. Išbandymas ir apžiūrėjimas .....	7
1.4.1. Savitakinių vidaus nuotekų vamzdynų išbandymas .....	7
1.4.2 Vidaus vandentiekio vamzdynų bandymas .....	7
1.4.3. Vamzdynų dezinfekavimas .....	7
1.5. Technologinė dalis (įrengimai, armatūra ir pan.) .....	7
1.5.1. Darbų kokybė .....	7
1.5.2. Darbų sauga .....	8
1.5.3. Apsauga nuo korozijos .....	8
1.5.4. Uždaromoji armatūra .....	8
1.5.5. Automatinis balansinis ventilis .....	8
1.5.6 Įlajos .....	Error! Bookmark not defined.
1.5.7 Atbulinis vožtuvas nuotekoms .....	8
1.5.8 Automatinis nuorintuvas .....	8
1.6 Konstruktijų kirtimas vamzdžiu (F1,L1) .....	8
1.7 Konstruktijų kirtimas vamzdžiu (T3,T4,V1) .....	9
1.8 Trapas .....	9
1.9 Rankšluosčių džiovintuvas .....	9
1.10 . Fasoninės dalys .....	9

0	2024-10-19	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
34155	SPDV	RUGILĖ BUTRIMAITĖ	<b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b>	
				<b>0</b>
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	<b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“</b>		<b>SS2448-XX-TDP-VN-TS</b>	LAPŲ <b>1</b>
				<b>16</b>

1.10.1 Kalaus ketaus sklendės.....	9
1.10.2Kalaus ketaus flanšinės fasoninės dalys .....	9
1.10.3Polietileno (PE) vandentiekio vamzdžių tempimui atsparūs adapteriai .....	10
2. LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTAKYNO TINKLAI.....	10
NORMINIAI DOKUMENTAI .....	10
2.1. Vandentiekio ir nuotekų vamzdynai .....	10
2.1.1PVC savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys .....	10
2.1.2Sujungimai.....	10
2.1.3 Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas.....	10
2.1.4 Vamzdžių sandėliavimas.....	10
2.2 Žemės darbai, vamzdžių pagrindo įrengimas ir vamzdžių montavimas ir užpylimas.....	11
2.2.1 Tranšėjų, vamzdžių pagrindo įrengimas .....	11
2.2.2 Vamzdžių sujungimas - bendrieji nuostatai.....	11
2.2.3 Movinių vamzdynų montavimas.....	11
2.2.4 Užpylimas.....	11
2.2.5 Tranšėjų įrengimas .....	12
2.3 Išbandymas ir apžiūrėjimas .....	15
2.3.1 Bendrieji nuostatai .....	15
2.3.2 Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas .....	15
2.3.3 Nuotekų vamzdynų paklojimas, kontrolė .....	15
2.3.4Nuotekų vamzdynų valymas.....	15
2.3.5 Baigiamasis vamzdynų apžiūrėjimas .....	15
2.3.6 Lanksčiųjų vamzdžių deformacija .....	15
2.4. Technologinė dalis (įrengimai, armatūra ir pan.).....	15
2.4.1 Darbų kokybė .....	15
2.4.2 Darbų sauga.....	16

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-TS	2	16	<b>ERRO R!</b>

# 1.VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI NORMINIAI DOKUMENTAI

STR 2.07.01:2003 - Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.

RSN 26-90 - Vandens vartojimo normos.

Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės. 2009.05.22, Nr.1-168

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės.

Stacionariosios gaisro gesinimo sistemos. Automatinės sprinklerinės sistemos. Projektavimas, įrengimas ir techninė priežiūra.

Pastato karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. 2005.06.05, Nr.4-253.

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

## 1.1. Bendrieji duomenys

Statybinės-montavimo įmonės, vykdančios vandentiekio-nuotekų tinklų montavimo darbus, turi turėti įmonės patvirtintas ir nustatytas tvarka įregistruotas statybos taisykles, LR Aplinkos ministerijos atestatą ir apmokytus specialistus šių darbų montavimui.

## 1.2. Vamzdynai

### 1.2.1. PVC savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Nuotekų savitakiniai (beslėgiai) PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys pagamintos iš neplastifikuoto polivinilchlorido yra pilkos spalvos. Vamzdžiai atsparūs korozijai jų neveikia cheminiais junginiais užterštas vanduo. Sistema atspari karštam vandeniui, tačiau 95°C temperatūros vanduo neturėtų tekėti ilgiau kaip 2min. PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi išskirtinę movos konstrukciją. Guminį žiedą esantį griovelyje papildomai tvirtina plastmasinis laikiklis. Iš išorinės pusės dvibriaunė guma mažina trintį montuojant. Vamzdžiai sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9002.

### 1.2.3 PPR vamzdynas

#### PP karštam vandeniui

Sistema sudaryta iš polipropileno vamzdžių (3 tipo) su slėgio diapazonu SDR 6 (PN20).

Pagrindinė polipropileno sistemose naudojama jungimų technika - polifuzinis movinis suvirinimas naudojant atitinkamas jungtis, vamzdynų jungimas (movos), vamzdyno užaklinimas (aklės), krypties keitimas (alkūnės, lankai, apėjimai, trišakiai), keisti skersmenį (redukcinės movos ir trišakiai), atšakų montavimas (trišakiai, keturšakiai), įrenginių ir armatūros jungimas (flanšinės jungtys ir jungtys su metaliniais sriegiais). Jungčių funkciją taip pat atlieka rutulinės sklendės su polipropileno movomis. Visi aukščiau išvardinti elementai leidžia prijungti fasonines detales prie vamzdžio arba sujungti dvi arba daugiau vamzdžių atkarpas. Šios jungtys neardomos, todėl atsiradus poreikiui demontuoti jungtį, vamzdyną reikia perpjauti. Ardomų jungčių atlikimui naudojamos įvorės flanšinėms jungtims ir srieginėms jungtys. Visos jungtys yra universalios, jas galima naudoti kiekvienai KAN-therm PP vamzdžių rūšiai, nepriklausomai nuo sienelės storio ir vamzdžių konstrukcijos.

Įrangoje naudojami vamzdžiai ir tvirtinimo elementai privalo turėti visas techninėje specifikacijos žemiau išvardintas savybes.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, normos	PN20 (SDR6): PN-EN ISO 15874 PP Glass PN16: AT-15-8635/2011
Tvirtinimo elementų medžiaga, normos	PP PN20: PN-EN ISO 15874
Sujungimo būdas	Polifazinis suvirinimas
Galimi vamzdžių skersmenys, išorinis skersmuo x sienelės storis:	PN20 Glass: 20x3,4 mm 25x4,2 mm 32x5,4 mm 40x6,7 mm 50x8,3 mm 63x10,5 mm 75x12,5 mm 90x15,0 mm 110x18,3 mm
Vamzdžių šiluminio plėtimosi koeficientas [mm/m x K]	PP Glass – 0,05
Šilumos laidumas [W/m x K]	0,24
Tankis [g/cm <sup>3</sup> ]	0,90

DOKUMENTO ŽYMUO  SS2448-XX-TDP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	16	<b>ERRO R!</b>



Modulis E [N/mm <sup>2</sup> ]	900
Mažiausias lenkimo spindulys	8 x Dz
Vidinių sienelių šiurkštumas [mm]	0,007
Didžiausia darbinė temperatūra [°C]	90
Avarinė temperatūra [°C]	100
Didžiausias darbinis slėgis [bar]	10

#### PP vamzdžiai šaltam vandeniui

Sistema sudaryta iš polipropileno vamzdžių (3 tipo) su slėgio diapazonu SDR7,4(PN16) Pagrindinė polipropileno sistemose naudojama jungimų technika - polifuzinis movinis suvirinimas naudojant atitinkamas jungtis, vamzdynų jungimas (movos), vamzdyno užaklinimas (aklės), krypties keitimas (alkūnės, lankai, apėjimai, trišakiai), keisti skersmenį (redukcinės movos ir trišakiai), atšakų montavimas (trišakiai, keturšakiai), įrenginių ir armatūros jungimas (flanšinės jungtys ir jungtys su metaliniais sriegiais). Jungčių funkciją taip pat atlieka rutulinės sklendės su polipropileno movomis. Visi aukščiau išvardinti elementai leidžia prijungti fasonines detales prie vamzdžio arba sujungti dvi arba daugiau vamzdžių atkarpas. Šios jungtys neardomos, todėl atsiradus poreikiui demontuoti jungtį, vamzdyną reikia perpjauti. Ardomų jungčių atlikimui naudojamos įvorės flanšinėms jungtims ir srieginėms jungtys. Visos jungtys yra universalios, jas galima naudoti kiekvienai KAN-therm PP vamzdžių rūšiai, nepriklausomai nuo sienelės storio ir vamzdžių konstrukcijos. Įrangoje naudojami vamzdžiai ir tvirtinimo elementai privalo turėti visas techninėje specifikacijos žemiau išvardintas savybes.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, normos	PN16 (SDR7,4),
Tvirtinimo elementų medžiaga, normos	PP PN20: PN-EN ISO 15874
Sujungimo būdas	Polifazinis suvirinimas
Galimi vamzdžių skersmenys:	PN16: 20 – 110 mm
Vamzdžių šiluminio plėtimosi koeficientas [mm/m x K]	PP vienaarūšis – 0,15
Šilumos laidumas [W/m x K]	0,24
Tankis [g/cm <sup>3</sup> ]	0,90
Modulis E [N/mm <sup>2</sup> ]	900
Mažiausias lenkimo spindulys	8 x Dz
Vidinių sienelių šiurkštumas [mm]	0,007
Didžiausia darbinė temperatūra [°C]	90
Avarinė temperatūra [°C]	100
Didžiausias darbinis slėgis [bar]	10

#### 1.2.4. Sujungimai

Vamzdžių sujungimų būdai gali būti įvairūs, priklausomai nuo naudojamų vamzdžių rūšies, skersmens ir pan. Savitakiniai plastikiniai PVC vamzdžiai jungiami movomis su guminiiais žiedais. Slėginiai vandentiekio vamzdžiai jungiami su tempimui atspariomis fasoninėmis dalimis.

#### 1.2.5. Vandentiekio vamzdžių šiluminė izoliacija

Vidaus vandentiekio tinklai izoliuojami nuo rasoimo ir įšilimo. Techninė izoliacija turi būti impregnuota specialiomis vandenį atstumiančiomis medžiagomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-TS	4	16	<b>ERRO R!</b>

Šilumos izoliacija turi būti be Floro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projekcinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar kokių 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.

**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 pūsto polietileno izoliacija**

Vardinis tankis 55 - 70 kg/m<sup>3</sup>.

Temperatūros ribos - 45 iki +116oC.

Storis:

kevalai – nuo 6mm iki 32mm vamzdynamics nuo 6mm iki 160mm skersmens;

Matmenys - 2 m ilgio kevalai.

Šilumos laidumas - neviršyti 0.037 W/mK prie vidutinės temperatūros 20°C.

Atsparumas drėgmei -  $\mu \geq 7000$ .

Garų pralaidumas - 0.09 (mkg m)/ (Nh)

Storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

### 1.2.7 PE vamzdis

Projekte numatomi šie tinklai iš polietileninių PE 100 vamzdžių:

vandentiekio tinklai, kurių skersmuo DN200 mm.

PE vamzdžių ir fasoninių dalių išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN 10 darbiniam slėgiui.

PE100 vamzdžiai turi atitikti šias charakteristikas:

Vamzdžių tankis – 951 kg/m<sup>3</sup>;

Elastingumo modulis (1 mm/min) – 1200 MPa;

Lydimosi indeksas – 0,5 g/10min;

Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas –  $1,3 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{K}^{-1}$ ;

Specifinė šiluma – 1,9 J/g<sup>o</sup>K;

Šiluminis laidumas – 0,38 W/m<sup>o</sup>K;

Min. kreivumo spindulys –  $25 \times d_y^*$  (\* $d_y$  – plastmasinio vamzdžio išorinis diametras).

Reikalingas vamzdžių kiekis pateiktas LVN dalies sąnaudų kiekių žiniaraštyje

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūrinio suvirinimu, kompresiniais fittingais, elektrinio lydymo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų. Virinant didelio skersmens sandūrinis sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis.

### 1.2.8 PP mažatriukšmiai nuotekų vamzdžiai

Pastato buitinių nuotekų mažatriukšmės sistemos montuojamos iš beslėgių mineralizuoto polipropileno (PP) vamzdžių ir jungiamųjų dalių. Visi mineralizuoto PP vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Dėl didelio tankio ir specialios molekulinės struktūros plastikiniai mažatriukšmiai vamzdžiai ir jungiamosios dalys sugeria tiek oru, tiek konstrukcija sklindanti garsą.

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

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys yra atsparūs korozijai ir agresyvioms nuotekoms. Sistema yra atspari iki 95°C nuotekoms.

Mažatriukšmės nuotekų sistemos techninė spaficikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-TS	5	16	<b>ERRO R!</b>

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	Mineralizuotas polipropilenas (PP)
Skersmuo x sienelės storis	58x4,0mm 78x4,5mm 110x5,3mm 160x5,3mm 200x6,2mm
Maksimali ilgalaikė nuotekų temperatūra	90 °C
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	95 °C
Tankis	1900 kg/m <sup>3</sup>
Trūkstamasis pailgėjimas	29 %
Tempiamasis stipris	13 N/mm <sup>2</sup>
Tamprumo modulis	3800 N/mm <sup>2</sup>
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,09 mm/mC
Spalva	RAL 7035 (šviesiai pilka)

### 1.3 Vamzdžių montavimas

#### 1.3.1. Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

Gabenant vamzdžius iš gamintojo į objektą, jie apsaugomi taip, kad nebūtų pažeisti nei vamzdžiai, nei fasoninės dalys. Visi vamzdžiai rūpestingai iškraunami, sudedami ir tvarkomi pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžių negalima mėtyti, braižyti ir tranžkyti. Vamzdžius ir fasonines dalis su pažeistu paviršiumi ar su kitais pažeidimais Užsakovas turi teisę nepriimti.

Atskirus vamzdžius iškrauti arba pernešti galima rankomis arba keltuvu ar krautuvu, o supakuotus vamzdžius krauti į krūvas galima keltuvu arba kranu. Tam reikia naudoti ne metalinius lynus, juostas arba traversą su dviguba pakaba iš minkšto lino. Visi vamzdžiai iki 315mm skersmens gali būti pernešami rankiniu būdu.

#### 1.3.2. Vamzdžių sujungimas - bendrieji nuostatai

Sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus. Rangovas turi naudotis gamintojų teikiamomis techninėmis konsultacijomis, nuroydamas vamzdžių montuotojams sujungimų montavimo metodus. Prieš sujungiant visos jungiamosios dalys gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas.

Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstūs, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų, jei šio judėjimo galima išvengti. Nuokrypis sujungimuose negali viršyti 50% gamintojų rekomenduotos didžiausios reikšmės.

#### 1.3.3. Slėginių vandentiekio vamzdžių montavimas

Pirmiausiai yra montuojami tiesus tinklo ruožai (horizontalieji ir vertikalieji), po to montuojami vamzdinių ruožai nuo prietaisų link magistralės.

Vandens išleidimui žemutiniuose tinklų taškuose statomi ventiliai. Vertikalieji vamzdiniai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2mm vienam ilgio metrui. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių prošvaistėje turi būti ne mažesnis kaip 50mm.

Vidaus vandentiekio vamzdiniai izoliuojami patalpose, kuriuose temperatūra ne žemesnė negu 5°C.

Šalto vandentiekio vamzdiniai, klojami kartu su karšto vandentiekio tinklais, turi būti izoliuojami nuo išilimo (geriamo vandens kokybės pablogėjimo) ir nuo rasojimo. Atstumas tarp šaltojo ir karšto vandentiekio vamzdžių turi būti 80mm.

Vamzdiniai prieš izoliavimo darbus nuvalomi. Neizoliuoti vamzdiniai dažomi. Prieš dažymą vamzdžio paviršius turi būti sausas. Dažai turi būti atsparūs vandens, cheminių medžiagų poveikiui, atlaikyti temperatūrą +80°C. Vamzdinui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metliniame arba plastikiniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi medžiaga. Išardomieji vamzdinių sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės. Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Vamzdžių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-TS	6	16	ERRO R!

pakabos ir atramos turi būti lengvai pašalinamos ir reguliuojamos. Pakabos turi būti pakankamai arti viena kitos taip, kad vamzdžiai nesideformuotų. Maksimalus plieninių vamzdžių atramų intervalai: 3.0 m, kai vamzdžio diametras  $\leq \phi 50$  mm.

Pex vamzdynai tiesiami taip, kad galėtų kisti jų ilgis. Priklausomai nuo vamzdžio skersmens tvirtinimo atstumai yra  $\phi 16$  mm-1.20 m,  $\phi 20$ -25 mm-1.5 m.

#### 1.3.4. Vandentiekio vamzdžių šiluminė izoliacija Izoliavimo darbai

Vamzdynai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus- nuvalytos dulksės, 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 160C temperatūros skystį ar dujas, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. Taip pat nuo rasoavimo 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 konkreto gamintojo nurodymais.

Uždėti izoliacinį kevalą ant vamzdžio, užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta.

#### 1.3.5. Vidaus nuotekų vamzdžių montavimas

Prieš montuojant vamzdžius 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. Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą reikia jį patepti silikoniniu tepalu. Movos vidaus tepti nereikia. apkabomis prie statybinių konstrukcijų. Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, nuotekų tvirtinimo priesienų atstumai turi būti skirtingi.

Vamzdžio Skersmuo	Horizontalus tvirtinimas	Vertikalus tvirtinimas
$\phi 50$	0,5	1,0
$\phi 110$	1,0	2,0

Vamzdynui, kertantį pastato išorinę sieną, praveisti jį į dėkle. Į dėklo vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį diametrą.

Revizijos stovuose įrengiamos 1.0 m virš grindų. Kai stovai montuojami paslėptai, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje, paliekama 0,3-0,4 m dydžio anga su durėlėmis.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos sandariu dangteliu. Ties pravalomis, įrengiamomis vamzdynų, einančių po grindimis, pravalymui įrengiami liukeliai su dangteliais, pritaikytai prie grindų konstrukcijos.

Visi ventiliaciniai vamzdžiai, praeinantys pro stogą, turi būti sumontuoti su sujungimo mova, užtikrinančia sandarinimą oro sąlygomis ir užtikrinant pilną vandens nepralaidumą.

### 1.4. Išbandymas ir apžiūrėjimas

#### 1.4.1. Savitakinių vidaus nuotekų vamzdynų išbandymas

Prieš bandymą patikrinama, ar nėra užsikimšę stovai. Bandoma, esant patalpoje ne žemesnėje, kaip +5°C temperatūrai. Buitinių nuotekų sistemos bandymas vykdomas pildant ją vandeniu: vamzdynai, pakloti po žeme arba kanaluose, užpildomi vandeniu iki pirmo aukšto grindų lygio, o vamzdynai, pakloti konstrukcijose tarp aukštų – iki aukšto lygio. Bandymo trukmė 10 min. Vandens nuotėkis neleidžiamas. Jeigu apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų ir vandens lygis, bandomame vamzdyne nepažemėja, sistema laikoma tinkama eksploatuoti.

Buitinių nuotekų vamzdyno bandymas atliekamas pagal LST EN 1610:2000

#### 1.4.2. Vidaus vandentiekio vamzdynų bandymas

Santechinių sistemų vamzdynų bandymas vykdomas prieš apdailos pradžią. Vamzdynų izoliacija, nišų ir angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpos teigimai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti darbinį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 30 min., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdyne nepastebėta nutekėjimų, jis laikomas išbandytu. Atlikus bandymą vamzdžiai praplaunami.

Vamzdynų bandymas vykdomas pagal LST EN 805:2000.

#### 1.4.3. Vamzdynų dezinfekavimas

Pagal veikiančias normas vamzdynus reikia dezinfekuoti chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Dezinfekuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

### 1.5. Technologinė dalis (įrengimai, armatūra ir pan.)

#### 1.5.1. Darbų kokybė

Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvoje nustatyta tvarka. Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-TS	7	16	<b>ERRO R!</b>

esant, juos būtų galima pakeisti kitais atitinkamais komponentais. Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi būti lengvai pasiekiami. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai be didelių ardyimų. Jeigu paleidimo – derinimo darbų metu, Projekto vadovas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai neveikia ar dirba nepatenkinamai jie turi būti pakeisti kokybiškais.

### 1.5.2. Darbų sauga

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

### 1.5.3. Apsauga nuo korozijos

Visi naudojami vamzdynai ir fasoninės dalys turi būti atsparios korozijai. Objekte numatomi korozijai atsparūs vamzdžiai (plieniniai cinkuoti ir pan. vamzdžiai). Darbų defektai rasti patikrinimo metu turi būti pašalinti išardant ir pervirinant.

### 1.5.4. Uždaromoji armatūra

Šalto ir karšto vandentiekio sistemose naudojama uždaroji armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose nuo  $\phi 15\text{mm}$ - $\phi 50\text{mm}$ , transportuojančiuose vandenį iki  $100^{\circ}\text{C}$  temperatūros, darbiniu slėgiu iki 1.6 MPa. Movinė armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose su sriegine jungtimi atitin-kančia DIN ISO 4064.

### 1.5.5. Automatinis balansinis ventilis

Termostatinis (daugiafunkcinis) balansinis ventilis, su temperatūros nustatymo skale, naudojamas karšto vandentiekio cirkuliacinių vamzdynų nustatytai temperatūrai palaikyti.

Termobalansinis ventilis turi būti su tiesioginio veikimo dezinfekcijos moduliu.

Ventilis turi būti su galimybe įsukti modulius sistemai veikiant.

Tiesioginio veikimo dezinfekcijos modulis turi atsidaryti temperatūrai pakilus daugiau kaip  $65^{\circ}\text{C}$ . Maksimalus darbinis slėgis 10 barų.

Maksimali srauto temperatūra  $100^{\circ}\text{C}$ .

Ventilio korpusas – raudonoji bronza.

Ventiliai gaminami DN15 arba DN20.

### 1.5.6 Atbulinis vožtuvas nuotekoms

□ Tipas: 3 pagal EN 13564 su elektros pavara.

□ Du automatiškai užsidarantys uždoriai, kurių vienas gali būti užrakinamas rankiniu būdu

□ Tinka lietaus nuotekoms ir nuotekoms be fekalijų

□ Montuojamas į vamzdyno sistemą su 8 mm peraukštėjimu

□ Vamzdžio jungtys: DN100 arba DN15

### 1.5.8 Automatinis nuorintuvas

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.

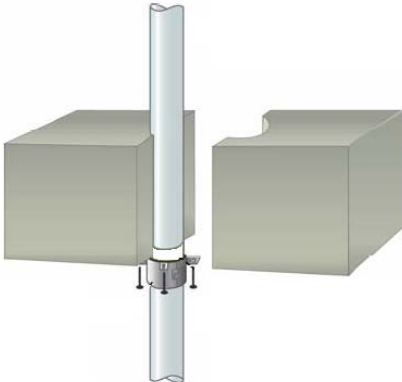
Automatinis nuorinimo vožtuvas turi būti skirtas karštam vandeniui.

## 1.6 Konstruktijų kirtimas vamzdžiu (F1,L1)

Priešgaisrinės plastikinių vamzdžių sandarinimo movos yra montuojamos išorinėse sienose/perdangose pusėse. Movos korpusas yra pagamintas iš plieninės dažytos skardos, o tarpinė iš besipučiančios medžiagos, kuri gaisro metu išsipučia ir uždaro atsivėrusią angą ištirpus plastikiniam vamzdžiui. Sandarinant degų vamzdį ertmė tarp vamzdžio ir sienos/perdangos užsandarinama pasirinkta priešgaisrine angų sandarinimo sistema. Sandarinant degius vamzdžius sienose, movos montuojamos iš abiejų sienos pusių, sandarinant perdangose, movos montuojamos iš perdangos apatinės pusės.

Sistema	Atsparumas ugniai	Pav.
---------	-------------------	------

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-TS	8	16	ERRO R!

<p>Sandarinant degius vamzdžius perdangose priešgaisrinės movos turi būti tvirtinamos tik iš apatinės perdangos pusės, anga užtaisoma skiediniu arba mastika</p>	<p><math>D \leq 110</math> mm EI240</p>	
--	---	--

### 1.7 Konstruktijų kirtimas vamzdžiu (T3,T4,V1)

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdengimus), jis montuojamas plieniniame arba plastmasiniame futliare, kurio galas sutampa su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 5-10 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp vamzdžio ir futliaro turi būti užtaisytas užtaisomos ugniai atsparia mastika, mineraline vata arba ugniai atsparia įvove.

### 1.8 Trapas

Trapas veikia kaip vandens surinkimo sistema. Trapas komplektuojamas su sifonu, kuris nepraleidžia kvapų iš nuotakyno į patalpas. Gali būti komplektuojamas su nešvarumų indu arba sieteliu, kurie sulaiko nešvarumus bei nerūdijančio plieno grotelėmis. Trapai turi būti lengvai valomi, atitikti higieninius reikalavimus.

Trapai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitikties sertifikatą, išduotus Lietuvoje.

Techninėse patalpose statomi PP korpuso trapai su nerūdijančio plieno grotelėmis su rėmeliu 226x226mm, kvapo sulaikymui turintys hidraulinę užtvartą. Grotelių atsparumo klasė K3-300kg. Trapo pralaidumas 1,58 l/sek. Vertikalus nuvedimas DN110 mm. Trapai gali turėti papildomą mechaninę kvapų užsklandą: „sausą“ sifoną. Trapai turi turėti nerūdijančio plieno žiedą su hidroizoliacine medžiaga EPDM 400x400mm, gumine tarpine ir varžtų komplektą.

### 1.9 Rankšluosčių džiovintuvas

#### Nerūdijančio plieno rankšluosčių džiovintuvas.

- Vamzdžio diametras, mm: 32;
- didžiausia leistina temperatūra, oC: 105;
- paviršiaus plotas, m<sup>2</sup>: 0,372;
- tvirtinimai įskaičiuoti į kainą;
- sriegis vidinis - G1/2"

Galia -180W.

### 1.10 . Fasoninės dalys

#### 1.10.1 Kalaus ketaus sklendės

Turi atitikti LST EN 1074-2 arba lygiavertis. Darbinis slėgis PN10,PN16. Sklendės tipas Atskiriamoji su pilno pratekėjimo skerspjuviu. Korpuso ir dangčio medžiaga – kalis ketus ne mažesnės markės nei EN-GJS-400 pagal LST EN 1563 arba lygiavertį. bKorpuso ir dangčio tvirtinimo varžtų medžiaga – nerūdijantis plienas, ne žemesnės nei A2 klasės arba lygiavertis. Epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis\*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas sklendės tipas ir kodinis pavadinimas. Veleno tipas nerūdijantis plienas, ne žemesnės markės nei 1.4021 arba lygiavertis, pagamintas šalto valcavimo būdu. Veleno ir pleišto fiksavimo medžiagos – žalvaris arba poliacetalis arba lygiavertė, korozijai atspari medžiaga. Sandarinimo medžiagos - elastomeras tinkamas naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose ir atitinkantis LST EN 681-1 arba lygiavertį. Kalusis ketus ne mažesnės markės nei EN-GJS-400 pagal LST EN 1563 arba lygiavertį, pilnai gumuotas, padengtas elastomeru, tinkamu naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose ir atitinkančiu LST EN 681-1 arba lygiavertį. Uždarymo pleištas turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą/atidarymą.

#### 1.10.2Kalaus ketaus flanšinės fasoninės dalys

Turi atitikti LST EN 545 arba lygiavertis. Darbinis slėgis PN10,PN16. Pajungimo būdas: :flanšinis; Atstumas tarp flanšų pagal LST EN 545 serija A arba lygiavertį standartą; Flanšų pragrėžimas pagal LST EN 1092-2 arba lygiavertį standartą. Medžiaga: kalusis ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį. Padengimas: epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis\*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas jungties tipas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-TS	9	16	ERRO R!

### 1.10.3 Polietileno (PE) vandentiekio vamzdžių tempimui atsparūs adapteriai

Standartai: LST EN 12842:2012 arba lygiavertis. Darbinis slėgis PN10, PN16. Turi tikti visų tipų PE vamzdžiams. Montavimo aplinka gruntas, šuliniai, patalpa. Sandarinimas EPDM arba NBR, atitinkanti LST EN 681-1

(elastomeriniai tarpikliai ar kita lygiavertė medžiaga) arba lygiavertį standartą, tinkama šaltam geriamam vandeniui. Korpuso medžiaga kalusis ketus ne žemesnės markės kaip EN-GJS-400 pagal LST EN 1563 arba lygiavertis. Varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip A2) arba lygiavertčio. Atraminės įvorės medžiaga nerūdijantis plienas (plieno klasė ne žemesnė kaip A2) arba lygiavertis.

Fiksavimo žiedo medžiaga žalvaris, atitinkantis standartą LST EN 1254 arba lygiavertis. Korpuso detalės turi būti padengtos iš vidaus ir iš išorės. Padengimas epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis\*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas (standarto priede nurodomas jungties tipas).

## 2. LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTAKYNO TINKLAI.

### NORMINIAI DOKUMENTAI

STR 2.07.01:2003 - Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.

RSN 26-90 - Vandens vartojimo normos.

Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės. 2009.05.22, Nr.1-168

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės.

Stacionariosios gaisro gesinimo sistemos. Automatinės sprinklinės sistemos. Projektavimas, įrengimas ir techninė priežiūra.

Pastato karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. 2005.06.05, Nr.4-253.

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

### 2.1. Vandentiekio ir nuotekų vamzdiniai

#### 2.1.1 PVC savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Nuotekų savitakiniai (beslėgiai) PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti bent vieną iš minėtų standartų:

LST EN 1401-1:2009, LST EN 13476, ISO 4435 ar ekvivalentiniai.

Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba kitokios gumos pagal standartus SS 367611 ir SS 367612.

Savitakinis nuotakynas montuojamas iš beslėgių PVC movinių vamzdžių. Būdingi PVC vamzdžių techniniai duomenys:

- tankis - 1410 kg/m<sup>3</sup>;

- elastingumo modulis - 3000 MPa;

- šiluminė talpa - 1,0 J/g°C.

Vamzdžiai sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9002.

Vamzdžiai gaminami su movomis ir komplektuojami su guminiais žiedais.

PVC savitakiniai nuotekų vamzdžiai turi būti klojami ne mažesniame kaip 0,8 m gylyje. Renkant PVC vamzdžių klasę, atsižvelgiama į sunkiasvorio transporto apkrovas.

#### 2.1.2 Sujungimai

Vamzdžių sujungimų būdai gali būti įvairūs priklausomai nuo naudojamų vamzdžių rūšies, skersmens ir pan. Plastikiniai PVC vamzdžiai jungiami movomis su guminiais žiedais.

Slėginiai vamzdžiai jungiami su tempimui atspariomis fasoninėmis dalimis ir flanšine armatūra taip pat gali būti sujungiami sulydymo ir elektromovų sulydymo būdu.

#### 2.1.3 Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

Gabenant vamzdžius iš gamintojo į objektą, jie apsaugomi taip, kad nebūtų pažeisti nei vamzdžiai, nei fasoninės dalys. Visi vamzdžiai rūpestingai iškraunami, sudedami ir tvarkomi pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžių negalima mėtyti, braižyti ir trankyti.

Vamzdžius ir fasonines dalis su pažeistu paviršiumi ar su kitais pažeidimais Užsakovas turi teisę nepriimti.

Atskirus vamzdžius iškrauti arba pernešti galima rankomis arba keltuvu ar krautuvu, o supakuotus vamzdžius krauti į krūvas galima keltuvu arba kranu. Tam reikia naudoti ne metalinius lynus, juostas arba traversą su dviguba pakaba iš minkšto lyno. Juostos arba traversa tvirtinamos medinio skersinio paviršiuje.

Atskiri vamzdžiai iki 315 mm skersmens gali būti pernešami rankiniu būdu. Nuo 400 mm skersmens ir didesnių vamzdžių pernešimo darbus galima atlikti su kranu, tam tikslui panaudojant juostas arba traversą su dviguba pakaba iš minkšto lyno.

#### 2.1.4 Vamzdžių sandėliavimas

Pagrindinė taisyklė vamzdžių sandėliavimui: vamzdžiai turi būti saugomi originaliame gamykliniame įpakavime.

Pavienių vamzdžių sandėliavimas: objekte vamzdžiai kraunami tik lygioje vietoje. Vamzdžiai kraunami į krūvas ant ne siauresnių, kaip 10 cm ir ne plonesnių kaip 2,5 cm padėklų. Jokia rietuvė negali būti aukštesnė negu 1,5 m. Kraunant vamzdžius jų movos turi būti nukreiptos į priešingas puses, o sluoksnius reikia atskirti mediniais tarpikliais. Vertikaliomis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-TS	10	16	ERRO R!

atramomis iš šonų krūva apsaugoma nuo atsitiktinio vamzdžių nuslydimo. Jeigu sandėliuojami vamzdžiai per 12 mėnesių nebus sumontuoti, apsaugai nuo ultravioletinių spindulių, juos reikia apdengti nepermatoma plėvele iš PVC ar PE. Uždengti reikia taip, kad laisvai cirkuluotų oras.

## **2.2 Žemės darbai, vamzdžių pagrindo įrengimas ir vamzdžių montavimas ir užpylimas**

### **2.2.1 Tranšėjų, vamzdžių pagrindo įrengimas**

Rangovas vamzdyną įrengia visiškai tiesiai (tiesia linija) ir lygiai (nustatytu lygiu) pagal projekte pateiktus vamzdžių išilginių profilių ir vamzdžių pagrindo brėžinius. Bet koks nukrypimas nuo tiesios linijos arba lygio turi būti iš anksto suderintas prieš pradėdant darbus.

Tranšėjų rūšis, jų plotis ir sienelių apsauga priklauso nuo tranšėjos lokalizacijos, hidrogeologinių sąlygų bei jos gylio.

Tiesiant plastikinius vamzdžius naudojamos siauros tranšėjos su vertikaliomis sienelėmis, kurios iš vienos sutvirtinamos lentomis arba siauros tranšėjos su šlaitinėmis sienelėmis be sutvirtinimo. Įvertinant sąlygas, tranšėjos sienelės vamzdžių apsaugos zonoje turi būti sutvirtinamos 10-15cm pločio lentomis.

Lentas, sutvirtinančias tranšėjos sienes, reikia išiminti palaipsniui, užberiant vamzdį ir sutankinant užbėrimo sluoksnį.

Kasant gruntą, profiliuojant tranšėjos dugną ir tiesiant vamzdžius, reikia laikytis šių rekomendacijų:

- Tranšėją reikia pradėti kasti žemiausioje vietoje;
  - Kasant rankomis, tranšėjos dugnas turi būti 5 cm aukščiau, nei nurodyta projekte, o esant drėgnam gruntui – apie 20 cm aukščiau;
  - Kasant mechaniniu būdu nepriklausomai nuo grunto rūšies, reikia palikti 20 cm aukščiau nei nurodyta projekte. Neiškastą grunto sluoksnį reikia pašalinti iš tranšėjos dugno rankiniu būdu;
  - Iš tranšėjos dugno reikia pašalinti akmenis ir grumstus, dugną išlyginti, o po to suformuoti pagrindą;
  - Kasant tranšėjas negalima pažeisti natūralaus tranšėjos dugne esančio grunto;
  - Sujudintą gruntą reikia išimti iš tranšėjos dugno, pakeičiant jį maždaug 20cm storio sutankinto smėlio sluoksniu.
- Tiesiamas vamzdis turi visu savo ilgiu ir mažiausiai  $\frac{1}{4}$  skersmens remtis į pagrindą.

### **2.2.2 Vamzdžių sujungimas - bendrieji nuostatai**

Sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus. Rangovas turi naudotis gamintojų teikiama techninėmis konsultacijomis, nuroydamas vamzdžių montuotojams sujungimų montavimo metodus.

Prieš sujungiant visos jungiamosios dalys gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas.

Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstūs, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų, jei šio judėjimo galima išvengti.

### **2.2.3 Movinių vamzdynų montavimas**

Vamzdžius iš PE arba PVC rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo -20°C iki +70°C. Kiekviena sandarinimo tarpinė iš gumos turi būti tepama specialia montavimo pasta prieš ją naudojant atskirų vamzdyno detalių sujungimui.

Prieš pradėdant montavimą į tranšėją nuleidžiami ir patiesiami vamzdžiai. Montuoti reikia laikantis projekte numatyto nuolydžio tarp atskirų mazgų. Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio. Laisvieji vamzdžių galai įkišami į movas iki ant vamzdžio esančios žymės, paliekant vietos linijiniams plėtimuisi kompensuoti. Kiekvieną kartą vamzdis, į kurio movą bus įkišamas kito vamzdžio laisvas galas, prieš kitą sujungimą turi būti stabilizuotas jį apiberiant nurodytu būdu.

### **2.2.4 Užpylimas**

Užpylimas atliekamas pagal vamzdžių gamintojo reikalavimus. Tranšėja užkasama tuoj pat po darbų priėmimo atskiroje vamzdyno atkarpoje.

Tranšėja turi būti užkasama dviem etapais:

- vamzdžio užkasimas vamzdžio apsaugos zonoje, tai yra vamzdžio apibėrimas iki  $\frac{1}{2}$  vamzdžio skersmens, o po to užpylimas iki 30 cm virš vamzdžio;
- tranšėjos užpylimas virš vamzdžio apsauginės zonos, tai yra vamzdyno užpylimas.

Vykdamas vamzdyno apibėrimą reikia laikytis šių reikalavimų:

- vamzdžius reikia apiberti birių gruntu, kurio grumstų dydis negali būti didesnis negu 10% nominalaus vamzdžio skersmens ir negali būti didesnis negu 60mm.
- apibėrimui naudojamas gruntas negali būti sušalęs, jame negali būti aštrių akmenų ar kitokių nuolaužų.

Norint užtikrinti visišką vamzdyno stabilumą, reikia pasirūpinti tuo, kad apibėrimui naudojamas gruntas užpildytų visą ertmę po vamzdžiu. Apibėrimas vykdomas sluoksniais, vienu metu iš abiejų vamzdžių pusių, kiekvienas sluoksnis sutankinamas. Sluoksnio storis negali būti didesnis nei  $\frac{1}{3}$  vamzdžio skersmens arba neturi būti didesnis nei 30 cm. Užberiant kiekvieną sluoksnį reikia nuimti lentas, sutvirtinančias tranšėjos sienes. Išėmus lentą

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-TS	11	16	<b>ERRO R!</b>



būtina sutankinti gruntą į atsiradusią laisvą erdvę. Apibėrimą reikia tęsti tol, kol sutankintas sluoksnis virš vamzdžio sieks 30cm. Tranšėja gali būti užpilama tik patikrinus apibėrimo sluoksnio sutankinimą. Tranšėją užpilti galima natūraliu gruntu. Užpylimui negalima naudoti grunto, kuriame yra didelių akmenų ir riedulių.

Užpilant tranšėją palaipsniui išimamos sienelės sutvirtinančios lentos. Jos turi būti išimamos atsargiai, kad nesugriūtų tranšėjos sienelės. Užpilant tranšėjas būtina sutankinti gruntą. Pirmieji sluoksniai iki vamzdžio ašies turi būti sutankinami labai atsargiai, rankiniu būdu, sutrypiant, kad vamzdis neišsikeltų. Kai apibėrimo sluoksnis pasiekia 1/2 vamzdžio aukščio, sluoksniai tankinami nuo tranšėjos sienelės vamzdžio kryptimi. Mechanškai tankinti gruntą virš vamzdžio galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis.

### 2.2.5 Tranšėjų įrengimas

Tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnę laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų dugno stiprumas.

Tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai gruntinis vanduo yra giliai, vertikalias tranšėjas galima kasti jų neramstant:

smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;

priesmėlio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;

molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;

ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio.

Gilesnės tranšėjos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais.

Kasant tranšėjas normalaus drėgnumo rišliuose gruntuose iki 3,0 m gylio, sienos ramstomos horizontaliai išdėstant lentas su tarpais, o kasant gilesnes kaip 3,0 m - ramstoma vientisa lentų siena. Vientisai ramstomos biriuose arba padidinto drėgnumo gruntuose iškastų tranšėjų sienos.

Iškasų sienas, inžinerinių tinklų įrengimui, kurių gylis yra apie 3,0 m. ramstyti lentomis tik klojant vamzdynus arti "taškinių" (augančių medžių, el. atramų ir t.t.) kliūčių. Klojant vamzdynus miesto gatvėmis (išilgai gatvės) iškasų sienų ramstymui naudoti inventorinius išramstymus.

Kasamų iki 5,0 m gylio tranšėjų sienos turi būti tvirtinamos inventoriniais ramstymo elementais, o gilesnių kaip 5,0 m tranšėjų sienų tvirtinimą reikia patikrinti skaičiavimais.

Tranšėjų, kurias reikia išramstyti, dugno plotis nustatomas įvertinant išramstymo konstrukcijų vamzdynų bei klojinių matmenis, pridėdant abiejose pusėse ne mažiau kaip po 0,20 m.

Tranšėjų sienelių tvirtinimo būdai pavaizduoti 1 pav.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-TS	12	16	<b>ERRO R!</b>



					horizontalės, laipsniais	
Supilti	58	1:0,67	45	1:1	38	1:1,25
Drėgni smėlio ir žvyro	53	1:0,5	45	1:1	38	1:1
Priesmėlis	76	1:0,25	56	1:0,63	50	1:0,85
Priemolis	90	1:0	63	1:0,50	53	1:0,75
Molis	90	1:0	76	1:0,25	63	1:0,50
Sausas geltonžemis	90	1:0	63	1:0,50	63	1:0,50
Moreninis smėlis ir priesmėlis	76	1:0,25	60	1:0,57	53	1:0,75
Priemolis	78	1:0,2	63	1:0,50	57	1:0,65

Iškaskos dažniausiai kasamos iki projektinės altitudės, išsaugant natūralų pagrindo gruntą. Iškasas galima kasti dviem etapais. Pirmojo etapo metu neiškaskama iki projektinės altitudės, o iki projektinės altitudės gruntas iškasamas prieš pat montavimą.

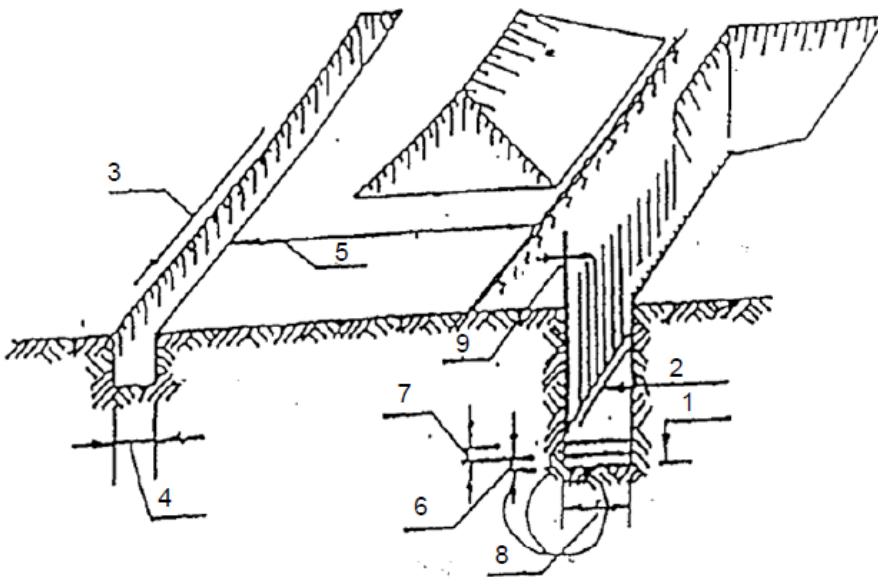
Kasant gruntą mechanizmais negalima iškasti žemiau projektinės altitudės. Taip įvykus, perkasimą reikia užpilti lygiaverčiu gruntu ir jį sutankinti.

Kasant duobę buldozeriu iki duobės dugno projektinės altitudės paliekama 10 cm, kasant daugiakaušiu ekskavatoriumi - 5 cm., vienkaušiu ekskavatoriumi su tiesioginiu kastuvu - 10 cm, vienkaušiu ekskavatoriumi su atbuliniu kastuvu - 15 cm, o draglainu - 25 cm.

Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės baigus kasti - 5 cm, žemės statinių ašių nuokrypiai - 5 cm.

Kad žmonės dirbtų saugiai, nuo iškasų pylimo krašto iki duobės krašto turi būti ne mažiau kaip 0,50 m atstumas. Atstumas tarp šlaito sutvirtinimo ir statomų konstrukcijų - ne mažiau kaip 0,70 m. Duobėse su šlaitu atstumas tarp šlaito pado ir statinio gali būti sumažintas iki 0,30 m.

Žemės darbų leistinų nuokrypiai ir techniniai reikalavimai silpnuose gruntuose (2 pav.):



Galimų nuokrypių schema

- |    |  |             |
|----|--|-------------|
| 1. | Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės                     | +/- 5 cm.   |
| 2. | Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo išilginės projektinės nuolydžio altitudės | +/- 0,0005. |
| 3. | Laikinių vandens nutekėjimo įrenginių išilginis nuolydis                       | > 0,003.    |
| 4. | Griovių matmenų nuokrypiai skersine kryptimi                                   | <10 cm.     |
| 5. | Atstumas tarp laikinų duobių krašto ir griovio krašto                          | > 3 m.      |
| 6. | Žvyro pasluoksnio storis   | > 10 cm.    |
|    | smėlio pasluoksnio storis  | > 10 cm.    |
| 7. | Įrengiant smėlio arba skaldos pasluoksnius, jų plotis                          |             |

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-TS	14	16	ERRO R!

8. lygus tranšėjos pločiui  
+0,2 m.
9. Metalinio špunto nuokrypis nuo vertikalės ne didesnis kaip 15 cm.

## 2.3 Išbandymas ir apžiūrėjimas

### 2.3.1 Bendrieji nuostatai

Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus.

Net, jeigu išbandymas atliktas sėkmingai, pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

### 2.3.2 Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio.

Žemutinis nuotakyno galas užkemšamas tinkamais vandeniu nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu.

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį).

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti norminiuose dokumentuose nurodytų reikšmių.

Nuotekų vamzdyno bandymas atliekamas pagal LST EN 1610:2000. Neslėginiai vamzdžiai turi būti išbandomi sandarumui du kartus:

- pirmą kartą – iki užpylimo;
- antrą kartą – po užpylimo.

### 2.3.3 Nuotekų vamzdynų paklojimas, kontrolė

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto dugno, remiantis projekte pateiktais nuolydžiais, bei patikrinus pagrindo paruošimą, jo lygumą, atsparumą po sutankinimo, remiantis pagrindų po vamzdžiais detalėmis.

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrengimų į tranšėjos kraštą, nepažeidžiant vamzdžių sienelių sluoksnių.

Didžiausias nukrypimas nuo projektinių altitudžių  $\pm 5$  mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę  $\pm 10$  mm.

### 2.3.4 Nuotekų vamzdynų valymas

Baigus visi vamzdynai, šuliniai ir pan., gerai išvalomi ir išplaunami švari vandeniu. Vamzdžiai, į kuriuos žmogus negali patekti, gerai išvalomi stūmokliu su guminiu antgaliu, kurio skersmuo yra lygus vamzdžio kiaurymės vidiniam skersmeniui, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių objektų.

### 2.3.5 Baigiamasis vamzdynų apžiūrėjimas

Prieš išduodant vamzdžių klojimo darbų baigimo pažymėjimą, visi vamzdynai ir šuliniai patikrinami vizualiai. Vamzdynai, neišlaikę hidraulinių bandymų ir vizualinio patikrinimo, išardomi bei perklojami.

Bandomasis vamzdynas užpildomas vandeniu, visas oras išleidžiamas. Užpildant magistralės pasirūpinama, kad išleistuvai būtų laisvi ir, kad vamzdyne nesusidarytų oro kišenės. Prieš atliekant hidraulinį bandymą, vamzdynas paliekamas 24 val. esant nominaliam slėgiui.

Pagal veikiančias normas vamzdynus reikia dezinfekuoti chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Dezinfekuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas švari vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

### 2.3.6 Lanksčiųjų vamzdžių deformacija

Užpylus perkasas patikrinama, ar vamzdžių vertikalus išlinkimas neviršija projekcinio atsižvelgiant į tai, kad išlinkimas laikui bėgant didės.

Jeigu vamzdžiai įlinktų daugiau negu leistina, tolesnis vamzdžių klojimas tučiuojau turėtų būti sustabdomas ir imamos naudoti kitos pagrindo arba užpylimo medžiagos ir/arba suplūkimo metodai, kad sumažėtų vamzdžių deformacija. Kai vamzdžių gamintojas patvirtina, kad joks ilgalaikis pažeidimas nepadarėtas, jau paklotų pernelyg išlinkusių vamzdžių deformaciją galima sumažinti iki leistino dydžio kruopščiai juos iškasus ir papildomai suplūkus šoninį užpildą.

Mažesnę deformaciją galima gauti ir daugiau suplūkus užpildą iš šonų, kad vamzdžio išlinkis prieš jį užpilant taptų neįgijamas.

## 2.4. Technologinė dalis (įrengimai, armatūra ir pan.)

### 2.4.1 Darbų kokybė

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

Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SS2448-XX-TDP-VN-TS	15	16	ERRO R!

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


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

#### **2.4.2 Darbų sauga**

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
<b>SS2448-XX-TDP-VN-TS</b>	16	16	<b>ERRO R!</b>

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
<b>VANDENTIEKIS</b>					
<b>ESAMŲ VANDENTIEKIO TINKLŲ DEMONTAVIMAS</b>					
1.	Plieninis vandentiekio vamzdis su izoliacija DN15		m	320,0	
2.	Plieninis vandentiekio vamzdis su izoliacija DN20		m	50,0	
3.	Plieninis vandentiekio vamzdis su izoliacija DN25		m	50,0	
4.	Plieninis vandentiekio vamzdis su izoliacija DN32		m	34,0	
5.	Vamzdynų armatūra		kompl.	24,0	
6.	Vamzdynų uždarymo išleidimo ventiliai		Kompl.	24,0	
7.	Gyvatukų demontavimas		Vnt.	32,0	
<b>ŠALTAS VANDENTIEKIS V1</b>					
8.	Plastikinis PPR vamzdis D32, PN16 su 9mm storio antikondensacine izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	28,0	
9.	Plastikinis PPR vamzdis D40, PN16 su 9mm storio antikondensacine izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	25,0	
10.	Plastikinis PPR vamzdis D25, PN16 su 9mm storio antikondensacine izoliacija (Pajungimams)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	32,0	
11.	Plastikinis PPR vamzdis D50, PN16 su 9mm storio antikondensacine izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	34,0	
12.	Plastikinis PPR vamzdis D32, PN16 su 9mm storio antikondensacine izoliacija (Stovams)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	88,0	
13.	Atbulinis vožtuvas, PN10, 5..60°C, DN32	T.S.1.5.4	vnt.	2,0	
14.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN20	T.S.1.5.4	vnt.	8,0	
15.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN15	T.S.1.5.4	vnt.	32,0	
16.	Rutulinis čiaupas vandens išleidimui, PN10, 5..60°C, d15	T.S.1.5.4	vnt.	8,0	
17.	Priešgaisrinė gilzė su priešgaisrinėm putom		vnt.	32,0	
18.	Vamzdynų fasoninės dalys	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	kompl.	1,0	
19.	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	T.S.1.4	SIST.	1,0	
20.	Prisijungimas prie esamų tinklų		vnt.	34,0	
21.	Šiukšlių išvežimas		t	2,0	
22.	Skyliu sienose įrengimas d100 rūsyje ir priešgaisrinis užtaisymas		Vnt.	5,0	
23.	Esamų skyliu perdangose didinimas iki d150		Vnt.	32,0	
24.	Vamzdynų tvirtinimas		Kompl.	1,0	
<b>KARŠTAS VANDENTIEKIS</b>					
25.	Plastikinis PPR vamzdis D25, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	24,0	
26.	Plastikinis PPR vamzdis D32, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	28,0	
27.	Plastikinis PPR vamzdis D40, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	21,0	
28.	Plastikinis PPR vamzdis D50, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	17,0	

0	2024-10-19	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	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, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELĖSOS G. 17, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS <b>SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽIIARAŠTIS</b>		LAI DA
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ			
34155	SPDV	RUGILĖ BUTRIMAITĖ			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“</b>		DOKUMENTO ŽYMUO <b>SS2448-XX-TDP-VN-SKŽ</b>		LAPAS <b>1</b>
					LAPŲ <b>3</b>

29.	Plastikinis PPR vamzdis D25, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Rankšluosčių džiovintuvų pajungimui)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	96,0	
30.	Plastikinis PPR vamzdis D25, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Stovams)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	88,0	
31.	Plastikinis PPR vamzdis D32, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Stovams)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	88,0	
32.	Plastikinis PPR vamzdis D25, PN16 su 10 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Įvadams į butus)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	40,0	
33.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN20	T.S.1.5.4	vnt.	8,0	
34.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN15	T.S.1.5.4	vnt.	8,0	
35.	Rutulinis čiapas vandens išleidimui, PN10, 5...60°C, d15	T.S.1.5.4	vnt.	16,0	
36.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN25	T.S.1.5.4	vnt.	1,0	
37.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN32	T.S.1.5.4	vnt.	1,0	
38.	Termobalansinis cirkuliacinis ventilis su dezinfekcijos moduliui ir termometru DN15	T.S.1.5.5.	vnt.	8,0	
39.	Angų priešgaisrinis užtaisymas su priešgaisrinėmis putomis		vnt.	64,0	
40.	Vamzdinių fasoninės dalys	T.S.1.2.2 T.S.1.2.5	kompl.	1,0	
41.	Vamzdinių hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	T.S.1.4	SIST.	1,0	
42.	Prisijungimas prie esamų tinklų		vnt.	34,0	
43.	Šiukšlių išvežimas		t	2,0	
44.	Esamų skylių perdangose didinimas iki d150		Vnt.	64,0	
45.	Nerūdijančio plieno rankšluosčių džiovintuvai 180w		Vnt.	32,0	
46.	Išardoma jungtis dn20		Vnt.	64,0	
47.	Vamzdinių tvirtinimas		Kompl.	1,0	
48.	Automatinis nuorintuvas komplekte su uždarymo ventiliu dn15		Vnt.	8,0	
49.	Skylių sienose įrengimas d150 rūsyje ir priešgaisrinis užtaistymas		Vnt.	64,0	
<b>BUITINĖS NUOTEKOS</b>					
<b>ESAMŲ BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ DEMONTAVIMAS</b>					
50.	Kalaus ketaus nuotekų vamzdis D110		m	186,0	
51.	Kalaus ketaus vamzdžių fasoninės dalys		kompl.	1,0	
<b>BUITINĖS NUOTEKOS F1</b>					
52.	PVC movinis vamzdis, d110 (Magistralėms) su smėlio pagrindu montuojamas po grindimis	T.S.1.2.1	m	136,0	
53.	PVC moviniai vidaus kanalizacijos vamzdžiai stovams, d110(Stovams)	T.S.1.2.1	m	50,0	
54.	Plastikinio vamzdžio fasoninės dalys (alkūnės, trišakiai, movos, perėjimai)	T.S.1.2.1	kompl.	1,0	
55.	Vamzdinių tvirtinimas		Kompl.	1,0	
56.	Priešgaisrinė mova d110	T.S.1.6	vnt.	32,0	
57.	Trapas d110	T.S.1.8	vnt.	2,0	
58.	Elektrifikuotas atbulinis vožtuvas d110 su prieduobe su dangčiu su elektros priedimu(10m) (su elektros pavara.)	T.S.1.5.7	vnt.	2,0	
59.	Pravala, d110	T.S.1.2.1	vnt.	9,0	
60.	Revizija, d110	T.S.1.2.1	vnt.	24,0	
61.	Vamzdinių hidraulinis bandymas	T.S.1.4	SIST.	1,0	
62.	Prisijungimas prie esamų buitinių nuotekų tinklų		vnt.	32,0	
63.	Šiukšlių išvežimas		t	2	
64.	Rūsio grindų ardymas ir atstatymas		m <sup>3</sup>	0,8	
65.	Išvado hermetizavimas. Įrengiamas dėklas d200		Kompl.	4,0	

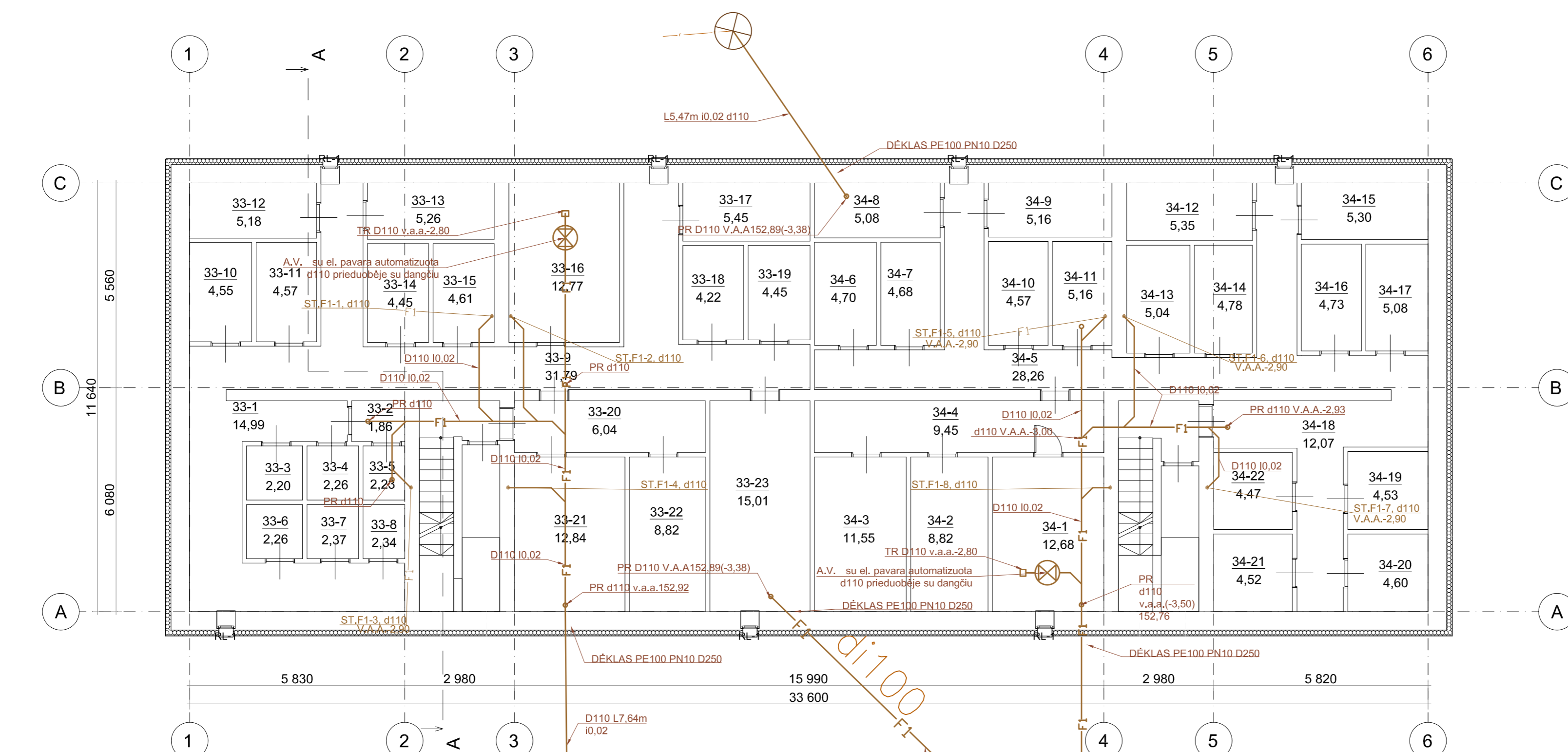
DOKUMENTO ŽYMUO  <b>SS2448-XX-TDP-VN-SKŽ</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	<b>ERRO R!</b>

66.	Mūro konstrukcijų ardymas ir atstatymas		M3	0,5	
67.	Skylių įrengimas d150 ir priešgaisrinis sandarinimas rūsyje		Vnt.	320	
68.	Nuotekų tinklo praplovimas ir bandymas		Kompl.	1,0	
69.	Alsuoכלis d110		Vnt.	8,0	
<b>LAUKO TINKLAI</b>					
<b>Buitinės nuotekos</b>					
70.	Esamų buitinių nuotekų tinklų demontavimas		M	32,54	
71.	PVC D110 N klasės vamzdis	T.S.2.1.1	m	32,54	
72.	PE D200 dėklas		M	4,0	
73.	Smėlio pagrindas	T.S.2.2.	M <sup>3</sup>	3,57	
74.	Vamzdžio užpylimas smėliu 30 cm virš vamzdžio	T.S.2.2.	M <sup>3</sup>	14,63	
75.	Žemės darbai	T.S.2.2.	M <sup>3</sup>	130,0	
76.	Vamzdynų praplovimas ir bandymas	T.S.2.3	m	32,54	
77.	Esamų vejos dangų ardymas ir atstatymas		M <sup>2</sup>	10,0	
78.	Esamos asfalto dangos ardymas ir atstatymas		M <sup>2</sup>	30,0	
79.	Trinkelų dangos ardytas ir atstatymas		M <sup>2</sup>	30,0	
80.	Prisijungimo prie esamo šulinio		Vnt.	4,0	
81.	Išvado kertant pastato pamatą hermetizavimas. pe d250 dėkle l1,0m		Vnt.	4,0	
82.	Esamo šulinio sienutės hermetizavimas prisijungimo vietoje		Vnt.	4,0	
83.	Esamų konstrukcijų ardymas ir atstatymas skylių įrengimas d200-2 vnt.		M3	0,5	
84.	Esamų šulinių remontas ir dangčių pakeitimas į kaliaus ketaus plaukiojančio tipo		Vnt.	4,0	
<p>Pastaba. Kiekis būtina tikslinti brėžiniuose. Visos išardytos konstrukcijos turi būti atstatytos į pradinę būklę. Nuotekų tinklų pajungimui šuliniuose esant kritimui daugiau nei 30 cm įrengiamas kritimos tovas (Vidinis kritimo stovas esant d1500 šuliniui, išorinis kritimo stovas esant šuliniui d1000).</p>					

DOKUMENTO ŽYMUO  <b>SS2448-XX-TDP-VN-SKŽ</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	<b>ERRO R!</b>



Patalpų eksplikacija		
Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
33-1	Koridorius	14,99
33-2	Koridorius	1,86
33-3	Sandėliukas	2,20
33-4	Sandėliukas	2,26
33-5	Sandėliukas	2,23
33-6	Sandėliukas	2,26
33-7	Sandėliukas	2,37
33-8	Sandėliukas	2,34
33-9	Koridorius	31,79
33-10	Sandėliukas	4,55
33-11	Sandėliukas	4,57
33-12	Sandėliukas	5,18
33-13	Sandėliukas	5,26
33-14	Sandėliukas	4,45
33-15	Sandėliukas	4,61
33-16	Vandens įvadas	12,77
33-17	Sandėliukas	5,45
33-18	Sandėliukas	4,22
33-19	Sandėliukas	4,45
33-20	Koridorius	6,04
33-21	Sandėliukas	12,84
33-22	El. skydinė	8,82
33-23	Sandėliukas	15,01
34-1	Šil.mazgas	12,68
34-2	Sandėliukas	8,82
34-3	Sandėliukas	11,55
34-4	Koridorius	9,45
34-5	Koridorius	28,26
34-6	Sandėliukas	4,70
34-7	Sandėliukas	4,68
34-8	Sandėliukas	5,08
34-9	Sandėliukas	5,16
34-10	Sandėliukas	4,57
34-11	Sandėliukas	5,16
34-12	Sandėliukas	5,35
34-13	Sandėliukas	5,04
34-14	Sandėliukas	4,78
34-15	Sandėliukas	5,30
34-16	Sandėliukas	4,73
34-17	Sandėliukas	5,08
34-18	Sandėliukas	12,07
34-19	Sandėliukas	4,53
34-20	Sandėliukas	4,60
34-21	Sandėliukas	4,52
34-22	Sandėliukas	4,47
<b>Viso:</b>		<b>321,10</b>



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

- V1 - šalto vandentiekio tinklas
- T3 - karšto vandentiekio tinklas.
- T4 - cirkuliacinio vandentiekio tinklas.
- F1 - buitinių nuotekų tinklas po grindimis.

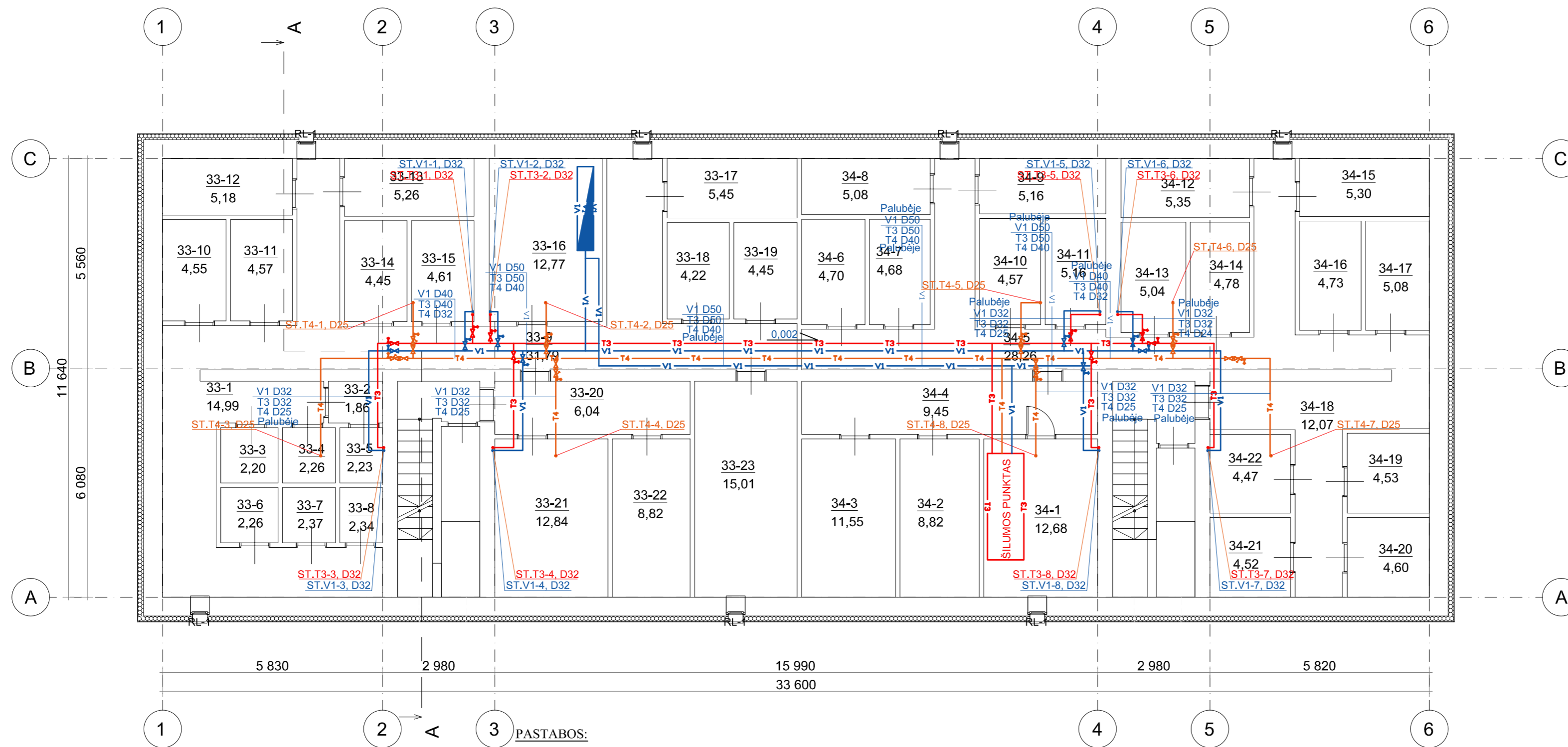
ST.T4-1, d32 - cirkuliacinio vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.  
 ST.T3-1, d32 - karšto vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.  
 ST.V1-1, d32 - šalto vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.  
 ST.F1-1, 110 - buitinių nuotekų stovas, jo numeris ir skersmuo.

**PASTABOS:**

1. "d" - plastikinis PPR vamzdis.
2. Modernizuojamame pastate esami šalto vandentiekio, karšto ir cirkuliacinio vandentiekų magistraliniai vamzdynai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdynų vietose montuojami nauji PPR tipo vamzdžiai.
3. Vandentiekų magistraliniai vamzdynai ir stovai izoliuojami: buitinis šaltas vandentiekis - 9 mm storio sintetinio pūtų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalais, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis - 40 mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.
4. Magistralinių vamzdynų atšakose į stovus, montuojama uždaroji armatūra su drenažo funkcija bei ant cirkuliacinio vamzdyno atšakos montuojami termobalansiniai ventiliai. Visa uždarymo ir balansavimo armatūra montuojama bendro naudojimo patalpose.
5. Vamzdynų prisijungimų vietas prie esamų tinklų tikslinti vietoje darbų vykdymo metu.
6. Šaltojo vandens magistralė visada turi būti žemiau karštesnių vamzdynų arba šalia jų. Vamzdynai montuojami su 0.002 nuolydžiu: šalto vandentiekio tinklai - vandens įvado link, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio tinklai - šilumos punkto link.
7. Modernizuojamame pastate esami buitinių nuotekų stovai, magistraliniai vamzdynai, esantys rūšio patalpose ir išvadi (iki šulinio) iš kaliaus ketaus vamzdynų demontuojami. Esamų vamzdynų vietose montuojami nauji plastikiniai nuotekų vamzdžiai.
8. Horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0.02 nuolydžiu išvadų link, jei nenurodyta kitaip.
9. Buitinių nuotekų stovuose, rūsyje ir kas antrame aukštuose įrengiamos revizijos 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus. Revizijų įrengimo vietose, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis konstrukcijomis, tai pastarosiose turi būti įrengtos revizinės durėlės aptarnavimui (min. 300x400mm.).
10. Vamzdynams kertant tarpaukštines perdangas, priešgaisrines atitvaras, pastarosiose, sankirtos vietose, montuojamos priešgaisrinės įvorės.
11. Vamzdynų kirtimo angų vietas, altitudės tikslinamos vietoje rekonstravimo darbų metu.



0	2024-10-15	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	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, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
34155	SPDV	RUGILĖ BUTRIMAITĖ	LAIDA	
			<b>RŪSIO PLANAS.NUOTEKOS</b>	
			<b>0</b>	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“</b> STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“			DOKUMENTO ŽYMUO	
			<b>SS2448-XX-TDP-VN-01</b>	
			<b>M 1:100</b>	
			LAPAS	LAPŲ
			<b>1</b>	<b>1</b>



Patalpų eksplikacija		
Patalpa	Paskirtis	Plotas (m²)
33-1	Koridorius	14,99
33-2	Koridorius	1,86
33-3	Sandėliukas	2,20
33-4	Sandėliukas	2,26
33-5	Sandėliukas	2,23
33-6	Sandėliukas	2,26
33-7	Sandėliukas	2,37
33-8	Sandėliukas	2,34
33-9	Koridorius	31,79
33-10	Sandėliukas	4,55
33-11	Sandėliukas	4,57
33-12	Sandėliukas	5,18
33-13	Sandėliukas	5,26
33-14	Sandėliukas	4,45
33-15	Sandėliukas	4,61
33-16	Vandens įvadas	12,77
33-17	Sandėliukas	5,45
33-18	Sandėliukas	4,22
33-19	Sandėliukas	4,45
33-20	Sandėliukas	6,04
33-21	Sandėliukas	12,84
33-22	El. skydinė	8,82
33-23	Sandėliukas	15,01
34-1	Šil.mazgas	12,68
34-2	Sandėliukas	8,82
34-3	Sandėliukas	11,55
34-4	Koridorius	9,45
34-5	Koridorius	28,26
34-6	Sandėliukas	4,70
34-7	Sandėliukas	4,68
34-8	Sandėliukas	5,08
34-9	Sandėliukas	5,16
34-10	Sandėliukas	4,57
34-11	Sandėliukas	5,16
34-12	Sandėliukas	5,35
34-13	Sandėliukas	5,04
34-14	Sandėliukas	4,78
34-15	Sandėliukas	5,30
34-16	Sandėliukas	4,73
34-17	Sandėliukas	5,08
34-18	Sandėliukas	12,07
34-19	Sandėliukas	4,53
34-20	Sandėliukas	4,60
34-21	Sandėliukas	4,52
34-22	Sandėliukas	4,47
34-23	Sandėliukas	4,57
34-24	Sandėliukas	5,16
34-25	Sandėliukas	5,35
34-26	Sandėliukas	5,04
34-27	Sandėliukas	4,78
34-28	Sandėliukas	5,30
34-29	Sandėliukas	4,73
34-30	Sandėliukas	5,08
34-31	Sandėliukas	12,07
34-32	Sandėliukas	4,53
34-33	Sandėliukas	4,60
34-34	Sandėliukas	4,52
34-35	Sandėliukas	4,47
34-36	Sandėliukas	4,57
34-37	Sandėliukas	5,16
34-38	Sandėliukas	5,35
34-39	Sandėliukas	5,04
34-40	Sandėliukas	4,78
34-41	Sandėliukas	5,30
34-42	Sandėliukas	4,73
34-43	Sandėliukas	5,08
34-44	Koridorius	12,07
34-45	Sandėliukas	4,53
34-46	Sandėliukas	4,60
34-47	Sandėliukas	4,52
34-48	Sandėliukas	4,47
34-49	Sandėliukas	4,57
34-50	Sandėliukas	5,16
34-51	Sandėliukas	5,35
34-52	Sandėliukas	5,04
34-53	Sandėliukas	4,78
34-54	Sandėliukas	5,30
34-55	Sandėliukas	4,73
34-56	Sandėliukas	5,08
34-57	Koridorius	12,07
34-58	Sandėliukas	4,53
34-59	Sandėliukas	4,60
34-60	Sandėliukas	4,52
34-61	Sandėliukas	4,47
34-62	Sandėliukas	4,57
34-63	Sandėliukas	5,16
34-64	Sandėliukas	5,35
34-65	Sandėliukas	5,04
34-66	Sandėliukas	4,78
34-67	Sandėliukas	5,30
34-68	Sandėliukas	4,73
34-69	Sandėliukas	5,08
34-70	Koridorius	12,07
34-71	Sandėliukas	4,53
34-72	Sandėliukas	4,60
34-73	Sandėliukas	4,52
34-74	Sandėliukas	4,47
34-75	Sandėliukas	4,57
34-76	Sandėliukas	5,16
34-77	Sandėliukas	5,35
34-78	Sandėliukas	5,04
34-79	Sandėliukas	4,78
34-80	Sandėliukas	5,30
34-81	Sandėliukas	4,73
34-82	Sandėliukas	5,08
34-83	Koridorius	12,07
34-84	Sandėliukas	4,53
34-85	Sandėliukas	4,60
34-86	Sandėliukas	4,52
34-87	Sandėliukas	4,47
34-88	Sandėliukas	4,57
34-89	Sandėliukas	5,16
34-90	Sandėliukas	5,35
34-91	Sandėliukas	5,04
34-92	Sandėliukas	4,78
34-93	Sandėliukas	5,30
34-94	Sandėliukas	4,73
34-95	Sandėliukas	5,08
34-96	Koridorius	12,07
34-97	Sandėliukas	4,53
34-98	Sandėliukas	4,60
34-99	Sandėliukas	4,52
34-100	Sandėliukas	4,47
<b>Viso:</b>		<b>321,10</b>

**PASTABOS:**

- "d" - plastikinis PPR vamzdis.
- Modernizuojamame pastate esami šalto vandentiekio, karšto ir cirkuliacinio vandentiekų magistraliniai vamzdiniai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdžių vietose montuojami nauji PPR tipo vamzdžiai.
- Vandentiekų magistraliniai vamzdiniai ir stovai izoliuojami: buitinis šaltas vandentiekis - 9 mm storio sintetinio pūtų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalais, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis - 40 mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.
- Magistralinių vamzdžių atšakose į stovus, montuojama uždaroji armatūra su drenažo funkcija bei ant cirkuliacinio vamzdžio atšakos montuojami termobalansiniai ventiliai. Visa uždarymo ir balansavimo armatūra montuojama bendro naudojimo patalpose.
- Vamzdžių prisijungimų vietas prie esamų tinklų tikslinti vietoje darbų vykdymo metu.
- Šalto vandens magistralė visada turi būti žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų. Vamzdiniai montuojami su 0.002 nuolydžiu: šalto vandentiekio tinklai - vandens įvado link, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio tinklai - šilumos punkto link.
- Modernizuojamame pastate esami buitinių nuotekų stovai, magistraliniai vamzdiniai, esantys rūšio patalpose ir išvadai (iki šulinio) iš kaliaus ketaus vamzdžių demontuojami. Esamų vamzdžių vietose montuojami nauji plastikiniai nuotekų vamzdžiai.
- Horizontalūs nuotekų vamzdiniai montuojami su ne mažesniu kaip 0.02 nuolydžiu išvadų link, jei nenurodyta kitaip.
- Buitinių nuotekų stovuose, rūšyje ir kas antrame aukštuose įrengiamos revizijos 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus. Revizijų įrengimo vietose, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis konstrukcijomis, tai pastarosios turi būti įrengtos revizinės durės aptarnavimui (min. 300x400mm.).
- Vamzdžiams kertant tarpaukštines perdangas, priešgaisrines atitvaras, pastarosiose, sankirtos vietose, montuojamos priešgaisrinės įvorės.
- Vamzdžių kirtimo angų vietas, altitudės tikslinamos vietoje rekonstravimo darbų metu.

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

- V1 - šalto vandentiekio tinklas
- T3 - karšto vandentiekio tinklas.
- T4 - cirkuliacinio vandentiekio tinklas.
- F1 - buitinių nuotekų tinklas po grindimis.

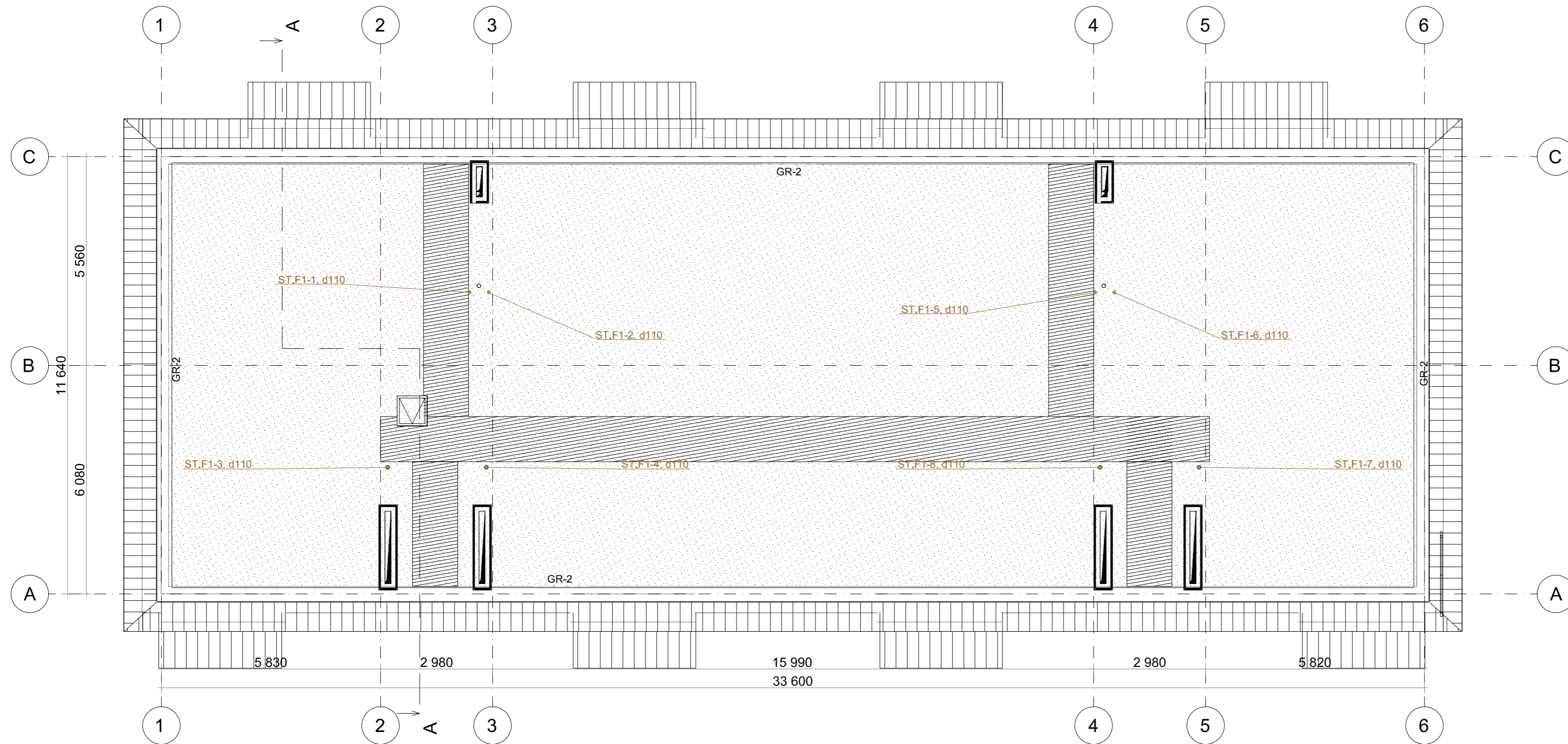
ST.T4-1, d32 - cirkuliacinio vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.  
 ST.T3-1, d32 - karšto vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.  
 ST.V1-1, d32 - šalto vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.  
 ST.F1-1, 110 - buitinių nuotekų stovas, jo numeris ir skersmuo.

0	2024-10-15	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	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, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
34155	SPDV	RUGILĖ BUTRIMAITĖ	LAIDA	
			<b>RŪSIO PLANAS.VANDENTIEKIS</b>	
			<b>M 1:100</b>	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“</b> STATYTOJAS: UAB „Naujinių ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO <b>SS2448-XX-TDP-VN-02</b>	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1









**PASTABOS:**

- "d" - plastikinis PPR vamzdis.
- Modernizuojamame pastate esami šalto vandentiekio, karšto ir cirkuliacinio vandentiekų magistraliniai vamzdynai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdynų vietose montuojami nauji PPR tipo vamzdžiai.
- Vandentiekų magistraliniai vamzdynai ir stovai izoliuojami: buitinis šaltas vandentiekis - 9 mm storio sintetinio pūtų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalais, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis - 40 mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.
- Magistralinių vamzdynų atšakose į stovus, montuojama uždaroji armatūra su drenažo funkcija bei ant cirkuliacinio vamzdyno atšakos montuojami termobalansiniai ventiliai. Visa uždarymo ir balansavimo armatūra montuojama bendro naudojimo patalpose.
- Vamzdynų prisijungimų vietas prie esamų tinklų tikslinti vietoje darbų vykdymo metu.
- Šalto vandens magistralė visada turi būti žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų. Vamzdynai montuojami su 0.002 nuolydžiu: šalto vandentiekio tinklai - vandens įvado link, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio tinklai - šilumos punkto link.
- Modernizuojamame pastate esami buitinių nuotekų stovai, magistraliniai vamzdynai, esantys rūsiu patalpose ir išvadai (iki šulinio) iš kalus ketaus vamzdžių demontuojami. Esamų vamzdžių vietose montuojami nauji plastikiniai nuotekų vamzdžiai.
- Horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0.02 nuolydžiu išvadų link, jei nurodyta kitaip.
- Buitinių nuotekų stovuose, rūsyje ir kas antrame aukštuose įrengiamos revizijos 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus. Revizijų įrengimo vietose, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis konstrukcijomis, tai pastarosiose turi būti įrengtos revizinės durėlės aptarnavimui (min. 300x400mm.).
- Vamzdynams kertant tarpaukštines perdangas, priešgaisrinės atitvaras, pastarosiose, sankirtose vietose, montuojamos priešgaisrinės įvorės.
- Vamzdynų kirtimo angų vietas, altitudės tikslinamos vietoje rekonstravimo darbų metu.

**Sutartiniai žymėjimai:**

- Šilumos izoliacinis sluoksnis
- L-\* D-\* - Keičiami langai, durys
- Vėdinimo šachta
- Alsuklis
- Liukas
- Šiltinama perdanga
- Vaikščiojimo takai iš padengtų antiseptiku saugančiu nuo grybų ir ugnies lentų

**Pastabos:**

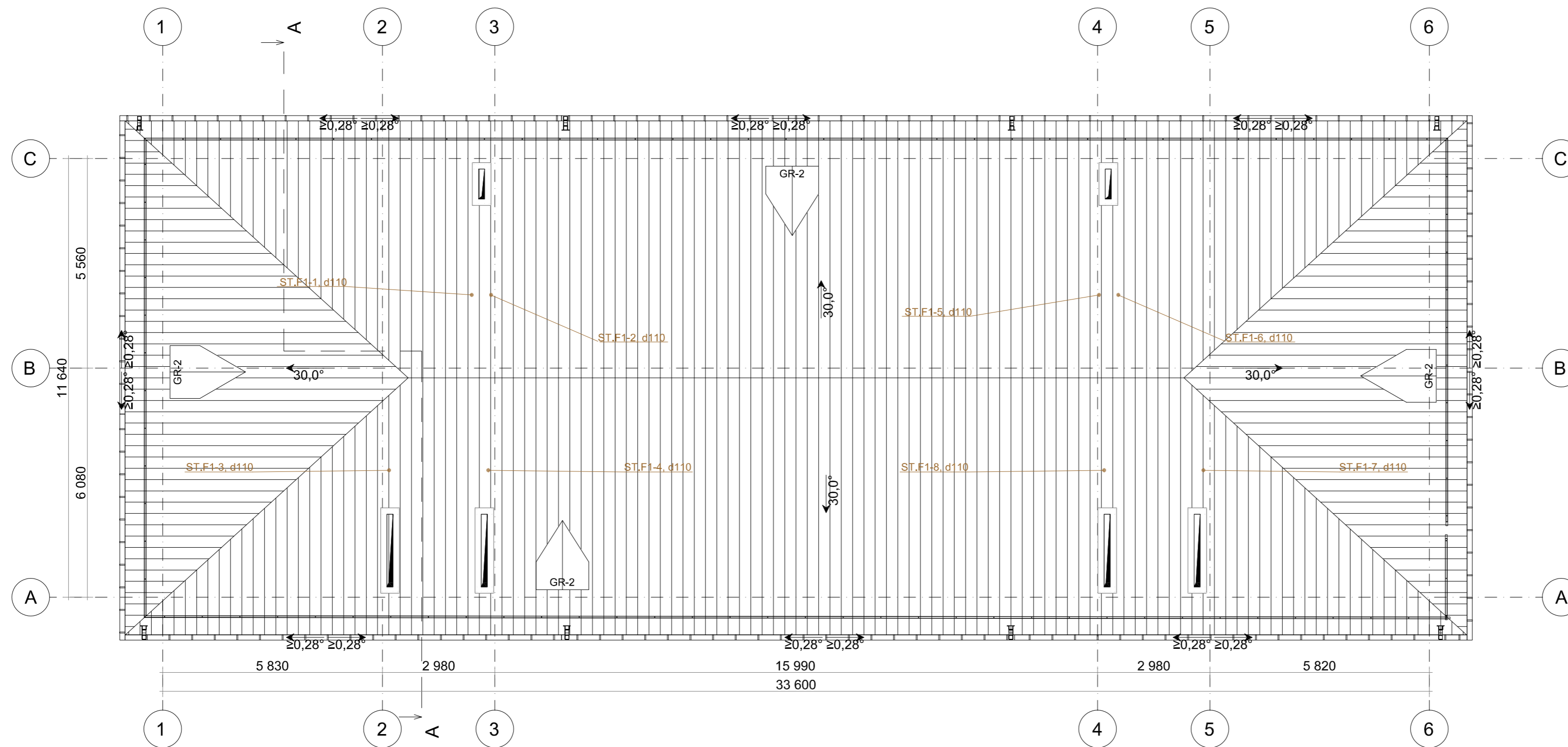
- Matmenys nurodyti milimetrais. Matmenys tiksliniami vietoje.

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

- V1 - šalto vandentiekio tinklas
- T3 - karšto vandentiekio tinklas.
- T4 - cirkuliacinio vandentiekio tinklas.
- F1 - buitinių nuotekų tinklas po grindimis.

- ST.T4-1, d32 - cirkuliacinio vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.
- ST.T3-1, d32 - karšto vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.
- ST.V1-1, d32 - šalto vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo
- ST.F1-1, 110 - buitinių nuotekų stovas, jo numeris ir skersmuo.

0	2024-10-15	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS
34155	SPDV	RUGILĖ BUTRIMAITĖ		
				<b>PALĖPĖS PLANAS NUOTEKOS</b>
				<b>M 1:100</b>
				<b>0</b>
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“</b> STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			<b>SS2448-XX-TDP-VN-06</b>	<b>1 1</b>



**PASTABOS:**

- "d" - plastikinis PPR vamzdis.
- Modernizuojamame pastate esami šalto vandentiekio, karšto ir cirkuliacinio vandentiekų magistraliniai vamzdynai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdynų vietose montuojami nauji PPR tipo vamzdžiai.
- Vandentiekų magistraliniai vamzdynai ir stovai izoliuojami: buitinis šaltas vandentiekis - 9 mm storio sintetinio pūtų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalais, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis - 40 mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.
- Magistralinių vamzdynų atšakose į stovus, montuojama uždaroji armatūra su drenažo funkcija bei ant cirkuliacinio vamzdžio atšakos montuojami termostatiniai ventiliai. Visa uždarymo ir balansavimo armatūra montuojama bendro naudojimo patalpose.
- Vamzdynų prisijungimų vietas prie esamų tinklų tikslinti vietoje darbų vykdymo metu.
- Šalto vandens magistralė visada turi būti žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų. Vamzdynai montuojami su 0.002 nuolydžiu: šalto vandentiekio tinklai - vandens įvado link, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio tinklai - šilumos punkto link.
- Modernizuojamame pastate esami buitinių nuotekų stovai, magistraliniai vamzdynai, esantys rūšio patalpose ir išvadai (iki šulinio) iš kalas ketaus vamzdžių demontuojami. Esamų vamzdžių vietose montuojami nauji plastikiniai nuotekų vamzdžiai.
- Horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0.02 nuolydžiu išvadų link, jei nenurodyta kitaip.
- Buitinių nuotekų stovuose, rūsyje ir kas antrame aukštuose įrengiamos revizijos 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus. Revizijų įrengimo vietose, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis konstrukcijomis, tai pastarosios turi būti įrengtos revizinės durės aptarnavimui (min. 300x400mm.).
- Vamzdynams kertant tarpaukštines perdangas, priešgaisrinės atitvaras, pastarosiose, sankirtos vietose, montuojamos priešgaisrinės įvorės.
- Vamzdynų kirtimo angų vietas, altitudės tikslinamos vietoje rekonstravimo darbų metu.

**Sutartiniai žymėjimai:**

- Stogo latakai
- 25,0° - Stogo nuolydis
- L-\* D-\* - Keičiami langai, durys
- Vėdinimo šachta
- Nauja stogo danga
- Apsauginė stogo tvorelė su sniego gaudytuvais

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

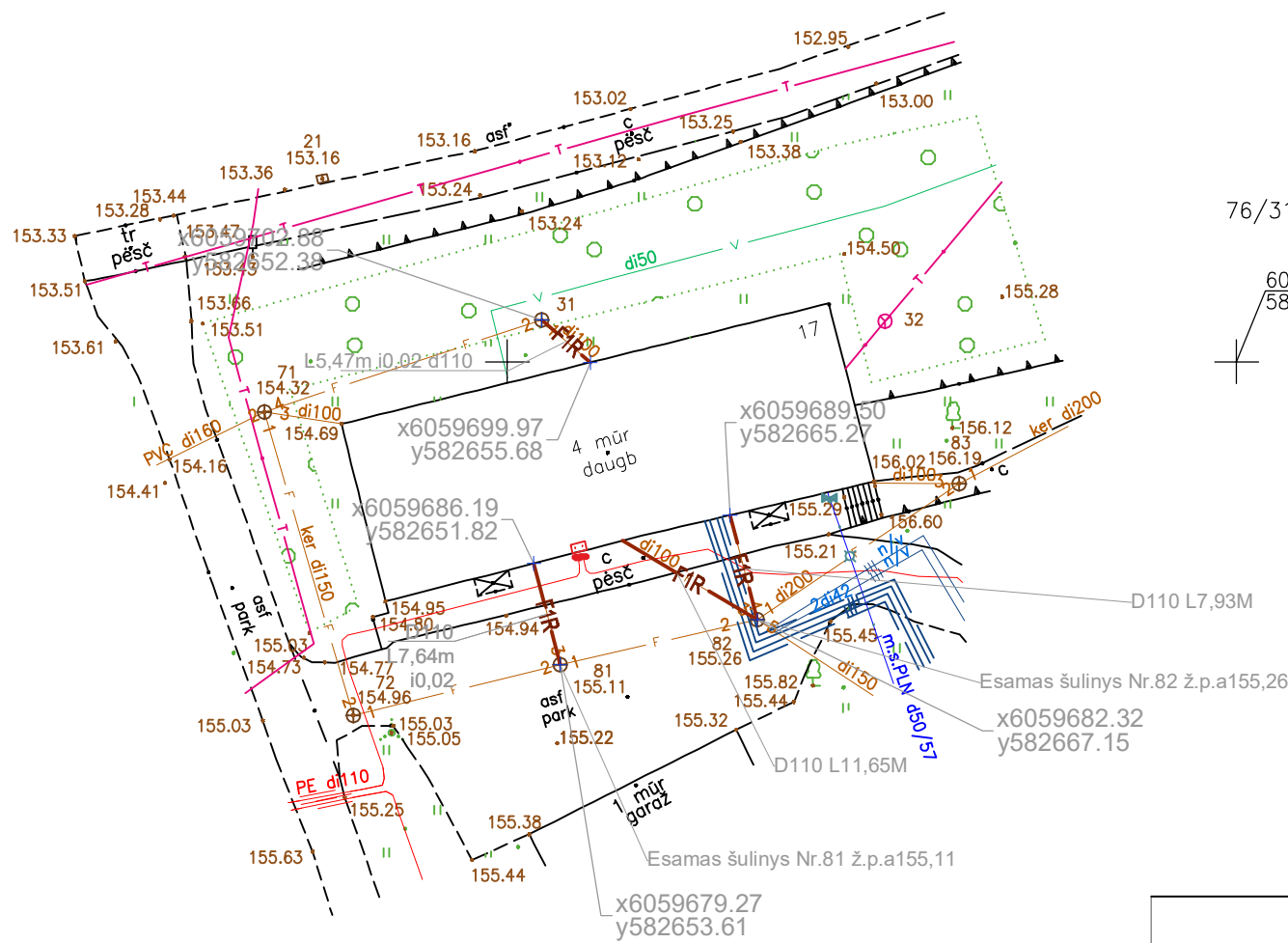
- V1 - šalto vandentiekio tinklas
- T3 - karšto vandentiekio tinklas.
- T4 - cirkuliacinio vandentiekio tinklas.
- F1 - buitinių nuotekų tinklas po grindimis.

ST.T4-1, d32 - cirkuliacinio vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.  
 ST.T3-1, d32 - karšto vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo.  
 ST.V1-1, d32 - šalto vandentiekio stovas, jo numeris ir skersmuo  
 ST.F1-1, 110 - buitinių nuotekų stovas, jo numeris ir skersmuo.

**Pastabos:**

- Matmenys nurodyti milimetrais. Matmenys tikslinami vietoje.
- Vykdam darbus atkeliami prietaisai tokie kaip antenos ir kt. vėliau atstomi nepabloginant būklės;

0	2024-10-15	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	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, el.p. info@ss-exp.com		
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
34155	SPDV	RUGILĖ BUTRIMAITĖ	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			<b>STOGO PLANAS NUOTEKOS</b>	
			<b>M 1:100</b>	
			<b>0</b>	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“</b> STATYTOJAS: UAB „Naujininkų ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO	
			<b>SS2448-XX-TDP-VN-07</b>	
			LAPAS	LAPŲ
			<b>1</b>	<b>1</b>



76/31 - 0031  
 6059700.00  
 582700.00

Plano tipas: Topografinis planas - pilnas turinys TIIIS1-20240826-053951				
Objekto adresas: Pelesos g. 17, Vilnius				
Aukščių sistema	Koordinatų sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm		
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	10	Vertikalus: 10
J. Kučiausko I.Į.				
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data	
1GKV-238	Juozas Kučiauskas		2024-08	A.
Užsakovas: MB "Metodinė architektūra"		Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.
		1:500	1	1

Esamų inžinerinių tinklų ir rekonstruojamų inžinerinių tinklų sustambintas žiniaraštis				
Aprašas	Esami tinklai		Rekonstruojami tinklai	
	Žym.		Ilg., m	Ø, mm
Elektrės (0,4 kV) oro linija				
Elektrės (0,4 kV) kabelių pož. linija				
Viešųjų ryšių tinklai	T			
Vandentiekio tinklai	V			
Buitinių nuotekų tinklai	F		F1	F1R 32,54 110 32,54 100
Dujotiekio tinklai	D			
Šilumotiekis kanale				

0	2024-10-15	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	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, el.p. info@ss-exp.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PELESOS G. 17, VILNIUS, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS  <b>NUOTEKŲ TINKLŲ PLANAS</b>  <b>M 1:100</b>	
34155	SPDV	RUGILĖ BUTRIMAITĖ		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“</b> STATYTOJAS: UAB „Naujūnėlių ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO <b>SS2448-XX-TDP-VN-08</b>	LAPAS <b>1</b>
			LAPŲ	<b>1</b>

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF. Purchase a license to generate PDF files without this notice.