

PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO ADRESAS: MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN., KUPIŠKIO R. SAV.

STATINIO KATEGORIJA: NEYPATINGASIS STATINYS

STATYBOS RŪŠIS: STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS

STATINIO PASKIRTIS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAS

PROJEKTO UŽSAKOVAS: UAB „KUPIŠKIO KOMUNALININKAS“

PROJEKTO ETAPAS: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

PROJEKTO DALIS: VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

PROJEKTO NUMERIS: 7506-01-TDP

BYLOS ŽYMUO: VN

BYLOS LAIDA: 0

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: 2020-03

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
Direktorius	Tomas Gudaitis		
Projekto vadovas	Elvyra Klimavičienė	A100	
Projekto dalies vadovas	Regina Podėnienė	Nr.4099	

“Projektai ir Co”, UAB

DUOMENYS APIE JURIDINĮ ASMENĮ KAUPIAMO IR SAUGOMI LR JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRE

UŽTVANKOS G. 17, DAINIŲ K. LT-74202, JURBARKO R., LIETUVA, WWW.PROJEKTAI.CO

TEL. +370 447 70120 / +370 698 51552, **FAKS.** +370 447 70128, PROJEKTAVIMAS@ZILINSKIS.COM

KODAI 304317225 / LT100010333417

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	2
--------------------	--	---

TURINYS

1	BENDRI DUOMENYS.....	3
1.1	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
1.2	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
1.2.1	TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS.....	3
1.2.2	BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS.....	3
1.3	BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS	4
2	AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	5
2.1	NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS	5
2.2	PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS.....	5
2.3	SPRENDINIAI	6
3	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	3
3.1	ĮSTATYMAI, ĮSTATAI IR REIKALAVIMAI	3
3.2	BUITINĖ NUOTEKŲ SISTEMA.....	3
3.3	ŠALTO, KARŠTO VANDENTIEKIO SISTEMA	7
3.4	SISTEMOS PRIĖMIMAS EKSPLOATACIJAI.....	11
3.5	DARBO SAUGA.....	11
3.6	STATYBINIŲ ATLIEKŲ TVARKYMAS	11
4	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	3
5	BRĖŽINIAI.....	6

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	3
--------------------	--	---

1 BENDRI DUOMENYS

1.1 PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	7506-01-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	7506-01-TDP-SAK	0	Architektūrinė ir konstrukcijų dalis	
3.	7506-01-TDP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
4.	7506-01-TDP-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
5.	7506-01-TDP-ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	
6.	7506-01-TDP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
7.	7506-01-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

1.2 PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1.2.1 TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	7506-01-TDP-VN.BD	3	0	Bendrieji duomenys	
2.	7506-01-TDP-VN.AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
3.	7506-01-TDP-VN.TS	15	0	Techninės specifikacijos	
4.	7506-01-TDP-VN.SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	

1.2.2 BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Lapų	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	7506-01-TDP-VN-01	1	1	0	Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:500	
2.	7506-01-TDP-VN-02	1	1	0	Rūsio planas su projektuojamais nuotekų tinklais M1:100	
3.	7506-01-TDP-VN-03	1	1	0	Rūsio planas su projektuojamais vandentiekio tinklais M1:100	

0	2020-03	Statybos leidimui ir konkursui				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAICO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)		
A100	PV	Elvyra Klimavičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS BENDRIEJI DUOMENYS	LAIDA	
	PDV	Regina Podėnienė			0	
	PDV	Saulius Lapėnas				
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO 7506-01-TDP-VN.BD	LAPAS	LAPŲ
	UAB „KUPIŠKIO KOMUNALININKAS“				1	2

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				4
--------------------	--	--	--	--	---

4.	7506-01-TDP-VN-04	1	1	0	Pirmo aukšto planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:100	
5.	7506-01-TDP-VN-05	1	1	0	Antro aukšto planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:100	
6.	7506-01-TDP-VN-06	1	1	0	Trečio aukšto planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:100	
7.	7506-01-TDP-VN-07	1	1	0	Ketvirto aukšto planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:100	
8.	7506-01-TDP-VN-08	1	1	0	Stogo planas su nuotekų tinklais M1:100	
9.	7506-01-TDP-VN-09	1	1	0	Vandentiekio ir nuotekų tinklų principinės schemos	

1.3 BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS

1.3.1 ADRESAS

MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN., KUPIŠKIO R.SAV.

Gyvenamasis namas yra 4 aukštų, name yra 20 butų.

PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Sist. pavad.	Esamas slėgis įvade	Skaičiuot . slėgis įvade	Skaičiuotinas pareikalaujamo arba kanal. vandens kiekis				
			m ³ /metus	m ³ / d	m ³ / h	l/s	Lauko gaisrinis vandentiekis l/s
Bendras vandens kiekis V1;T3	21 m. v. st.	13,62 m. v. t.	10220,0	28,0	3,48	1,44	15 l/s
V1			5022,0	13,76	1,72	0,72	
T3			6424,0	17,60	2,20	0,98	
F1			10220,0	28,0	3,48	3,04	
L1						6,30	

LAUKO TINKLŲ ILGIAI

1.	Buitinių nuotekų išvadas –F1- PVC d110	m	22,0	Apsaugos zona 2,50 m nuo ašies

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7506-01-TDP-VN.BD	2	2	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	5
--------------------	--	---

1.3.2. Aiškinamasis raštas

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statybos darbų užbaigimui ir tinkamam statinio eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi pakeitimai atlikti darbų metu turi būti taisomi rangovo, paruošiant naujus brėžinius pagal atliktus darbus, kuriuos būtina suderinti su techninio projekto rengėjais.

Naudojamos programinės įrangos sąrašas

- Microsoft Office
- Autodesk AutoCAD

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	STR 1.04.04:2017 (aktuali redakcija 2018 07 12).	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
2.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	
3.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	
4.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai	
5.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija.	
6.	RSN 26-90	Vandens vartojimo normos. Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės	
7.	HN 47:2011	„Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.	

Pastaba: Projekto dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo ir esminius statinio reikalavimus.

0	2020 01	Statybos leidimui ir konkursui		
LAIID A	DAT A	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS UN. NR. 2597-5000-9016 GYVENAMASIS NAMAS		
	A100	PV	Elvyra Klimavičienė	
	4099	PDV	Regina Podėnienė	
		PDV	Saulius Lapėnas	
DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS				AIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „KUPIŠKIO KOMUNALININKAS“			DOKUMENTO ŽYMUO 7506-01-TDP-VN.AR
				LAPAS 1 4

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	6
--------------------	--	---

1.3.3. SPRENDINIAI

Gyvenamajam namui Melioratorių g.10, Noriūnuose atliekami atnaujinimo (modernizavimo) darbai. Projektavimo darbai atliekami remiantis namo atnaujinimo investiciniu planu, projektavimo užduotimi. Apšiltinamas fasadas, keičiami langai, durys, remontuojamas stogas, pertvarkoma šildymo sistema, keičiami šalto, karšto vandens, buitinių nuotekų vamzdynai. Karštas vanduo ruošiamas namo šiluminiame punkte. Esami šalto, karšto, cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai susidėvėję, surūdiję, viduje užkalkėję, todėl juos numatoma keisti naujais. Keičiami magistraliniai šalto, karšto, cirkuliacinio vandens vamzdynai rūsyje bei stovai ir sujungiami su esamais vamzdynais butuose. Ranksluosčių džiovintuvai nekeičiami.

Vandentiekis. Šalto vandentiekio įvadas esamas su skaitikliu d32, įrengtas rūsio R-23 patalpoje. Esami plieniniai vandentiekio vamzdynai demontuojami. Vandeniui tiekti numatomi daugiasluksniai vandentiekio vamzdžiai, t.y. PE vamzdis padengtas lazeriu sutvirtintu aliumino apvalkalu. Fasoninės dalys gali būti iš žalvario ar PPSU plastiko. Ant vamzdynų rūsyje numatoma atjungimo armatūra, tinklų ištuštinimo ventiliai. Ant cirkuliacinio vamzdyno įrengiami termostatiniai temperatūros reguliatoriai, kurie palaiko užduotą temperatūrą. Magistraliniai vamzdynai rūsio patalpose klojami atvirai palubėje su nuolydžiu 0,002 link tinklo ištuštinimo vietos. Numatoma, pakeitus vamzdynus, sienų apdailą atstatyti į pirmąją padėtį.

Vamzdynai tvirtinami prie pastato konstrukcijų, izoliuojami šalto vandens antikondensaciniais, karšto - termoizoliaciniais vamzdiniais kevalais. Vamzdynui kertantis su statybinėmis konstrukcijomis (sienomis, pertvaromis ar perdenginiais) reikia jį praveisti metaliniame futliare, kurio galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Perėjime per statybines konstrukcijas į kitus aukštus įrengti dėklus, angas užtaisyti priešgaisrine mastika. Vandentiekio vamzdynus montuoti, tvirtinti bei izoliuoti gamintojo rekomenduojamais jungimo būdais bei dalimis. Sumontavus tinklus, būtina atlikti jų hidraulinį išbandymą. Montavimo eigoje vamzdynų vietą galima koreguoti, atsižvelgiant į esamą padėtį.

Nuotekos. Atnaujinamo pastato esami buitinių nuotekų vamzdynai susidėvėję, viduje užakę, dažnai įvyksta avarijos dėl trūkinėjančių, lašančių vamzdžių. Buitinių nuotekų sistema renovuojama iki pirmo kiemo šulinių, keičiant išvadus. Nuotekų vamzdynai projektuojami iš PVC nuotekų vamzdžių. Vamzdynų valymui įrengiamos pravalos, stovuose įrengiamos revizijos 1,0m nuo grindų viršutiniame ir pirmame aukštuose. Priėjimui prie revizijų palikti atidaromus liukus su durelėmis. Ant stovų perėjime į kitą aukštą prie lubų numatomos priešgaisrinės movos

Horizontalūs ir vertikalūs nuotakyno vamzdynai tvirtinami prie statybinių konstrukcijų plieninėmis, plastikinėmis apkabomis. Montavimo eigoje vamzdynų vietą galima koreguoti, atsižvelgiant į esamą padėtį. Rūsyje, šilumos punkto, vandens įvado patalpoje numatomas trapas su mechaniniu uždarymo vožtuvu, kur vožtuvas laikomas uždarymo padėtyje ir atidaromas išleidžiant vandenį iš sistemos. Esamų kiemo šulinių gylį ir vietą tikslinti vietoje. Esami stovai ir vamzdynai rūsyje demontuojami.

Lietaus nuvedimas nuo pastato stogo – vidinis. Seni ketiniai stovai ir vamzdynai demontuojami ir keičiami naujais PVC vamzdžiais. Projektuojami PVC spaudiminiai lietaus nuotekų stovai d110 esamos sienų vagoje su antikondensacine izoliacija. Tinklų valymui įrengiamos revizijos 1,0 nuo grindų. Lauko lietaus tinklų nėra, lietaus nuotekos buvo išleidžiamos ant žalios vejos. Numatoma išvesti išlaidus per pastato sieną, ir pabetonuoti latakus nutekėjimui nuo pastato nuogrindos. Įrengiamas sifonas/uždoris 100mm apsaugai nuo išvado apledėjimo.

Visas TDP įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius galima keisti lygiavertėmis, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose, susiderinus su Užsakovu.

Karšto vandens temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 50°C ir ne aukštesnė kaip 60°C. Legioneliozų prevencijai turi būti sudaroma galimybė padidinti vandens temperatūrą iki 66°C, vartotojų čiaupuose iki 60°C.

DOKUMENTO ŽYMUO	L APAS	L APII	L AIDA
	2	4	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	7
--------------------	--	---

Šalto ir karšto vandens poreikių skaičiavimas

Suvartojamo vandens kiekis paskaičiuotas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai", RSN 26-90 "Vandens vartojimo normos" nurodyta metodika ir nurodytais vandens kiekiais ir Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklėmis.

Vandens ėmimo čiaupo veikimo tikimybė bendram atvejui, kai tiekiamas ir karštas, ir šaltas vanduo, apskaičiuojama pagal formulę:

$$p^{sum} = \frac{q_{h\max}^{sum} \cdot U}{q_{pt}^{sum} \cdot N \cdot 3600} = \frac{15,6 \cdot 80}{0,25 \cdot 100 \cdot 3600} = 0,0138 \text{ PN} = 1,38, \alpha = 1,156;$$

čia:

$q_{h\max}^{sum}$ - vieno vartotojo bendro vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo valandą $q_{h\max}^{sum} = 15,60 \text{ l/h}$ (parinkta iš 4 lentelės RSN 26-90).

U- vartotojų skaičius pastate. $U=80\text{žm.}$;

q_{pt}^{sum} - būdingo čiaupo bendro vandens ėmimo sekundinis debitas (parinktas iš 1 priedo 1.3lentelės [1]). $q_{pt}^{sum} = 0,25 \text{ l/s}$;

N- pastate esančių čiaupų skaičius $N=100$

Didžiausias suminis sekundinis buitinis bendras vandens debitas:

$$q = 5 \times q_{pt}^{sum} \times \alpha = 5 \times 0,25 \times 1,156 = \underline{\underline{1,44 \text{ (l/s)}}};$$

Nustatome suminį valandinį buitinio vandens debitą:

$$p = \frac{q_{val} \cdot U}{q_{obendr}^{\xi} \cdot N} = \frac{15,6 \cdot 80}{315 \cdot 100} = 0,0396 \text{ PN} = 3,96, \alpha = 2,210$$

$$q = 0,005 \times 2,210 \times 315 = \underline{\underline{3,48 \text{ (m}^3\text{/h)}}};$$

Vandens ėmimo čiaupo veikimo tikimybė tik buitiniam šaltam vandeniui apskaičiuojama pagal formulę:

$$p^{\xi} = \frac{q_{h\max}^{\xi} \cdot U}{q_{pt}^{\xi} \cdot N \cdot 3600} = \frac{5,6 \cdot 80}{0,18 \cdot 60 \cdot 3600} = 0,0115; \text{ PN} = 0,69, \alpha = 0,802;$$

čia:

$q_{h\max}^{\xi}$ - vieno vartotojo šalto vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo valandą, kuria apskaičiuojama pagal formulę:

$$q_{h\max}^{\xi} = q_{h\max}^{sum} - q_{h\max}^k = 15,6 - 10,0 = 5,60 \text{ l/s};$$

$q_{h\max}^k$ - vieno vartotojo karšto vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo valandą. (1priedas, 1.2lentelė [1]) $q_{h\max}^k = 10,0 \text{ l/s}$;

q_{pt}^{ξ} - būdingojo čiaupo šalto vandens sekundinis debitas, l/s (parinktas iš 1priedo 1.3lentelės). Būdingasis čiaupas- tai tas čiaupas, kurio normatyvinis debitas didžiausias. $q_{pt}^{\xi} = 0,18 \text{ l/s}$.

N- pastate esančių vandens čiaupų skaičius $N_{\xi} = 60, N_k = 40$

Didžiausias sekundinis buitinis šalto vandens debitas:

$$q = 5 \times 0,18 \times 0,802 = \underline{\underline{0,72 \text{ (l/s)}}};$$

DOKUMENTO ŽYMUO	L APAS	L APII	L AIDA
	3	4	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	8
--------------------	--	---

Nustatome šalto valandinį buitinio vandens debitą:

$$p = \frac{q_{val} \cdot U}{q_{0bendr}^s \cdot N} = \frac{5,6 \cdot 80}{200 \cdot 60} = 0,0448 \quad N = 2,688, \quad \alpha = 1,722$$

$$q = 0,005 \times 1,722 \times 200 = \underline{\underline{1,72 \text{ (m}^3\text{/h)}}};$$

Karšto vandentiekio čiaupų viena laikio veikimo tikimybė:

$$P = \frac{10 \times 80}{0,18 \times 40 \times 3600} = 0,031; \quad P_N = 1,24; \quad \alpha = 1,095;$$

Didžiausias sekundinis karšto vandens debitas:

$$q = 5 \times 0,18 \times 1,095 = \underline{\underline{0,98 \text{ (l/s)}}};$$

Karšto vandentiekio čiaupų intensyviausio naudojimo valandą veikimo tikimybė:

$$P_h = \frac{11160 \times 20^{-0,4} \times 0,031 \times 0,18}{200} = 0,094 \quad P_h N = 3,76; \quad \alpha_h = 2,12;$$

Valandinis karšto vandens debitas paros intensyviausio naudojimo valandą:

$$G_h = 0,005 \times 200 \times 2,12 = \underline{\underline{2,12 \text{ (m}^3\text{/h)}}};$$

Vidutinis valandinis karšto vandens debitas intensyviausio naudojimo laikotarpiu (parą):

$$G_T = \frac{120 \times 80}{1000 \times 8} = 1,2 \text{ m}^3 / h$$

Šilumos kiekis, reikalingas karšto vandens paruošimui

Šilumos kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_h = 1,16 \cdot G_h \cdot (55 - t^s)(1 + k_{s.n.});$$

čia: $q_{h \max}^k$ - maksimalus karšto vandens debitas, m³/h;

t^s - vandens, kurį šildome, temperatūra (5 °C);

$k_{s.n.}$ - šilumos netekties koeficientas vamzdyne su rankšluosčių džiovintuvais - 0,2

$$\dot{Q}_{h \max} = 1,16 \cdot 2,12 \cdot (55 - 5)(1 + 0,2) = 147 \text{ kW}.$$

Faktinis slėgis pasijungimo vietoje : Hg=21m.v.st.

Reikalingas slėgis buities reikmėms: $H_r = h_g + h_w + h_{skt} + h_f = 9,10 + 0,52 + 1,6 + 3 = 13,62 \text{ m}$, $H_r = 13,62 \text{ m}$.

h_g -geometrinis aukštis iki nepatogiausio čiaupo – 9,10 m;

h_{skt} -nuostoliai vandens apskaitos mazge – 0,52 m;

h_w -nuostoliai vamzdyne-1,60m; h_f -laisvasis slėgis-3,0m.

$H_g > H_r$, slėgio pakėlimui siurbliai neprojektuojami.

DOKUMENTO ŽYMUO	L APAS	L APII	L AIDA
	4	4	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	3
--------------------	--	---

2 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1 ĮSTATYMAI, ĮSTATAI IR REIKALAVIMAI

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų reikalavimus, draudimo kompanijos ir Užsakovo reikalavimus.

Rangovas yra atsakingas už visų leidimų statybos darbams vykdyti iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą. Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos statybas kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jos atras šių patikrinimų metu. Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius aktus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios institucijos, kurios jurisdikcijoje yra statybos aikštelė. Subrangovai. Jei rangovas naudojami subrangovų paslaugomis, prieš pradedant konkretų darbą reikia gauti Užsakovo sutikimą. Rangovas pasirenkamus subrangovus turi aptarti su Užsakovu ir gauti jo pritarimą.

Visos konstrukcijos turi turėti sertifikatus arba būti pripažintos tinkamomis naudoti Lietuvoje ir turėti atitinkamus atitikties įvertinimo dokumentus.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodytos techninėse specifikacijose, turi būti priimti Inžinieriaus tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti pridurtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

2.2 BUITINĖ NUOTEKŲ SISTEMA

2.2.1 Bendrieji reikalavimai

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamos eksploatuoti. Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Prieš pradedant tiekimo ir darbo projekto ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti dokumentus ir kokybės sertifikatus naudojamiems gaminiams.

Pagal techninį projektą rangovas parengia darbo projektą su konkrečiai pasirinktų įrenginių techniniais dokumentais, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymais. Vamzdynus montuoti pagal darbo projekto brėžinius.

1. Naudojami gaminiai (vamzdžiai, armatūra, fasoninės dalys ir įrenginiai) turi turėti atitikties sertifikatus, atitikties deklaracijas nustatytus LR respublikoje. Naudojamų vamzdžių ir fasoninių dalių (jungčių) standartai:

0	2019-09	Statybos leidimui ir konkursui		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAICO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A100	PV	Elvyra Klimavičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
4099	PDV	Regina Podėnienė		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
		Saulius Lapėnas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „KUPIŠKIO KOMUNALININKAS“			DOKUMENTO ŽYMUO 7506-01-TDP-VN.TS
				LAPAS 1
				LAPŲ 10

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	4
--------------------	--	---

- Kalusis ketus: LST EN 545:2002/AC:2005, LST EN 1092-2:2000 ar ekvivalentiniai;
- Plienai: LST EN 10220:2003, LST EN 10240:2000, LST EN 1092-1:2002 ar ekvivalentiniai;
- PE vandentiekio vamzdžiai (PE): LST EN 12201-2, ar ekvivalentiniai;
- PVC savitakos vamzdžiai (PVC): LST EN 1401-1:2004, LST EN 13476-2, ar ekvivalentiniai.

2. Pagrindai po vamzdžiais įrengiami ir vamzdžių montavimas vykdomas, prisilaikant vamzdžių gamintojų reikalavimų ir ST 1073435.04:2000 techninių reikalavimų (I dalis – Projektavimo ir montavimo taisyklės, II dalis – Produkcija ir matmenys).

3. Statybinė-montavimo organizacija, vykdanči vandentiekio-nuotekų tinklų statybos-montavimo darbus, turi turėti apmokytą brigadą ir licenziją šių darbų vykdymui.

4. Statybos darbų aikštelėje laikytis darbų saugos normų ir taisyklių pagal LR vyr. Valstybinio darbo inspektoriatu įsakymą Nr.346 "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT5-00.

5. Rangovas, suderinęs su statytoju (užsakovu) po darbų užbaigimo turi pateikti paslėptų darbų aktus pagal STR1.09.05:2005 „Statinio statybos techninė priežiūra“.

6. Vandentiekio įvadų ir kanalizacijos išleidimų praėjimų per sienas užsandinimai turi būti vykdomi pagal albumą 7373-3.

2.2.2 Vamzdynas, jo montavimas

Buitinių, lietaus nuotekų vamzdynai montuojami iš polivinilchloridinių (PVC) beslegiu vamzdžių ir fasoninių dalių. Nuotekų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 60°C, o maksimali leistina (iki 1 min) - +90°C.

Gaminių (vamzdžių ir fasoninių dalių medžiagų) parametrai:

- šiluminė talpa 1.0 J/g0C;
- elastingumo modulis (l mm/min) 3000 MPa pagal ISO527;
- tankis 1410 kg/m3 pagal ISO 1183.

Vamzdžių montuojamų grindyse medžiagos šiluminio plėtimosi koeficientas - 0.06 mm/m°C pagal VDE 0304. Vamzdžių montuojamų po žeme - 0.7 • 10-4 K-1 pagal IDE0304. Vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti pažymėtos gamintojo ženklu. Vamzdžiai ir fasoninės dalys tiekiamos siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais, sertifikatais. Siuntas priima rangovas ir atsako už jų kokybę. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

Nuotekų nuvedimui stovams galima naudoti ir mažatriukšmius PVC vamzdžius (Wavin ASTO, derintis su užsakovu.). Tai vamzdžiai gaminami iš mineralinės medžiagos ASTOLAN sustiprintos polipropilenu, atsparūs karščiui, B2 atsparumo ugniai klasės. Garsas sklindantis vamzdžio viduje sugeriamas dėl vamzdžio didelio tankio ir molekulinės struktūros.

Techniniai duomenys:

1. trūkstamasis pailgėjimas 29proc.
2. tempiamas stipris -13N/mm²;
3. tankis 1,9 g/cm³ DIN53479.

Nuotekų gulstieji vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami nuolaidžiai vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną. Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Gulstieji vamzdynai tarp savęs jungiami įžambiaisiais trišakiais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7506-01-TDP-VN.TS	2	10	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	5
--------------------	--	---

Nuotekų atvirai kloti gulstieji vamzdynai tvirtinami kas 2 m, o stovai - kas 3 m. Vamzdynai pritvirtinami ir apkabomis prie statybinių konstrukcijų. Gulstieji vamzdynai su stovais sujungiami trišakiais. Stovas per visą pastato aukštį tiesiamas vienodo skersmens ir iškeliamas virš stogo 0.5 m. Stovai tiesiami atvirai arba paslepiami vagose, tais atvejais, ties revizijomis, dengiančiojo sienelėje paliekama anga su durelėmis, kurios dydis gali būti 0,3x0,4, 0,2 x 0,2m. Revizijos stovuose įrengiamos 1,0 m virš grindų. Revizijos sandarinimui po dangelių dedamas gumos tarpiklis. Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui. Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos dangteliu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0.2 x 0.2 m dydžio liukas. Nuotekų išlaidai jungiami prie kiemo tinklų taip, kad tekėjimo kryptis pakistų ne didesniu kaip 90° kampu.

PVC vamzdžių jungimas

Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:

- ar lygusis vamzdžio galas yra nušlifotas 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.

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. 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). 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.

Ant pastato stogo montuojami lietaus vandens surinkimo įlajos (piltuvėliai) su elektriniu pašildymu 230W, galingumo 10-30V, su lapų gaudykle, su hidroizoliacija, galimu aukščio pakeitimu nuo 100-160mm, vertikaliu išleidimu d110, galimas vandens surinkimas – 460 l/min. Gali būti naudojami HL62.1H.

Lietaus nuotekų nuvedimui naudojami PVC slėgio vamzdžiai, nes užsikimšus išvadui gali susidaryti didesni slėgiai. Slėgio vamzdžiai iš polivinilchlorido (PVC), slėgis PN10. Saugos koeficientas negali būti mažesnis negu 2,0. Sienelės projektiniai įtempimai yra 12,5Mpa (125 atm.) arba 10,0Mpa (100atm).

Aprašymas, privalumai:

1. Gaminami iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC);
2. Lengvumas;
3. Didelis stiprumas;
4. Atsparumas korozijai ir elektrokorozijai ;
5. Geros hidraulinės savybės (trinties koeficientas nuo 100 iki 600 kartų mažesnis nei ketaus vamzdžių);
6. Lengvas sujungimas;
7. Paslankios jungtys su guminėmis sandarinimo tarpinėmis;
8. Ilgaamžiui silikonu sutepti žiedai.

Techniniai duomenys:

1. specifinė šiluma 1.0 J/g0C;
2. elastingumo modulis (1 mm/min) 3000 MPa pagal ISO527;
3. tankis 1410 kg/m³ pagal ISO 1183;
4. vamzdžių šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas 07x10⁻⁴ K-1 pagal VDE0304;
5. vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiegais , atspariais agresyvioms medžiagoms;

6. min. kreivumo spindulys 300xdy (čia: dy–vamzdžio išorinis diametras) prie 20°C.

Išlaido hermetizavimas atliekamas pagal kompleksą 7373-4. Viengubas protarpis dedamas ant vamzdžio apsaugoti nuo pažeidimų montuojant per g/b šulinio sienelę , dvigubas - per pastato sieną.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7506-01-TDP-VN.TS	3	10	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	6
--------------------	--	---

2.2.3 Trapas su uždarymo vožtuvu rūšio patalpose

Šiluminiame mazgo patalpoje įrengiamas trapas, kuris randasi žemiau nuotekų patvinimo lygio. Esant lauko nuotekų tinklų užkimšimui, kad išvengti rūšio patalpų užpylimo, įrengiamas trapas su uždarymo įtaisais. Mechaninis - automatinis nuotekų uždarymo vožtuvas (HL710.1) praleidžia nuotekas tik į vieną pusę. Vožtuvas montuojamas prieduobėje su uždoriu iš nerūdijančio plieno, su fiksuojama užtvara iš nerūdijančio plieno, montažiniu liuku. Prieduobės dydį tikslinti vietoje. Uždarymo įtaisą laikyti „uždarymo“, padėtyje ir atidaryti išleidžiant vandenį.

2.2.4 Vidaus vamzdinių bandymas

Nuotekų šalinimo sistemos bandymas vykdomas pildant ją vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75% sanitarinių prietaisų čiaupų. Buitinių nuotekų šalinimo sistemos bandymas vykdomas ne mažiau 2 val., pildant ją vandeniu ir apžiūrint. Jeigu apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų, vandens lygis nepažemėjo, ji laikoma išbandyta. Bandymas atliekamas remiantis:

- Pastatų nuotakynas. Bandymo metodai. LST EN 1253-2:2000;
- Nuotakyno tiesimas ir bandymas LST EN 1610 :2000;
- Pastatų armatūra. Hidraulinės saugos įtaisai. Bandymai ir reiklavimai. LST EN 1488 :2000.

2.2.5 Vamzdžių klojimas atviru būdu iki kiemo šulinio

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šio sluoksnio aukštis $>0,05$ m. Rangovas privalo įrengti pagrindus po vamzdynais ne mažesnius nei 10,0 cm iš smėlio. Sutankinimo laipsnis $K=0,90$.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo. Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami į šulinių be trūkčiojamo, beatsitrenkimo į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Tranšėją kasant mechaniniu būdu, reikia palikti grunto sluoksnį 20 cm aukščiau projekte nurodyto tranšėjos dugno. Neiškastą grunto sluoksnį reikia pašalinti iš griovio dugno, geriausiai rankiniu būdu. Iš tranšėjos dugno reikia pašalinti akmenis ir grumstus, dugną išlyginti, suformuoti pagrindą iš smėlio 10 cm sluoksnio. Sujudintą gruntą reikia išimti iš griovio dugno, pakeičiant jį mažiausiai 20 cm storio suslėgto smėlio sluoksniu. Pagrindą, kartu su išlyginamu sluoksniu, reikia profiliuoti tiesiant eilines vamzdžio atkarpas. Tiesiamas vamzdis turi visu savo ilgiu ir mažiausiai $\frac{1}{4}$ skersmens remtis į pagrindą. Draudžiama kišti po vamzdžiais gabalėlius medžio, akmenis ar plytgalius, siekiant turėti norimą vamzdžių nuolydį. Vamzdžių užpildymo iš šono sluoksnis turi garantuoti tinkamą atramą vamzdžiams, todėl svarbu sutankinti tą sluoksnį, suminant kojomis. Išlyginimo ir apibėrimo sluoksniui naudojamos medžiagos turi atitikti tokius kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- 8 ir 16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų ar kitokių skaldytų medžiagų.

Apibėrimą reikia tęsti, kol bus pasiektas vamzdžio apsauginės zonos viršutinis lygis t.y. tol, kol sutankintas sluoksnis virš vamzdžio sieks 30 cm. Vykdam žemės apibėrimą, neleistina žemių ant vamzdžių pilti tiesiai iš savivarčio. Grunto sutankinimui naudoti medinius plūktuvus. Naudoti metalinius plūktuvus galima ne arčiau kaip per 10 cm nuo vamzdžio. Grunto sutankinimo laipsnis – ne mažiau kaip 90%. Mechanškai trombuoti gruntą galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis, kurio storis trombuojant rankomis, - 0,30 m, trombuojant vibraciniu plūktuvu - 0,50 m. Paskutinis tranšėjos užpylimas atliekamas gruntu, atsižvelgiant į konstrukciją virš vamzdyno (važiuojamoji dalis, žalia zona, šaligatvis ar pan.).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7506-01-TDP-VN.TS	4	10	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	7
--------------------	--	---

2.2.6. Priešgaisrinės movos.

Priešgaisrinės movos skirtos plastikinių ir metalinių vamzdžių kertančių perdangas, ugniasienes, priešgaisrines pertvaras priešgaisriniam sandarinimui.

Priešgaisrinę movą sudaro metalinis rėmas ir lanksti grafitinė juosta viduje. Šios movos skirtos užkirsti ugnies bei dūmų sklaidimą plastikiniais vamzdžiais iš vienos gaisrinės zonos į kitą.

Gaisro metu temperatūros veikiama juosta išsiplečia, sulaužo vamzdį ir užsandarina angą. Kai ant vamzdžių neįmanoma uždėti movą, naudojama išsiplečianti grafitinė juosta. Šios juostos-tai paprastas ir ekonomiškasis plastikinių vamzdžių kertančių ugniasienes ir perdangas sandarinimo būdas. Jis tinka naudoti vamzdžiams, kurių skersmuo ne didesnis kaip 2000mm.

2.3 ŠALTO, KARŠTO VANDENTIEKIO SISTEMA

2.3.1 Plieniniai cinkuoti vamzdžiai

Pastato šaltojo vandentiekio sistemose gali būti naudojami plieniniai cinkuoti vamzdžiai. Vamzdžiai pagal ISO65 iš plieno Fe33 SF200 skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį esant vidiniam slėgiui $1.0 < P < 1.6$ MPa. Jie turi turėti ištisinį cinko paviršių ne mažesnį kaip 20 mikronų storio. Vamzdžių paviršius turi būti be purslų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šiurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies $< 2^\circ$. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2mm.

Vamzdžiai jungiami plieninėmis cinkuotomis fasoninėmis dalimis su sriegine jungtimi. Srieginės jungties sandarinimui naudojama tefloninė juosta. Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra (d50, d80, d100 mm), plieniniai flanšai montuojami statmenai ašiai. Flanšų jungimas sandarinamas tarpais iš termo atsparios gumos, kai vandens temperatūra neviršija 105°C . Tarpai neturi siekti varžtų kiaurymių ir neišlysti už vamzdžio vidinės angos. Jungties varžtų galvutės išdėstomos vienoje flanšo pusėje, vertikaliame vamzdyne - iš apačios. Varžtų galai turi būti ne ilgesni kaip 0.5 varžto skersmens nuo veržlės.

Visi gulstūs vamzdiniai tiesiami $0.002 \div 0.005$ nuolydžių į sanitarinių prietaisų arba į vandens išleistuvų pusę. Vandeniui išleisti žemiausiose tinklų vietose įmontuojami trišakiai su srieginiais kamščiais.

Vamzdinių posūkiai padaromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį. Cinkuoti vamzdžiai lenkiami tik šaltu būdu.

Išardomieji vamzdinių sujungimai daromi jungimų su armatūra vietose ir tose vietose, kur tai būtina pagal montavimo ar eksploatavimo sąlygas. Išardomieji sujungimai ir vamzdinių armatūra įrengiami aptarnavimui lengvai prieinamose vietose.

Vertikalieji vamzdiniai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui. Atstumas tarp plieninių šaltojo ir karštojo vandentiekio vamzdžių turi būti 80 mm.

Neizoliuoto, atvirai pakloto vamzdinio ašies mažiausias atstumas iki statybinės konstrukcijos paviršiaus turi būti 35 mm, kai vamzdžio skersmuo iki 32 mm, ir 50 mm, kai skersmuo 40-65 mm. Izoliuotų vamzdinių izoliacijos paviršiaus atstumas iki statybinių konstrukcijų paviršiaus arba tarp vamzdžių izoliuotų paviršių prošaistėje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

Vamzdiniui kertantis su statybinėmis konstrukcijomis (sienos, pertvaros ir perdengimai) reikia jį pravesti metaliniame futliare, kurio galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10 – 20 mm didesnis už išorinį vamzdžio skersmenį, o tarpas tarp jų turi būti sandariai užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

Plieniniai vamzdiniai tvirtinami kas 3 m metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos tarpinės iš gumos. Tarpinės plotis po apkaba turi būti didesnis už apkabos plotį 10mm į abi puses.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7506-01-TDP-VN.TS	5	10	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	8
--------------------	--	---

Armatūros tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Tinklų armatūra ant gulsčių vamzdynų įrengiama taip, kad jos suklyst būtų nukreiptas vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimio ribose ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų. Sąlyginiams vamzdžių skersmenims taikomos DIN standartų ISO rekomendacijos (DIN 2458 ir DIN 17100 ar analogiški). Sąlyginis (D_{sąl.}) ir išorinis (D₀) anglinio plieno vamzdžių skersmuo pagal lentelę.

D _{sąl.}	10	15	20	25	32	40	50	(65)	80	100
D ₀	17,2	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	(76,1)	88,9	114,3

2.3.2 Plastikiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Daugiasluoksnis vamzdis pagamintas iš bazino PE –Xc vamzdžio (DIN 16892/93), kurį dengia lazeriu suvirintas aliuminio apvalkalas. Pastarasis dar padengtas apsauginiu PE sluoksniu. Pagamintas produktas turi geriausias metalinio ir polietileninio vamzdžio savybes-mažas plėtimosi koeficientas, lankstumas, atsparumas didelėms tempertūrinėms ir slėgiminėms apkrovoms, korozijai. Balta spalva leidžia šį vamzdį montuoti atvirose matomose vietose.

Plastikinių daugiasluoksnių vamzdžių savybės:

- linijinis šilumos laidumo koeficientas – 0,43 W/m°K;
- linijinis šilumos pailgėjimo koeficientas – 0,025 mm/mk;
- maksimali darbo temperatūra - 95°C
- trumpalaikė maksimali temperatūra - 110°C
- maksimalus darbo slėgis – 10 bar;
- vamzdžio šiurkštumas – 0,003-0,007 mm
- tankumas – 943 kg/m³;

Daugiasluoksnis vamzdis lankstomas rankiniu būdu iki 25mm diametro, be jokios papildomos įrangos, nebūtina naudoti vidinių ir išorinių lankstymo šerdžių. Vamzdynų jungimo būdas užtspaudžiamų žiedų pagalba be jokių guminių sandarinimo tarpinių, išsaugant tą patį skerspjūvį jungimo vietoje. Didesniems diametrams posūkiuose, atšakų prijungimo vietose naudojamos plastikinės jungiamosios dalys – alkūnės, trišakiai, perėjimai. Fasoninės dalys ir movos skirtos geriamam vandeniui yra pagamintos iš polifenilsulfono (PPSU). Srieginės jungtys sandarinamos plastmasinių vamzdynų sandarinimui skirtomis medžiagomis.

Visos fasoninės dalys turi būti pažymėtos gamintojo ženklu. Vamzdžiai ir fasoninės dalys tiekiami siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais, atitiktis sertifikatais. Medžiagos gaminamos pagal standartą DIN 16892/93, gamintojo kokybės kontrolės sistema ISO 14001. Potinkinės alkūnės – bronzinės, sujungimo detalės iš specialaus lydinio, alkūnės – plastmasinės sujungimo detalės, medžiaga polifenilsulfonas, darbinė temperatūra 950C, slėgis 10 atm, plastmasiniai sujungimo žiedai – skirti jungčiai (tikslu pagerinti vamzdžio sujungimą su detale) pagaminti iš modifikuoto sutankinto polietileno.

Vamzdynai išlaiko darbinį ilgalaikį slėgį 6 bar, kai T - 70°C. Vamzdžiai - PE-Xc atlaiko iki 90°C, PE-RT iki 70°C. Šie vamzdynai plečiasi šildomi ir traukiasi vėsdami, todėl reikia įrengti stabilias pakabas arba kompensacines alkūnes. Vamzdynui kertantis su statybinėmis konstrukcijomis (sienos, pertvaros) reikia jį praveisti metaliniame futliare, kurio galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Vandentiekio vamzdynus montuoti, tvirtinti bei izoliuoti gamintojo rekomenduojamais jungimo būdais bei dalimis.

Vamzdžiai atsparūs slėgiui ir temperatūrai. Absoliutus atsparumas korozijai, cheminiams ir elektrocheminiams poveikiui, 100% sandarumas deguoniui ir vandens garams.

2.3.3 Uždaromoji armatūra

Šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemoje statoma armatūra (ventiliai) turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Rutulinio ventilio korpusas turi būti pagamintas iš ketaus arba žalvario, rutulys – iš chromu padengto

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7506-01-TDP-VN.TS	6	10	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	9
--------------------	--	---

ketaus arba žalvario. Nominalus ventilio slėgis 1,0 MPa. Movinė armatūra montuojama horizontaliuose ir vertikalioose vamzdynuose srieginiu sujungimu, flanšinė armatūra DN 50 ir daugiau jungiama flanšais. Ant armatūros turi būti išlietas, išpaustas arba įkirstas gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas. Armatūra turi turėti atitikties sertifikatą, išduotą Lietuvoje.

Korozijai atsparūs moviniai rutuliniai ventiliai:

- Skirti montuoti vamzdynuose Ø 15 iki Ø 50mm, transportuojančiuose vandenį iki 110°C, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.
- korpusas ketaus arba žalvario;
- rutulys iš chromu padengto ketaus arba žalvario;
- nominalins slėgis PN16.

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

Balansiniai ventiliai

Termostatiniai temperatūros reguliatoriai skirti sistemos subalansavimui, taip pat apsaugai nuo apsiplikinimo. Jie palaiko užduotą temperatūrą, montuojami ant cirkuliacinio vamzdyno, nejautrūs slėgio svyravimams, o nuokrypis nuo užduotos temperatūros $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

2.3.4 Vamzdynų izoliavimas

Karšto vandens vamzdynai izoliuojami šilumine izoliacija, šalto- antikondensacine izoliacija. Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdynai. Vamzdynai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus. Kiekvienas vamzdynas izoliuojamas atskirai. Neleidžiama izoliuoti naudojant izoliacinių medžiagų ir gaminių atkarpas, kai tinka visas gaminy.

Šiluminė izoliacija – mineralinės vatos kevalai ($\delta = 20, 40$ ir 100 mm) su aliuminio folija arba kita izoliacinė medžiaga, kuri atitinka šiuos reikalavimus:

- turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą vandentiekio tinklą naudojimo laiką, būti mechaniškai atspari.
- būti chemiškai ir fiziškai stabili, esant aukštesnei nei 10°C temperatūrai už didžiausią projekcinę temperatūrą ir 10°C žemesnei už mažiausią projekcinę temperatūrą.

Techniniai duomenys:

- tankis 100 kg/m^3 ;
- šilumos laidumo koeficientas $0,033\text{ W/mK}$, kai vidutinė temperatūra 10°C , $0,041\text{ W/mK}$ - 100°C .

Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 16°C temperatūros skystį, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. Taip pat nuo rasoformos turi būti izoliuotos vamzdžių atramos, laikikliai ir kitos laikančios metalinės dalys mažiausiai 15mm atstumu. 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. Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkrečios gamintojo nurodymais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7506-01-TDP-VN.TS	7	10	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	10
--------------------	--	----

ŠILUMOS IZOLIACIJOS STORIAI

Šilumos izoliacijos storiai apskaičiuojami pagal LST EN ISO 12241, Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės ir norminius šilumos nuostolius.

DN	Vamzdyno skersmuo, mm	Izoliacijos storiai (mm), kai šilumnešio temperatūra (°C)	
		40-80	90-100
25, 32, 40, 50	35, 42, 48, 60	30	40
65, 80, 100	76, 89, 114	40	50

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7506-01-TDP-VN.TS	8	10	0

Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
(LR Energetikos ministro įsakymas Nr.1-245, 2017.09.18)

LST EN ISO 12241:2008 Pastato įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliacija.
Skaiciavimo taisyklės (ISO 12241:2008)

Skaiciavimo programos IsoDim, TechCalc 2.0 (pagal ISO 12241)

		Izoliacijos storiai t(mm) pagal norminius šilumos nuostolius (nšn) kai terpės temperatūra							
DN	∅ išorinis, mm	100 °C		80 °C		60 °C		40 °C	
		nšn W/m	t, mm	nšn W/m	t, mm	nšn W/m	t, mm	nšn W/m	t, mm
25	32 / 35	20.0	40	16.0	30	10.0	30	6.0	30
32	38 / 42	22.0	40	18.0	30	12.0	30	7.0	30
40	45 / 48	24.0	40	20.0	30	13.0	30	7.0	30
50	57 / 60	27.0	40	22.0	30	15.0	30	8.0	30
65	73/76	28.0	50	23.0	40	17.0	30	8.0	30
80	89	29.0	50	25.0	40	19.0	30	9.0	30
100	108/114	34.0	50	27.0	40	20.0	40	10.0	40

1. Izoliacinė medžiaga

CLIMPIPE Section Alu2

mineralinės vatos kevalai vamzdynamics su aliuminio folijos danga ir lipnia užlaida išilginėje jungtyje.

Deklaruojamos savybės:

šilumos laidumo koeficientas priklausomai nuo temperatūros, W/mK

$\lambda_{10} = 0.033$ $\lambda_{50} = 0.036$ $\lambda_{100} = 0.043$

$\lambda_{200} = 0.062$ $\lambda_{300} = 0.092$ $\lambda_{400} = 0.130$ $\lambda_{500} = 0.179$

Degumo klasė

A2_L -s1, d0

2. Aplinkos (patalpų) temperatūra $\geq 20^{\circ}\text{C}$.

3. Izoliacijos storiai apskaičiuoti įvertinant galimus tvirtinimus (bendras atvejis pagal ISO 12241).

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	11
--------------------	--	----

2.3.5 Šalto ir karšto vandentiekų bandymas

Vamzdynų izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus. Pastatų karštojo ir šaltojo vandentiekų sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo. Hidraulinis bandymas vykdomas, esant patalpoje teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį ($P_d=40$ m.v.st) 1.5 karto. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau 10 min, apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jeigu vamzdyne nerasta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Pasibaigus bandymui, vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas. Armatūros bandymai atliekami remiantis - Pastatų armatūra. Hidraulinės saugos įtaisai. Bandymai ir reiklavimai.LST EN 1488 :2000

2.3.6 Vamzdynų dezinfekavimas

Reikia dezinfekuoti vamzdynus pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Dezinfekuojantis tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/1 chloro.

2.3.7 Nuorinimo vožtuvas

Nuorinimo vožtuvas montuojamas aukščiausiojo tinklo vietoje. Susikaupus vamzdyne orui, gumuotas rutulys nusileidžia ir vožtuvas atsidaro. Vamzdymo atšaka ir uždarnosios sklendės skersmuo turi būti ne mažesni negu nuorinimo vožtuvo skersmuo. Prieš nuorinimo vožtuvo įrengimą, būtina praplauti vamzdyną, kad nešvarumai neužkimštų nuorinimo vožtuvo. Naudojamas automatinis nuorinimo vožtuvas, slėgio klasė PN16. Korpusas plienas, padengtas epoksidiniais milteliais. Automatinis nuorinimo vožtuvas jungiamas sriegiu. Vožtuvas montuojamas vertikaliai, su atjungimo sklende.

2.4 SISTEMOS PRIĖMIMAS EKSPLOATACIJAI

Sistemos priimamos 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.

2.5 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.

Pastaba: Techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis. Visas TDP įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius galima keisti lygiavertėmis, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose, susiderinus su užsakovu.

2.6 STATYBINIŲ ATLIEKŲ TVARKYMAS

Statybos atliekos tvarkomos LR atliekų tvarkymo įstatymo (IX – 1004) 31 straipsnio nustatyta tvarka.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7506-01-TDP-VN.TS	9	10	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	12
---------------------------	---	-----------

▪ Jei išardant sistemų vamzdynus, jų izoliacijos dangoje būtų asbesto, turi būti atlikti asbesto ar jo turinčios medžiagų spec. šalinimo darbai.

▪ Vamzdynų šiluminės izoliacijos (asbesto ar jo turinčios medžiagos) šalinimo darbai turi būti vykdomi laikantis 2004 m. liepos 16 d. LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. A1-184/V-456 patvirtintais “Darbo su asbestu nuostatais”.

▪ *Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis.* Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinį asbesto dulkėms nepralaidų maišą ar kitą sandarią tarą. Nuimamą asbesto izoliaciją būtina nuolat drėkinti vandeniu. Siurblio, kuris turi būti su filtru, sulaikančiu dulkes su asbesto plaušeliais, antgalis laikomas prie pat izoliacijos, kad iškart susiurbtų kylančias dulkes. Pilną maišą būtina sandariai užrišti, pažymėti ir išnešti. Ant grindų nubyrėjusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.

▪ *Asbesto izoliacijos išsiurbimas siurbliu.* Dvidešimties centimetrų ir didesnio skersmens asbesto vamzdžio izoliacija nuimama jos dangą skersai prapjovus. Asbestas išsiurbiamas po izoliacijos danga pakišus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, danga nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.

▪ *Asbesto izoliacijos nuėmimas vamzdį apgaubiant plastikiniu maišu.* Mažesnes asbesto izoliacijos dalis nuo vamzdžių sujungimų ir alkūnių galima nuimti naudojant tam skirtą plastikinį maišą sandariai apgaubiantį vamzdį. Pritvirtinus šį maišą prie vamzdžio, pro specialią hermetišką jame esančią angą – rankovę – izoliacinę vamzdžio medžiaga nuimama pirštinetomis rankomis ir pro angą, esančią apačioje, nukrinta į plastikinį atliekų maišą. Kad nekiltų dulkių su asbesto plaušeliais, pro maišo, pritvirtinto prie vamzdžio, angą asbestas apipurškiamas vandeniu.

▪ Nuėmę izoliaciją, darbuotojai, tebevilkėdami darbo aprangą ir tebesantys su kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis, turi sutvarkyti darbo vietą. Darbo vietoje asbesto plaušelius būtina susiurbti siurbliu, turinčiu juos sulaikančią filtrą. Darbo vieta drėgnai nuvaloma.

▪ Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį.

Statybos proceso metu statybos atliekos rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti atliekas (betonas, keramikos, medienos, metalo gaminių, termoizoliacinės medžiagos ir kitos nedegios medžiagos), kurias planuojama panaudoti aikštelių, privažiavimo dangų pagrindams, įrenginių ar priklausinių statybai.

- tinkamas perdirbti atliekas, kurios pristatomos į perdirbimo gamyklas.

- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekas (statybinės šiukšlės, kenksmingomis medžiagomis užteršta tara ir pakuotė), pagal sutartis išvežamos į sąvartynus.

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugojamos aptvortoje statybos teritorijoje konteineriuose, uždaroje talpoje ar tvarkingose krūvose, jei jos neteršia aplinkos. Statybos atliekų turėtojas nusprendžia, kaip ir į kurią tvarkymo vietą bus gabenamos atliekos (tai gali atlikti ir specialios įmonės) ir atsako už jų tvarkingą pakrovimą ir pristatymą į sąvartas.

Statytojas, baigęs statybą, statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikia dokumentus apie netinkamą perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą į sąvartas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7506-01-TDP-VN.TS	10	10	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	1
--------------------	--	---

STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR STATYBOS DARBŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

(VIDAUS vandentiekio ir nuotekų dalis)

Poz., eil. Nr.	TS Žiūr. TS1-11	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6	7
VIDAUS NUOTEKOS F1						
1.	2.2.2	Vidaus kanalizacijos vamzdžiai su mova , fasoninėmis dalimis, tvirtinimo detalėmis Ø 110 PVC		m	131,0	
2.	2.2.2	Vidaus kanalizacijos vamzdžiai su mova , fasoninėmis dalimis, tvirtinimo detalėmis Ø 50 PVC		m	112,0	
3.	2.2.2	Pravala su dangteliu (revizija) d110		vnt	10	
4.	2.2.2	Pravala su dangteliu (revizija) d50		vnt	10	
5.	2.2.2	Atvamzdis su dangteliu (Pravala) , PVC d110		vnt	6	
6.	2.2.2	Vėdinamoji stovo dalis virš stogo Dy/Dy1 – 110/160 , L- 1275mm		vnt	10	
7.	2.2.2	Pasijungimas prie esamų vamzdinių butuose d110 / d50		vnt	20/20	
8.	2.2.4	Vamzdinių hidraulinis išbandymas		m	361,0	
9.	2.2.2	Apsauginis dvigubas protarpis per pastato sieną išlaidui d110		vnt	2	
10.	2.2.2	Apsauginis viengubas protarpis per šulinio sienelę išlaidui d110		vnt	2	
11.	2.2.2	Dėklas vamzdžiui d110 perėjimui per statybines konstrukcijas d150 (plienas), jų užtaisymas		vnt/m	20/ 10,0	
12.	2.2.2	Tas pats d80 (plienas)		vnt/m	20 / 10,0	
13.	2.2.4	Priešgaisrinės movos ant stovų d110 / d50		vnt	20 / 20	
14.	2.2.5	Išlaidų klojimas grunte lauke d110 gylyje apie 1,50m.smėlio pagrindas – 2,03m³, žalios vejų atstatymas su 10cm juodžemio		m	23,0	
15.	2.2.5	Perkryčio stovo įrengimas esamame d150 šulinyje: -alkūnė; -trišakis d110x110; -PVC vamzdis -2,50m		vnt	2	

0	2020 04	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
PROJEKTAI CO				GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATO MELIORATORIŲ G.10, NORIŪNUOSE, KUPIŠKIO R.SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A100	PV	Elvyra Klimavičienė		STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR STATYBOS DARBŲ ORIENTACINIAI KIEKIAI	Laida
4099	PDV	Regina Podėnienė			0
	Inž.	Saulius Lapėnas			
LT	UAB „Kupiškio komunalininkas“			7506 - 01-TDP-VN.SŽ	VN Lapų
					1 3

16.	2.2.5	Išlaido d110 hermetizavimas		vnt	2	
17.	2.2.3	Trapas su mechaniniu uždarymo vožtuvu d110(gali būti Aco Junior Tipo5) rūsyje		vnt	1	
18.		Sienų apdailos sutvarkymas (pagal poreikį), angų per perdenginį užtaisymas, keičiant stovus d110,d50 kartu su V1;T3;T4		vnt	40	
19.		Betoninių rūsio grindų išardymas , atstatymas tinklų d110, d50 klojimui rūsyje		m³	9,8	
20.		Esamų ketinių vamzdynų demontavimas ir išvežimas d110,d50		T	2,90	
21.		Šiukšlių išvežimas 5 km atstumu		T	15,0	

Poz. eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6	7
LIETAUS NUOTEKOS L1 (VIDUS)						
1.	2.2.2	PVC nuotekų slėgio vamzdis stovams d110 su mova , fasoninėmis dalimis , tvirtinimo detalėmis , antikondensacine izoliacija §-13mm	“	m	32,0	
2.	2.2.2	PVC nuotekų slėgio vamzdis d50 su mova , fasoninėmis dalimis , tvirtinimo detalėmis		m	22,0	
3.	2.2.2	Pravala su dangteliu (revizija) d110		vnt	2	
4.	2.2.5	Dėklas vamzdžio d110 perėjimui per statybines konstrukcijas d150 (plienas)		vnt/m	8 / 4,0	
5.	2.2.2	Lietaus surinkimo piltuvėliai ant stogo vandens surinkimui su apsauga nuo lapų, su apšiltinimu, vertikaliu išleidimu d110 , su elektriniu pašildymu 230W, galing.-10-30V, Q-460 l/min	Gali būti HL62.1H	vnt	2	Sprendžia užsakovas
6.	2.2.2	Vamzdynų hidraulinis išbandymas		m	54,0	
7.	2.2.2	Išlaido hermetizavimas, apšiltinimas per sieną d110		vnt	2	
8.	2.2.2	Sifonas / uždoris ant išlaido d100		vnt	2	
9.	2.2.2	Apsauginis viengubas protarpis per šulinio sienelę išlaidui d110		vnt	2	
10.		Sienų apdailos sutvarkymas (pagal poreikį), angų iškirtimas bei užtaisymas, keičiant stovus d110		m	49,0	
11.		Betonas C16/20 latakų pabetonavimui lietaus vandens nuvedimui ant žalios vejų		m³	1,4	
12.		Esamų ketinių vamzdynų d110 demontavimas, išvežimas		T	0,90	
13.		Šiukšlių išvežimas 5 km atstumu .		T	0,80	

7506-01-TDP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

Poz., eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6	7
ŠALTAS, KARŠTAS, CIRKULIACINIS VANDENTIEKIS (V1;T3;)						
1.	2.3.2 2.3.4	Daugiasluoksniai šalto vandens vamzdžiai su antikondensacine izoliacija ir fasoninėmis dalimis §-20mm ,jų tvirtinimas d40 x 4,50 / d32x3,0	V1	m	7,0 / 28,0	Klojama atvirai,prie sienų, vagose
2.	2.3.2 2.3.4	Daugiasluoksniai šalto vandens vamzdžiai su antikondensacine izoliacija ir fasoninėmis dalimis §-20mm ,jų tvirtinimas d25x2,50	V1	m	131,0	Klojama atvirai,prie sienų, vagose
3.	2.3.2 2.3.4	Daugiasluoksniai karšto vandens vamzdžiai su termoizoliaciniais kevalais ir fasoninėmis dalimis - §-30mm ,jų tvirtinimas d40x4,50 / d32 x 3,0	T3	m	7,0 / 28,0	Klojama atvirai,prie sienų, vagose
4.	2.3.2 2.3.4	Daugiasluoksniai karšto vandens vamzdžiai su termoizoliaciniais kevalais ir fasoninėmis dalimis - §-30mm ,jų tvirtinimas d25 x 2,50	T3; T4;	m	153,0	Klojama atvirai,prie sienų, vagose
5.	2.3.2 2.3.4	Daugiasluoksniai karšto vandens vamzdžiai su termoizoliaciniais kevalais ir fasoninėmis dalimis - §-30mm ,jų tvirtinimas d20 x 2,0	T4	m	140,0	Klojama atvirai,prie sienų, vagose
6.	2.3.3	Rutulinis bronzinis ventilis d25 /20		vnt	4 / 2	
7.	2.3.3	Rutulinis bronzinis ventilis d20 su drenažine atšaka		vnt	20	
8.	2.3.3	Rutulinis bronzinis ventilis d15 su drenažine atšaka		vnt	10	
9.	2.3.3	Pasijungimas prie esamų tinklų butuose , fittingas PE/PL d15-80vnt ventiliai d15-40vnt		vnt	80	20 butų
10.	2.3.2	Vamzdžio , ventilio prijungimas : jungtis PE –plienas su sriegiu d25 iki d 15		vnt	74	
11.	2.3.5	Vandentiekio sistemos hidraulinis išbandymas		m	494,0	
12.	2.3.6	Sistemos dezinfekcija, praplovimas ir mikrobiologinė analizė		Sist.	1	
13.	2.3.7	Nuorinimo vožtuvas su ventiliu ant karšto vandens vamzdinių aukšč.taške d15		vnt	10	
14.	2.3.3	Termostatinis temperatūros reguliatorius ant cirkuliacinio vamzdyno d15		vnt	10	
15.	2.2.3	Atbulinis vožtuvas įvade d32		vnt	1	
16.		Dėklai plieniniai per perdangą vandentiekio vamzdžiams ,d32 PL, L-0,50m,		vnt	120 /60,0	
17.		Esamų plieninių vamzdinių demontavimas d25,d20,d15, išvežimas		T	1,3	
18.		Angų per perdangą, sieną užtaisymas priešgaisrine mastika		vnt	45	

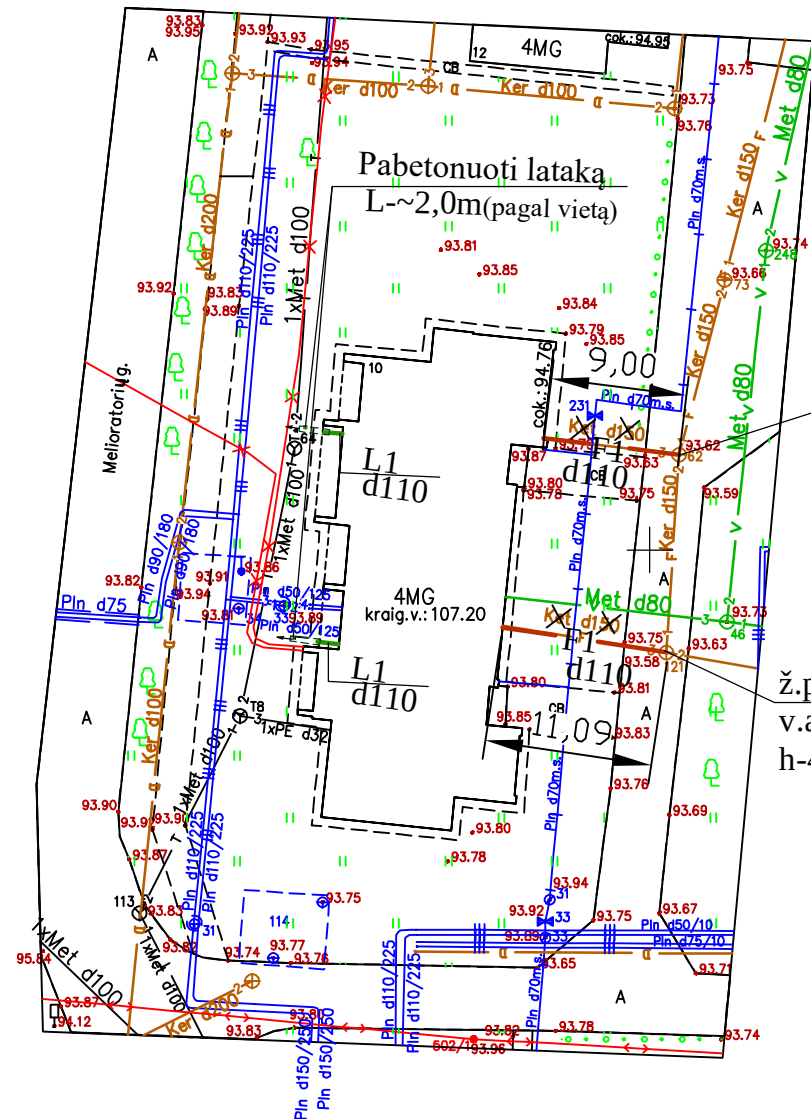
PASTABA:

1. Visas TP įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius galima keisti lygiavertėmis, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose.
2. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

7506-01-TDP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

PROJEKTAICO	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ - DAUGIABUČIAI) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 10, NORIŪNŲ K., NORIŪNŲ SEN. KUPIŠKIO R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	6
---------------------------	---	----------

4 BRĖŽINIAI



ž.pav.a.93,62
v.a.a.~89,20
h-4,42m (tikslinti vietoje)

ž.pav.a.93,60
v.a.a.~89,0
h-4,60m (tikslinti vietoje)

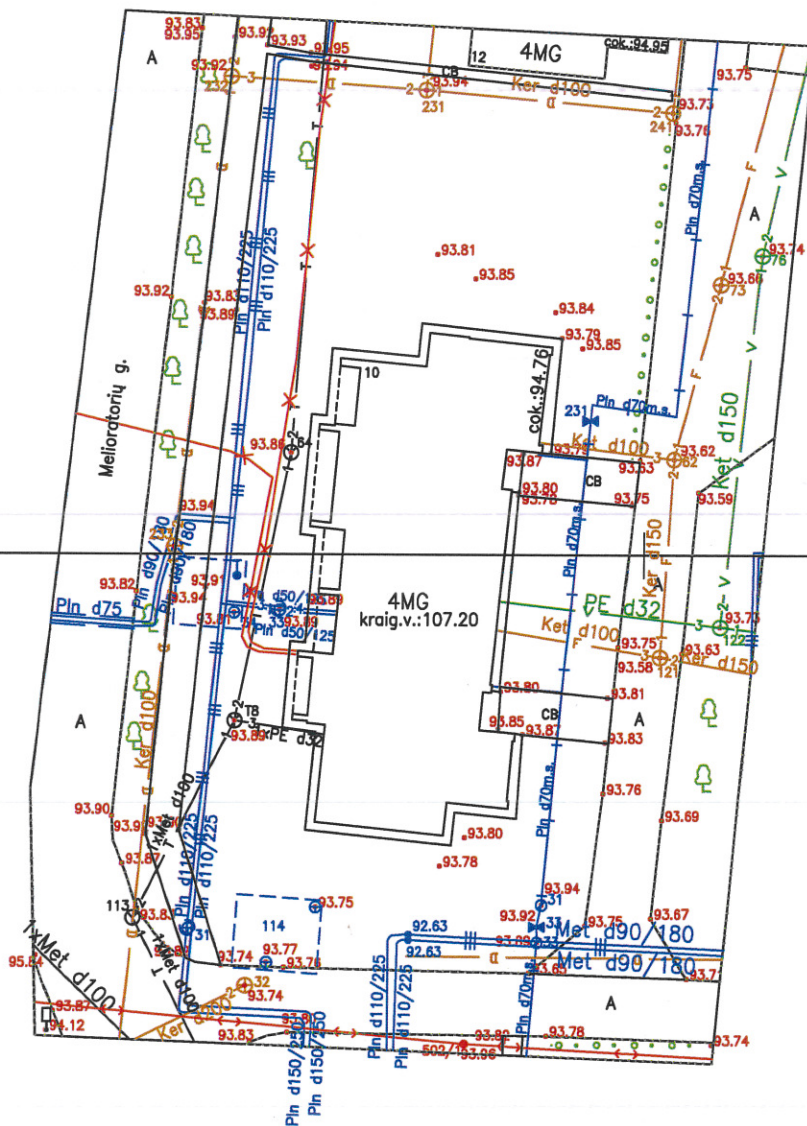
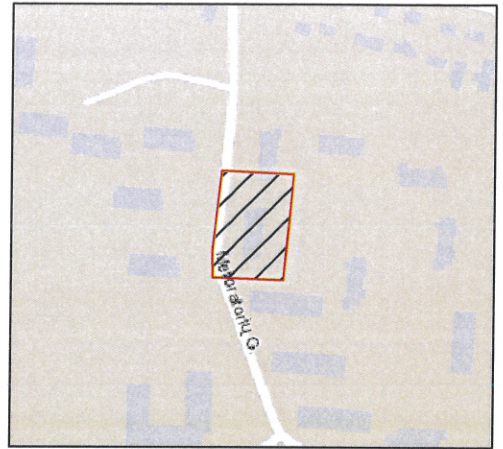
SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- F1-projektuojami buitinių nuotekų tinklai PVC d110
- L1- projektuojami lietaus nuotekų tinklai PVC d110

0	2020 01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
LAIDA	DATA	Laidos statusas, Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastato Melioratorių g.10 Noriūnai Kupiškio r.sav. atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A 100	PV, A PDV	Elvyra Klimavičienė	  	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA	
4099	VN PDV	Regina Podėnienė		Sklypo planas su projektuojamais nuotekų tinklais M1:500		0	
	VN PDV	Saulius Lapėnas					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Kupiškio komunalininkas"			DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
				7506-01-TDP- LVN.01		1	1

555900
6185800

Objekto vieta:



71/57 - 0324

71/57 - 0344

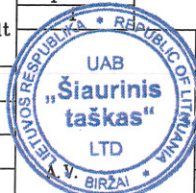
TOPD Nr: 57:2038

UAB "ŠIAURINIS TAŠKAS"
GEODEZINIAI IR TOPOGRAFINIAI DARBAI
Tel. 8 652 24 077; tomas@siaurinis.lt
Rotušės g. 18 Biržų m. www.siaurinis.lt

Viso lapų
1
Lapo Nr.

Koordinacių sistema - LKS 94
Aukščių sistema - LAS07
Geodezinis pagrindas - LitPOS
Hor.laiptas kas 0,5 m.

PAREIGOS	V. PAVARDĖ	Paž. Nr.	PARAŠAS	DATA
Direktorius	Tomas Bekeris			2020.03.
Geodezininkas	T. Bekeris	(1GKV-820)		2020.03.

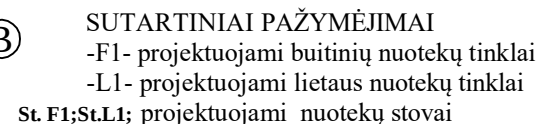


OBJEKTAS:
Melioratorių g. 10, Noriūnai, Kupiškio r.

UŽSAKOVAS:

UAB "Panprojektas"

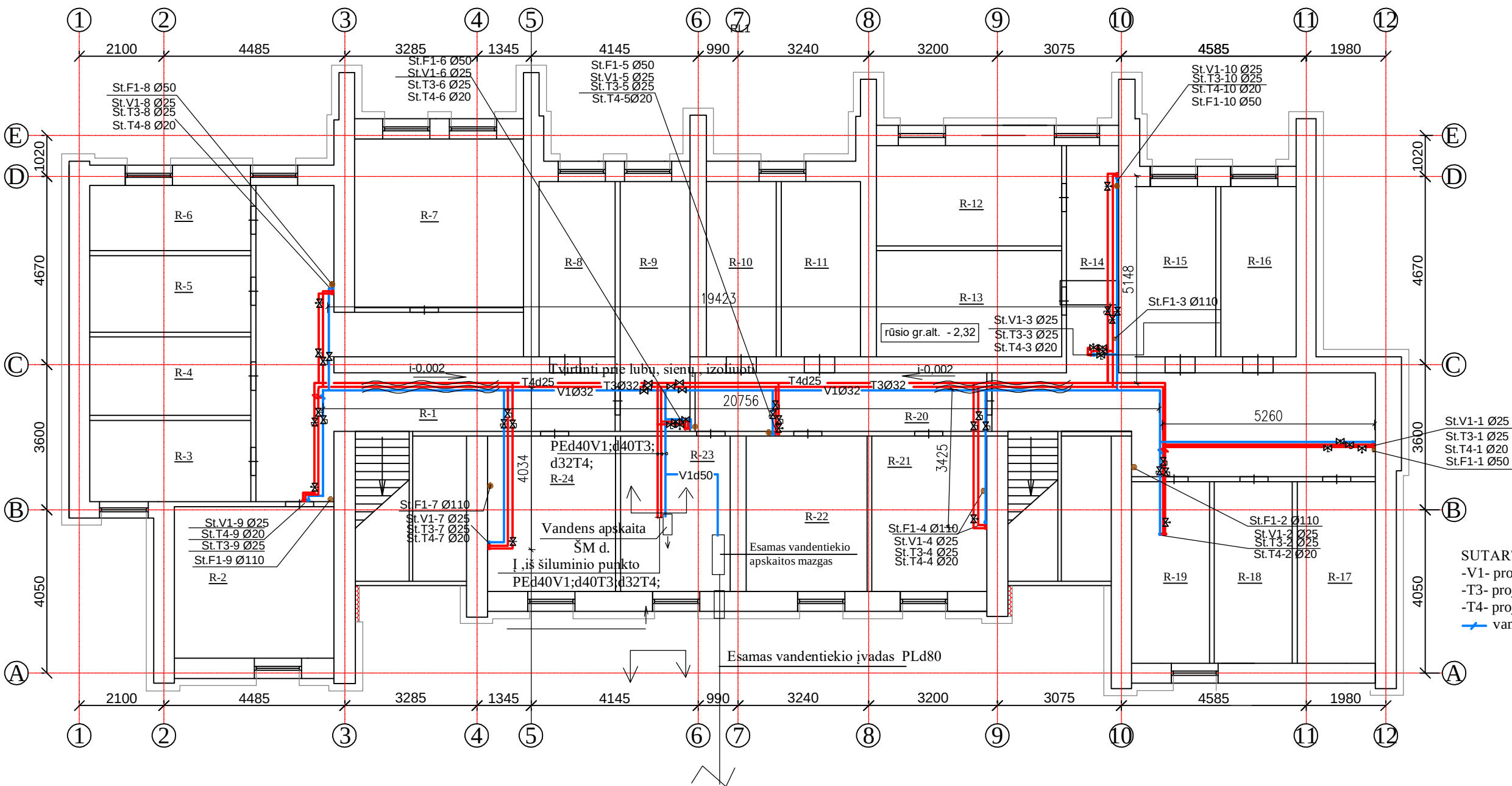
TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



- PASTABOS:
1. Vamzdžių altitudės tikslinti vietoje vykdančios, tikslinti vietoje lauko šulinių gylį.
 2. Kertant vamzdinams statybinės konstrukcijas, juos kloti dėkle.
 3. Stovų vietas tikslinti vykdančios vietoje.
 4. Nuotekų vamzdžiai montuojami su nuolydžiu - 0,02 (d110), 0,03-d50.
 5. Atstumų ir nominalių vamzdžių diametrų matmenys nurodyti mm.
 6. Nuotekų vamzdžius jungti 45° trišakiais, keturšakiais, alkūnėmis.
 7. Kiekviename nuotekų stovė (rūsyje, ketvirtame aukštuje) 1m virš grindų įrengiama revizija. Revizijų ir pravalų įrengtų uždaroose vietose, turi būti 20x20cm angos aptarnavimui. Angos uždaromos dangteliu ar skydu.
 8. Vamzdinių tvirtinimą prie statybinių konstrukcijų montuoti remiantis gamintojo pateiktomis rekomendacijomis ir taisyklėmis.
 9. Buitinių nuotekų vamzdžiai po grindimis montuojami PVC N klasės, virš grindų PVC vamzdžiais pritaikytais vidaus sistemoms.
 10. Baigus montavimo darbus atlikti vamzdžių hidroaulinius bandymus.
-

Rūšys		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²
1	Koridorius	31.1
2	Pagalbinė patalpa	14.1
3	Pagalbinė patalpa	7.35
4	Pagalbinė patalpa	7.35
5	Pagalbinė patalpa	7.35
6	Pagalbinė patalpa	7.45
7	Pagalbinė patalpa	14.2
8	Pagalbinė patalpa	10.6
9	Pagalbinė patalpa	8.38
10	Pagalbinė patalpa	9.26
11	Pagalbinė patalpa	9.30
12	Pagalbinė patalpa	12.1
13	Pagalbinė patalpa	12.1
14	Koridorius	22.3
15	Pagalbinė patalpa	8.32
16	Pagalbinė patalpa	8.32
17	Pagalbinė patalpa	10.9
18	Pagalbinė patalpa	10.9
19	Pagalbinė patalpa	10.8
20	Koridorius	11.4
21	Pagalbinė patalpa	11.6
22	Pagalbinė patalpa	11.9
23	Pagalbinė patalpa	10.9
24	Pagalbinė patalpa	12.6
Viso rūšyje:		281.9

0	2019. II	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	Laidos statusas, Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučių) pastato, Melioratorių g. 10, Noriūnuose, Kupiškio r., sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 100	PV, A PDV	Elvyra Klimavičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
4099	PDV	Regina Podėnienė		Pirmo aukšto planas su projektuojamais nuotekų ir vandentiekio tinklais M1:100	0
	PDV	Sautius Iapėnas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Kupiškio komunalininkas"			DOKUMENTO ŽYMŲO: 7506-01-TDP-VN.02	LAPAS 1
					LAPŲ 1



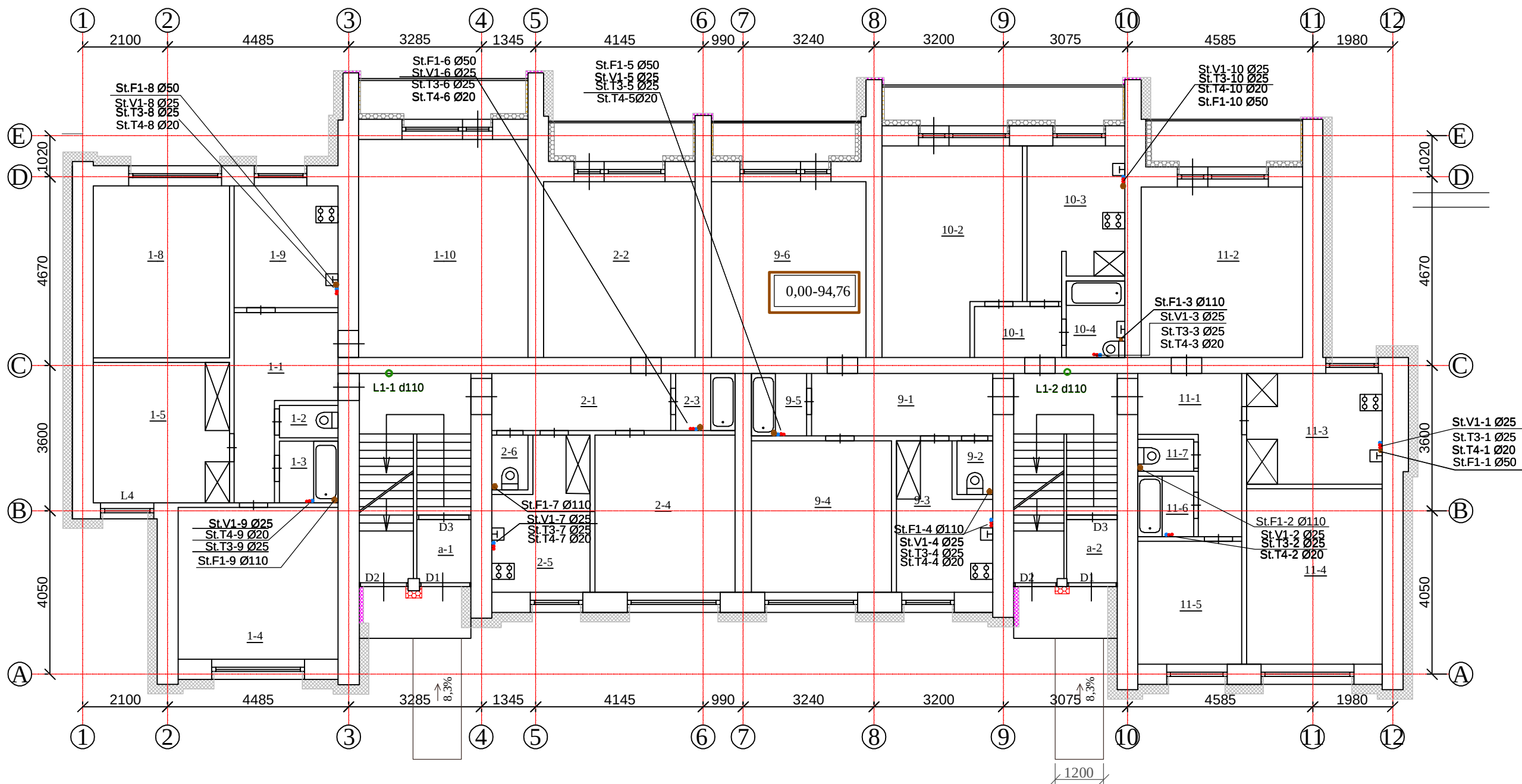
- PASTABOS:
1. VISAS SISTEMOS LINIJAS IR STOVUS TVIRTINTI LAIKANTIS GAMINTOJŲ PATVIRTINTOMIS REKOMENDACIJOMIS.
 2. VANDENTIEKIO MAGISTRALES IR STOVAI PROJEKTUOJAMI IŠ DAUGIASLUOKSNIŲ VANDENTIEKIO VAMZDŽIŲ.
 3. ŠALTO VANDENTIEKIO MAGISTRALES IZOLIUOTI 20 mm IZOLIACIJA NUO RASOJIMO, KARŠTO VANDENTIEKIO MAGISTRALES IZOLIUOTI 30-60 mm ŠILUMINE IZOLIACIJA;
 4. ANT ATSIŠAKOJIMŲ IR STOVŲ NUMATYTA UŽDAROMOJI ARMATŪRA, O STOVAMS DRENAŽINĖ ATŠAKA STOVŲ IŠTUŠTINIMUI.
 5. KIEKVIENAME Cirkuliaciniame stove ne toliau kaip 1 m. nuo cirkuliacinio kontūro magistralės suprojektuoti termostatiniai temperatūros reguliatoriai.
 6. VANDENTIEKIO TINKLUS KLOTI SU NUOLYDŽIU $i=0,002$ IŠLEIDĖJO PUSĖ.

Rūšys		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
1	Koridorius	31.15
2	Pagalbinė patalpa	14.78
3	Pagalbinė patalpa	7.39
4	Pagalbinė patalpa	7.39
5	Pagalbinė patalpa	7.39
6	Pagalbinė patalpa	7.43
7	Pagalbinė patalpa	14.25
8	Pagalbinė patalpa	10.63
9	Pagalbinė patalpa	8.38
10	Pagalbinė patalpa	9.26
11	Pagalbinė patalpa	9.30
12	Pagalbinė patalpa	12.18
13	Pagalbinė patalpa	12.18
14	Koridorius	22.38
15	Pagalbinė patalpa	8.32
16	Pagalbinė patalpa	8.32
17	Pagalbinė patalpa	10.92
18	Pagalbinė patalpa	10.92
19	Pagalbinė patalpa	10.86
20	Koridorius	11.44
21	Pagalbinė patalpa	11.63
22	Pagalbinė patalpa	11.91
23	Pagalbinė patalpa	10.92
24	Pagalbinė patalpa	12.62
Viso rūšyje:		281.95

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- V1- projektuojami šalto vandentiekio tinklai
- T3- projektuojami karšto vandentiekio tinklai
- T4- projektuojami cirkuliacinio vandentiekio tinklai
- vamzdžio diametro pasikeitimas
- St.V1,St.F1,St.L1 STOVAI

0	2019. 11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	Laidos statusas, Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastato, Melioratorių g. 10, Noriūnuose, Kupiškio r., sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 100	PV, A PDV	Elvyra Klimavičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Rūsio planas su projektuojamais vandentiekio tinklais M1:100	LAIDA
4099	PDV	Regina Podėnienė		0
	PDV	Saulius Iapėnas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Kupiškio komunalininkas"		DOKUMENTO ŽYMUO: 7506-01-TDP-VN.03	LAPAS
				LAPŲ
			1	1

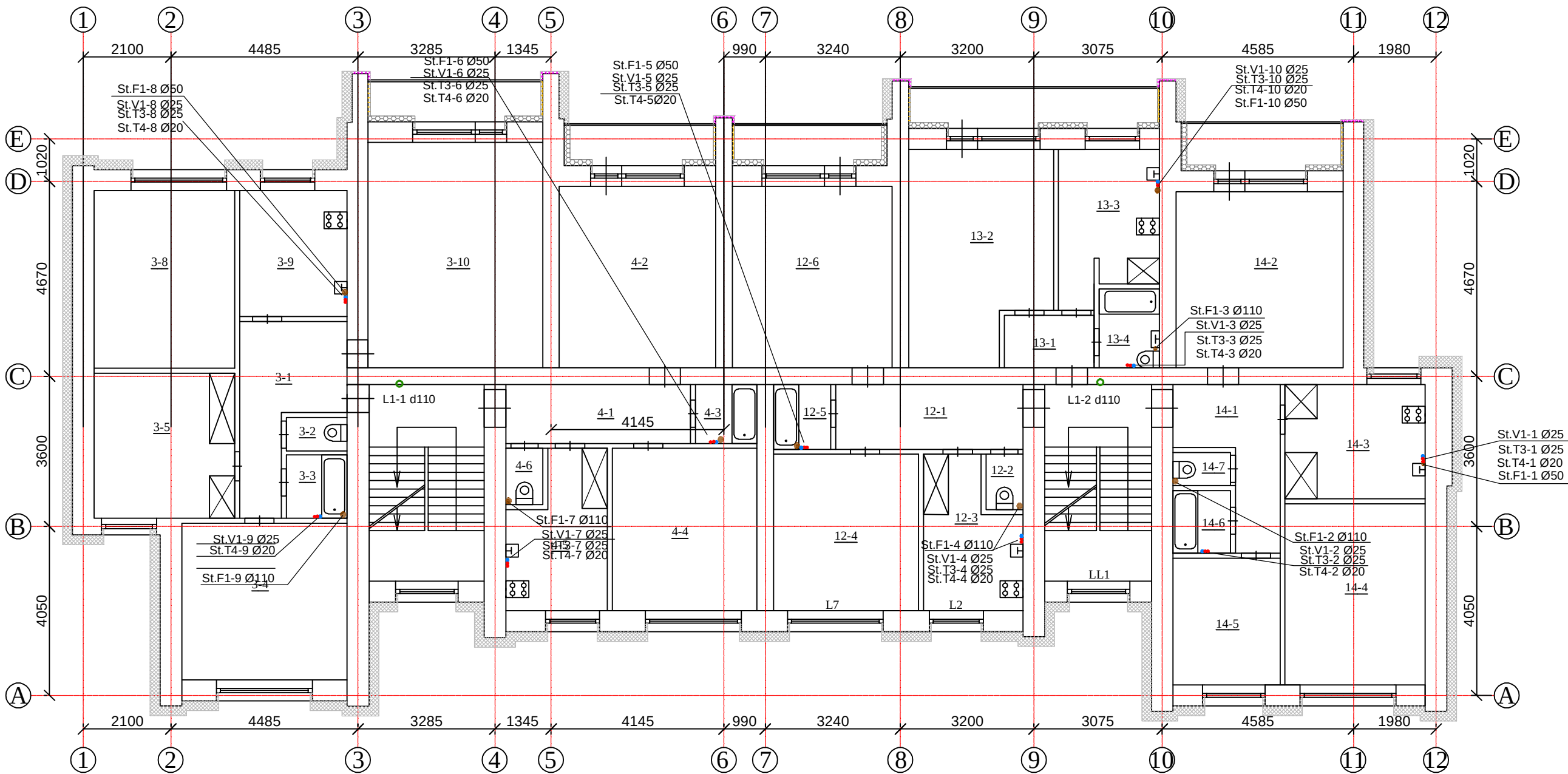


Pirmas aukštas			
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
a	1	Tambūras	1.85
	2	Tambūras	1.85
1	1	Koridorius	11.23
	2	WC	1.17
	3	Vonia	2.03
	4	Kambarys	14.27
	5	Kambarys	9.58
	8	Kambarys	14.27
	9	Virtuvė	8.36
	10	Kambarys	19.53
2	1	Koridorius	6.57
	2	Kambarys	16.39
	3	Vonia	2.12
	4	Kambarys	12.64
	5	Virtuvė	8.17
	6	WC	1.04
9	1	Koridorius	5.94
	2	WC	1.15
	3	Virtuvė	8.33
	4	Kambarys	14.12
	5	Vonia	1.55
	6	Kambarys	16.47
10	1	Koridorius	2.66
	2	Kambarys	15.51
	3	Virtuvė	8.13
	4	WC + Vonia	2.87
11	1	Koridorius	6.75
	2	Kambarys	16.85
	3	Virtuvė	8.29
	4	Kambarys	14.42
	5	Kambarys	7.93
	6	Vonia	2.20
	7	WC	1.13
Viso pirmame aukšte: 265.37			

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
— V1 ŠALTAS VANDENTIEKIS
— T3 KARŠTAS VANDENTIEKIS
— T4 Cirkuliacinis vandentiekis
— F1 Buitinės nuotekos
— L1 Lietaus nuotekos
St.V1,St.F1,St.L1 Stovai

- PASTABOS:
- Stovų vietas tikslinti vietoje vykdam.
 - Kertant vamzdinams statybines konstrukcijas, juos kloti dėkle, montuoti prišgaissines movas.
 - Atstumų ir nominalių vamzdžių diametrų matmenys nurodyti mm.
 - Nuotekų vamzdynus jungti 45° trišakiais, keturšakiais, alkūnėmis.
 - Kiekviename nuotekų stovė (rūsyje ,ketvirtame a.) 1m virš grindų įrengiama revizija. Revizijų ir pravalų įrengtų uždaroje vietoje, turi būti angos 20x20cm aptarnavimui. Angos uždaromos dangteliu ar skydu.
 - Vamzdynų tvirtinimą prie statybinių konstrukcijų montuoti remiantis gamintojo pateiktomis rekomendacijomis ir taisyklėmis.
 - Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus.
 - Visas medžiagas galima keisti kitomis, panašių savybių, kurios nurodytos TS

0	2019. 11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	Laidos statusas, Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastato, Melioratorių g. 10, Noriūnuose, Kupiškio r., sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 100	PV, A PDV	Elvyra Klimavičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pirmo aukšto planas su projektuojamais nuotekų ir vandentiekio tinklais M1:100	LAID
4099	PDV	Regina Podėnienė			0
	PDV	Saulius Iapėnas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Kupiškio komunalininkas"			DOKUMENTO ŽYMUO: 7506-01-TDP-VN.04	LAPAS
					1
					1



Antras aukštas			
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
3	1	Koridorius	11.23
	2	WC	1.17
	3	Vonia	2.03
	4	Kambarys	14.27
	5	Kambarys	9.58
	8	Kambarys	14.27
	9	Virtuvė	8.10
	10	Kambarys	19.53
	1	Koridorius	6.87
	2	Kambarys	17.84
4	3	Vonia	2.14
	4	Kambarys	13.89
	5	Virtuvė	8.23
	6	WC	1.15
	1	Koridorius	6.17
12	2	WC	1.15
	3	Virtuvė	8.48
	4	Kambarys	13.84
	5	Vonia	2.14
	6	Kambarys	16.43
13	1	Koridorius	2.66
	2	Kambarys	15.51
	3	Virtuvė	8.13
	4	WC + Vonia	2.80
	1	Koridorius	6.75
14	2	Kambarys	16.85
	3	Virtuvė	8.29
	4	Kambarys	14.42
	5	Kambarys	7.93
	6	Vonia	2.20
	7	WC	1.13
Viso antrame aukšte:			265.18

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

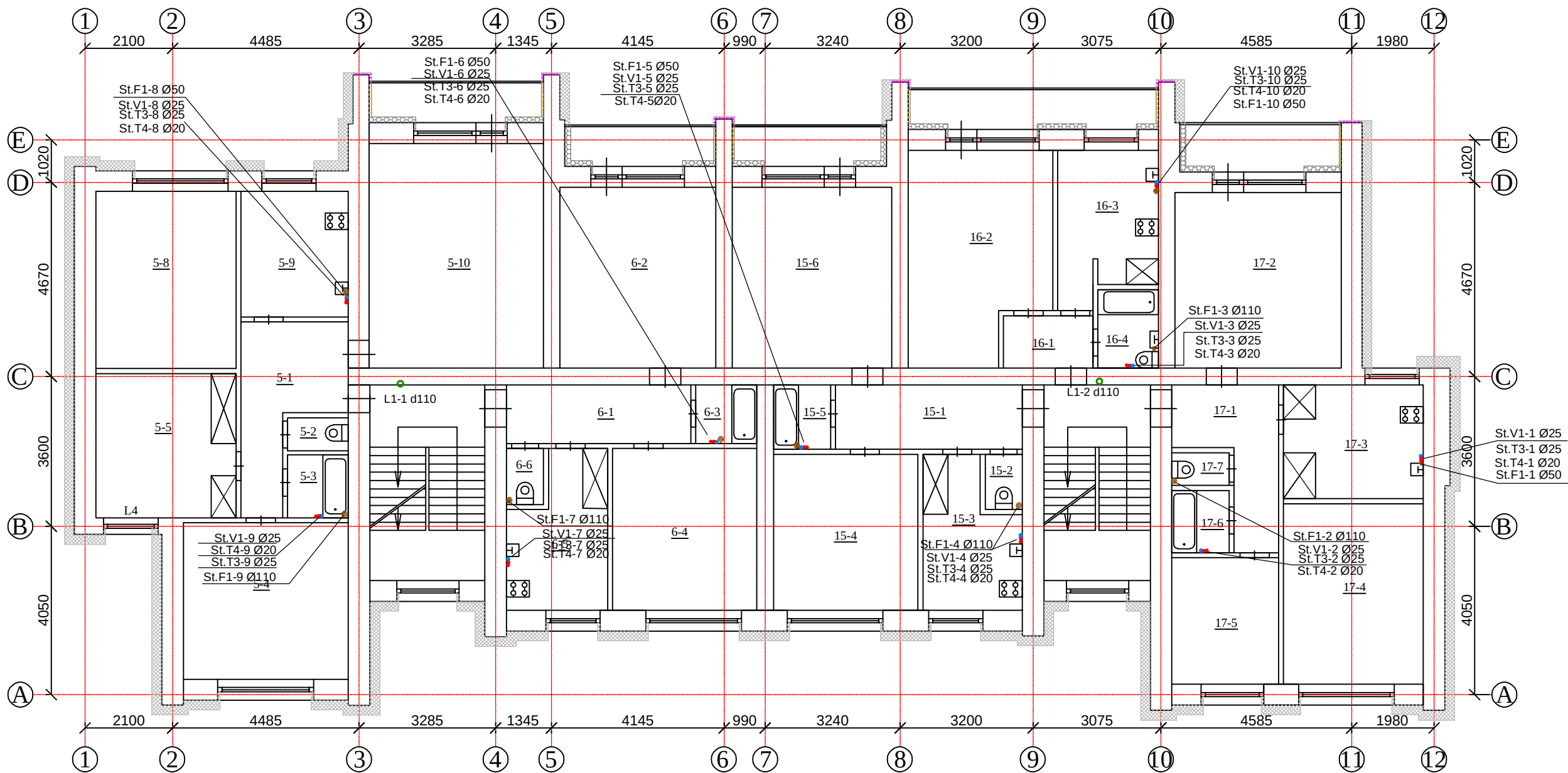
- V1 ŠALTAS VANDENTIEKIS
- T3 KARŠTAS VANDENTIEKIS
- T4 Cirkuliacinis vandentiekis
- F1 BUITINĖS NUOTEKOS
- L1 LIETAUS NUOTEKOS

St.V1,St.F1,St.L1 STOVAI

PASTABOS:

1. VISAS SISTEMOS LINIJAS IR STOVUS TVIRTINTI LAIKANTIS GAMINTOJŲ PATVIRTINTOMIS REKOMENDACIJOMIS.
2. ANT F1, L1 NUOTEKŲ STOVŲ 1,0 M AUKŠTYJE ĮRENGIAMOS REVIZIJOS, KURIŲ APTARNAVIMUI STOVUOSE BŪTINA PALIKTI ANGAS SU LIUKELIAIS.
3. F1 BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAI GALI BŪTI MONTUOJAMI IŠ PP STORASIENIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNŲ.
4. LIETAUS SISTEMA MONTUOJAMA IŠ SLĖGINIŲ LIETAUS NUOTEKŲ VAMZDŽIŲ SU ANTOKONDENSACINE IZOLIACIJA.
5. VAMZDŽIAMS KERTANT PERDANGAS TURI BŪTI MONTUOJAMOS PRIEŠGAISRINĖS MOVOS.
6. BUITINIŲ NOTEKŲ STOVAI IŠKELIAMI 0,5 M VIRŠ STOGO.
7. ALTITUDES TIKSLINTI STATYBOS VIETOJE.

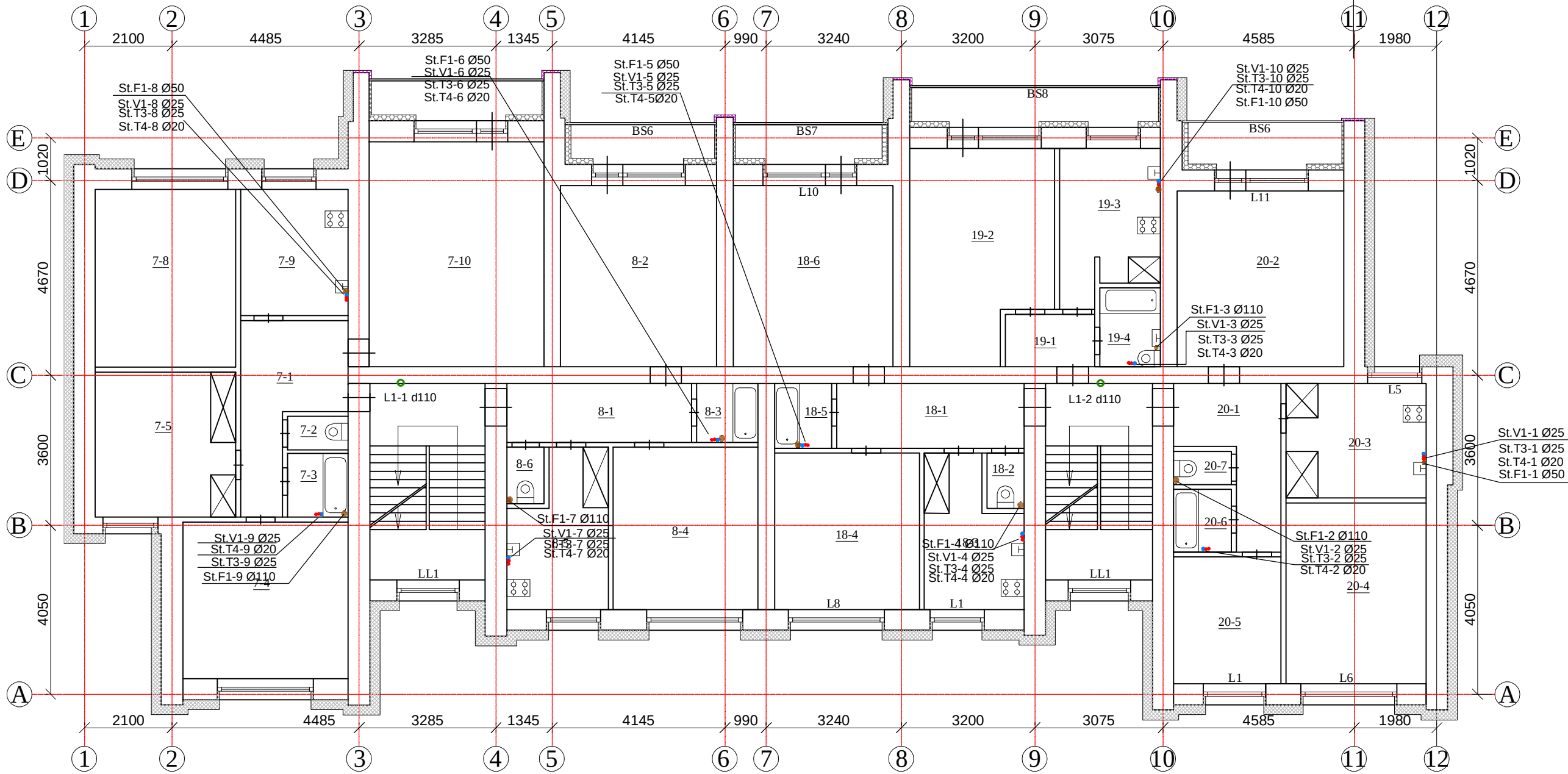
0	2019. 11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	Laidos statusas, Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučių)) pastato, Melioratorių g. 10, Noriūnuose, Kupiškio r., sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A 100	PV, A PDV	Elvyra Klimavičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: II aukšto planas su projektuojamais nuotekų ir vandentiekio tinklais M1:100	LAID.	
4099	PDV	Regina Podėnienė		0	
	PDV	Saulius Iapėnas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Kupiškio komunalininkas"		DOKUMENTO ŽYMUO: 7506-01-TDP-VN.05	LAPAS	LAPI
				1	1



Trečias aukštas			
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
5	1	Koridorius	11.23
	2	WC	1.17
	3	Vonia	2.03
	4	Kambarys	14.27
	5	Kambarys	9.58
	8	Kambarys	14.27
	9	Virtuvė	8.10
	10	Kambarys	19.53
	1	Koridorius	6.87
	2	Kambarys	17.84
6	3	Vonia	2.14
	4	Kambarys	13.89
	5	Virtuvė	8.23
	6	WC	1.15
15	1	Koridorius	5.94
	2	WC	1.15
	3	Virtuvė	8.33
	4	Kambarys	14.12
	5	Vonia	1.55
	6	Kambarys	16.47
16	1	Koridorius	2.66
	2	Kambarys	17.04
	3	Virtuvė	8.97
	4	WC + Vonia	2.76
17	1	Koridorius	6.75
	2	Kambarys	16.85
	3	Virtuvė	8.29
	4	Kambarys	14.42
	5	Kambarys	7.93
	6	Vonia	2.20
	7	WC	1.13
Viso trečiame aukšte: 266.86			

- PASTABOS:
1. VISAS SISTEMOS LINIJAS IR STOVUS TVIRTINTI LAIKANTIS GAMINTOJŲ PATVIRTINTOMIS REKOMENDACIJOMIS.
 2. ANT F1, L1 NUOTEKŲ STOVŲ 1,0 M AUKŠTYJE ĮRENGIAMOS REVIZIJOS, KURIŲ APTARNAVIMUI STOVUOSE BŪTINA PALIKTI ANGAS SU LIUKELIAIS.
 3. F1 BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAI GALI BŪTI MONTUOJAMI IŠ PP STORASIENIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNŲ.
 4. LIETAUS SISTEMA MONTUOJAMA IŠ SLĖGINIŲ LIETAUS NUOTEKŲ VAMZDŽIŲ SU ANTOKONDENSACINE IZOLIACIJA.
 5. VAMZDŽIAMS KERTANT PERDANGAS TURI BŪTI MONTUOJAMOS PRIEŠGAISRINĖS MOVOS.
 6. BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAI IŠKELIAMSI 0,5 M VIRŠ STOGO.
 7. ALTITUDES TIKSLINTI STATYBOS VIETOJE.

0	2019. 11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	Laidos statusas, Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučių)) pastato, Melioratorių g. 10, Noriūnuose, Kupiškio r., sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A 100	PV, A PDV	Elvyra Klimavičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: III aukšto planas su projektuojamais nuotekų ir vandentiekio tinklais M1:100	LAIDA	
4099	PDV	Regina Podėnienė		0	
	PDV	Saulius Iapėnas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Kupiškio komunalininkas"		DOKUMENTO ŽYMUO: 7506-01-TDP-VN.06	LAPAS	LAPŲ
				1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

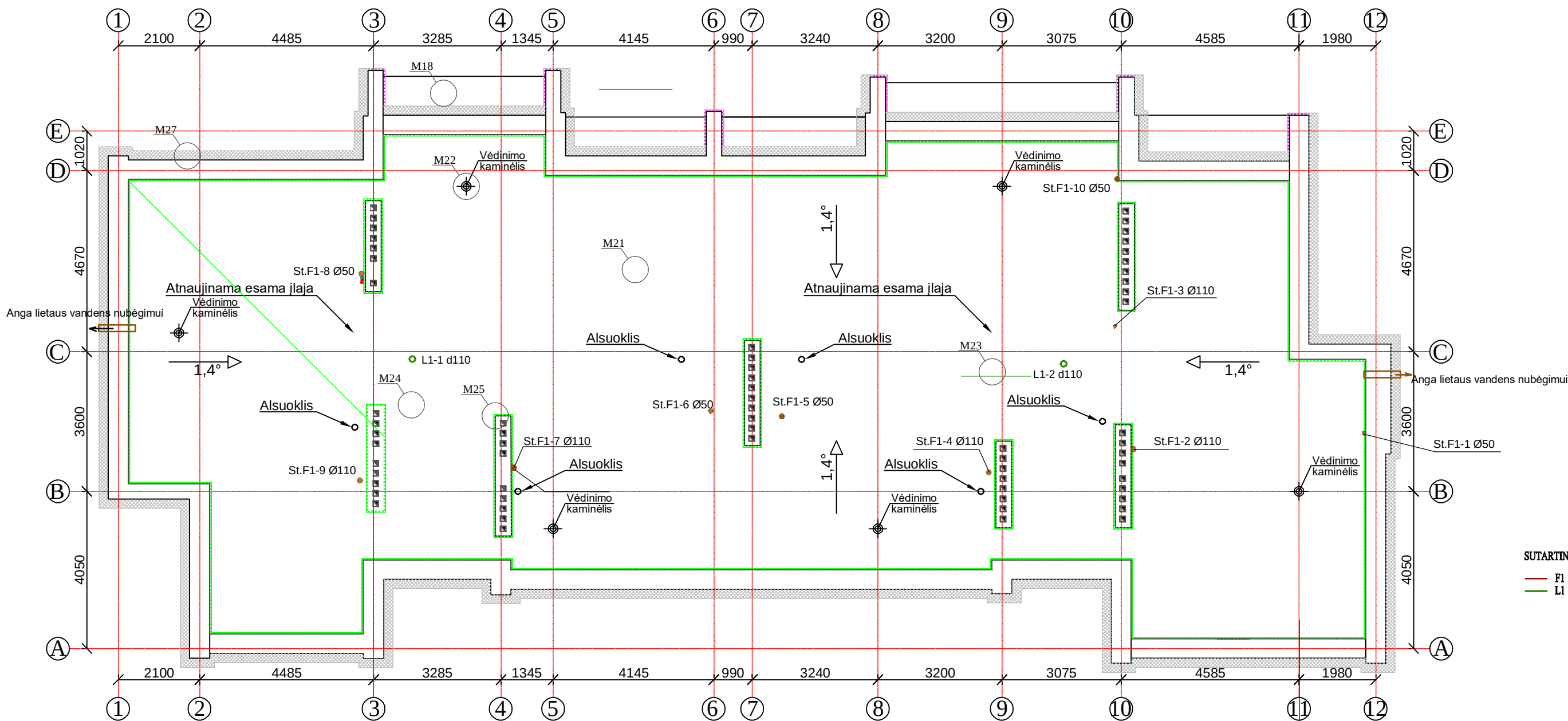
- V1 ŠALTAS VANDENTIEKIS
- T3 KARŠTAS VANDENTIEKIS
- T4 CIRCULIACINIS VANDENTIEKIS
- F1 BUITINĖS NUOTEKOS
- L1 LIETAUS NUOTEKOS

St.V1, St.F1, St.L1 STOVAI

- PASTABOS:
1. VISAS SISTEMOS LINIJAS IR STOVUS TVIRTINTI LAIKANTIS GAMINTOJŲ PATVIRTINTOMIS REKOMENDACIJOMIS.
 2. ANT F1, L1 NUOTEKŲ STOVŲ 1,0 M AUKŠTYJE ĮRENGIAMOS REVIZIJOS, KURIŲ APTARNAVIMUI STOVUOSE BŪTINA PALIKTI ANGAS SU LIUKELIAIS.
 3. F1 BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAI GALI BŪTI MONTUOJAMI IŠ PP STORASIENIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNŲ.
 4. LIETAUS SISTEMA MONTUOJAMA IŠ SLĖGINIŲ LIETAUS NUOTEKŲ VAMZDŽIŲ SU ANTOKONDENSACINE IZOLIACIJA.
 5. VAMZDŽIAMS KERTANT PERDANGAS TURI BŪTI MONTUOJAMOS PRIEŠGAISRINĖS MOVOS.
 6. BUITINIŲ NOTEKŲ STOVAI IŠKELIAMI 0,5 M VIRŠ STOGO.
 7. ALTITUDES TIKSLINTI STATYBOS VIETOJE.

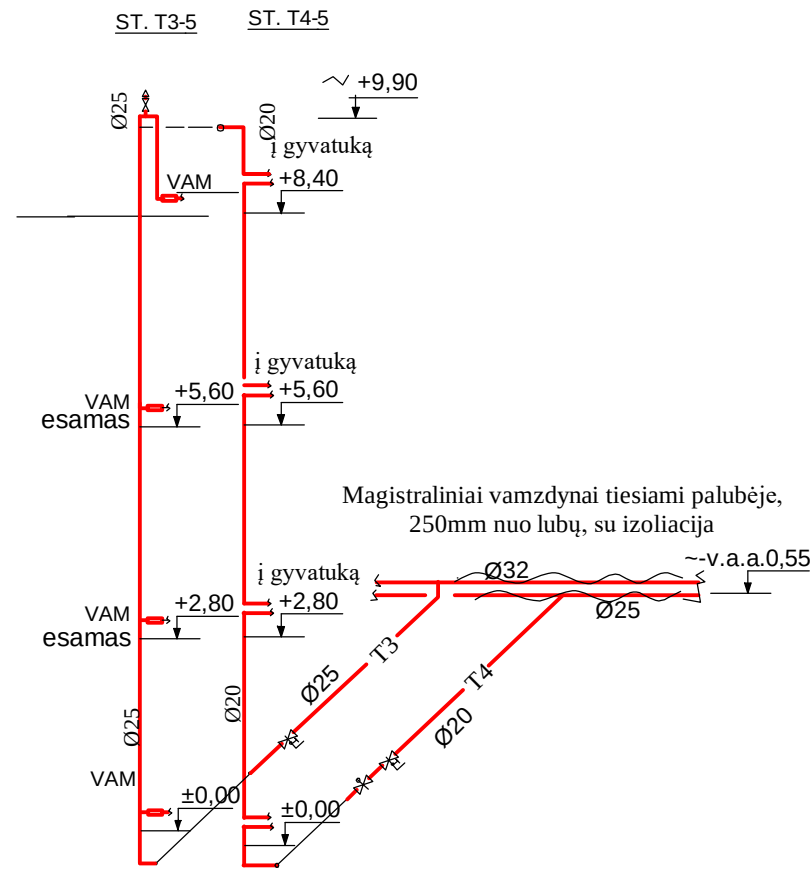
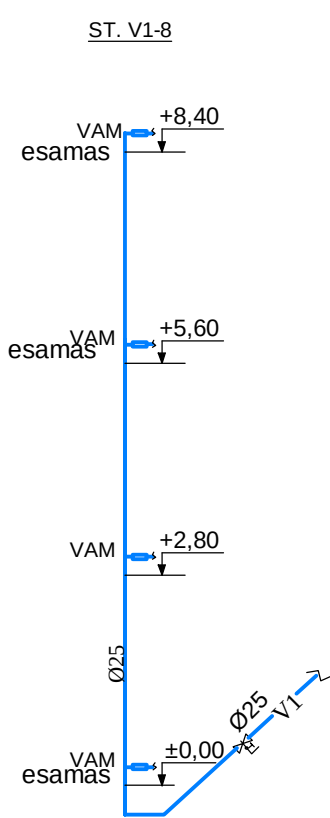
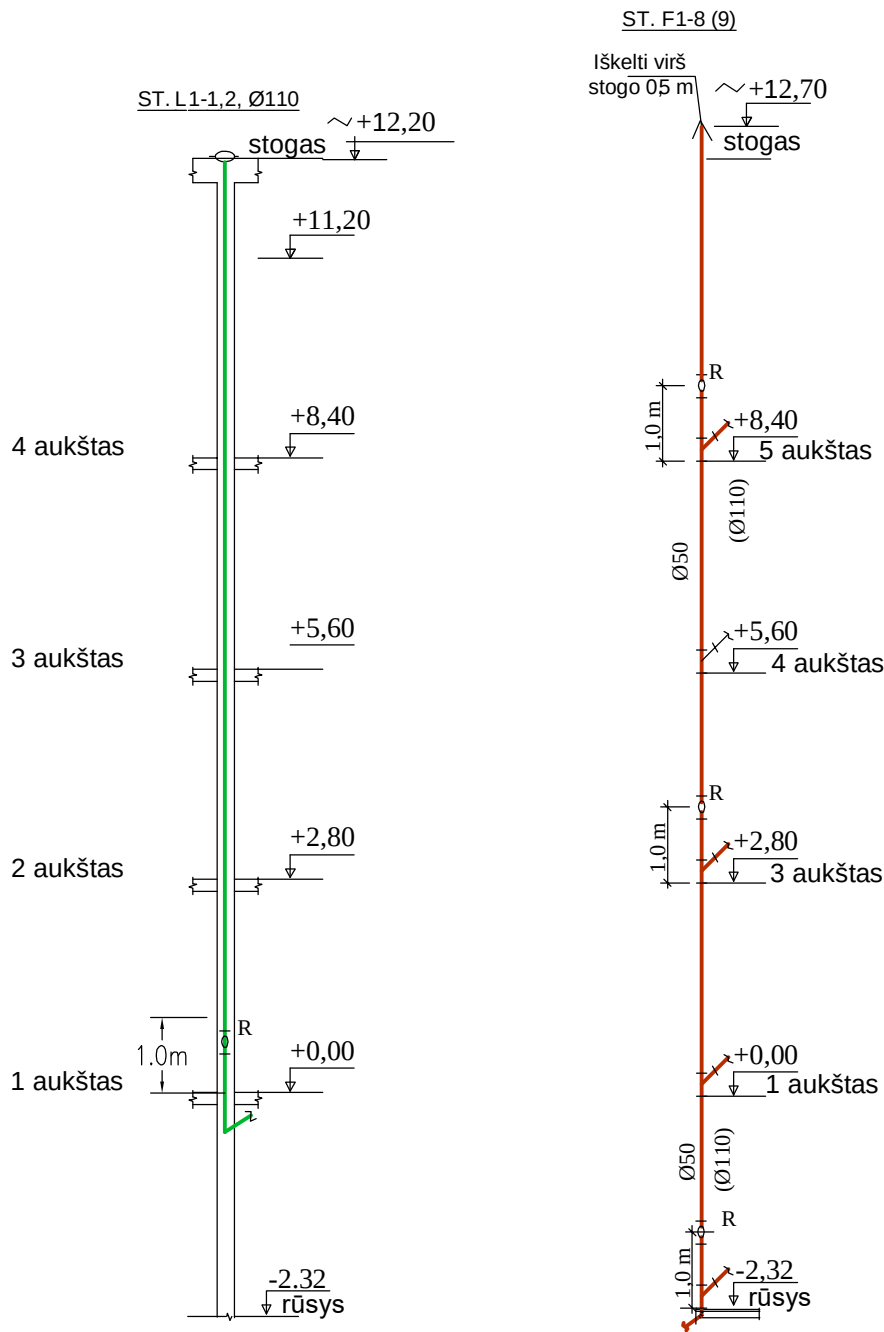
Ketvirtas aukštas			
Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
7	1	Koridorius	11.23
	2	WC	1.17
	3	Vonia	2.03
	4	Kambarys	14.27
	5	Kambarys	9.58
	8	Kambarys	14.27
	9	Virtuvė	8.10
	10	Kambarys	19.53
	1	Koridorius	6.57
	2	Kambarys	16.39
8	3	Vonia	2.12
	4	Kambarys	12.64
	5	Virtuvė	8.17
	6	WC	1.04
	1	Koridorius	5.94
	2	WC	1.15
18	3	Virtuvė	8.33
	4	Kambarys	14.12
	5	Vonia	1.55
	6	Kambarys	16.47
19	1	Koridorius	2.66
	2	Kambarys	17.04
	3	Virtuvė	8.97
	4	WC + Vonia	2.76
20	1	Koridorius	6.75
	2	Kambarys	16.85
	3	Virtuvė	8.29
	4	Kambarys	14.42
	5	Kambarys	7.93
	6	Vonia	2.20
	7	WC	1.13
Viso ketvirtame aukšte:			263.67

0	2019. 11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	Laidos statusas, Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastato, Melioratorių g. 10, Noriūnuose, Kupiškio r., sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 100	PV, A PDV	Elvyra Klimavičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: IV aukšto planas su projektuojamais nuotekų ir vandentiekio tinklais M1:100	LAID
4099	PDV	Regina Podėnienė		0
	PDV	Saulius Iapėnas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Kupiškio komunalininkas"		DOKUMENTO ŽYMUO: 7506-01-TDP-VN.07	LAPAS
				LAP
				1
				1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
— F1 BUTINĖS NUOTEKOS
— L1 LIETAUS NUOTEKOS

0	2019. 11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	Laidos statusas, Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučių) pastato, Melioratorių g. 10, Noriūnuose, Kupiškio r., sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A 100	PV, A PDV	Elvyra Klimavičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA/
4099	PDV	Regina Podėnienė	Stogo planas su nuotekų tinklais M1:100		0
	PDV	Saulius Lapėnas	DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS LAPŲ
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Kupiškio komunalininkas"		7506-01-TDP-VN.08		1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- F1 — BUITINĖS NUOTEKOS
— L1 — LIETAUS NUOTEKOS
○ R — REVIZIJA
ST. F1 — BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAI
ST. L1 — LIETAUS NUOTEKŲ STOVAI

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- T3 — KARŠTAS VANDENTIEKIS
— T4 — CIRKULIACINIS VANDENTIEKIS
⊗ — UŽDAROMASIS VENTILIS SU VANDENS IŠLEIDIMU
⊗ — TERMOSTATINIS TEMPERATŪROS REGULIATORIUS.
ST. T3 — KARŠTO VANDENTIEKIO STOVAS
ST. T4 — CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO STOVAS
⊗ — NUORINTOJAS

PASTABOS:

1. VISAS SISTEMOS LINIJAS IR STOVUS TVIRTINTI LAIKANTIS GAMINTOJŲ PATVIRTINTOMIS REKOMENDACIJOMIS.
2. ANT F1, L1 NUOTEKŲ STOVŲ 1,0 M AUKŠTYJE ĮRENGIAMOS REVIZIJOS, KURIŲ APTARNAVIMUI STOVUOSE BŪTINA PALIKTI ANGAS SU LIUKELIAIS.
3. F1, L1 NUOTEKŲ VAMZDŽIUS KLOTI SU NUOLYDŽIAIS NE MAŽESNIAIS KAIP DN110 - 0,02; DN50 - 0,03 STOVŲ AR IŠVADŲ PUSĖN.
4. F1 BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAI GALI BŪTI IŠ PP STORASIENIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNŲ.
6. LIETAUS SISTEMA MONTUOJAMA IŠ SLĖGINIŲ LIETAUS NUOTEKŲ VAMZDŽIŲ SU ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA
7. VAMZDŽIAMS KERTANT PERDANGAS TURI BŪTI MONTUOJAMOS PRIEŠGAISRINĖS MOVOS.
8. BUITINIŲ NOTEKŲ STOVAI IŠKELIAMI 0,5 M VIRŠ STOGO.
9. ŠALTO VANDENTIEKIO MAGISTRALES IZOLIUOTI 20 mm IZOLIACIJA NUO RASOJIMO, KARŠTO VANDENTIEKIO MAGISTRALES IZOLIUOTI 30mm ŠILUMINE IZOLIACIJA;
10. ANT ATSIŠAKOJIMŲ NUMATYTA UŽDAROMOJI ARMATŪRA SU VANDENS IŠLEIDIMU IŠ STOVŲ.
11. KIEKVIENAME CIRKULIACINIAME STOVE NE TOLIAU KAIP 1 m. NUO CIRKULIACINIO KONTŪRO MAGISTRALĖS SUPROJEKTUOTI TERMOSTATINIAI TEMPERATŪROS REGULIATORIAI.
12. VANDENTIEKIO TINKLUS KLOTI SU NUOLYDŽIU $i=0,002$ Į IŠLEIDIMO PUSĖ.
13. IZOLIUOTOS VANDENTIEKIO MAGISTRALĖS PO LYGAUS PAVIRŠIAUS LUBOMIS KLOJAMOS 250 MM ATSTUMU NUO LUBŲ IKI VAMZDŽIO AŠIES.
14. ALTITUDES TIKSLINTI STATYBOS VIETOJE.

0	2019. 11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	Laidos statusas, Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai)) pastato Krantinės g. 6, Kupiškyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 100	PV, A PDV	Elvyra Klimavičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Nuotekų ir vandentiekio stovų principinės schemos	LAIDA
4099	PDV	Regina Podėnienė			1
	PDV	Saulius Iapėnas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	
	UAB "Kupiškio komunalininkas"			7500-01-TDP-VN.09	LAPAS LAPŲ
				1	1

Melioratorių g. 10, Noriūnai, Kupiškis r. Projektavimo užduotis

2019 m. rugsėjo 25 d.

SIENŲ ŠILTINIMO DARBAI

Pastato plotai tikslinami projektavimo metu. Šiltinama derinant vėdinamą fasadą su tinkuojamu.

Sienų paviršių paruošimas šiltinimui (sutvirtinimas, plyšių, įtrūkimų, siūlių, išdaužų taisymas, biologinių apnašų valymas, kitas remontas). Pastatų sienų šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant apdailos plokštėmis/akmens masės plytelėmis (plokščių/plytelių dydį ir spalvą derinti su miesto architektu ir namo gyventojais projekto pristatymo metu). Sienų šiltinimui panaudoti sertifikuotą termoizoliacinę sistemą, apdailinant silikoniniu tinku, kurių dažų sudėtyje yra priedų, neleidžiančių augti pelėsiniams grybams. Pirmų 3 metrų aukštyje atsparumas smūgiams turi atitikti I/II kategorijas. Termoizoliacinės apdailos šilumos perdavimo koeficientas – $0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Angokraščių šiltinimas. Įvertinti balkonų konstrukcijų būklę, esant poreikiui suprojektuoti balkonų konstrukcijų stiprinimą ir tvirtinimą. Balkonų aptvėrimo plokščių ir kitokių konstrukcijų demontavimas, metalinio karkaso konstrukcijos įrengimas (pirmas aukšas). Balkonų atitvarų apšiltinimas ir aptaisymas apdailinėmis plokštėmis su gamyklišku spalvos padengimu arba dekoratyviniu tinku (pirmas aukšas). Balkonų vidaus paviršių apdaila, lubų dažymas. Parapetų, lauko palangių ir stogelių skardinimas spalvota, plastizoliu dengta arba lygiaverte skarda. Vėliavos laikiklių, namo numerio (namo numeris turi atitikti savivaldybės patvirtintą formą), šiluminio punkto ir signalizacijos daviklių, lauko šviestuvų ir kt. ant fasado sumontuotų įrenginių nuėmimą ir atstatymą po apšiltinimo. Dujų vamzdyno ant išorinės pastato sienos perkėlimą, nudažymą. Atvirų elektros ir kitų kabelių, paklotų ant sienų, įvedimą į laidadėžes, neveikiančių kabelių pašalinimą. Iš išorės apšiltinamos ir tinkuojamos pirmo/antro aukšto butų balkonų grindų plokštės. Atnaujinamos laiptinės balkonų grindys, įrengiant hidroizoliaciją, remontuojami balkonų atitvarai, plokščių apatinė dalis ir kraštai.

Darbams naudojamos medžiagos ir technologijos parenkamos techninio darbo projekto rengimo metu. Išorinių sienų ir cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (kompleksas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus.

COKOLIO ŠILTINIMO DARBAI

Cokolio plotai tikslinami projektavimo metu.

Apšiltinto cokolio šilumos perdavimo koeficientas turi būti $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Naudojama I kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinė sistema pagal normatyvus STR 2.01.10:2007 „Išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos“. Cokolio išorinių paviršių įvertinimas. Hidroizoliacijos įrengimas (teptinė dvigubas sluoksnis). Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis, uždengiant termoizoliacinių gaminių „tabletėmis“. Termoizoliacinio sluoksnio padengimas drėnažine membrana. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas armuojant II sluoksnį tinklelį. Papildomas langų angokraščių armavimas. Apdailinio sluoksnio iki nuogrindos įrengimas aptaisant apdailinėmis plokštėmis/plytelėmis. Atvirų laidų, kabelių, paklotų ant cokolio įvedimas į laidadėžes. Ant/prie cokolio sumontuotų įrenginių nuėmimas ar perkėlimas nuo cokolio ir, esant reikalui, atstatymas. Dujų vamzdyno ir alsuoklių nuo cokolio perkėlimas. Numatyti įėjimo į laiptinę aikštelės ir laiptų apdailą iš betono trinkelų/plytelių. Laiptų

aikštelės privalo atitikti žmonių su negalia poreikius. Suprojektuoti įėjimo į laiptinę aikštelėje batų valymo grotelės su vandens nuvedimu.

Pamato apšiltinimas ne mažiau 1,2 m. gylyje. Naują nuogrindą iš betoninių trinkelų, iš išorės aprėminant šaligatvio bortais, prieš tai suformavus reikiamus nuolydžius. Nuogrindos plotis iki borto 0,5 m. Atstatomos/įrengiamos šviesduobės. Teritorijos tvarkymui numatyti grunto užvežimą ir vejos atstatymą. Prie įėjimo aikštelės įrengiamas pandusas su turėklais.

STOGŲ REKONSTRAVIMO DARBAI

Stogo plotas tikslinamas projektavimo metu.

Apšiltintos stogo atitvaros šilumos perdavimo koeficientas turi būti $U \leq 0,16 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Stogo konstrukcijos turi atitikti BROOF (t1) degumo klasę. Įvertinti senos dangos nuardymą/remontą, nuolydžio formavimą. Dviejų sluoksnių prilydomos stogo hidroizoliacinės dangos įrengimą, viršutinių aukštų balkonų stogelių remontą ir apšiltinimą. Stogo viršutinio sluoksnio hidroizoliacinės dangos storis ne mažiau 4,2 mm. Stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėlių įrengimą. Parapetų pakėlimą. Įlajų įrengiama naujai per viršutinio aukšto denginį. Įrengiamų įlajų apsauginis gaubtas turi būti tvirtinamas varžtais. Vėdinimo kanalų, nuotekų tinklų alsuoklių pakėlimą iki reikiamo aukščio, apskardinimą. Patekimo ant stogo liuko (gamyklinis) ir kopėčių pakeitimą naujais. Antenų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimą ir atstatymą po apšiltinimo. Televizijos kabelių išvadų iš laiptinės ant stogo įrengimą. Kabelių esančių ant stogo pakėlimą ir tvirtinimą laikikliuose. Neveikiančių kabelių ir laidų atjungimą ir utilizavimą. Ventiliacijos kanalų apskardinimą spalvota plastizoliu dengta arba lygiaverte skarda, ventiliacijos angų uždengimą metaliniu vielos tinkleliu nuo paukščių. Vėdinimo kanalai iki norminio aukščio aukštinami mūru. Įėjimo į rūšį ir laiptinę stogelių remontą, apšiltinimą iš abiejų pusių, apdengimą hidroizoliacinėmis dangomis ir apdaila, apskardinimą su vandens nuvedimu. Žaibosaugos įrengimą. Apsauginės tvorelės įrengimą.

PASTATO LIETAUS NUOTEKŲ NUVEDIMO SISTEMOS KEITIMAS

Pastato lietaus nuotekų (išvadų) keitimas

Gauti visus leidimus ir suderinimus žemės kasimo darbams. Seno nuotakyno vamzdynų demontavimas ir utilizavimas. Naujų plastikinių (storasienių) vamzdyno vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdyno ir kiemo nuotakyno. Žemės darbai. Hidraulinis bandymas. Toponuotraukos ir išpildomosios parengimas. Pilnas teritorijos, pažeistų dangų atstatymas.

Pastato lietaus nuotekų rūšio vamzdynų keitimas

Lietaus nuotekų sistemos senų rūšio vamzdynų išardymas. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovos rūsyje iki įmovos stovo pravalai (revizijai) prijungti, imtinai. Montuojama nauja stovo pravala. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. Angų iškirtimas ir užtaisymas (hermetizavimas) rūšio atitvarų pamatuose. Hidraulinis bandymas. Pilnas pažeistų dangų atstatymas.

Pastato lietaus nuotekų stovų keitimas

Seno lietaus nuotekų stovų demontavimas, angų iškirtimas ir sutvarkymas, apdailos įrengimas ir keitimo metu sugadintos kitų paviršių apdailos atstatymas. Naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stove pastatytos pravalos (revizijos) iki įlajos. Įlajos montavimas. Hidraulinis bandymas.

BUTŲ IR KITŲ PATALPŲ LANGŲ IR BALKONŲ DURŲ KEITIMAS

Šilumos perdavimo koeficientas turi būti $U \leq 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Langai ir durys iš PVC profilio pagal galiojančius reikalavimus ir normas. Langai ir balkonų durys turi būti pagaminti su langų/durų apkaustais, kurie leistų langą varstyti dviem padėtimis su trečia varstymo padėtimi („mikroventiliacija“). Naujų išorės ir vidaus palangių įrengimas. Išorės (balkonuose) ir vidaus palangės iš PVC.. Sandūrų tarp lango/durų staktos ir sienų hermetizavimą, naudojant garo ir hidroizoliacines juostas. Angokraščių apdailą.

Keičiami langai su 1-kameriniais stiklo paketais, užpildytais dujomis, kuriuose bent vienas iš stiklų su selektyvine danga (orinio laidžio klasė – 4). Balkonų durys iš dviejų dalių: viršutinė dalis – iš permatomo saugaus stiklo paketo, kuriame vienas iš stiklų su selektyvine danga, apatinė dalis – baltos spalvos (nepermatoma) su apšildintu plastiko užpildu su papildoma rankena iš balkono pusės (fiksatorius). Buto savininkui pageidaujant balkono durys gali būti įrengiamos iš permatomo stiklo paketo (derinti su kiekvieno buto savininku renovacijos metu). Kai kuriose patalpose langai pakeisti naujais, kurių orinio laidžio klasė nežinoma, todėl sprendimas dėl langų keitimo, darbų apimtys ir sprendiniai tikslinami techninio projekto rengimo metu, siekiant užtikrinti energinio naudingumo B klasę atitinkantį sandarumą.

LAIPTINĖS IR RŪSIO LANGŲ KEITIMAS

Laiptinės langų šilumos perdavimo koeficientas turi būti $U \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Rūsio langų šilumos perdavimo koeficientas turi būti $U \leq 1,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Langai iš PVC profilio pagal galiojančius reikalavimus ir normas su 1-kameriniais stiklo paketais, užpildytais dujomis (orinio laidžio klasė – 4).

Senų langų demontavimas. Naujų langų sumontavimas, reguliavimas ir tvirtinimas. Sandūrų tarp lango/durų staktos ir sienų hermetizavimą, naudojant garo ir hidroizoliacines juostas. Angokraščių apdailą. Langų keitimo metu sugadintos kitų paviršių apdailos atstatymas.

ESAMŲ DURŲ KEITIMAS

Laiptinių lauko, rūsio durų keitimą naujomis metalinėmis apšildintomis durimis su švieslangiu, pritraukėju, fikatoriumi ir rankenomis. Šilumos perdavimo koeficientas turi būti $U \leq 1,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Angokraščių apdailą.

Tambūro durys iš sustiprinto lauko durims skirto plastikinio profilio su pritraukėju, fikatoriumi. Tambūro durys iš dviejų dalių: viršutinė dalis – iš permatomo armuoto stiklo paketo, apatinė dalis – (nepermatoma) su apšildintu plastiko užpildu. Durų spalvą, sudalinimą ir užpildus derinti su namo gyventojais projekto pristatymo metu. Angokraščių apdailą.

BALKONŲ STIKLINIMAS

Būtina įvertinti balkonų konstrukcijų stiprinimo ir tvirtinimo poreikį ir numatyti technologijas.

Balkonams įrengiama nauja įstiklinimo konstrukcija pagal vieningą projektą. Stiklinama PVC profilio blokais. Stiklinimo konstrukciją per visą balkono aukštį (išskyrus pirmo aukšto balkonus). Apatinė bloko dalis – su matiniu stiklu. Pirmo aukšto balkonuose nepermatomas apšildintas atitvaras iki 1,1 m aukščio, o viršutinė dalis įstiklinama PVC profilio blokais.

Įstiklinimo suskirstymą derinti su daugiabučio namo gyventojais, po to su Kupiškio rajono savivaldybės architektu. Sandūrų tarp sienų ir rėmo hermetizavimas. Palangių įrengimas ir tvirtinimas. Angokraščių apdaila. Viršutinių aukštų balkonų stogelių šiltinimas, antro aukšto balkono plokštės apšiltinimas iš apačios.

NATŪRALIOS VENTILIACIJOS SISTEMOS SUTVARKYMAS

Vėdinimo kanalų išvalymas, suremontavimas, sandarinimas, dezinfekavimas. Ventiliacijos angų ertmių butuose valymas. Vėdinimo grotelių keitimas. Vėdinimo kanalų dalies virš stogo pakėlimas iki reikiamo aukščio, remontas, esant reikalui.

Įvertinti detalį sistemos būklę ir esant būtinybei tikslinti sprendimus užtikrinant STR 2.01.01 (3):1999 „Esminis statinio reikalavimas. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ ir STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ reikalavimus.

ŠILDYMO SISTEMOS PERTVARKYMAS

Automatinių balansavimo/srauto reguliavimo ventilių įrengimas

Reikalavimai automatiniam balansiniam ventiliui:

1. Nuo slėgio nepriklausomą balansinį reguliavimo ventilių sudaro tolygaus valdymo ventilis ir integruotas slėgio regulatorius su membrana.
2. Ventilių turėtų būti galima naudoti kaip automatų srauto ribotuvą.
3. Ventilis turi būti su mechanizmu, kuris reguliuotų srautą nuo 100% iki 20% maksimalaus srauto.
4. Ventilis turi automatiškai palaikyti nustatytą srautą cirkuliaciniam slėgiui kintant iki 400 (600) kPa. Minimalus galimas nustatytas srautas naudojant tolygaus valdymo pavaras - 30 l/val.
5. Jei uždarymo funkcija yra su nustatymo mechanizmu diametrams DN10-32 atskiros uždarymo armatūros ant stovo nereikia, jei nėra reikia, o DN40-250 uždarymo funkcija atskirta nuo reguliavimo mechanizmo. Ventilio geba turi būti 1, esant bet kokiam nustatymui, ventilio charakteristika neturi kisti.
6. Diametrams DN10-32 turi būti numatyta galimybė naudoti tiesioginio veikimo termostatinį elementą srauto temperatūros valdymui.
7. Šildymo stovų reguliavimas pagal grįžtamą temperatūrą. Temperatūros reguliuojamos automatiškai valdikliu. Elektroninis regulatorius su pavaromis, kurios montuojamos ant automatinų balansinių ventilių, ir davikliais, kurie montuojami ant grįžtamo stovo, skirtas reguliuoti stovų temperatūrą. Minimalus reikalingas slėgių skirtumas vožtuvo veikimui užtikrinti: DN 10-20- 16 kPa, DN25-32-20 kPa ir DN40-250 - 30 kPa. Darbinė temperatūra -10°C iki 120°C. Slėgio klasė PN16. DN 10-250 vožtuvai turi turėti matavimo taškus srautui patikrinti ir cirkuliacinio siurblio darbui optimizuoti.
8. Vamzdynų ir armatūros izoliacija turi būti tokia, kad ją būtų galima nuimti ir vėl uždėti.

Uždaromosios armatūros magistralėms keitimas

Uždarymo ventilių sumontavimą. Numatyti ventilius magistralinių šildymo sistemos vamzdynų plovimui. Sumontuotos įrangos izoliavimą.

Uždaromosios armatūros stovams keitimas

Uždarymo armatūros sumontavimą. Drenažo ventilių su akle sumontavimą. Drenažo ventilis montuojamas ant kiekvieno stovo vamzdžio, virš uždaromos armatūros. Sumontuotos įrangos izoliavimą.

Magistralinių vamzdynų keitimas

Senų vamzdynų demontavimą, senos izoliacijos nuėmimą, utilizavimą. Naujų vamzdynų sumontavimą. Vamzdžių nudažymą korozijai atspariais dažais. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymą. Numatyti magistralinių vamzdynų praplovimą, hidraulinį išbandymą.

Magistralinių vamzdynų izoliavimas

Vamzdžių, ventilių, flanšų, alkūnių izoliavimą. Vamzdynų izoliacija turi būti temperatūrą izoliuojantys kevalai, kad ją būtų galima nuimti ir vėl uždėti.

Šildymo prietaisų keitimas

Senų šildymo prietaisų demontavimą. Sienos apdailos darbus su nudažymu baltai nuimto radiatoriaus zonoje. Naujų šildymo prietaisų sumontavimą butuose ir laiptinėse. Sistemos praplovimą, hidraulinį išbandymą. Įvertinti butuose jau pakeistų radiatorių atitikimą projektui.

Reikalavimai radiatoriams: plieno storis 1,25 mm (atitinka standartą EN 442), darbinis slėgis – 10 bar., šiluminė galia atitinka EN 442 standartą, spalva - balta (RAL 9016), tvirtinami baltu plastikiniu dengtais laikikliais.

Termostatinų ventilių įrengimas šildymo prietaisams

Reikalavimai termostatinėms ventiliams:

1. Pastate prie kiekvieno šildymo prietaiso montuojami apvado rybotuvai ir termostatiniai ventiliai su termostatinėmis galvutėmis, kurių temperatūros nustatymo diapazonas yra apribotas gamykliniu nustatymu 16-28°C. Termostatinis elementas su fiksuotu maks. temperatūriniu apribojimu su dujų užpildu.
2. Termostatiniai ventiliai, sumontuoti prie laiptinių šildymo prietaisų, neapribojami minimalia nustatymo riba, bet su antivandaline apsauga.

Šildymo daliklinės apskaitos sistemos su nuotoliniu duomenų nuskaitymu įrengimas

Reikalavimai sistemai:

1. Pastate montuojama įranga: šilumos dalikliai, duomenų koncentраторiai (aukšto antenos), duomenų valdiklis (mini serveris) su nuotolinio nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo funkcijomis ir rodmenų nuskaitymo-apdorojimo programine įranga.
2. Šilumos dalikliai dviejų temperatūros daviklių: vienas aplinkos temperatūros, kitas – radiatoriaus paviršiaus temperatūros matavimui.
3. Dalikliai su numatytomis apsaugomis (su laiko žyme) nuo nesankcionuotų veiksmų (nuėmimo, apšildymo, uždengimo ir pan.).
4. Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami: paskutinių 12 mėnesių daliklių rodmenys, kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei mažiausia užfiksuota radiatoriaus temperatūra.
5. Daugiabučio šilumos punkto patalpose montuojamas valdiklis (mini serveris).
6. Mini serveris turi turėti komunikacinius komponentus su GPRS arba Ethernet sąsajomis, kurių pagalba šilumos apskaitos ir valdymo sistemos duomenys (iš daliklių, įvadinių šilumos bei šilumos punkto regulatoriaus) perduodami į pastatą administruojančios įmonės (UAB "Kupiškio komunalininkas") esamą energetinių resursų apskaitos ir valdymo informacinę sistemą.

Magistralinių karštojo vandentiekio sistemos vamzdynų keitimas pastatuose

Esamų karštojo vandens magistralinių vamzdynų demontavimas. Naujų vamzdynų montavimas. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. Uždaromosios armatūros montavimas. Temperatūrinių poslinkių kompensavimo priemonių įrengimas. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas priešgaisriniais dėklais. Sumontuotų vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. Vamzdynų izoliacija turi būti temperatūrą izoliuojantys kevalai, kad ją būtų galima nuimti ir vėl uždėti.

Karštojo vandentiekio sistemos tiekiamųjų bei cirkuliacinių stovų keitimas ir izoliavimas

Esamų karštojo vandens stovų demontavimas. Naujų karštojo vandens ir cirkuliacinių stovų ir atšakų į butus (iki skaitiklių) sistemos montavimas, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus. Temperatūrinių poslinkių kompensavimo priemonių įrengimas. Sumontuotų vamzdynų, alkūnių, flanšų, ventilių izoliavimas termoizoliaciniais kevalais. Stovų prijungimas prie esamų karšto vandens tinklų butuose, uždaromosios armatūros montavimas. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas priešgaisriniais dėklais. Angų iškirtimas ir sutvarkymas, apdailos įrengimas ir keitimo metu sugadintos kitų paviršių apdailos atstatymas. Sumontuotų vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.

Šilumos punkto modernizavimas

Seno šilumos punkto demontavimas. Naujo šilumos mazgo atitinkančio pasikeitusius šiluminės energijos poreikius įrengimas. Sistemos hidraulinis išbandymas. Šilumos punkte esančių vamzdinių valymas, dažymas korozijai atspariais dažais ir izoliavimas, senos izoliacijos utilizavimas.

Pastato šilumos įrenginių projektavimo sąlygas iš AB „Panevėžio energija“ gauna rangovas. Projektuojamas šilumos punktas prijungiamas prie rajono šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą. Šilumos punkte suprojektuojamas naujas įvadinis paskirstymo skydelis. Šildymo sistemos valdiklis turi užtikrinti galimybes įgaliojamam šildymo sistemų priežiūrai nuotoliniu būdu vykdyti prievoles pagal Pastato šildymo ir karšto vandens sistemos priežiūros tvarkos aprašo reikalavimus:

1. Šildymo sistemos naudojamos šiluminės galios koregavimas reguliuojant šilumos punkto įrenginius pagal pastato savininko (ų) arba bendrojo naudojimo objektų valdytojo pageidavimus, nepažeidžiant higienos normų;
2. Šilumos punkto veikimo parametrų kontrolė (į šildymo sistemą tiekiamo ir iš jos grąžinamo šilumnešio temperatūros kontrolė ir į patalpas tiekiamo karšto vandens ir recirkuliacinio vandens temperatūrų kontrolė), į šildymo sistemą tiekiamo ir grąžinamo iš jos šilumnešio parametrų atitikimo pastatui patvirtintam temperatūros grafikui kontrolė, jų korekcija esant nuokrypiams;
3. Šilumos punkto valdiklio veikimo priežiūra, gedimų automatinis fiksavimas, informavimas apie nukrypimą nuo nustatytų dydžių;
4. Elektroninio šilumos punkto priežiūros žurnalo pildymas.

Šilumos punkto nuotoliniam valdymui bei kontrolei pastate turi būti įrengtas namo duomenų kaupiklis su GPRS/3G ryšio įrenginiu nuotoliniam duomenų perdavimui į pastatą administruojančios įmonės UAB "Kupiškio komunalininkas" esamą energetinių resursų apskaitos ir valdymo informacinę sistemą.

Šildymo sistemos cirkuliacijai naudoti vienfazį aukšto efektyvumo siurblių su pastovaus slėgio palaikymo funkcija. Šildymo sistemos specializuotos pavaros turi būti apskaičiuotos ne mažiau 400000 atidarymo-uždarymo ciklų. Šildymo optimizavimas pagal lauko oro temperatūros daviklį. Grąžinamos temperatūros reguliavimas pagal tiekiamos temperatūros priklausomybę šildymui. Grąžinama temperatūra kinta priklausomai nuo lauko oro temperatūros. Slėgio skirtumo reguliatorius. Apsauginis vožtuvas. Šilumokaitis šildymui. Išsiplėtimo indas. Šildymo sistemos užpildymas-papildymas su apskaita panaudojant šilumos tinklų šilumnešį. Automatinis papildymo vožtuvas. Valdiklis turi turėti galimybę signalizuoti apie nukrypimą nuo nustatytų dydžių. Turi būti galimybė nustatyti daugiau nei keturis lūžio taškus šildymo kreivėje bei apriboti mažiausią ir didžiausią tiekiamą temperatūrą. Turi būti galimybė valdiklyje nustatyti komfortinės ir sumažintos temperatūros periodus kiekvienai dienai individualiai. Vartotojas turi galimybę pasirinkti taupymo periodus paroje. Šildymo pavaros mankštinimo funkcija vasaros metu. Šildymo siurblio pramankštinimo vasaros metu funkcija. Šildymui naudojamos lėtos pavaros. Vožtuvo ir pavaros pilno atsidarymo laikas ~70 (s) ir ilgiau.

Karštojo vandens ruošimo automatizuoto šilumos mazgo įrengimas

Numatyti karštojo vandens ruošimo automatizuoto šilumos mazgo prijungimas prie šilumos tiekimo vamzdinių, šaltojo vandens vamzdinių, karštojo vandens tiekimo ir cirkuliacinio vamzdinių.

Pastato buitinio nuotakyno rūšio vamzdinių keitimas

Pakeisti visus senus buitinių nuotekų magistralinius vamzdžius rūsyje. Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR'ų keliamus reikalavimus. Nuotekų sistemos senų rūšio vamzdinių išardymas ir utilizavimas. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado iš namo įmovo rūsyje ir iki įmovo stovo

pravalai (revizijai) prijungti. Montuojama nauja stovo pravała Grindų ir kitų dangų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. Angų iškirtimas ir užtaisymas (hermetizavimas) rūsio atitvarų pamatuose. Hidraulinis bandymas.

Pastato buitinio nuotakyno (išvado) keitimas

Pakeisti senus butinių nuotekų magistralinius vamzdžius nuo išvado iš namo iki šulinio. Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR'ų keliamus reikalavimus. Gauti visus leidimus ir suderinimus žemės kasimo darbams. Nuotekų sistemos senų vamzdynų išardymas ir utilizavimas. Naujų plastikinių (storasienių) vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo pirmo nuotekų šulinio lauke iki išvado įmovos rūsyje. Žemės darbai, dangų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. Hidraulinis bandymas.

Pastato buitinio nuotakyno stovų keitimas

Seno nuotakyno stovų demontavimas ir utilizavimas. Naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo žemiausiai stovė pastatytos pravalos (revizijos) iki buto sistemos prijungimo jungties. Angų perdangose, sienose iškirtimas ir sutvarkymas, apdailos įrengimas ir keitimo metu sugadintos kitų paviršių apdailos atstatymas. Stovo išvedimas virš stogo sistemai vėdinti. Stovo vėdinamosios dalies hermetizavimas stogo perdangoje. Hidraulinis bandymas

Šaltojo vandentiekio magistralinių vamzdynų keitimas

Esamų šaltojo vandens magistralinių ir priešgaisrinių vamzdynų demontavimas. Naujų vamzdynų montavimas. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. Uždaromosios armatūros montavimas. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas priešgaisriniais dėklais. Sumontuotų vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. Pilnas pažeistų paviršių, konstrukcijų, dangų atstatymas.

Šaltojo vandentiekio sistemos stovų keitimas

Esamų šaltojo vandens stovų demontavimas. Naujų stovų ir atšakų į butus, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus, montavimas. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. Stovų prijungimas prie esamų šaltojo vandens tinklų butuose, uždaromosios armatūros montavimas. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas priešgaisriniais dėklais. Angų perdangose, sienose iškirtimas ir sutvarkymas, apdailos įrengimas ir keitimo metu sugadintos kitų paviršių apdailos atstatymas. Sumontuotų vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas.

Bendrojo naudojimo laiptinių dažymas

Laiptinių sienų, lubų, grindų ir laiptų turėklų dažymas.

Užtaisomos išmušos, atstatomas pažeistas tinkas, pašalinami seni dažai, paviršiai gruntuojami, glaistomi, dažomi. Netinkami turėklų porankiai pakeičiami naujais. Spalviniai sprendimai derinami projekto pristatymo gyventojams metu.

Vyr. inžinierius

Sigitas Dulksnys



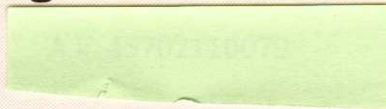
STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.4099

Regina Podėnienė



Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovės, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (dujų, vandentiekio, nuotekų šalinimo), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, dujotiekio.

Specialieji statybos darbai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas; statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas; statinio dujų inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

20475

Išduotas 2018 m. balandžio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 1998 m. kovo 3 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt