



Užsakovas: **SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“**

Objektas: **DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS
R.SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52,
ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Statybos vieta: **Kretingos r.sav., Kretingos m., Savanorių g. 52**

Statybos rūšis: **Paprastasis remontas**

Statinio kategorija: **Neypatingas statinys**

Stadija: **TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**

Byla: **III**

Dalis: **Vandentiekio-nuotekų**

Projekto numeris: **20.02.81-TDP**

Projektuotojas: **UAB „Progresyvūs projektai“**

Direktorė: **D. Zubavičienė**

Projekto vadovas: **G. Zubavičius
Kvalifikacijos atestato Nr. 27865**

Projekto dalies vadovė: **D. Maliukienė
Kvalifikacijos atestato Nr.2191**

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R.SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52,
ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
SUDĖTIES DALIŲ SĄVADAS

Eil. Nr.	Žymuo	Projekto dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	Vykdytojas	Kontaktai
1	2	3	4	5
I.	20.02.81-TDP-BD	BENDROJI DALIS (BD) Dokumentų žiniaraštis (BD.DŽ) Bendrieji duomenys (BD.BD) Techninės specifikacijos (BD.TS)	UAB „Progresyvūs Projektai“ PV G. Zubavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 27865	UAB „Progresyvūs Projektai“ PV G. Zubavičius Tel. (8-46) 216 071 gytis@pprojektai.lt
II-I.	20.02.81-TDP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA (SA) Dokumentų žiniaraštis (SA.DŽ) Aiškinamasis raštas (SA.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (SA.Ž) Brėžiniai (SA)	UAB „Progresyvūs Projektai“ PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947	UAB „Progresyvūs Projektai“ PDV D. Zubavičienė Tel. (8-46) 216 071 danute@pprojektai.lt
II-II.	20.02.81-TDP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS (SK) Dokumentų žiniaraštis (SK.DŽ) Aiškinamasis raštas (SK.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (SK.Ž) Brėžiniai (SK)	UAB „Progresyvūs Projektai“ PDV G. Zubavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 12308	UAB „Progresyvūs Projektai“ PDV G. Zubavičius Tel. (8-46) 216 071 gytis@pprojektai.lt
III.	20.02.81-TDP-VN	VANDENTIEKIO NUOTEKŲ ŠALINIMO (VN) Dokumentų žiniaraštis (VN.DŽ) Aiškinamasis raštas (VN.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (VN.Ž) Brėžiniai (VN)	UAB „Progresyvūs Projektai“ PDV D. Maliukienė Kvalifikacijos atestato Nr. 2191	UAB „Progresyvūs Projektai“ PDV D. Maliukienė Tel.: (8-46) 216 071 dainora@pprojektai.lt
IV-I.	20.02.81-TDP-ŠT	ŠILUMOS GAMYBA IR TIEKIMAS (ŠT) Dokumentų žiniaraštis (ŠT.DŽ) Aiškinamasis raštas (ŠT.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (ŠT.Ž) Brėžiniai (ŠT)	UAB „Progresyvūs Projektai“ PDV A. Lekstutis Kvalifikacijos atestato Nr. 34791	UAB „Progresyvūs Projektai“ A. Lekstutis Tel.: 8-613 07216 algirdas@slenergija.lt
IV-II.	20.02.81-TDP-ŠV	ŠILDYMAS-VĖDINIMAS (ŠV) Dokumentų žiniaraštis (ŠV.DŽ) Aiškinamasis raštas (ŠV.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (ŠV.Ž) Brėžiniai (ŠV)	UAB „Progresyvūs Projektai“ PDV A. Lekstutis Kvalifikacijos atestato Nr. 34791	UAB „Progresyvūs Projektai“ A. Lekstutis Tel.: 8-613 07216 algirdas@slenergija.lt
V.	20.02.81-TDP-E	ELEKTROTECHNIKA Dokumentų žiniaraštis (E.DŽ) Aiškinamasis raštas (E.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (E.Ž) Brėžiniai (E)	UAB „Progresyvūs Projektai“ PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442	UAB „Progresyvūs Projektai“ T. Martinaitis Tel. 8-67633456 martinaitis.tomas@gmail.com
VI.	20.02.81-TDP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBU ORGANIZAVIMAS (SO) Aiškinamasis raštas (SO.AR) Brėžiniai (SO.B)	UAB „Progresyvūs Projektai“ PDV J. Rakevičienė Kvalifikacijos atestato Nr. 3005	UAB „Progresyvūs Projektai“ J. Rakevičienė Tel.: 8-680 47042 julija@sogo.lt
VII.	20.02.81-TDP-D	VIDAUS DUJOTIEKIS (D) Dokumentų žiniaraštis (D.DŽ) Aiškinamasis raštas (D.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (D.Ž) Brėžiniai (D)	UAB „Progresyvūs Projektai“ PDV V. Gražys Kvalifikacijos atestato Nr. 32442	UAB „Progresyvūs Projektai“ Valdemaras Gražys Tel. 8 699 78626 gas-fiko@hotmail.com


PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Lapų skaičius /formatas	Lapo Nr.	
TEKSTINĖ DALIS				
1.	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	1 lapas/A4	1	
2.	Aiškinamasis raštas	9 lapai/A4	2-10	
3.	Vandens ir nuotekų kiekio skaičiavimai.	6 lapai/A4	11-16	
4.	Techninė specifikacija.	32 lapai/A4	17-48	
5.	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	8 lapai/A4	49-56	
PRIEDAI				
6.	Statinio projektavimo techninė užduotis	21 lapas /A4	57-77	
7.	Topografinis planas M1:500	1 lapas/A4	78	
8.	PDV kvalifikacijos atestato kopija	1 lapas/A4	79	
BRĖŽINIAI		Numeris	Lapų skaičius/ formatas	Lapo Nr.
9.	Sklypo planas su projektuojamais nuotekų ir drenažo tinklais M1:250	20.02.81-TDP-VN-B.01	1 lapas/A3	80
10.	F1 tinklų išilginis profilis	20.02.81-TDP-VN-B.02	1 lapas/A3	81
11.	L1 tinklų išilginiai profiliai	20.02.81-TDP-VN-B.03	1 lapas/A3	82
12.	LD1 tinklų išilginiai profiliai	20.02.81-TDP-VN-B.04	1 lapas/A3	83
13.	Rūsio planas su projektuojamais nuotekų tinklais M1:100	20.02.81-TDP-VN-B.05	1lapas/A2	84
14.	Rūsio planas su projektuojamais vandentiekio tinklais M1:100	20.02.81-TDP-VN-B.06	1lapas/A2	85
15.	Pirmo aukšto planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:100	20.02.81-TDP-VN-B.07	1lapas/43	86
16.	Penkto (tipinio) aukšto planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:100	20.02.81-TDP-VN-B.08	1lapas/ /A3	87
17.	Stogo planas su projektuojamais nuotekų tinklais M1:100	20.02.81-TDP-VN-B.09	1lapas/ /A3	88
18.	Nuotekų stovų principinė montavimo schema	20.02.81-TDP-VN-B.10	1 lapas/A3	89
19.	Vandentiekio tinklų schema M1:100	20.02.81-TDP-VN-B.11	1 lapas/A3	90
20.	Įvadinio vandens apskaitos mazgo montavimo schema	20.02.81-TDP-VN-B.12	1 lapas/A3	91
21.	Vandens apskaitos mazgo į pašildytoją montavimo schema	20.02.81-TDP-VN-B.13	1 lapas/A3	92

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1 Normatyviniai ir kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597);
- STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai (galiojanti suvestinė redakcija 2009-04-01);
- Nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-05-17 įsakymu Nr. D1-236 (galiojanti suvestinė redakcija 2021-04-01);
- LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymas Nr. D1-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“ (galiojanti suvestinė redakcija 2021-09-28);
- Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 (galiojanti suvestinė redakcija 2021-01-01);
- RSN 26-90 Vandens vartojimo normos;
- Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. liepos 19 d. įsakymu Nr. 1-196;
- Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-66 (galiojanti suvestinė redakcija 2016-05-01);
- Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-66 (galiojanti suvestinė redakcija 2016-05-01);
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė, (galiojanti suvestinė redakcija 2020-09-22);
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas, (galiojanti suvestinė redakcija 2020-06-16);
- STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai, (galiojanti suvestinė redakcija 2016-10-12);
- STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys", (galiojanti suvestinė redakcija 2018-06-21);

0	2021-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS		
KVAL. DOK. NR.		P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		
	PARAŠAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
27865	PV	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
2191	VN PDV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
		01 – DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		
		AIŠKINAMASIS RAŠTAS		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):			LAIDA
	SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“			0
	DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
	20.02.81-TDP-VN-AR			LAPŲ
				1
				9

- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“, (galiojanti suvestinė redakcija 2021-01-02);
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (galiojanti suvestinė redakcija 2021-10-31);

Pastaba: Taikomi paskutinės redakcijos teisiniai ir norminiai aktai.

1.2 Projektavimo duomenys

Projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Kretingos r. sav., Kretingos m., Savanorių g. 52, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Statytojas (užsakovas): SĮ „Kretingos komunalininkas“.

Statybos rūšis: Vadovaujantis STR 1.01.08:2002, statybos rūšis- paprastas remontas.

Nurodymai darbų vykdymui: Prieš vykdant darbus patikslinti esamų buitės ir lietaus nuotekų išvadų vietas ir gylius, vandentiekio įvado vietą. Sprendimus derinti su namų savininkų atstovais.

Projektavimo pagrindas: Statinio projektavimo užduotis, daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas, topografinė nuotrauka, statybos įstatymas, statybos techniniai reglamentai, higienos normos ir kiti galiojantys norminiai dokumentai.

Apsaugos zonos: Buitės ir lietaus nuotekų tinklų apsaugos zona, kai buitės nuotekų tinklai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies.

Dangų atstatymas: Paklojus inžinerinius tinklus, atstatyti buvusias žemės paviršiaus dangas.

Programinė įranga: Projekto atlikimui naudota licencijuota programinė įranga: AutoCad-2014m, Microsoft Office-2013m.

1.3 Esamos situacijos įvertinimas

Remiantis daugiabučio gyv. namo parengtu investiciniu planu ir atliktu namo inžinerinių sistemų fizinės-techninės būklės įvertinimu, nustatyta modernizuojamo pastato inžinerinių sistemų būklė.

Namo statybos metai 1982m.

Modernizuojamo pastato esama buitinių nuotekų sistema yra įrengta iš ketinių vamzdžių. Vamzdynai nekeisti, susidėvėję, viduje užakę, dažnai įvyksta avarijos dėl trūkinėjančių vamzdžių.

Esama buitinių nuotekų sistema neatitinka šiuo metu galiojančių norminių reglamentų, todėl ją nuspręsta keisti.

Esama lietaus nuotekų nuvedimo sistema –vidinė. Modernizuojamo pastato esama lietaus nuotekų sistema yra įrengta iš ketinių vamzdžių. Vamzdynai nekeisti, surūdiję.

Esama lietaus nuotekų sistema neatitinka šiuo metu galiojančių norminių reglamentų, todėl ją nuspręsta keisti. Modernizuojamam pastatui geriamas vanduo tiekiamas centralizuotai iš miesto vandentiekio tinklų, vienu įvadu $\phi 100\text{mm}$.

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-AR	Lapas 2	Lapų 9

Karštas vanduo ruošiamas pastate, šilumos punkte, įrengtu senu vamzdeliniu šilumokaičiu.

Pastato esami šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdiniai yra plieniniai cinkuoti. Vamzdžiai susidėvėję, surūdiję, viduje užkalkėję. Rūsyje esančių vamzdinių izoliacija susidėvėjusi, kai kur jos išvis nėra.

Esama pastato vandentiekio sistemos neatitinka šiuo metu galiojančių norminių reglamentų, todėl jas nuspręsta keisti.

1.4 Vandentiekio tinklai

Šaltas vanduo modernizuojamam pastatui tiekiamas iš esamo vandens įvado d100mm.

Remiantis statinio projektavimo technine užduotimi, modernizuojamam pastatui numatyta keisti įvadinį vandens apskaitos mazgą.

Esamas įvadinis vandens apskaitos mazgas išmontuojamas. Jo vietoje įrengiamas naujas įvadinis vandens apskaitos mazgas su skaitikliu $\phi 32\text{mm}$ (žiūr. brėžinį VN-B.12).

Už įvadinio vandens apskaitos mazgo įrengiamas atbulinis srauto ribotuvas EN1717.

Modernizuojamame pastate keičiami šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdiniai ir stovai.

Esami vandentiekio magistraliniai vamzdiniai ir stovai išmontuojami. Esamų vamzdinių vietose montuojami nauji vamzdiniai.

Vandentiekio vamzdiniai butuose keičiami tik iki butų vandens apskaitos mazgo.

Slėgis vandentiekio įvade palaikomas 2,5atm.

Reikalingas slėgis vandentiekio tinkle 2,4 atm.

Magistraliniai vandentiekio vamzdiniai ir stovai suprojektuoti iš PPR suvirinamų vandentiekio vamzdinių. Naudojami vandentiekio vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti higienos normos "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai" reikalavimus.

Magistraliniai vamzdiniai suprojektuoti rūsyje. Tinklus numatyta montuoti palubėje, stovus – esamose inžinerinėse šachtose.

Tiesioje vamzdžio dalyje, ne rečiau kaip 10m atstumu, įrengiamos temperatūrinio pailgėjimo kompensavimo kilpos. Prieš ir po kompensavimo kilpų turi būti įrengtos judamos atramos, o kompensacinės kilpos viduryje montuojama nejudama atrama.

Montuojant plastikinius stovus šachtose, būtina numatyti priemones šiluminių pailgėjimų kompensavimui. Tai galima pasiekti naudojant kompensacinę alkūnę. Stovo fiksavimui, aukšto viduryje naudojamos nejudamos tvirtinimo detalės.

Visi vandentiekio vamzdiniai ir stovai turi būti izoliuojami, kad apsaugoti juos nuo kondensavimosi ir vandens įšilimo. Šiluminės izoliacijos produktai turi neturėti aplinkos kenksmingomis sveikatai dulkėmis, cheminėmis medžiagomis bei neskleisti nemalonių kvapų. Šalto vandentiekio vamzdis izoliuojamas antikondensacinės

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-AR	Lapas 3	Lapų 9
			Laida	0

izoliacijos kevalais, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis – šilumos izoliacijos kevalais. Ant vandentiekio tinklų numatyta įrengti uždaramąją ir ištuštinimo armatūrą.

Vandentiekio sistemose naudojama armatūra turi būti iš sertifikuotų geriamam vandeniui ir korozijai atsparių medžiagų.

Uždaromoji armatūra montuojama ant vandentiekio atšakų nuo magistralinių vamzdinių į stovus ir ant atšakų nuo stovų į butus.

Vandentiekių stovų apačioje, tinklų ištuštinimui, suprojektuota ištuštinimo armatūra.

Kiekviename cirkuliaciniame stove, ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės, suprojektuoti termostatiniai temperatūros reguliatoriai.

Vonių patalpose suprojektuoti nauji rankšluosčių džiovintuvai. Rankšluosčių džiovintuvų pastatymo vietą derinti su gyventojais.

Naudojamo buityje karšto vandens saugos ir kokybės reikalavimai. Buityje naudojamo karšto vandens kokybė turi atitikti higienos normų reikalavimus HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“. Iš geriamojo vandens pagaminto naudojamo buityje karšto vandens sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki vandens vartojimo vietų. Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo antrinės mikrobinės taršos. 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdinio vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37°C temperatūroje. Legioneliozinių prevencijai pastato karšto vandens sistemoje vandens temperatūra turi būti 50–60°C, sudarant technines prielaidas vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti iki 66 °C, o vartotojų čiaupuose iki 60°C. Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama:

- kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos;
- po rekonstrukcijos ar po remonto;
- kai negalima pašalinti vandens antrinės mikrobinės taršos požymių;
- kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legioneliozėmis.

Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30°C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l. Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas prieš dvi dienas privalo raštu informuoti vartotojus.

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
	20.02.81-TDP-VN-AR	4	9	0

1.5 Buitinių nuotekų tinklai

Remiantis statinio projektavimo technine užduotimi keičiami vidaus buities nuotekų tinklai nuo atsišakojimų į butus iki pirmojo nuotekų šulinio.

Buitinių nuotekų tinklų išvado vietą ir altitudes būtina tikslinti vykdant darbus, atsižvelgiant į lauko tinklų išdėstymą bei altitudes.

Butuose esantys nuotekų vamzdynai nekeičiami. Numatytas tik butų vamzdynų prijungimas prie naujai įrengtų buities nuotekų stovų.

Vidaus ūkio nuotekų tinklai numatyti iš betriukšmių nuotekų vamzdynų- mineraline medžiaga sustiprinto polipropileno.

Buitinių nuotekų sistemas iš PP reikia montuoti taip, kad jose nebūtų įtempimų ir kad būtų kompensuojamas išilginis šiluminis plėtimasis. Vamzdžius bei jungiamąsias ir fasonines dalis reikia tinkamai pritvirtinti, kad būtų išvengta išilginių poslinkių. Atstumas tarp apkabų, tvirtinančių vertikalius vamzdžius, turi būti 1–2 metrai, priklausomai nuo vamzdžio skersmens.

Įrengiant stovus, kiekvienam vamzdžiui tvirtinti rekomenduojama panaudoti vieną nejudamojo tvirtinimo apkabą ir vieną slankiojo tvirtinimo apkabą. Nejudamojo tvirtinimo apkaba reikia pritvirtinti apatinį vamzdžio galą – iš karto ties fasonine dalimi. Slankiojo tvirtinimo apkabą reikia sumontuoti ne didesniu kaip 2 metrų atstumu virš nejudamojo tvirtinimo apkabos.

Įrengiant stovus iš d110mm skersmens vamzdžių, kiekvienas vamzdis turi turėti papildomą tvirtinimą (stovo atramą), apsaugantį nuo poslinkio. Tam naudojamas movinis tarpvamzdis su nejudamojo tvirtinimo apkaba.

Stovai tiesiami pro visus pastato aukštus vienodo skersmens. Nuotekų stovai daromi vertikalūs. Dėl konstrukcinių sumetimų prireikus pakeisti stovo vietą, galima jame įmontuoti atotrauką ar gulsčiąją dalį.

Buities nuotekų stovų vėdinamosios dalys iškeliamos virš stogo 0,5m. Visais atvejais stovo viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1m aukščiau vėdinimo šachtų.

Revizijos ant stovo įrengiamos 1,0 m aukščiau grindų. Stovuose revizijos būtinos apatiniame ir viršutiniame aukštuose. Penkiaaukščiuose pastatuose revizijos įrengiamos papildomai, kas trys aukštai.

Aptaisant vamzdynus, ties revizija, dengiančioje sienelėje, palikti 0,3 - 0,4 m dydžio angą su durelėmis.

Gaisro plėtimo sustabdymui, statybinių konstrukcijų kirtimo vietose ant stovų numatyta montuoti gaisrines įvares apsaugai nuo ugnies plitimo.

Buities nuotekų tinklai po rūšio grindimis klojami su nuolydžiais ne mažesniais kaip 0.02 – ϕ 110, 160mm.

Nuotekų gultieji vamzdžiai tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsijungimo į kitą vamzdyną. Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių.

Vandens apskaitos mazgo patalpoje numatyta įrengti trapą su “sausu” sifonu.

Trapai į nuotekų tinklus jungiamas per uždarymo įtaisą, kuris įrengiamas duobėje su nuimamu dangčiu.

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-AR	Lapas 5	Lapų 9
			Laida	0

Paklojus nuotekų tinklus, atstatyti rūšio grindų dangas.

Lauke nuotekų tinklai klojami ant 10 cm sutankinto smėlio sluoksnio pagrindo. Iš tranšėjos dugno reikia pašalinti akmenis ir grumstus, dugną išlyginti. Paklotus vamzdynus užpilti 0,3 m virš vamzdžio gruntu jį sutankinant rankiniu būdu, o toliau užpilti esamu gruntu iki esamos žemės paviršiaus altitudės.

Vamzdžiui kertant g/b šulinio sienutę sandarinimui naudoti pašiurkštintus PVC dėklus su guminiais žiedais. Vykdam darbus, susikirtimo vietose su esamomis komunikacijomis, arti pastatų, medžių darbus vykdyti rankiniu būdu, tranšėjas išramstant.

Paklojus nuotekų tinklus, atstatyti buvusias žemės paviršiaus dangas.

1.6 Lietaus nuotekų tinklai

Remiantis statinio projektavimo technine užduotimi, modernizuojamame pastate numatyta pakeisti pastato lietaus nuotekų įlajas, stovus ir rūšio magistralinius vamzdynus ir išvadus.

Lietaus vandens surinkimui nuo stogo suprojektuotos įlajos, kurios montuojamos esamų įlajų vietose.

Įlajos medžiaga PP, skersmuo- ϕ 110mm, pralaidumas 10,70l/s. Lapų gaudyklė iš nerūdijančio plieno.

Vidaus lietaus nuotekų tinklai numatyti iš PVC slėginių nuotekų vamzdžių, slėgio klasė PN6.

Lietaus nuotekų stovai montuojami esamų stovų vietose.

Lietaus nuotekų vamzdynai izoliuojami antikondensacinės izoliacijos kevalais.

Gaisro plėtimo sustabdymui, statybinių konstrukcijų kirtimo vietose ant stovų numatyta montuoti gaisrines įvares apsaugai nuo ugnies plitimo.

Lietaus nuotekų tinklai klojami su nuolydžiais ne mažesniais kaip 0.02 – ϕ 110mm.

Nuotekų gulstieji vamzdžiai tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsijungimo į kitą vamzdyną. Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių.

Nuotekų tinklų pravalymui numatytos pravalos ir revizijos. Paviršinių nuotekų stovuose revizijos įrengiamos 1,0 m aukštyje virš grindų.

Lauke nuotekų tinklai klojami ant 10 cm sutankinto smėlio sluoksnio pagrindo. Iš tranšėjos dugno reikia pašalinti akmenis ir grumstus, dugną išlyginti. Paklotus vamzdynus užpilti 0,3 m virš vamzdžio gruntu jį sutankinant rankiniu būdu, o toliau užpilti esamu gruntu iki esamos žemės paviršiaus altitudės.

Vamzdžiui kertant g/b šulinio sienutę sandarinimui naudoti pašiurkštintus PVC dėklus su guminiais žiedais. Vykdam darbus, susikirtimo vietose su esamomis komunikacijomis, arti pastatų, medžių darbus vykdyti rankiniu būdu, tranšėjas išramstant.

Paklojus nuotekų tinklus, atstatyti buvusias žemės paviršiaus dangas

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	<p>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</p>			
<p>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“</p>	Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
	20.02.81-TDP-VN-AR	6	9	0

1.7 Drenažo tinklai

Remiantis statinio projektavimo užduotimi, modernizuojamo pastato pamatų apsaugai nuo gruntinio vandens poveikio, numatyta įrengti drenažo tinklus.

Lauko drenažo sistema montuojama iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruotų drenažo vamzdžių apvyniotų geotekstilės filtru ir PVC jungiamųjų dalių. Visi neplastifikuoto polivinilchlorido gofruoti drenažo vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruoti drenažo vamzdžiai ir jungtys, gaminami pagal „NTI-01-065:2015 PVC-U drenažo vamzdžiai ir jungiamosios detalės“ standartą.

Drenažo vamzdžiai klojami ant 50mm išlyginamojo sluoksnio be akmenų. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienoda į gruntą. Užpildas iš šonų taip pat turi būti atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį gerai sutankinti, suminant kojomis.

Pakloti vamzdžiai užpilami ne didesniais kaip 32mm skersmens akmenimis. Akmenys pilami kaip filtras ir vamzdžio apsauga nuo irimo. Išlyginimui ir užpildui naudojamas smėlinis gruntas. Medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus: dalelių dydis neturi viršyti 20 mm; 8 - 20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%; medžiaga neturi būti sušalusi; negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Vamzdžiai jungiami tarpusavyje naudojant specialią dvipusę movą.

Drenažo šuliniai numatyti iš PP gofruotų šulinių Ø315mm su 0,3m sėsdinimo dalimi.

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 nuostatas. Šuliniams naudoti kaliaus ketaus dangčius 12,5t apkrovai.

Drenažo tinklai pajungiami į projektuojamus lietaus nuotekų tinklus.

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
	20.02.81-TDP-VN-AR	7	9	0

1.8 Geriamo vandens ir išleidžiamų nuotekų kiekiai

Eil. Nr.	Sistemos pavadinimas	Geriamo vandens ir nuotekų kiekiai				Pastabos
		m ³ /met.	m ³ /parą	m ³ /h	l/s	
1.	Suminis šalto vandens debitas	4708,50	12,90	4,30	2,00	
Reikalingas slėgis įv. 24.00 m. v. st. Palaikomas slėgis įv. 25.00 m. v. st.						
2.	Karšto vandens debitas	2409,00	6,60	2,20	1,14	
3.	Šalto vandens debitas	2518,50	6,90	2,30	1,05	
4.	Ūkio-buities nuotekų kiekis	4708,50	12,90	4,30	5,54	
5.	Lietaus nuotekų kiekis	268,40	27,00	13,80	6,00	
6.	Drenažinio vandens kiekis	151,70	15,30	0,300	0,072	

1.9 Išleidžiamų nuotekų užterštumas ir teršalai

Eil. Nr	Taršos pavadinimas	Išleidžiamų nuotekų užterštumas	Teršalų kiekis	
		mg/l	kg/parą	t/metus
Ūkio buities nuotekos				
1.	Biologinis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	260	3,35	1,22
2.	Skendinčios medžiagos (SM)	300	3,87	1,41
3.	pH 6,5-9,5			

 <div>PROGRESYVŪS PROJEKTAI J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</div>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SI „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-AR	Lapas 8	Lapų 9

1.10 Vandentiekio - nuotekų tinklų pagrindiniai rodikliai

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 5 priedas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5
1	INŽINERINIAI TINKLAI			
1.1	Buitinių nuotekų tinklai			Išvadas F1
1.1.1	Tinklų ilgis*	m	7,62	I grupės nesudėtingas statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	Ø160	
	Tinklų apsaugos zona	m	2×5,00	
1.2	Lietaus nuotekų tinklai			Išvadas L1
1.2.1	Tinklų ilgis*	m	9,83	I grupės nesudėtingas statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	Ø110	
	Tinklų apsaugos zona	m	2×2,50	
1.3	Drenažo tinklai			
1.3.1	Tinklų ilgis*	m	103,47	I grupės nesudėtingas statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	Ø113,160	
	Tinklų apsaugos zona	m	2×2,50	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-AR	Lapas 9	Lapų 9

1 VANDENS IR NUOTEKŲ KIEKIŲ SKAIČIAVIMAS

1.1 VANDUO

Suvartojamo vandens kiekis paskaičiuotas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai" ir RSN 26-90 "Vandens vartojimo normos" nurodyta metodika ir nurodytais vandens kiekiais. Karštas vanduo apskaičiuojamas pagal pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisykles.

Modernizuojamame pastate vartotojų skaičius $U = 90$.

N_s - prietaisų į kuriuos tiekiamas šaltas vanduo skaičius $N_s = 120$;

N_k - prietaisų į kuriuos tiekiamas karštas vanduo skaičius $N_k = 90$;

N_b - bendras prietaisų skaičius $N_b = 210$;

Maksimalus sekundės debitas:

$$q_{\max} = 5 \times q_0 \times \alpha;$$

q_0 -pastatui būdingo čiaupo norminis debitas;

α -koeficientas, nustatomas pagal suminį prijungtų prie ruožo vandens ėmimo čiaupų skaičių ir jų veikimo tikimybę;

Vandens ėmimo čiaupų veikimo tikimybė apskaičiuojama pagal formulę:

$$P = \frac{q_{h, \max} \times U}{q_{pt} \times N \times 3600};$$

Kur:

q_{\max} – vieno vartotojo vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo valandą;

q_{pt} – būdingojo čiaupo vandens sekundinis debitas, l/s;


N - pastate esančių vandens čiaupų skaičius;

Skaičiuojamas maksimalus sekundės debitas:

a) šaltas vanduo:

$$P_s = \frac{9,1 \times 90}{0,20 \times 120 \times 3600} = 0,0095;$$

$$PN = 1,14; \alpha = 1,046, q^s = 5 \times 0,2 \times 1,046 = \underline{1,05 \text{ (l/s)}};$$

0	2021-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS		
KVAL. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
27865	PV	G.ZUBAVIČIUS		01 – DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS
2191	VN PDV	D.MALIUKIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				VANDENS IR NUOTEKŲ KIEKIŲ SKAIČIAVIMAS
				VANDENS TINKLO HIDRAULINIS SKAIČIAVIMAS
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS UAB „VITĖS VALDOS“			DOKUMENTO ŽYMUO
				21.02.02-TDP-VN-SK
				LAPAS
				LAPŲ
				1 6

b) Karštas vanduo apskaičiuojamas pagal pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisykles:

$$P_k = \frac{10,9 \times 90}{3600 \times 0,20 \times 90} = 0,015;$$

$$P_N = 1,36; \alpha = 1,144, q^k = 5 \times 0,2 \times 1,144 = \underline{1,14 \text{ (l/s)}};$$

c) Suminis:

$$P_s = \frac{20,0 \times 90}{0,30 \times 210 \times 3600} = 0,0079;$$

$$P_N = 1,70; \alpha = 1,306; q^{\text{sum}} = 5 \times 0,3 \times 1,306 = \underline{2,00 \text{ (l/s)}};$$

Maksimalus valandinis debitas:

$$q_h = 0,005 \times q_{h,pt} \times \alpha_h;$$

$q_{h,pt}$ -vandens ėmimo čiaupo valandos debitas l/h;

Pastato vandentiekio sistemos vandens imtuvų panaudojimo tikimybė apskaičiuojama pagal formulę:

$$P_h = \frac{3600 \times P \times q_{pt}}{q_{h,pt}};$$

a) šaltas vanduo:

$$P_{hs} = \frac{3600 \times 0,0095 \times 0,20}{200} = 0,034;$$

$$P_h N = 4,08; \alpha_h = 2,246, q_h^s = 0,005 \times 200 \times 2,246 = \underline{2,30 \text{ (m}^3\text{/h)}};$$

b) karštas vanduo skaičiuojamas pagal formulę:

$$P_{hk} = \frac{11160 \times B^{-0,4} \times P \times q_0}{q_0^h};$$

Kur:

$$B = \frac{N}{3}$$

kur:

N – prietaisų skaičius, vnt

q_0^h -valandinis prietaiso čiaupo debitas l/h;

q_0 -būdingojo prietaiso čiaupo sekundinis karšto vandens debitas, l/s;

$$P_{hk} = \frac{11160 \times 30^{-0,4} \times 0,015 \times 0,20}{200} = 0,043;$$

$$P_h N = 3,87; \alpha_h = 2,174;$$

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	UŽSAKOVAS:	Kompleksas	Lapas	Lapų
		20.02.81-TDP-VN-SK	2	6
				Laida
				0

$$G_h = 0,005 \times 200 \times 2,174 = \underline{2,20 \text{ m}^3/\text{h}};$$

c)suminis:

$$P_b = \frac{3600 \times 0,0079 \times 0,30}{300} = 0,028;$$

$$P_{hN} = 5,90; \alpha_h = 2,858, q_h^{sum} = 0,005 \times 300 \times 2,858 = \underline{4,30 \text{ (m}^3/\text{h)}};$$

1.1.2 Įvadinio skaitiklio parinkimas:

Slėgio nuostoliai įvadiniam skaitiklyje negali viršyti 5m

Skaičiuojami įvadinio skaitiklio hidrauliniai nuostoliai:

$$h_{sk} = S_{SK} \times q^2;$$

S_{SK} -Skaitiklio hidraulinis pasipriešinimas $\text{m}/(\text{m}^3/\text{h})^2$, parenkamas iš skaitiklio techninių duomenų;

q^2 -maksimalus valandinis debitas;

Parenkame skaitiklį, kurio diametras $\phi 32\text{mm}$. Skaitiklio vardinis debitas $6,0\text{m}^3/\text{h}$, max- $12,0\text{m}^3/\text{h}$;

Paskaičiuojami slėgio nuostoliai skaitiklyje:

$$h_{sk} = 0,0694 \times 4,30^2 = 1,30\text{m}; \text{ nuostoliai mažiau negu } 5\text{m}.$$

1.2 BUITINĖS NUOTEKOS

Skaičiuotinas bendras nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_b = K \times \sqrt{\sum q_{pt}} = 0.5 \times \sqrt{123} = \underline{5,54 \text{ l/s}};$$

Čia:

K-sanitarinių prietaisų naudojimo koeficientas (gyvenamiesiems namams $K=0.5$.);

$\sum q_{pt}$ – buitinių sanitarinių prietaisų normatyvinių debitų suma:

Praustuvas $q_{pt} - 0.5\text{l/s}$;

Vonia $q_{pt} - 0.8\text{l/s}$;

Plautuvė $q_{pt} - 0.8\text{l/s}$;

Išpuolis su bakeliu $6\text{l } q_{pt} - 2.0\text{l/s}$;

1.3 LIETAUS NUOTEKOS

Rekonstruojamo pastato stogo plotas **F- 429,60m²**.

Skaičiavimai atliekami remiantis STR 2.07.01:2003, 9 priedas:

Skaičiuotinis paviršinių nuotekų debitas nuo šlaitinio (nuolydžio, didesnio kaip 0,015) stogo gali būti apskaičiuojamas taip:

$$Q_{\max} = \frac{F \cdot I_5}{10000}, \text{ l/s},$$

kai:

F – stogo plotas, m²

 <p>PROGRESYVŲS PROJEKTAI J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	UŽSAKOVAS:	Kompleksas	Lapas	Lapų
		20.02.81-TDP-VN-SK	3	6

I_5 – kartą per metus pasikartojančio 5 min trukmės lietaus intensyvumas, l/(s·ha), apskaičiuojamas pagal lygtį, imant $T = 5$ min.

Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

$$I = \frac{A}{T + B} + c, \text{ l/(s·ha)},$$

kai: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmens dydžio;

Pagal Lietuvos meteorologinių stočių duomenis nustatytos lietaus parametrų reikšmės teikiamos Reglamento 10 priede

LIETUVOS TERITORIJOS LIETAUS INTENSIVUMO PARAMETRAI 10 priedas

Miestas	Parametras	Nuotakyno ištvinimo retmuo p , metais						
		20	10	5	2	1	0,5	0,33
KLAIPĖDA	A	2052	2528	2019	2014	2260	1412	1326
	B	-0,1	5,3	4,5	6,9	11	8,4	10
	c	25	15	17	7,7	-1,2	3,5	1

Nuotakyno ištvinimo retmuo imamas 1 metai

$$I = \frac{2260}{5 + 11} - 1,2 = 140,05 \text{ l/(s·ha)},$$

Skaičiuotinis paviršinių nuotekų debitas nuo stogo:

$$Q_{st} = \frac{429,60 \times 140,05}{10000} = 6,001 \text{ l/s};$$

Paros paviršinių (lietaus) nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę :

$$W_d = 10 \times H \times \psi \times F, \text{ m}^3 / 1 \text{ parą}$$

H – vidutinis planuojamas paros kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis);

Klaipėdai – 73,9mm

ψ – paviršinio nuotėkio koeficientas $\psi = 0,85$ (stogams);

F – valdos (baseino) plotas, ha.

$$W_d = 10 \times 73,9 \times 0,85 \times 0,04296 = 27,00 \text{ m}^3 / 1 \text{ parą};$$

Metinis paviršinių (lietaus) nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę (vandentvarkos ūkio naudojimo taisyklės) :

$$W_m = 10 \times H \times \psi \times F, \text{ m}^3 \text{ per 1 metus}$$

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
	20.02.81-TDP-VN-SK	4	6	0

H – vidutinis planuojamas daugiametis metinis kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis); Klaipėdai- 735mm.

ψ – paviršinio nuotėkio koeficientas $\psi = 0,85$ (stogams);

F – valdos (baseino) plotas, ha.

$$W_m = 10 \times 735 \times 0,85 \times 0,04296 = 268,40 \text{ m}^3 / 1 \text{ metus};$$

1.4 DRENAŽINIO VANDENS KIEKIO SKAIČIAVIMAI

Skaičiavimai atlikti remiantis melioracijos techniniu reglamentu MTR 2.02.01:2006 ir STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai".

Maksimalus skaičiuojamais rinktuvo debitas Q_r – tai į drenažo rinktuvus suleidžiamo atmosferinio maitinimo, gruntinio maitinimo ir paviršinio vandens debitų suma, t. y.:

$$Q_r = Q_a + Q_g + Q_p,$$

čia: Q_a – atmosferinio maitinimo skaičiuojamais debitas,

Q_g – gruntinio maitinimo skaičiuojamasis debitas,

Q_p – paviršinio vandens skaičiuojamasis debitas

Atmosferinio maitinimo drenažo skaičiuojamieji debitai Q_a nustatomi pagal lentelėje nurodytus drenažo nuotėkio modulius g , t. y.

$$Q_a = q \times A ;$$

čia:

A – drenuojamas plotas;

Projektiniai drenažo nuotėkio moduliai q , l/s. ha

Dirvožemis	Drenažo nuotėkio modulių zonos			
	A-1	A-2	B-1	B-2
Priemolis, molis	0,8	0,7	0,6	0,5
Priesmėlis, smėlis, durpės	0,9	0,8	0,7	0,6

Drenažo nuotėkio modulių zonos nustatytos pagal sąlyginių hidroterminių koeficientų, įvertinančių metinį kritulių kiekį ir metinį išgaravimą atskirose vietose. Priimame modulių zoną A-2, dirvožemis- smėlis-q-0,8l/s.ha;

Paskaičiuojamas drenuojamas plotas – $F_1-516\text{m}^2$; 0,0516ha;

$$Q_a = 0,8 \times 0,0516 = 0,041 \text{ l/s};$$

Gruntinio maitinimo skaičiuojamasis debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_g = q_{lyg} \times A; \text{ l/s};$$

čia:

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	UŽSAKOVAS:	Kompleksas	Lapas	Lapų
		20.02.81-TDP-VN-SK	5	6

A-drenuojamas plotas ha;

q_{lyg} -pritekančio į drenažo linijas vandens lyginamasis debitas:

Mineraliniuose gruntuose drenų lyginamasis debitas gali būti imamas (l/s)/ha:

- smėlio dirvožemiuose – 0,60l/s/ha,;
- priemolio dirvožemiuose – 0,55l/s/ha,;
- lengvo ir vidutinio priemolio dirvožemiuose – 0,50l/s/ha;
- sunkaus priemolio ir molio dirvožemiuose – 0,40l/s/ha;

$$Q_{gl}=0,600 \times 0,0516=0,031 \text{ l/s};$$

Paviršinio vandens skaičiuojamasis debitas yra surenkamas į lietaus tinklus, todėl priimame kad į drenažo tinklus šis vanduo nepateks.

Maksimalus skaičiuojamas sekundinis debitas:

$$Q_{rl} = Q_{al} + Q_{gl}=0,041+0,031=0,072 \text{ l/s};$$

Paros kiekis paskaičiuojamas pagal vidutinį kritulių kiekį ir drenuojamą plotą :

$$W_{d \max} = 10 \times M \times \varphi \times F \times K \text{ (kub. m per metus)}$$

čia:

M – vidutinis paros kritulių kiekis, mm;

φ – paviršinio nuotekio koeficientas (priimama vidutinė reikšmė 0,4;

F – baseino plotas, ha;

K – koeficiento pataisa, jei sniegas išvežamas, K = 0,87.

$$W_{d \max I} = 10 \times 73,9 \times 0,40 \times 0,0516 \times 1 = 15,30 \text{ (m}^3/\text{d)}.$$

Metinis kiekis paskaičiuojamas pagal vidutinį daugiamečių kritulių kiekį ir drenuojamą plotą :

$$W = 10 \times M \times \varphi \times F \times K \text{ (kub. m per metus)}$$

čia:

M – vidutinis daugiamečių metinis kritulių kiekis, mm;

φ – paviršinio nuotekio koeficientas (priimama vidutinė reikšmė 0,4);

F – baseino plotas, ha;

K – koeficiento pataisa, jei sniegas išvežamas, K = 0,87.

$$W_{MI} = 10 \times 735 \times 0,40 \times 0,0516 \times 1=151,70 \text{ m}^3/\text{metus}.$$

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	UŽSAKOVAS:	Kompleksas	Lapas	Lapų
		20.02.81-TDP-VN-SK	6	6
			Laida	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. LAUKO VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ TINKLAI

1.1 Pagrindiniai darbai

1.1.1 Bendrieji reikalavimai ir instrukcijos

Šių techninių specifikacijų tikslas – nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus, keliamus statant vandentiekio ir nuotekų tinklus bei įrenginius.

Į šio projekto apimtį įeina tokie pagrindiniai darbai:

Buitinių ir lietaus nuotekų vamzdžių, vandentiekio vamzdžių, įskaitant šulinius ir kameras su visa įranga statyba, montavimas, išbandymas ir perdavimas Užsakovui.

Rangovas privalo atlikti visus darbus, nurodytus techninio projekto techninėse specifikacijose (techniniuose reikalavimuose), brėžiniuose ir darbų kiekių žiniaraščiuose ir nepriklausomai nuo to, ar darbai yra nurodyti visose trijose, ar bent vienoje dalyje (pvz., techninėse specifikacijose). Esant nesutapimams, pirmenybė suteikiama techninėms specifikacijoms (techniniams reikalavimams).

1.1.2 Kiti darbai

Į Rangovo darbų apimtį taip pat įeina:

- statybvietės paruošiamieji darbai;
- naujai statomų tinklų nužymėjimo darbai;
- statybvietės atstatymas ir sutvarkymas;
- išpildomųjų/kontrolinių geodezinių nuotraukų, brėžinių su žyma „TAIP PASTATYTA“ atlikimas ir atitinkamoje formoje perdavimas eksploatuoti priimančiai įmonei;

1.2 Standartai, normos ir taisyklės

Rangovas turi atlikti statybos darbus, laikydamasis Lietuvos Statybos techninių reglamentų, Lietuvos Techninių standartų, Statybos taisyklių nuostatų.

Rangovas turi vykdyti visus saugaus darbo reikalavimus numatytus Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

Vandentiekio ir nuotekų surinkimo sistemos turi atitikti STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas.

Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ reikalavimus.

Naudojamiems gaminiams (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir įrenginiams) turi būti pateikti dokumentai ir atitikties sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka jam keliamus reikalavimus.

1.3. Nuotekų vamzdžių ir fasoninių dalių medžiagos

1.3.1 Bendrieji reikalavimai

Ant visų vamzdžių, fasoninių dalių, movų ir pan., turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas, skersmuo, slėgio klasė, pagaminimo data, alkūnių kampas bei kita informacija, reikalaujama pagal nustatytus standartus. Visi vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti sertifikuoti pagal Lietuvoje galiojančią tvarką.

Naudojamų vamzdžių ir fasoninių dalių (jungčių) standartai:

- PVC savitakos vamzdžiai (PVC): LST EN 1401-1:2009, ISO 4435 ar ekvivalentiniai.

Nuotekų tinklus montuoti ir bandyti vadovaujantis LST EN 752 ir LST EN 1610 standartais ir nustatytais reikalavimais.

1.3.2 Nuotekų savitakiniai (beslėgiai) PVC vamzdžiai ir fasoninės.

Savitakiniai nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių monolitinės vienasluoksnės sienelės lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC-U).

0	2021-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS			
KVAL. DOK. NR.	<div>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</div> <div><div>www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt</div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G.ZUBAVIČIUS		01 – DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	
2191	VN PDV	D.MALIUKIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA
					0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“			DOKUMENTO ŽYMUO 20.02.81-TDP-VN-TS	LAPAS 1
					LAPŲ 32

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitinės vienasluoksnės sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1 :2009 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai“ standarto reikalavimus. Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC).

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

- žaliavos tankis – 1410 kg /m³,
- elastingumo modulis – 3000 MPa,
- šiluminė talpa – 1,0 J/(g C).

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Naudojami SN8 klasės PVC-U vamzdžiai. Vamzdžiai montuojami su guminiiais sandarinimo žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagamintos pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus, užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

1.3.3 Slėginiai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

PVC vamzdžių ir jungiamųjų dalių sistema, pagaminta iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC). Vamzdis atitinka europinio standarto LST EN 1452-2, kuris yra patvirtintas Lietuvos standartizacijos departamento prie LR aplinkos ministerijos, reikalavimus ir duomenis.

Techniniai duomenys:

- Plastiką PVC (polivinilchloridas);
- Gumą SBR (stireno butadienas);
- Tankis 1410 kg/m³ pagal ISO 1183;
- Elastingumo modulis 3000 MPa pagal ISO 527;
- Šiluminė talpa 1,0 J/g·K (kalorimetrinis, kai 23°C);
- Šiluminio laidumo koeficientas 0,15 W/m·K pagal DIN 52612 (23°C);
- Maksimalus lenkimo spindulys 300 x dy (20°C);
- Maksimali leistina temperatūra 60°C (nuolatinė) / 95°C (trumpalaikė);
- Slėgio klasė PN6.

Vamzdžiai gaminami pagal LST ISO 4422 standarto reikalavimus.

Visų matmenų PVC slėgio vamzdžiai ir jungiamosios detalės yra tiekiami su sandarinimo tarpinėmis, kad būtų galima sujungti kuo lengviau ir patikimiau. Vamzdžiuose yra gamykloje įstatyti guminiai žiedai sutepti specialiu silikono tepalu.

1.3.4 Drenažo vamzdžiai

Lauko drenažo sistema montuojama iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruotų drenažo vamzdžių apvyniotų geotekstile ir PVC jungiamųjų dalių. Visi neplastifikuoto polivinilchlorido gofruoti drenažo vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruoti drenažo vamzdžiai ir jungtys, gaminami pagal „NTI-01-065:2015 PVC-U drenažo vamzdžiai ir jungiamosios detalės“ standartą. Gofruoti drenažo vamzdžiai privalo atitikti šiuos standartus:

LST EN 13476-3:2007+A1:2009 Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdžių sistemos. 3 dalis. B tipo lygiojo vidinio ir profiliuotojo išorinio paviršiaus vamzdžių ir jungiamųjų detalių bei iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai.

LST EN 1411 Plastikinių vamzdžių ir kanalų sistemos. Termoplastikiniai vamzdžiai. Atsparumo išoriniams smūgiams nustatymas laiptų metodu.


LST EN ISO 3126 Plastikinių vamzdžių sistemos. Matmenų nustatymas.

LST EN ISO 9969 Termoplastiniai vamzdžiai. Žiedinio standumo nustatymas.

Drenažo sistemos vamzdžių ir geotekstilės techninė specifikacija pateikta žemiau:

 P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt , info@pprojektai.lt	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): ŠĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 2	Lapų 32
			Laida 0	

Techninė specifikacija

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC)	
Tankis	1410 kg/m ³	pagal ISO 1183
E modulis	3 000 MPa	pagal ISO 527
Specifinė šiluma	1,00 kJ/(kg·K)	pagal VDE 0304
Šilumos laidumas	0,15 W/(m·K)	pagal DIN 52 612
Vidinis/išorinis skersmuo – ilgis ritėje	 50/60mm – 50m 65/75mm – 50m 80/92mm – 50m 113/126mm – 50m 113/126mm – 100m 145/160mm – 50m 180/210mm – 40m	
Perforacijos tipas: Standartinis Specialus	1,5 x 5,0mm 2,5 x 5,0mm	
Žiedinis stipris	50/60mm 65/75mm 80/92mm 113/126mm 145/160mm 180/210mm	8kN/m ² 8kN/m ² 8kN/m ² 4kN/m ² 4kN/m ² 4kN/m ²

Geotekstilė	Atitinka standartus: EN 13249; EN 13252; EN 13257 ir EN 13265.	
Medžiaga	Polipropilenas	
Masė	90 g/m ²	pagal EN ISO 9864
Storis prie 2kPa	0,39 mm	pagal EN ISO 9863-1
Angų plotis (O90)	0,175 mm	pagal EN ISO 12956
Atsparumas tempimui (MD)	4,7 kN/m	pagal EN ISO 10319
Atsparumas tempimui (CMD)	5,3 kN/m	pagal EN ISO 10319
Pralaidumas prie 50mm H ₂ O stulpo	0,1 m/s	pagal EN ISO 11058

1.3.5 Nuotekų vamzdinių sujungimai

Plastikiniai PVC vamzdžiai jungiami movomis su guminiiais žiedais.

Vamzdžių sujungimų būdai gali būti įvairūs priklausomai nuo naudojamų vamzdžių rūšies, skersmens ir pan.

1.3.6 Dėklų sandarinimas

Apsauginiai dėklai gali būti įrengiami iš plastikinio vamzdžio (PE100 PN10 vamzdžių, PVC vamzdžių, stiprumo klasė T SN (8)) arba plieninio vamzdžio.

Atlikus vamzdinių įtraukimą į dėklą, abu dėklo galai privalo būti užsandarinti.

Galima naudoti 4 tipų sandarinimo movas:

- „Banguota“ Z tipo sandarinimo mova
- Kūginė C tipo sandarinimo mova
- EKF tipo sandarinimo mova
- Kaitinimo pagalba sandarinama CSK tipo sandarinimo mova.

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SI „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 3	Lapų 32

1.4 Nuotekų šuliniai

1.4.1 Plastikiniai nuotekų šuliniai.

Ø425 mm arba Ø315 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis specialios konstrukcijos movomis, kurios leidžia pasukti nuotekų vamzdį 7,5 laipsnio kampais visomis kryptimis. Vidinis šulinio diametras DN425mm-DN315mm; išorinis De476mm-De353, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m².

Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Plastikinio šulinio konstrukcija susideda iš šių pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniams pralaidumui kanalais, vadinamas kinete iš PP;
- ID425/OD476 gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta iš PP, žiedinis stipris SN4 klės;
- ID315/OD353 gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta iš PP, žiedinis stipris SN4 klės;
- Teleskopinis vamzdis su žiediniu sandarikliu gofruotam vamzdžiui ir teleskopiniam vamzdžiui (teleskopinis vamzdis turi būti ilgesnis už paviršiaus dangos konstrukcijos storį);
- šulinio dangtis, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai 25 tonų apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno.

Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus. Šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

1.4.2 Surenkamų plastikinių šulinių montavimas

Šulinius montuoti prisilaikant LST EN1610 reikalavimų.

Tranšėjos plotis turi būti toks, kad vamzdžius galima būtų laisvai sujungti su šuliniu. Po šuliniu turi būti toks pat smėlio pagrindo sluoksnis, kaip ir po vamzdynu. Šio sluoksnio storis nemažiau kaip 10 mm. Gruntas, kuriuo apiberiama šulinys, kartu ir šulinio stovas, turi būti toks pat, kaip ir vamzdžio apibėrimui.

Šulinio dugnas pastatomas ant tinkamai paruošto pagrindo, išspraudžiant taip, kad būtų užpildytos tuščios ertmės po jo dugnu. Šulinio dugnas su vamzdynu jungiamas taip pat, kaip jungiami vamzdžiai. Vamzdžius sujungus su šulinio dugnu, jis užberiamas iki aukščio, kuris yra 150mm aukščiau už jo angas. Po to paruošiamas šulinio stovas. Pirmiausiai stovas rankiniu ar mechaniniu pjūkle sutrumpinamas iki reikiamo ilgio. Nupjauto stovo galą reikia nušlifuoti dilde, pašalinti šerpetas. Šulinio dugno tarpinė turi būti išvalyta ir sutepta montavimo pasta. Teleskopo sandarinimo žiedą reikia išvalyti ir iš vidaus patepti montavimo pasta. Sumontavus šulinio stovą nivelyru reikia nustatyti ketaus rėmo lygį. Teleskopą su ketaus rėmu įkišti į pagrindinį vamzdį.

1.4.3 Apžiūros šulinių dangčių įrengimas

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti atitinkamas LST EN 124 ar ekv. nuostatas. Šulinio įlipimo anga turi būti ne mažesnė kaip 600 mm skersmens.

Apžiūros šulinių angų rėmai nustatomi statmenai, reikiamame lygyje. Įleistiniai dangčiai įstatomi bei koreguojami prieš pradėdant betonuoti.

Asfaltbetonio dangoje šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamos dalies paviršiumi.

Vejose šulinių dangčių viršus turi būti 5cm aukščiau žemės paviršiaus.

Plastikiniams šuliniams laisva landos anga turi būti tokia pati kaip ir teleskopinio vamzdžio skersmuo. Šulinių dangčiuose turi būti skylės dangčių atidarymui.

Plaukiojančio tipo šulinių dangčiai:

- po važiuojama dalimi dangčių apkrovos klasė D400, pagal LST EN 124;
- pėsčiųjų zonoje apkrovos klasė B125, pagal LST EN 124;

	<p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“		Komplexas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 4	Lapų 32	Laida 0

- Dangčių ir rėmų medžiaga – ketus su sferoidiniu grafitu (kalusis ketus) pagal LST EN 1563 standarto reikalavimus;
- Dangčio rėmas „plaukiojančio“ tipo;
- Rėmo aukštis ne mažiau 160mm.
- Projektavimo ir gamybos kokybės sertifikatas ISO 9001;
- Ant dangčio išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.
- Šulinių liukai turi turėti ilgaamžę, atsparią trinčiai ištisinę tarpinę tarp liuko rėmo ir dangčio. Tarpinė pagaminta iš elastomero.

Lietaus surinkimo šulinių dangčiai, kalaus ketaus, D400 apkrovos klasės. Lietaus surinkimo šulinėliai, kurie įrengiami šalia kelio borto-laipiuoto tipo, D400 apkrovos klasės. Šulinio dangtis turi fiksuotis atidarytoje padėtyje. Jis turi būti saugus nuo atsitiktinio uždarymo.

Vandens surinkimo grotelių plyšio plotis nuo 18 iki 42mm arba nuo 16 iki 32mm, priklausomai nuo plyšių išilginės ašies padėties važiavimo krypties atžvilgiu.

1.5 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai.

Rangovas turi visiems šuliniams arba požeminėms sklendėms patiekti ir įrengti šulinių žymeklius – informacines lenteles, kurios turi atitikti EN 4067 standartą arba analogišką.

Tinklų ir šulinių vietos turi būti nurodytos informacinėse lentelėse, pritvirtinamose prie pastovių konstrukcijų aiškiai matomose vietose. Informacinės lentelės turi būti patvarios ir atsparios orų poveikiui. Šios lentelės skirtos vandentiekio, nuotekų tinklų, priešgaisrinių hidrantų, vandentvarkos ūkio šulinių žymėjimui. Lentelė turi būti pagaminta iš plastiko, atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrų svyravimams ir smūgiams, UV spinduliams. Lentelės tvirtai prisukamos prie paviršiaus keturių varžtų pagalba.

Lentelių spalvos: nuotekoms - žalia lentelė su baltais užrašais; hidrantams - balta lentelė, raudonu apvalu su juodais užrašais. Žymėjimo lentelių matmenys: 140 x 100 mm - vandentiekis, nuotekos; 200 x 250 mm – hidrantai.

Komunikacinių ženklų stovai turi būti pagaminti iš vandens-dujų apvalaus vamzdžio (išorinis diametras 32 mm), minimalus sienelės storis 2,9 mm. Tvirtinimo plokštelė gaminama iš plieno (minimalus storis 1,5mm), apačioje ir viršuje užlenktomis briaunomis, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 12 mm. Tvirtinimo plokštelė virinama prie stovo. Stovo apačioje (100 mm nuo vamzdžio apačios) priverinta armatūra (minimalus diametras 10 mm). Bendras stovo aukštis - 1450 mm. Visas komunikacinių ženklų stovas yra karštai cinkuotas. Gaisrinių hidrantų stovai yra karštai cinkuoti ir dažomi UV (ultravioletiniams) spinduliams atspariais dažais, raudona spalva.

1.6 Nuotekų vamzdinių ir fasoninių dalių transportavimas, sandėliavimas, patikrinimas

1.6.1 Bendrieji nuostatai

Prieš pradėdant montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdiniai turi būti patikrinti ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statyb vietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir jų komponentai turi būti sandėliuojami pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių klojimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po paklojimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinti Rangovo sąskaita ir jų vietoje pakloti nauji sveiki vamzdžiai.

1.6.2 Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

Gabenant vamzdžius iš gamintojo į objektą, jie apsaugomi taip, kad nebūtų pažeisti nei vamzdžiai, nei fasoninės dalys.

Visi vamzdžiai rūpestingai iškraunami, sudedami ir tvarkomi pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžių negalima mėtyti, braižyti ir trankyti.

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

Vamzdžiai keliama ne mažiau negu 300 mm pločio iš lygaus brezentu, sintetinio pluošto, tinklo, džiuo, arba sintetinio pluošto virvės pagamintu, jokių būdų ne plieninėmis, stropomis. Negalima naudoti grandinių ir virvių, kablų ir kitų priemonių, veikiančių žirklių arba sugriebimo principu.

	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I				DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
	J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt , info@pprojektai.lt								
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):					Kompleksas		Lapas	Lapų	Laida
SI „KRETINGOS KOMUNALININKAS“					20.02.81-TDP-VN-TS		5	32	0

1.6.3 Vamzdžių sandėliavimas

Objekte vamzdžiai kraunami tik lygioje vietoje. Jokia rietuvė negali būti aukštesnė negu 2 metrai arba 2 vamzdžiai, priklausomai nuo to, kas yra daugiau. Vamzdžiai kraunami taip, kad movų galai būtų išdėstyti pakaitomis, o išplatėjantys galai turi būti išsikišę taip, kad vamzdžių korpusai susiliestų visu ilgiu. Taip pat vamzdžius galima krauti skersai, kiekvieną sluoksnį kaip nurodyta aukščiau ir vieną sluoksnį kito atžvilgiu stačiu kampu, apatinį sluoksnį užfiksuojant trinkelėmis, kad vamzdžiai nenuriedėtų šalin.

Klojant vamzdžius eile, jie dedami ant žemės nededant ant akmenų ar jų nuolaužų, neleidžiant vamzdžiui nukarti ar išlinkti.

1.6.4 Vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdyno dalių patikrinimas

Kiekvienas vamzdis prieš montuojant jį į vamzdyno sistemą turi būti nuvalomas ir atidžiai patikrinamas jo stiprumas. Pažeisti vamzdžiai, kurie Inžinieriaus nuomone negali būti tinkamai pataisyti, yra atmetami ir pašalinami iš statybos aikštelės.

Jei Inžinierius mano, kad nepriimtina vamzdžių proporcija nepraėjo slėgio išbandymo, Rangovas, prieš tiesiant vamzdžius, gali būti paprašytas atlikti kiekvieno vamzdžio ir jungties hidraulinių išbandymą pagal vietos išbandymo slėgį. Šiuo atveju bandymo rezultatai turi būti pateikti Inžinieriui ir pastarasis turi juos patvirtinti prieš tai, kaip bus paklotas bet kuris vamzdis. Individualus vamzdžio išbandymas atliekamas Rangovo sąskaita.

Inžinierius turi patikrinti visas jungtis, ir jokia tranšėjos dalis, nepriklausomai nuo jungčių tipo, negali būti užpilta tol, kol tai atlikti tiesiogiai nenurodys Inžinierius.

Inžinierius gali nurodyti, kad klojimas ir užkasimas gali vykti netikrinant jungčių, tačiau tai neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės, jei tai būtina, vamzdyno išbandymo metu atkasti ir atlikti jungčių išbandymą.

1.7 Nuotekų vamzdžių sujungimai, montavimas

1.7.1 Bendrieji nuostatai

Vamzdyno klojimo darbai apima tranšėjų iškasimą, vamzdžių bei sujungiamųjų vamzdyno dalių tiekimo, klojimo ir sujungimo darbus, pagrindų, šulinių ir kitų elementų vamzdyne įrengimą, bandymus, tranšėjų užkasimo darbus ir atidavimą eksploatuoti.

Vamzdžiai turi būti klojami remiantis:

- neslėginiai vamzdžiai - LST EN 1610, STR 2.07.01:2003;
- slėginiai vamzdžiai - LST EN 805, STR 2.07.01:2003.

Visi vamzdžiai klojami ir tvarkomi tiksliai pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžiai tranšėjoje turi būti klojami ant specialiai paruošto pagrindo ir jungčių. Instaliavimo metu atidžiai atliekami patikrinimai ir priežiūra turi užtikrinti, kad vamzdžiai būtų pakloti teisingomis linijomis ir nuolydžiais, bei tinkamai užsandarinti kiekvienoje jungtyje, sujungiamosiose vamzdyno dalyje, atšakoje ir šulinyje. Nuolydžio ir vamzdžio lygis patikrinami lazeriu.

Rangovas turi naudotis gamintojų teikiamomis techninėmis konsultacijomis, nurodydamas vamzdžių montuotojams sujungimų montavimo metodus.

Prieš sujungiant visos jungiamosios dalys gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas. Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstūs, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų, jei šio judėjimo galima išvengti. Nuokrypis sujungimuose negali viršyti 50% gamintojų rekomenduotos didžiausios reikšmės.

Vamzdžius iš PVC rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo +5 °C iki +60 °C, o vamzdžius iš PE arba PP rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo -20 °C iki +70 °C.

1.7.2 Vamzdžių klojimas tranšėjose

Vamzdžiai tranšėjose turi būti klojami ant paruošto pagrindo. Vamzdžiai į tranšėją turi būti nuleidžiami, nepažeidžiant vamzdžio ir pačios tranšėjos, neleidžiant į paruoštą vietą ar į patį vamzdį patekti žemių. Vamzdžių jokių būdu negalima versti ar mesti į tranšėją.

Vamzdžiai turi būti klojami pagal darbo brėžinius. Galima tolerancija - (±5) milimetrai. Moviniai vamzdžiai klojami movų galus nukreipus prieš tekėjimo kryptį.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir kitos nereikalingos medžiagos.

Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, žemės ir kitos medžiagos. Vamzdžiai turi būti įtvirtinti, kad nebūtų pažeisti tranšėjos užpylimo metu. Jei į vamzdį patenka vanduo ar kitos medžiagos, arba jei vamzdis išjudinamas iš savo vietos,

	<p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@ppprojektai.lt</p>	<p>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</p>			
<p>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):</p> <p>SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“</p>		<p>Kompleksas</p> <p>20.02.81-TDP-VN-TS</p>	<p>Lapas</p> <p>6</p>	<p>Lapų</p> <p>32</p>	<p>Laida</p> <p>0</p>

Rangovas turi jį išvalyti ir pakloti į vietą savo sąskaita.

Horizontalus atstumas tarp vamzdžių prošvaisoje turi būti priimtas pagal STR 2.03.02:2005 reikalavimus, vertikalus atstumas tarp tos pačios paskirties vamzdžių 0,2 m, tarp skirtingos paskirties vamzdžių - pagal Lietuvoje galiojančių reglamentų reikalavimus.

1.7.3 Movinių vamzdynų montavimas

Kiekviena sandarinimo tarpinė iš gumos turi būti tepama specialia montavimo pasta prieš ją naudojant atskirų vamzdyno detalių sujungimui.

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

1.7.4 Drenažo klojimas

Drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projekte nurodytą jų padėtį planuose ir išilginiame profilyje, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius.

Vamzdis turi būti klojamas tokia gylyje, kad virš vamzdžio būtų bent 80 cm žemės sluoksnis tose vietose kur nebus transporto apkrovos ir bent 100 cm kur bus transporto apkrova. Jeigu norima nudrenuoti gruntinį vandenį nuo pamatų, tai drenažinį vamzdį reikia įrenginėti žemiau negu pamatų lygis.

Vamzdis klojamas į atvirą tranšėją, kurios dugne suformuojamas išlyginamasis sluoksnis be akmenų, kurio storis apie 50 mm. Paprastai vamzdis klojamas su 3‰ nuolydžiu, jei leidžia galimybės galima kloti ir su didesniu nuolydžiu.

Įrengiamas drenažinis vamzdis apvyniojamas filtracine medžiaga (geotekstile), kuri apsaugo vamzdį nuo grunto dalelių patekimo į vamzdžio skylutes.

Vamzdžių klojimo detalės, tranšėjų užpylimas turi būti vykdomas pagal vamzdynų gamintojų pateiktas rekomendacijas.

1.7.5 Nenaudojamų šulinių ir vamzdynų tvarkymas

Jei kurios nors vandentiekio ar nuotekų vamzdyno dalys nebebus naudojamos, jos turi būti išmontuojamos arba kiekvienas tokios dalies galas reikiamai užsandarinamas 0,5m ilgio kaiščiu iš C15 klasės betono. Didelio skersmens vamzdynai tose vietose kur galimos griūtys, visiškai užtaisomos cemento skiediniu.

Nebenaudojami šuliniai turi būti demontuojami.

Išmontuojami nuotekų vamzdynai, vandentiekio vamzdynai ir armatūra išnešami į aptvertą statybinių atliekų aikštelę.

1.7.6 Esamų inžinerinių tinklų įvertinimas ir prijungimas prie esamų vamzdynų

Rangovas turi susipažinti su esamų inžinerinių tinklų, kuriuos gali paveikti jo atliekami darbai, išdėstymu, ir yra atsakingas už savo ar subrangovų sukeltą šių tinklų pažeidimą. Tai taikoma telefono, vandens tiekimo, nuotekų, elektros, šildymo, dujotiekio ir kt. linijoms.

Prisijungimui prie esamų tinklų vadovautis „Vandentvarkos ūkio naudojimo taisyklėmis“, patvirtintomis Lietuvos Respublikos statybos ir urbanistikos ministerijos 1996 m. lapkričio 22 d. įsakymu Nr. 172 (galiojanti redakcija 2011-01-26).

Prijungimas prie esamų inžinerinių komunikacijų vamzdynų turi atitikti projekto, suderinto su esamų komunikacijų linijų valdytoju, reikalavimus. Jei esamos linijos darbo pertraukti negalima ar šios pertraukos laikas nepakankamas reikalingiems darbams atlikti, rangovas turi pateikti savo darbo laiko grafiką Inžinieriui patvirtinti. Rangovas turi pasirūpinti, kad prijungimo darbus nuolat prižiūrėtų kvalifikuotas specialistas.

1.8 Žemės darbai

1.8.1 Bendrieji nuostatai

Šio skyriaus darbų apimtis - tai tranšėjų iškasimas, išlyginimas, pagrindų įrengimas, sutankinimas, užpylimas, pylimų ir šlaitų sutvirtinimas.

Žemės darbai turi būti atliekami pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. statinio statybos priežiūra“ reikalavimus.

Kai statybvietai (žemės darbų vykdymo vietai) yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, statinio statybos vadovas privalo:

 P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt , info@pprojektai.lt	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SI „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 7	Lapų 32

- pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai yra gautas statybą leidžiantis dokumentas, statinio projektas;
- iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorines policijos įstaigas;
- žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;
- nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos ir nesuderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemones ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus.

Kasimo darbai turi būti atliekami pagal projektuojamų tinklų tranšėjų ribas, matmenis ir gylius, nurodytus brėžiniuose ar techninėse specifikacijose.

Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir automobilių eismui, leistų lengvai prieiti prie esamų pastatų. Gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Esamos nenaudojamos komunikacijos, esančios statybos aikštelės teritorijoje, turi būti išmontuotos Rangovo bei pristatytos į Užsakovo nurodytą vietą.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

Pažeminant gruntinius vandenį būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

1.8.2 Tranšėjų kasimas, vamzdžių pagrindo įrengimas.

Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybos vietoje būtina laikytis "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" (DT 5-00) reikalavimų.

Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

- 1,0 m – piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;
- 1,25 m – priemolio gruntuose;
- 1,50 m – priemolio ar molio gruntuose.

Kasti iškasas su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusausintuose dirbtinai pažeminus vandens lygį, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statumas (šlaito aukščio santykis su pločiu) atitinka lentelės duomenis.

Grantai	Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip, m		
	1,5	3	5
Piltiniai nesutankinti	1: 0,67	1: 1	1: 1,25
Smėlio ir žvyro	1: 0,5	1: 1	1: 1

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SI „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 8	Lapų 32

Priesmėliai	1: 0,25	1: 0,67	1: 0,85
Priemoliai	1: 0	1: 0,5	1: 0,75
Moliai	1: 0	1: 0,25	1: 0,5
Liosiniai	1: 0	1: 0,5	1: 0,5

Pastaba. Esant įvairių gruntų rūšių sluoksniams, šlaitų statumas turi būti parenkamas atsižvelgus į silpniausią grunto rūšį.

Visais atvejais, kai iškasų gylis didesnis kaip 5 m ar esant grunto rūšims, nenurodytoms lentelėje, šlaitų statumas turi būti nustatytas statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte.

Jeigu nėra galimybės naudoti inventorinius iškasų, duobių ir tranšėjų sienų sutvirtinimus, reikia naudoti sutvirtinimus, pagamintus pagal darbdavio patvirtintus individualius projektus.

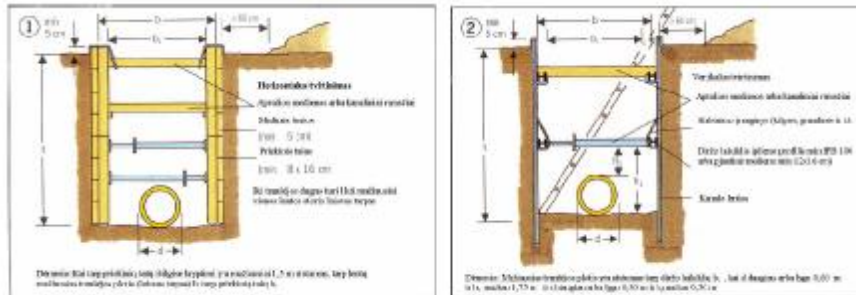
Statant sutvirtinimus, jų viršutinė dalis turi išsikišti virš iškastos krašto ne mažiau kaip 0,15 m.

Iškastos sienų sutvirtinimai statomi nuo viršaus į apačią, gilinant iškasą ne daugiau kaip kas 0,5 m, o išardomi iš apačios į viršų, užpilant iškasą.

Rišliuose gruntuose (priemoliuose, moliuose) leidžiama kasti rotoriniais ir tranšėjiniais ekskavatoriais ne gilesnes kaip 3 m tranšėjas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų. Tranšėjose, kuriose dirba žmonės, turi būti įrengti šlaitų sutvirtinimai.

Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3 m leidžiama tik darbų vadovui apžiūrėjus grunto šlaitus ir, jei reikia, panaudojus tinkamas saugos priemones. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose, iš kurių nepašalintas vanduo.

Darbai sutvirtintose tranšėjose, kai yra standartinis tvirtinimas:



Horizontalus arba vertikalus sutvirtinimas turi būti įrengtas iš lentų ar kanalinių ramsčių.

Tranšėjų sutvirtinimo būdą pasirinkti pagal:

- grunto rūšį,
- gruntinio vandens lygį,
- tarpsluoksninio vandens plūdimą,
- vietovės reljefą,
- komunalinių komunikacijų linijų išdėstymą.

Nustatyti atitinkantį atliekamiems darbams tranšėjų plotį ir jo laikytis.

Nuotekų vamzdinams ir kanalams taikoma 1 lentelė, visiems kitiems vamzdinams 2 lentelė.

Tranšėjos vamzdinams turi atitikti standartus. Jei nukrypstama nuo standartų, sutvirtinimo patikimumas turi būti įrodytas skaičiavimais.

Tarp sutvirtinimo ir grunto atsiradusias tuštumas užpildyti ir sutankinti.

Sutvirtinimas turi prigulti visu plotu prie grunto ir išsikišti virš teritorijos paviršiaus mažiausiai 15 cm. Per plyšius ir sandūras neturi byrėti gruntas.

Tranšėjų galines sienes reikia taip pat sutvirtinti, kad nebūtų tarpų, arba jas padaryti su nuolydžiu. Viršuje iš abiejų tranšėjos pusių palikti neapkrautą ne mažesnę kaip 0,60 m pločio apsauginį ruožą.

Į gilesnes kaip 1,25 m tranšėjas galima įeiti tik tada, kai yra sumontuoti sutvirtinimai.

Patikrinti visas sutvirtinimo dalis po:

- stiprių liūčių,
- žymių apkrovos pasikeitimų,
- prasidėjusio atodbrėkio,

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Komplexas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 9	Lapų 32

- ilgesnės darbo pertraukos.

Briaunas (sienelės) apsaugoti, kad nenuslinktų.

Plieniniai kanalų ramsčiai ir sūklių galvutės turi būti patikrintos.

Laikytis saugaus atstumo tarp tranšėjos kraštų ir statybos transporto priemonių, statybos mašinų.

1 lentelė

Mažiausias tranšėjos plotis atsižvelgiant į		Tranšėjos gylį	
Nominalų vidinį plotį	Mažiausias plotis	Tranšėjos gylį	
DN	Mažiausias plotis	m	m
mm			
≤ 225	OD + 0,40	< 1,00	Nėra nurodyta
> 225 iki ≤ 350	OD + 0,50	≥ 1,00, ≤ 1,75	0,80
> 350 iki ≤ 700	OD + 0,70	> 1,75, 4,00	0,90
> 700 iki ≤ 1200	OD + 0,85	> 4,00	1,00
> 1200	OD + 1,00		

DN nominalus skersmuo mm
OD ilgis matavio m

2 lentelė				
Survirtintų tranšėjų su įėjimu į darbo zoną mažiausias plotis				
Vamzdžio matavimai			Tranšėjos gylis	
Linijos ar vamzdžio vamzdžio išorinis skersmuo d, m	Mažiausias tranšėjos plotis b, m		Tranšėjos gylis t, m	Mažiausias tranšėjos plotis b, m
	Standartinis tvirtinimas	Perstatomas tvirtinimas		
Iki 0,40	b = d + 0,40	b = d + 0,70	Iki 1,75	0,70
Nuo 0,40 iki 0,80	b = d + 0,70		Nuo 1,75 iki 4,00	0,80
Nuo 0,80 iki 1,40	b = d + 0,85			
Daugiau 1,40	b = d + 1,00		Daugiau 4,00	1,00

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybviety nesuvežamos visos reikalingos vamzdynui nutiesti medžiagos.

Prieš pradėdamas kasti tranšėjas, Rangovas turi tiksliai nužymėti vamzdynų trasą.

Tranšėjų, skirtų požeminiams vamzdynams, šuliniams gyliai nurodyti darbo projekto brėžiniuose.

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

- Tranšėją reikia pradėti kasti žemiausioje vietoje;
- Kasant rankomis, tranšėjos dugnas turi būti 5 cm aukščiau, nei nurodyta projekte, o esant drėgnam gruntui – apie 20 cm aukščiau;
- Kasant mechaniniu būdu nepriklausomai nuo grunto rūšies, reikia palikti 20 cm aukščiau nei nurodyta projekte. Neiškastą grunto sluoksnį reikia pašalinti iš tranšėjos dugno rankiniu būdu;
- Iš tranšėjos dugno reikia pašalinti akmenis ir grumstus, dugną išlyginti, o po to suformuoti pagrindą;
- Kasant tranšėjas negalima pažeisti natūralaus tranšėjos dugne esančio grunto;
- Sujudintą gruntą reikia išimti iš tranšėjos dugno, pakeičiant jį maždaug 10 cm storio sutankinto smėlio sluoksniu.
- Tiesiamas vamzdis turi visu savo ilgiu ir mažiausiai ¼ skersmens remtis į pagrindą.

Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne arčiau kaip 0,5 m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,30 m turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

1.8.3 Užpylimas

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

Tranšėja turi būti užkasama dviem etapais:

- vamzdžio užkasimas vamzdžio apsaugos zonoje, tai yra vamzdžio apibėrimas iki ½ vamzdžio skersmens, o po to užpylimas iki 30 cm virš vamzdžio;
- tranšėjos užpylimas virš vamzdžio apsauginės zonos, tai yra vamzdyno užpylimas.

Vykdamas vamzdyno apibėrimą reikia laikytis šių reikalavimų:

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

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Komplexas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 10	Lapų 32 Laida 0

Norint užtikrinti visišką vamzdyno stabilumą, reikia pasirūpinti tuo, kad apibėrimui naudojamas gruntas užpildytų visą ertmę po vamzdžiu. Apibėrimas vykdomas sluoksniais, vienu metu iš abiejų vamzdžių pusių, kiekvienas sluoksnis sutankinamas. Sluoksnių storis negali būti didesnis nei 1/3 vamzdžio skersmens arba neturi būti didesnis nei 30 cm.

Apibėrimą reikia tęsti tol, kol sutankintas sluoksnis virš vamzdžio sieks 30 cm. Tranšėja gali būti užpilama tik patikrinus apibėrimo sluoksnio sutankinimą.

Užpilant tranšėją palaipsniui išimamos sienelės sutvirtinančios lentos. Jos turi būti išimamos atsargiai, kad nesugriūtų tranšėjos sienelės.

Mechaniškai tankinti gruntą virš vamzdžio galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor testu ten, kur bus tiesiami keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra.

1.8.5 Drenažinių vamzdžių užpylimas

Paklojus drenažo vamzdžius svarbu juos užpilti tinkamu gruntu - tai ne tik įtvirtina vamzdį dirvoje, bet ir padeda geriau prasisunkti vandeniui ir neleidžia dumblui patekti prie vamzdžių.

Paklotą drenažo vamzdį rekomenduojama užpilti ne didesniais kaip 32mm skersmens akmenimis. Akmenys pilami kaip filtras ir vamzdžio apsauga nuo irimo. Filtras virš vamzdžio turi būti įrengtas ne mažiau kaip 30cm. Virš skaldos reikia užpilti vandeniui laidaus grunto sluoksnį.



1.8.6 Vandens pašalinimas

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, paviršines nuotekas ir t.t.

Vandens pašalinimui iš iškastos gali būti naudojamas:

- vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių;
- vandens siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės;
- vandens siurbimas adatinių filtrų pagalba.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo esamo grunto charakteristikos.

Rangovas aprūpina darbo jėgą, medžiagomis ir įranga, atlieka visus darbus, būtinus gruntinio vandens lygio pažeminimui, kad planuojami statybos darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis.

Darbų apimtis sudaro: vandens pašalinimo sistemos pristatymas į statybą, sumontavimas, išbandymas, paleidimas, eksploatavimas, priežiūra, galutinis įrangos išmontavimas bei išvežimas iš statybų vietos.

1.9 Nuotekų vamzdynų patikrinimas ir išbandymas

1.9.1 Bendroji dalis

Paklojus vamzdynus, vamzdynai turi būti išbandomi.

Vamzdynų bandymui, Rangovas turi patiekti visus reikalingus prietaisus ir įrangą vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, tarp jų siurblius, manometrus, skaitiklius, kamščius, išleidžiamuosius vamzdžius ir pan., reikiamas atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą.

Rangovas privalo užtikrinti, kad bandymai neturėtų neigiamo poveikio sumontuotoms atramoms ir aplinkai.

1.9.2 Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas

Išbandymas atliekamas pagal LST EN 1610 nurodymus.

Žemutinis nuotekų tinklų galas užkemšamas tinkamais vandeniui nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu.

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 5 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį).

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių - iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis.

Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti norminiuose dokumentuose nurodytų reikšmių.

 P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt , info@ppprojektai.lt					DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“					Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida	
					20.02.81-TDP-VN-TS	11	32	0	

1.9.3 Nuotekų vamzdinių paklojimas, kontrolė

Vamzdiniai klojami tranšėjoje ant įrengto dugno, remiantis projekte pateiktais nuolydžiais, bei patikrinus pagrindo paruošimą, jo lygumą, atsparumą po sutankinimo, remiantis pagrindų po vamzdžiais detalėmis. Vamzdiniai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą, nepažeidžiant vamzdžių sienelių sluoksnių. Didžiausias nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 .

1.9.4 Nuotekų vamzdinių valymas

Baigus visi vamzdiniai, šuliniai ir pan., gerai išvalomi ir išplaunami švariu vandeniu.

Vamzdžiai, į kuriuos žmogus negali patekti, gerai išvalomi stūmokliu su guminiu antgaliu, kurio skersmuo yra lygus vamzdžio kiaurymės vidiniam skersmeniui, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių objektų.

1.10. Gerbūvio atstatymas

Visus valstybinių ar privačių kelių, takų, laukų, sodų, bordiūrų paviršius, kurie buvo pažeisti darbų metu, Rangovas pirmiausia atstato laikinai. Nuolatinai jie atstatomi tik reikiamai sutvirtinus užpiltą medžiagą.

Visi paviršiai turi būti atstatyti iki būklės, ne prastesnės už būklę, buvusią prieš pradedant darbus.

Valstybinės reikšmės keliai turi būti įrengiami pagal KPD SDK 07 "Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės". Šios taisyklės gali būti taikomos ir kitiems keliams (gatvėms).

Plotai, kuriuose bus pilamas dirvožemis, atstatomi iki buvusios žemės paviršiaus altitudės ir prieš pilant dirvožemį tolygiai išlyginami. Dirvožemis tolygiai supilamas ir paskleidžiamas per vieną kartą, šiek tiek sutankinamas, tada supurenamas akėčiomis ar kitomis priemonėmis iki min. 300 mm gylio. Visi grumstai ir luitai kruopščiai susmulkinami, didesni nei 50 mm akmenys ir pašalinės medžiagos pašalinami nuo paviršiaus. Vejos vėl užsėjamos ir prižiūrimos iki pirmojo pjovimo. Sėjama reikiamu metų laiku 30 g/m² tankumu.

Jei Inžinierius ir (ar) valdžios institucija/savininkas yra nepatenkintas Rangovo atliktu atstatymu, Rangovas ištaiso trūkumus savo sąskaita. Jei Rangovas negali ar nenori ištaisyti trūkumų Inžinieriaus nurodymu, Inžinierius gali šiems darbams pasamdyti kitą rangovą. Rangovas padengia su tuo susijusias išlaidas arba jų suma išskaitoma iš Rangovui mokėtino atlyginimo.

1.11. Priėmimas

Priduodant eksploatacijai vandentiekio ir nuotekų sistemas vadovautis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

Vandentiekio ir nuotekų tinklai priimami naudoti tik atlikus visus projekte numatytus darbus, pagal išduotas technines sąlygas, atlikus paklotų vamzdinių bandymus, turint geodezines nuotraukas.

Priimant naudoti pastatytus ar rekonstruotus vandentiekio ir nuotekų tinklus, įrenginius bei apskaitos mazgus statytojas privalo pateikti šiuos dokumentus:

- Prijungimo sąlygas;
- Vandentiekio ir nuotekų tinklų prijungimo prie miesto tinklų projektą;
- Statybos leidimą ar pritarimą;
- Vandentiekio ir nuotekų tinklų geodezinės nuotraukos;
- Dengtų darbų aktus;
- Naudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrenginių techninius pasus ir (arba) sertifikatus;
- Vamzdinio hidraulinio išbandymo aktus;
- Vamzdinio praplovimo aktus;
- Vandens kokybės laboratorinės analizės išvadas;
- Vandens apskaitos prietaiso pasą;

Priimant nuotekų sistemas, turi būti patikrinta: vamzdinių veikimo tvarkingumas.

Priėmimo metu turi būti nustatyta:

- sumontuotų sistemų atitikimas projektui ir veikiančių taisyklių reikalavimams;
- nuolydžių teisingumas, vamzdinių sandarumas.

Priėmimo akte turi būti nurodyti:

- bandymo rezultatai;
- duomenys apie atliktų darbų kokybę.

	<p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	<p>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</p>			
<p>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):</p> <p>SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“</p>		<p>Kompleksas</p> <p>20.02.81-TDP-VN-TS</p>	<p>Lapas</p> <p>12</p>	<p>Lapų</p> <p>32</p>	<p>Laida</p> <p>0</p>

2.0. VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI

2.1.1 Vidaus vandentiekio tinklai

2.1.2 Slėginiai vidaus vandentiekio vamzdžiai

Buitinio vandentiekio ai tinklai numatyti iš PPR vandentiekio vamzdžių.

Naudojami vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 15494 ir LST EN 21003 reikalavimus.

Gaisrinio vandentiekio tinklai numatyti iš plieninių cinkuotų vandentiekio vamzdžių.

Suderinus su Užsakovu, minėti vamzdžiai gali būti pakeisti į kitos rūšies (pex, varinius, plieninius) sertifikuotus geriamam vandeniui PN 10 slėgio klasės vamzdžius.

2.1.3 PPR slėginiai vandentiekio vamzdžiai ir fasoninės dalys

Žaliava naudojama vamzdžių ir fasoninių dalių gamybai-tai aukštos kokybės statinis polipropileno kopolimeras PP-R.

Medžiaga pasižymi visa eile savybių:

- Aukštas gaminių higieniškumas (mikrobiologinis ir fiziologinis neutralumas);
- Aukštas cheminis atsparumas;
- Atsparumas korozijai;
- Žemas šiluminis laidumas;
- Mažas svoris;
- Atsparumas apnašų kaupimuisi
- Mechaninis atsparumas;
- Jungčių vienalytiškumas;

Naudojimo sritys:

Šalto (20°C, 1,0MPa) ir karšto (60°C, 1,0MPa) vandentiekio sistemose.

PPR vamzdžių techninės charakteristikos:

- Darbinis slėgis: 20 bar
- Max.temp.: 60°C
- Linijinis plėtimosi koeficientas $1,5 \times 10^{-4} \text{K}^{-1}$;
- šilumos laidumas prie 20°C-0,24Wt/mK;
- PPR vamzdžiai turi atitikti ISO 9001 standarto reikalavimus.

Vamzdžiai skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį turi turėti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos respublikos mitybos centro leidimą geriamojo vandens vandentiekiiui montuoti.

PPR vamzdžiai ir fasoninės dalys sujungiami polifuziniu (suvirinami) metodu, kas užtikrina 100% sujungimo patikimumą.

PPR vamzdžiai yra lengvi, patogūs transportuoti ir sandėliuoti. PPR vamzdžiai turi mažą hidraulinį pasipriešinimą.

Vamzdžių sistemą sudaro šie elementai:

- Vienalyčiai ir kombinuoti vamzdžiai PP-R;
- Vienalytės fasoninės detalės PP-R;
- „pereinamosios“ jungtys su metaliniu sriegiu;
- Įvorės flanšiniams sujungimams, išardomos jungtys;
- Kompensavimo kilpos;
- Tvirtinimo detalės.

Techninė informacija vienalyčiai vamzdžiai:

 <div>PROGRESYVŪS PROJEKTAI J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</div>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SI „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 13	Lapų 32

Vamzdžiai PN20 (S2,5/SDR6)						
Matmuo	Išorinis skersmuo D	Sienelės storis s	Vidinis skersmuo d	Vandens talpa	Svoris	
mm	mm	mm	mm	l/m	kg/m	
16 × 2,7	16	2,7	10,6	0,088	0,110	Vienalyčiai vamzdžiai, storasieniai, universalūs.
20 × 3,4	20	3,4	13,2	0,137	0,172	Skersmenų diapazonas nuo 16×2,7 iki 110×18,3 mm.
25 × 4,2	25	4,2	16,6	0,216	0,266	Naudojami: šalto ir karšto vandentiekio sistemose su darbo slėgiu 1,0 MPa ir skaičiuojamąja temperatūra iki 60°C, o taip pat šildymo sistemose (0,6 MPa, 80°C, $t_{maks}=90^{\circ}\text{C}$). Vamzdžiai po 4 m.
32 × 5,4	32	5,4	21,2	0,353	0,434	
40 × 6,7	40	6,7	26,6	0,556	0,671	
50 × 8,3	50	8,3	33,4	0,866	1,050	
63 × 10,5	63	10,5	42,0	1,385	1,650	
75 × 12,5	75	12,5	50,0	1,963	2,340	
90 × 15,0	90	15,0	60,0	2,827	3,360	
110 × 18,3	110	18,3	73,4	4,208	5,040	

Techninė informacija kombinuotai vamzdžiai:

Vamzdžiai PN 20 Stabi Al						
Matmuo	Išorinis skersmuo D	Sienelės storis s	Vidinis skersmuo d	Vandens talpa	Svoris	
mm	mm	mm	mm	l/m	kg/m	
16 × 2,7	16 (17,8)*	2,7	10,6	0,088	0,160	Skersmenų diapazonas nuo 16×2,7 iki 110×18,3 mm.
20 × 3,4	20 (21,8)*	3,4	13,2	0,137	0,218	Naudojami: šalto ir karšto vandentiekio sistemose su darbo slėgiu 1,0 MPa ir skaičiuojamąja temperatūra iki 60°C ($t_{maks}=90^{\circ}\text{C}$), o taip pat šildymo sistemose (0,6 MPa, 80°C, $t_{maks}=90^{\circ}\text{C}$). Vamzdžiai po 4 m.
25 × 4,2	25 (26,9)*	4,2	16,6	0,216	0,328	
32 × 5,4	32 (33,9)*	5,4	21,2	0,353	0,520	
40 × 6,7	40 (41,9)*	6,7	26,6	0,556	0,770	
50 × 8,3	50 (51,9)*	8,3	33,4	0,866	1,159	
63 × 10,5	63 (64,9)*	10,5	42,0	1,385	1,770	
75 × 12,5	75 (76,9)*	12,5	50,0	1,963	2,780	
90 × 15,0	90 (92)*	15,0	60,0	2,830	3,590	
110 × 18,3	110 (112)*	18,3	73,4	4,210	5,340	

2.1.4. Plieniniai cinkuoti vamzdžiai ir fasoninės dalys

Plieniniai cinkuoti vamzdžiai pagal ISO 65 iš plieno Fe33 SFS200 skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį iki 200°C temperatūros, ir esant vidiniam slėgiui $1,0 < P < 1,6 \text{ MPa}$. Jie turi turėti ištisinį cinko paviršių, ne mažesnį 20 mikronų storio. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti LST EN 10220 standarto reikalavimus.

Vamzdžių paviršius turi būti be pusrų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies $< 2^{\circ}$. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2 mm, kai vamzdžio skersmuo iki $\varnothing 20 \text{ mm}$. ir 1,5 mm, didesnio skersmens vamzdžiams.

Plieniniai vamzdžiai jungiami plieninėmis cinkuotomis arba ketinėmis fasoninėmis dalimis. Srieginės jungties sandarinimui naudojamos linų pakulos, specialios sandarinimo pastos ir tarpikliai. Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra plieniniai flanšai montuojami statmenai ašiai. Flanšai su vamzdžiu jungiami suvirinant.

Flanšų jungimas sandarinamas tarpais iš termoatsparios gumos, kai vandens temperatūra neviršija 105°C . Intarpai neturi siekti varžtų kiaurymių ir neišlysti už vamzdžio vidinės angos. Jungties varžtų galvutės išdėstomos vienoje flanšų pusėje, vertikaliame vamzdyje - iš apačios. Varžtų galai turi būti ne ilgesni kaip 0,5 varžto skersmens nuo veržlės.

Didesnio skersmens vamzdžiai suvirinami.

Horizontalūs vamzdžiai tiesiami 0,002 - 0,005 nuolydžiu į vandens išleistuvų pusę.

Vamzdžiai kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdangas), priešgaisriniam sandarinimui naudojamos specialios nedėgių vamzdžių sandarinimo priemonės.

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

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdžių įrengiama taip, kad sukama sklendės dalis būtų nukreipta vertikaliai, o sklendę montuojant ant vertikalių vamzdžių - horizontaliai.

Vamzdžių laikikliai turi būti parenkami ir naudojami pagal 1 ir 2 lentelių reikalavimus:

1 lentelė. Reikalavimai vamzdžių laikikliams:

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):	Kompleksas	Lapas	Lapų
SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“		20.02.81-TDP-VN-TS	14	32
				Laida
				0

Vardinis vamzdžių skersmuo (<i>d</i>), mm	Mažiausią laikančioji geba 20 °C temperatūroje (žr. 1 pastabą), kg	Mažiausias skerspjūvio plotas (žr. 2 pastabą), mm ²	Mažiausias tvirtinimo varžto ilgis (žr. 3 pastabą), mm
$d \leq 50$	200	30 (M8)	30
$50 < d \leq 100$	350	50 (M10)	40
$100 < d \leq 150$	500	70 (M12)	40
$150 < d \leq 200$	850	125 (M16)	50

1 PASTABA Kai medžiaga pakaitinama iki 200oC, laikančioji geba neturėtų sumažėti daugiau kaip 25 %.

2 PASTABA Vardinį strypų su sriegiu skerspjūvio plotą reikėtų padidinti, kad vis tiek būtų gautas mažiausias skerspjūvio plotas.

3 PASTABA Tvirtinimo varžtų ilgis priklauso nuo varžto tipo ir nuo medžiagos, į kurią jie įsukti, kokybės ir tipo. Nurodytos vertės taikomos betonui.

2 lentelė. Mažiausi juostinio plieno strypų ir sąvaržų matmenys:

Vardinis vamzdžių skersmuo (<i>d</i>), mm	Juostinio plieno strypai		Vamzdžių sąvaržos	
	Dengti elektrochemine danga, mm	Nedengti elektrochemine danga, mm	Dengtos elektrochemine danga, mm	Nedengtos elektrochemine danga, mm
$d \leq 50$	2,5	3,0	25 × 1,5	25 × 3,0
$50 < d \leq 200$	2,5	3,0	25 × 1,5	25 × 3,0

2.1.5. Kalaus ketaus vamzdžiai ir jungimo dalys

Vandentiekio vandens apskaitos mazgą montuoti iš kalaus ketaus vandentiekio vamzdžių, izoliuotų antikorozone izoliacija iš vidaus ir išorės.

Kalaus ketaus vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi atitikti kokybės standartą ISO 9000 serijos standartą. Tai išcentrinio liejimo būdu pagaminti vamzdžiai. Gamybos metu vamzdžiai iš išorės padengiami grynųjų metalinių cinku. Po to vamzdžio vidus dengiamas cemento skiediniu. Sukietėjus cemento dangai, ant cinko dangos užpurškiamas bituminių dažų sluoksnis. Visi vamzdžiai ir jungimo dalys turi būti paženklinėti. Ant vamzdžio turi būti nurodyta gamykla, nominalus skersmuo, slėgis, medžiaga, pagaminimo metai. Ant flanšinės jungimo dalies turi būti nurodyta nominalus skersmuo, slėgis, atlankos (alkūnės) kampas. Atvežus tiekiamus gaminius patikrinti, ar gaminys be defektų.

Jungimų tarpinės turi būti sandėliuojamos ne aukštesnėje kaip 25°C temperatūroje. Tarpinės neturi būti deformuotos esant žemai temperatūrai. Prieš naudojant, jų temperatūrą reikia pakelti iki 20°C per keletą valandų, kad jos atgautų savo elastingumą. Tarpinės turi būti apsaugotos nuo šviesos.

Vamzdyną montuojant, naudoti jungimo dalis. Vamzdžiui pjauti naudoti nupjovimo frezą arba vamzdžiapjovę abrazyviniu disku. Prieš pjaunant, patikslinti išorinį vamzdžio skersmenį, ar jis dera su atitinkama jungimo dalimi. Nupjautos vietos kraštus nuvalyti dilde ar šlifavimo disku. Jei jungiama su detale, į kurią įstumiamas vamzdžio galas turi būti nuožulnus, nuožulną padaryti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Jei pažeidžiama vidinė ar išorinė vamzdžio danga, priklausomai nuo pažeidimo laipsnio, ji gali būti pataisoma vietoje, vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis.

Vamzdžius ir jungiamąsias dalis su nejudamais flanšais montuoti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Flanšinis sujungimas susideda iš dviejų flanšų, elastomero tarpinės ir varžtų, kurių skaičius ir matmenys priklauso nuo nominalaus skersmens ir slėgio. Sandarumas pasiekiamas užveržiant varžtus, tuo būdu gniuždant tarpinę. Pagrindiniai tokio sujungimo privalumai yra surinkimo tikslumas ir galimybė surinkti ir išmontuoti vietoje. Prieš montuojant patikrinti, ar jungiami paviršiai nepažeisti ir švarūs. Jungiamąsias dalis sucentruoti, paliekant nedidelį tarpą flanšų tarpinei įdėti. Tarp flanšų įdėti tarpinę, įstatyti varžtus ir sucentruoti ją tarp iškyšų ant abiejų flanšų. Preliminariai užsukti varžtus. Varžtus užveržti kryžmine tvarka.

Visos kalaus ketaus vamzdžių jungimo dalys, flanšiniai adapteriai turi būti padengti antikorozone danga. Minimalus dangos storis 250 μm, atspari smūgiams, gerai sukibusi su metalu, lygaus paviršiaus; danga patvirtinta naudoti maisto produktų aplinkoje.

 P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt , info@pprojektai.lt	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 15	Lapų 32

Flanšinių adapterių flanšai padengti epoksido milteliais, grūdinto plieno fiksavimo žiedas, EPDM manžetinė tarpinė, pilkojo ketaus GG250 užspaudimo žiedas, EPDM tarpinė. Šiuo flanšiniu adapteriu jungiamos dalys užfiksuojamos ir užsandarinamos.

Atvežus tiekiamus gaminius patikrinti, ar gaminys be defektų.

2.1.6. Vamzdžių laikikliai ir tvirtinimas

Vamzdžiai tvirtinami standartinėmis pakabomis. Šios pakabos turi turėti atitikties sertifikatus.

Vamzdžių laikikliai turi būti tvirtinami tiesiai prie pastato arba kitų konstrukcijų. Laikikliai neturi būti naudojami jokiems kitiems įrenginiams laikyti. Juos turi būti įmanoma reguliuoti, kad būtų galima užtikrinti tolygią laikančiąją gebą. Laikikliai turi visiškai apsupti vamzdį ir neturi būti virinami prie vamzdžio arba jungiamųjų detalių.

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

Maksimalus atstumas tarp plieninių vamzdžių atramų turi būti ne daugiau 4,0 m.

Klojant kartu kelis skirtingų skersmenų vamzdžius, atstumas tarp tvirtinimų imamas pagal mažiausią vamzdžio skersmenį.

Konstrukcijos dalis, prie kurios tvirtinami laikikliai, turi gebėti išlaikyti vamzdį.

Kai naudojamos mechaninės vamzdžių jungtys, bent vienas laikiklis turi būti arčiau kaip 1 m nuo kiekvienos jungties, bet ne mažiau kaip vienas laikiklis vienai vamzdžio atkarpai.

2.2 Uždaroji, apsauginė ir reguliavimo armatūra

2.2.1 Bendroji dalis

Šaltojo, karštojo (temperatūra iki 60°C) sistemoje statoma armatūra (sklendės, ventiliai) turi būti iš korozijai atsparių medžiagų.

Armatūra turi turėti atitikties sertifikatą, išduotą Lietuvoje.

2.2.2 Kalaus ketaus sklendės

Vandentiekio sistemoje įrengiamos trumposios sklendės. Jos skirtos geriamam vandeniui iki 60 °C temperatūrai.

Korpusas pagamintas iš kaliojo ketaus EN-GJS-400-18 pagal LST EN 1563, padengtas milteline epoksidine danga, pleistas pagamintas iš kaliojo ketaus ir vulkanizuotas elastomeru.

Sklendžių flanšai atitinka EN 1092-2, PN10. Sklendžių maksimalus darbinis slėgis 16 barų.

2.2.3 Atbuliniai vožtuvai

Vandentiekio sistemoje įrengiami flanšiniai atbuliniai vožtuvai. Jie turi užtikrinti geriamo vandens apsaugą pagal EN1717 reikalavimus.

Flanšinis atbulinis vožtuvas.

Valdomas sumažinto slėgio zonos apsaugos nuo atbulinio srauto vožtuvas, apsauga nuo 4 kategorijos skysčių.

BA tipo.

Ypatingos savybės

- Sertifikuotas DVGW ir NF;
- Optimali vandentiekio tinklo apsauga;
- Kalaus ketaus korpusas, epoksidinė miltelinė danga, užtikrina padidintą apsaugą nuo korozijos;
- Nesudėtingas aptarnavimas, lengvas prieėjimas prie vidinių komponentų;
- Standartizuota drenažo jungtis;
- Nedidelis svoris;
- Triguba apsauga – 2 atbuliniai vožtuvai su oro tarpu skirsto atbulinio srauto ribotuvą į tris slėgio zonas;
- Atitinka KTW rekomendacijoms geriamam vandeniui;

Konstrukcija:

Atbulinio srauto ribotuvą sudaro:

- Korpusas ;
- Atbulinis vožtuvas įėjime ir išėjime;
- Trys rutuliniai ventiliai matavimo prietaisui prijungti;

	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt , info@pprojektai.lt					
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“			Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
			20.02.81-TDP-VN-TS	16	32	0

- Drenažo jungtis;
- Medžiagos:
- Kalaus ketaus korpusas, padengtas epoksidinė miltelinė danga;
- Aukštos kokybės žalvarinis ir nerūdijančio plieno atbuliniai vožtuvai (DN65-200);
- Žalvariniai rutuliniai vožtuvai (nikeliuoti);
- EPDM diafragma;
- EPDM sandarikliai;
- Polietileninė (su nerūdijančio plieno šarvu) slėgio kontrolės linija;
- Žalvarinė drenažo jungtis;

Taikymas

- Terpė Vanduo;
- Maks. įeinantis slėgis Maks. 10.0 bar;
- Minimalus slėgis įėjime 1.5 bar ;
- Techniniai duomenys
- Sumontavimo padėtis Horizontali, drenažo anga nukreipta į apačią.
- Darbinė temperatūra iki 65 °C;
- Drenažo angos prijungimas DN150 ;
- Prijungimo diametrai DN65-DN200mm;

2.2.4 Korozijai atsparūs ventiliai

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

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

Rutuliniai ventiliai D 15-50:

- korpusas ketaus arba žalvario
- rutulys iš chromu padengto ketaus arba žalvario
- nominalinis slėgis PN 10.

2.2.5 Termostatiniai temperatūros reguliatoriai

Universalus termostatinis balansinis ventilis naudojamas buitinio karšto vandens cirkuliacinėse sistemose. Jis sukuria temperatūrinį balansą cirkuliacinėje sistemoje, palaikydamas pastovią temperatūrą. Ventilis iki minimumo apriboja pro jį pratekantį vandens srautą. Sistemoje naudojamas tiesioginio veikimo ventilis su automatine

terminės dezinfekcijos funkcija.

Pagrindinės ventilio funkcijos:

- Termostatinis karšto vandens sistemų balansavimas, esant temperatūrai nuo 35 °C iki 60 °C;
- Automatinė (tiesioginio veikimo) terminė dezinfekcija, esant aukštesnei nei 68°C temperatūrai, su sistemos apsauga, neleidžiančia temperatūrai pakilti aukščiau nei 75 °C (automatiškai uždaro cirkuliacinį srautą);
- Temperatūros matavimo galimybė;

Termostatinis temperatūros reguliatorius pagamintas iš korozijai atsparios medžiagos.

Techniniai duomenys:

- Slėgio klasė darbinis max: PN 10;
- Bandymo slėgis: PN16;
- Didžiausias slėgio perkritis: 1 bar;
- Maksimali srauto temperatūra: 100°C;
- Temperatūros nustatymo ribos: 35-60° C
- Reguliavimo tikslumas: standartinis*
- Jungtis: Išorinis sriegis, ISO 228/1;
- Korpuso medžiaga-raudonoji bronz;
- Spyruoklės korpusas-vario lydinio DZR;

	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I				DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
	J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt , info@pprojektai.lt								
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):					Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida	
SI „KRETINGOS KOMUNALININKAS“					20.02.81-TDP-VN-TS	17	32	0	

- Sandarinimo žiedai-EPDM;

2.2.6 Automatinis nuorinimo vožtuvas

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

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

Techniniai duomenys:

- slėgio klasė PN 10;
- maksimali temperatūra +110°C;

Medžiagos:

- Korpusas – žalvaris;
- Dangtis-žalvaris;
- Plūdė-polietilenas;
- Išleidimo sklendė-polipropilenas;

Automatinis nuorinimo vožtuvas jungiamas sriegiu.

Vožtuvas montuojamas vertikaliai, su atjungimo sklende.

Automatinis nuorinimo vožtuvas turi būti skirtas karštam vandeniui.

2.2.7 Rankšluosčių džiovintuvai

Nerūdijančio plieno kilpinis gyvatukas. Galingumas 200W.

Gyvatukas pagamintas iš nerūdijančio plieno. Gaminyje yra atsparus korozijai ir pasižymi aukštomis dinaminėmis bei temperatūrinėmis savybėmis (šilumos atidavimas 10% aukštesnis nei paprasto plieno).

Gyvatukas komplektuojamas kartu su slenkančiais laikikliais, kas palengvina gaminio tvirtinimą.

Matmenys:

Plotis (L)	450 mm
Aukštis (H)	600 mm
Vamzdžio diametras	Dn28
Pajungimo sriegis vidinis	1/2"

2.2.8 Manometrai

Skirti neagresyviems skysčiams. Slėgio ribos 0 – 40 bar. Matuojamos terpės T = (- 20 - + 100) °C.

Manometras turi atitikti LST EN 837 standarto reikalavimus.

Apsaugos klasė IP 65 EN 60 529.

Manometrai turi būti registruoti Lietuvos standartizacijos departamente ir turi turėti patikros sertifikatą.

2.2.9. Trieigis čiaupas manometrui

Trieigis čiaupas iš žalvario. Maksimalus darbinis slėgis 16 bar. Max temperatūra +90°C. pajungimas srieginis.

2.2.10 Flanšinis purvo surinkėjas

Purvo surinkėjo viduje esantis koštuvas užtikrina gerą srauto pralaidumą ir nuosėdų surinkimą su nedideliais slėgio nuostoliais.

Koštuvas turi didelę nuosėdų surinkimo "kišenę", kurią nuolat būtina išvalyti.

Tecchniniai parametrai:

- Darbinis slėgis 10/16bar;
- darbo temperatūra iki +232°C;

Medžiagos:

- Korpusas-ketus EN-GLJ-250;
- Koštuvas-nerūdijantis plienas;

 <div>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</div> <div>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</div>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SI „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 18	Lapų 32

- Sandarinimas-graftas;

2.2.11 Plėniai flanšai

Flanšų matmenys turi atitikti ISO 5752 serijos standartą, pagal ISO 7005, PN10/16.

2.2.12 Vandens apskaitos prietaisai. Bendrieji duomenys.

Naudojami apskaitos prietaisai turi atitikti Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos reikalavimus.

Pastato įvadinis VAM turi būti įrengiamas specialiai tam skirtoje ir lengvai prieinamoje patalpoje, kurioje oro temperatūra būtų ne žemesnė kaip +5 °C.

2.2.12.1 Įvadiniai vandens skaitikliai

Skaitiklis turi atitikti EN 1452 standarto reikalavimus.

Techniniai parametrai:

- sąlyginis diametras Dn32mm;
- vardinis debitas Q_{nom} 6.0 m³/h;
- maksimalus debitas Q_{max} 12.0 m³/h;
- minimalus debitas Q_{min} 0,12 m³/h;
- darbinė temperatūra 30 °C;
- padalos vertė 0.00005;
- darbinis slėgis 1 Mpa.

Skaitiklis turi atitikti ISO standartą, metrologinė klasė B. Skaitiklis turi turėti apsaugą nuo išorinio magnetinio poveikio.

2.2.12.2 Įvadiniai vandens skaitikliai

Skaitiklis turi atitikti EN 1452 [4.20] standarto reikalavimus

Techniniai parametrai:

- sąlyginis diametras Dn25mm;
- nominalus debitas Q_{nom} 3.5 m³/h;
- maksimalus debitas Q_{max} 7.0 m³/h;
- darbinė temperatūra 30 °C;
- padalos vertė 0.00005;
- darbinis slėgis 1 Mpa.

Skaitiklis turi atitikti ISO standartą, metrologinė klasė B. Skaitiklis turi turėti apsaugą nuo išorinio magnetinio poveikio.

2.3 Vamzdžių sujungimas

2.3.1 Bendrieji nuostatai

Vamzdžių sujungimų būdai gali būti įvairūs, priklausomai nuo naudojamų vamzdžių rūšies, skersmens ir pan.

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

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

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

Pex vandentiekio vamzdynai jungiami su plastikinėmis presuojamomis jungtimis iš polifenilsulfono (PPSU).

Polipropilėniniai vandentiekio vamzdžiai jungiami juos suvirinant.

2.3.2 Polipropilėninių vamzdžių suvirinimas

Prieš pradėdant pjauti vamzdį, pjaujamą vietą būtina nuvalyti. Vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu. Nupjovus nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde. Vamzdžiai paprasta pjaunami vamzdžia-pjovėmis ar pjūklais.

Naudojant specialų šabloną ant vamzdžio galo pažymimas suvirinimo gylis.

Prieš montavimą būtina patikrinti suvirinimo aparatą, jį įkaitinti iki darbinės temperatūros 260°C.

Paruoštas vamzdis (iki pažymėtos vietos) ir jungimo detalė įdedami į suvirinimo aparatą.

	<p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	<p>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</p>			
<p>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):</p> <p>SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“</p>		<p>Kompleksas</p> <p>20.02.81-TDP-VN-TS</p>	<p>Lapas</p> <p>19</p>	<p>Lapų</p> <p>32</p>	<p>Laida</p> <p>0</p>

Būtina laikytis suvirinimo laiko.

Vamzdžio skersmuo, mm	Suvirinimo laikas, sek.	Vėsinimo laikas, sek.
20	6	2
25	7	2
32	8	4
40	12	4
50	18	4
63	24	6

Po suvirinimo laiko baigimo vamzdis ir jungimo detalė išimami iš suvirinimo aparato ir iškarto sujungiami. Kai sujungimas atvės galima naudoti paruoštą elementą.

Polipropilieninių vamzdžių sujungimas el. movos pagalba gali būti atliekamas sekančiais:

Prieš pradėdant pjauti vamzdį, pjaujamą vietą būtina nuvalyti. Vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu. Pažymėti vamzdžio įstūmimo į movą vietą.

Prieš pat montavimą rankiniu skutikliu arba skutimo aparatu reikia kruopščiai nuskusti vamzdžio galą iki pažymėtos vietos. Skutimo zoną turi būti maždaug 5 mm. didesnė nei movos užmovimo gylis. Po suvirimo ši zona matysis ir tai bus patikimas įrodymas, kad vamzdis buvo nuskustas tinkamai. Nuskustą zoną reikia saugoti nuo purvo, muilo, riebalų, tekančio vandens bei nepalankių oro sąlygų (pvz. drėgmės, šerkšno). Nuskutus suvirinimo zonos liesti negalima.

El. mova uždedama ant paruošto vamzdžio. Movos vidinis paviršius turi būti visiškai jungiamas suvirinimo aparatas. Suvirinimo aparatas automatiškai rodo suvirinimo eigą ir reguliuoja elektros energiją pagal nustatytas ribas. Būtina laikytis suvirinimo aparatų naudojimosi instrukcijos. Neturi būti jokių įtempimų suvirinimo vietoje. ai švarus, sausas ir neriebaluotas.

2.4 Vamzdinių montavimo ir tvirtinimo darbai

2.4.1 Bendroji dalis

Vamzdinių montavimas, izoliacija ir tvirtinimas atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus. Rangovas turi naudotis gamintojų teikiamomis techninėmis konsultacijomis, nurodydamas vamzdžių montuotojams sujungimų montavimo metodus.

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

Montuoti vamzdžius gali specialiai techniškai apmokytas personalas, turintis atitinkamus pažymėjimus ir žinantis vamzdžių darbo ir technologijos ypatumus.

Vamzdžiai turi būti montuojami aplinkos temperatūrai esant ne mažesnei kaip + 5°C.

2.4.2 Slėginių vandentiekio vamzdžių montavimas

Pirmiausiai yra montuojami magistraliniai tinklai, paskui montuojami stovai ir klojamos prisijungimo linijos prie vandens ėmimo taškų.

Magistralės tiesiamos su 0.002 - 0.005 nuolydžiu į išleidimo čiaupų pusę.

Šaltojo vandens magistralė turi būti žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų. Atstumas tarp šaltojo ir karštojo vandentiekio vamzdžių turi būti ne arčiau kaip 80 mm. Atstumas tarp vamzdžių ir statybos konstrukcijų ne mažiau kaip 50 mm. Magistralės po lygaus paviršiaus lubomis rekomenduojama tiesiti ne mažesniu kaip 250mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies.

Vandentiekio stovai tiesiami atvirai sienomis arba slėptai mūro sienų vagose. Šaltojo vandens stovas vedamas dešiniau karštojo, ne arčiau kaip 80mm nuo jo ašies. Montavimo patogumui, stovas atitraukiamas nuo patalpos kampo ne mažiau kaip 100mm. Atvirai nutiesto stovo ašis turi būti ne arčiau kaip 35mm nuo tinko ir apdailos plytelių paviršiaus, kai stovas iki 32mm skersmens ir ne arčiau kaip 50mm, kai stovas 40-50mm skersmens.

Slėptai įrengti stovai turi būti prieinami čiaupų įmontavimo ir srieginių sujungimų vietose įrengiant dureles, landas.

Vandens išleidimui žemutiniuose tinklų taškuose statomi ventiliai.

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas	Lapas	Lapų
		20.02.81-TDP-VN-TS	20	32
				Laida
				0

Šalto vandentiekio vamzdynai, klojami kartu su karšto vandentiekio tinklais, turi būti izoliuojami nuo įšilimo (geriamo vandens kokybės pablogėjimo) ir nuo rasoavimo.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metliniame dėkle, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu. Dėklo vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi sandarinimo medžiaga.

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

Vamzdynai tiesiami taip, kad galėtų kisti jų ilgis. Vamzdžio fiksavimas bei prietaisai turi būti tvirtinami taip, kad galima būtų mažinti slėgio ir traukos jėgą. Vamzdžio pailgėjimą ar susitraukimą kompensuojame tempimo lanku, kompensacinėmis alkūnėmis arba keisdami vamzdynų kryptį.

Vamzdžių tvirtinimas atliekamas pagal sekančius nurodymus:

Vamzdžiai tvirtinami kabliais, pakabomis prie sienų, kolonų ir kitų statybinių konstrukcijų. Tvirtinamosios apkabos turi išlaikyti vamzdžių, ventilių, vamzdžiuose esančio skysčio, vamzdžių izoliacijos svorį ir galimas išorines jėgas. Tvirtinimai neleidžia vamzdžiams vibruoti esant hidrauliniams smūgiams.

Metalinų tvirtinimo apkabų vidinės briaunos turi būti suapvalintos, tarp apkabų ir vamzdžių paklotos guminės tarpinės.

Atstumas tarp tvirtinimo apkabų

	Vamzdžio skersmuo									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Horizontalus tvirtinimas (m)	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4
Vertikalus tvirtinimas (m)	1,5	1,7	2,0	2,1	2,2	2,6	2,9	3,1	3,1	3,1

Montuojant plastikinį vamzdyną šachtose, kanaluose būtina numatyti priemones šiluminių pailgėjimų kompensavimui. Tai galima pasiekti kuo toliau atitraukti stovą nuo sienos, padidinus alkūnės poslinkio ilgį; laisvam vamzdžio judėjimui padidinti sienos angos dydį; montuoti atšaką, naudojant kompensacinę alkūnę. Kai pastato aukšto aukštis yra daugiau kaip 3 m, stovo fiksavimui aukšto viduryje naudojamos nejudamos tvirtinimo detalės.

2.4.3 PP-R vandentiekio vamzdžių montavimas.

Vamdynas veikiamas temperatūrų skirtumo ΔT pailgėja arba sutrumpėja dydžiu ΔL .

Šį dydį galima paskaičiuoti pagal formulę:

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T;$$

α - linijinis temperatūrinio pailgėjimo koeficientas, mm/mK

0,15 mm/mK - vienalyčiai PP vamzdžiai

0,05 mm/mK - PP Glass vamzdžiai

0,03 mm/mK - PP Stabi vamzdžiai

L - skaičiuojamasis ilgis, m

ΔT - temperatūrų skirtumas montavimo ir eksploatacijos metu, °C.

Pailgėjimų kompensavimas

Siekiant pašalinti vamzdynų pailgėjimo pasekmes (nevaldomą vamzdynų judėjimą ir jų deformaciją), naudojami įvairūs kompensacijos variantai (lankstūs kompensaciniai pečiai, taip pat U ir Z kompensatoriai).

$$L_s = K \times \sqrt{D_z \times \Delta L}$$

L_s - kompensacinio pečio ilgis, mm

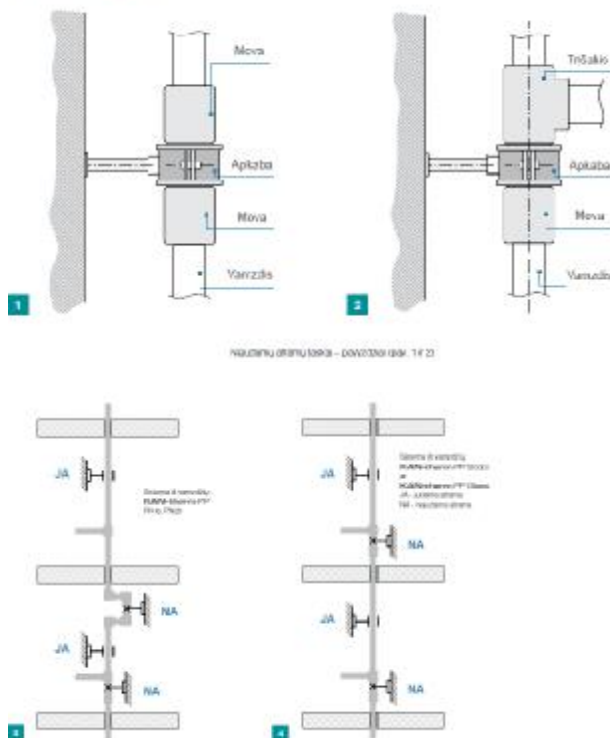
K - medžiagos pastovioji = 20

D_z - išorinis vamzdžio skersmuo, mm

ΔL - linijinis pailgėjimas.

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): ŠĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Komplexas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 21	Lapų 32
				Laida 0

Montavimo taisyklės



Maksimalūs atstumai tarp atramų priklausomai nuo vamzdinių rūšių:

T, °C	Vamzdžio išorinis skersmuo D _g , mm									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Atstumas tarp atramų, cm										
20	50	60	70	90	100	120	140	150	160	180
30	50	60	70	90	100	120	140	150	160	180
40	50	60	65	80	90	110	130	140	150	170
50	50	60	65	80	90	110	130	140	150	170
60	50	55	60	75	85	100	115	125	140	160
70	50	50	60	70	80	95	105	115	125	140

Maksimalus atstumas tarp judamų atramų vienalyčiams vamzdžiams **KAN-therm PP**

priklausomai nuo skersmens ir vandens temperatūros. Vertikaliems vamzdinių ruožams atstumą tarp atramų galima padidinti 30%.

T, °C	Vamzdžio išorinis skersmuo D _g , mm									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Atstumas tarp atramų, cm										
20	100	120	130	150	170	190	210	220	230	250
30	100	120	130	150	170	190	210	220	230	240
40	100	110	120	140	160	180	200	210	220	230
50	100	110	120	140	160	180	200	210	220	210
60	80	100	110	130	150	170	190	200	210	200
70	70	90	100	120	140	160	180	190	200	200

Maksimalus atstumas tarp judamų atramų vamzdžiams **KAN-therm Stabi Al**

priklausomai nuo skersmens ir vandens temperatūros. Vertikaliems vamzdinių ruožams atstumą tarp atramų galima padidinti 30%.

2.4.4 Įvorė apsaugai nuo ugnies

Visos technologinės angos sienose bei perdangose pro kurias pravedamos komunikacijos užsandarinamos priešgaisrinėmis angų sandarinimo sistemomis, angų sandarinimo sistemos ugniai atsparumas užtikrinamas ne mažesnis nei sienos ar perdangos, kurioje montuojama sandarinimo sistema.

Priešgaisrinės sandarinimo sistemos, pagal 2009 m. liepos 23 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-438 Reglamentuojamų produktų sąrašo reikalavimus yra išbandytos ir sertifikuotos pagal LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ standarto reikalavimus.

 <div>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</div> <div>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</div>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SI „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 22	Lapų 32

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

2.4.5 Vamzdynų atramos

Medžiaga: plienas.

Apsaugota nuo korozijos.

Būtinai tinkamas naudoti drėgnose patalpose.

Jungiamieji varžtai su šešiakampe galvute.

Sąvaros plieninės, cinkuotos su gumine tarpine vamzdžio tvirtinimui.

2.5 Vamzdynų bandymas, dezinfekavimas, izoliavimas

2.5.1 Bendrosios nuostatos

Santchninių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią. Vamzdynų izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus.

2.5.2 Vamzdynų bandymas

Pastatų šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo. Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną geriamos kokybės vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 2 val., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Be to, slėgis neturi sumažėti daugiau kaip 0,2 bar.

Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

Karštojo ir šaltojo vandentiekio sistemos priimamos, vadovaujantis hidraulinio bandymo, išorinės apžiūros ir sistemų veikimo patikrinimo rezultatais.

Priimant sistemą, turi būti pateikiama ši dokumentacija:

- Darbo brėžinių komplektas, turintis asmenų, atsakingų už montavimo darbų vykdymą, užrašus apie atliktų darbų atitikimą brėžiniams arba padarytiems juose pakeitimams;
- Paslėptų darbų aktai;
- Sistemų hidraulinio bandymo aktai.

2.5.3 Vamzdynų dezinfekavimas

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

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

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

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

Atliekant vandentiekio tinklų dezinfekavimą, surašomas aktas, kuriame nurodoma:

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

 <div>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</div> <div>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</div>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SI „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 23	Lapų 32

- aktyvaus chloro dozė po praplovimo.

2.5.4 Vamzdynų izoliavimas

Karšto vandens tiekimo vamzdynai $D > 25\text{mm}$ izoliuojami remiantis "Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis".

Šalto vandens vamzdžiai izoliuojami atsižvelgiant į DIN 1988 nurodymus.

Vandentiekio vamzdino izoliavimui skirtos medžiagos ir gaminiai turi būti gamykloje išbandyti ir turėti atitinkamą sertifikatą. Jie turi būti atsparūs ugnies ir dūmų poveikiui, netirpti ir neirti vandenyje. Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdynai.

Karšto vandentiekio vamzdynai izoliuojami mineralinės vatos arba stiklo vatos gaminių izoliaciniais kevalais su armuota aliuminio folijos danga.

Karšto vandentiekio vamzdinių izoliacijos techniniai duomenys:

Mineralinės vatos gaminių nominalus tankis: $80\text{--}90\text{ kg/m}^3$, priklausomai nuo kevalo dydžio

Stiklo vatos gaminių nominalus tankis: $75 \pm 15\text{ kg/m}^3$, priklausomai nuo kevalo dydžio

Maksimali eksploatavimo temperatūra/dangos paviršiuje:

stiklo vatos $250/80\text{ }^\circ\text{C}$, mineralinės vatos $660/100\text{ }^\circ\text{C}$

Šilumos laidumas:

stiklo vatos $10\text{ }^\circ\text{C} - 0,033\text{ W/mK}$, $50\text{ }^\circ\text{C} - 0,036\text{ W/mK}$

mineralinės vatos $50\text{ }^\circ\text{C} - 0,037\text{ W/mK}$

Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai turi būti su patikima danga, kad šių medžiagų ir gaminių dulkės nepatektų į aplinką.

Asbesto turinčių medžiagų naudoti negalima. Šiluminė izoliacija turi išlaikyti pastovias šilumos izoliavimo ir kitas savybes per visą eksploatavimo laiką. Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai normaliomis eksploatavimo sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puvinį sukeliančių bakterijų.

Izoliacija atitinka A1 degumo klasę pagal Europinę klasifikaciją.

Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis.

Paketai ir gaminyje turi būti naudojami pagal instrukcijas, esančias ant paketų arba pagal atskirai gamintojo pateiktas naudojimo instrukcijas.

Šalto vandens vamzdinių izoliacija.

Vamzdinių izoliacijai naudojami nedegios mineralinės vatos vamzdžių kevalai, skirti pastatų vamzdinių šiluminei ir kondensacijos izoliacijai. Izoliacija turi armuotą aliuminio folijos išorinę dangą ir išilginės siūlės juostą, apsaugančią nuo kondensacijos bei paspartinančią gaminio montavimą.

Mineralinės vatos gaminiai yra atsparūs aukštomis temperatūroms.

Techninės charakteristikos:

- Nominalus tankis – $80\text{--}90\text{ kg/m}^3$. LST EN 1602;
- Šilumos laidumo koeficientas $100\text{ }^\circ\text{C}$, $\lambda_{100} - 0,043\text{ W/mK}$ (LST EN ISO 8497);
- Degumo klasifikavimas pagal Euro klases - A2 - (EN 13501);
- Didžiausia eksploatavimo temperatūra / dangos paviršiuje $^\circ\text{C} - 600/100$
- Storis $20\text{--}100\text{mm}$;
- Vamzdžio kevalo ilgis 1200mm ;

Šalto vandentiekio vamzdinių izoliacija sintetinio putų kaučiuko izoliacija:

Techniniai izoliacijos duomenys:

Vardinis tankis - $55 - 70\text{ kg/m}^3$.

Temperatūros ribos - -45 iki $+116\text{ }^\circ\text{C}$.

Storis:

kevalai – nuo 6mm iki 32mm storio skirti vamzdynams nuo 6mm iki 160mm skersmens;

Matmenys - 2 m ilgio kevalai.

Šilumos laidumas - neviršyti 0.037 W/mK prie vidutinės temperatūros $20\text{ }^\circ\text{C}$.

Atsparumas drėgmei - $\mu \geq 7000$.

	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt , info@pprojektai.lt					
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SI „KRETINGOS KOMUNALININKAS“			Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
			20.02.81-TDP-VN-TS	24	32	0

Garų pralaidumas - 0.09 (mkg m)/ (Nh).

Izoliavimo darbai:

Vamzdynų izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.

Posūkių vietose izoliacija turi būti sutvirtinta korozijai atspariu tinklu ir jos paviršius uždengtas tokia pačia danga, kaip tiesiosiose vamzdynų atkarpose, arba turi būti naudojami sertifikuoti, šiam tikslui skirti gaminiai.

Sutvirtinant izoliaciją metalinėmis detalėmis (pvz., apkabomis), šios detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos ir išdėstytos ne rečiau kaip kas 300 mm, taip pat izoliuojamų tarpų galuose. Vamzdynų atramų ir izoliacijos apkabų vietose neturi būti sumažinama izoliacijos šiluminė varža.

Vamzdynių kevalų be dangos montavimas atliekamas sekančiai:

Vamzdžių kevalas uždėdamas aplink vamzdį ir apskamas plienine viela arba plienine juosta ne didesniais kaip 300 mm intervalais. Kiekvienas izoliavimo kevalas turi būti bent vieną kartą pritvirtintas. Mažesnio už 500 mm išorinio skersmens vamzdžių kevalai tvirtinami naudojant 0,9 mm storio cinkuotą plieninę vielą. Kai vamzdynių kevalų išorinis skersmuo yra 500 mm arba didesnis, priklausomai nuo aplinkybių naudojamos 13x0,4 mm plastikinės arba plieninės juostos.

Vamzdžių alkūnės izoliuojamos naudojant iš vamzdžių kevalų išpjautus segmentus, kurių kiekvienas turi būti pritvirtintas mažiausiai viena juosta. Alkūnės taip pat gali būti izoliuotos tinklu perpintais dembliais.

Ant izoliacijos uždengiama plastikinė danga išpjaujama priklausomai nuo išorinio vamzdžių kevalo skersmens, paliekant kraštų persidengimui apie 25 mm.

Alkūnės uždengiamos iš anksto išpjautais plastikiniiais alkūnių segmentais. Skersiniai sujungimai užkljuojami plastikine juosta. Vamzdžių kevalų galai užbaigiami priderinimo detalėmis. Kevalo galo užbaigimo juosta sulenkama aplink kevalo galą ir sukniedijama.

Vamzdynių kevalų su danga montavimas atliekamas sekančiai:

Izoliavimo metu izoliuojamojo objekto ir izoliacinės medžiagos temperatūra turi būti ne mažesnė kaip +10°C.

Izoliacinės medžiagos temperatūra turi susilyginti su izoliavimo aplinkos temperatūra.

Suvyniotą juosta visada laikoma kambario temperatūroje.

Juosta sujungiami paviršiai turi būti švarūs ir sausi.

Vamzdžių kevalų sujungimai turi būti sandarūs, tačiau be papildomų įtempimų, tas pats taikytina ir laikikliams bei kitoms detalėms.

Sujungimas sutvirtinamas vieliniais ryšiais, plienine apkaba arba juosta. Sulenkti sujungimai tvirtinami karštu sandarinimu arba juosta. Vamzdžių kevalų galai užbaigiami priderinimo detalėmis. Kevalo galo užbaigimo juosta sulenkama aplink kevalo galą ir sukniedijama.

Išilginius paviršius būtina gerai prispausti vieną prie kito. Išilginį sujungimą užsandarinti juosta. Sujungimą gerai prispausti.

2.6 Pridavimas

Karštojo ir šaltojo vandentiekio sistemos priimanos, vadovaujantis hidraulinio bandymo, išorinės apžiūros ir sistemų veikimo patikrinimo rezultatais.

Priimant sistemą turi būti pateikiama ši dokumentacija:

- darbo brėžinių komplektas, turintis asmenų, atsakingų už montavimo darbų vykdymą, užrašus apie atliktų darbų atitikimą brėžiniams arba padarytiems juose pakeitimams;
- paslėptų darbų aktai;
- sistemų hidraulinio bandymo aktai.

2.7 Vidaus nuotekų vamzdynų specifikacija

2.7.1 Bendroji dalis

Visi vamzdžiai, fasoninės dalys (jungės) ir armatūra turi atitikti atitinkamus Lietuvos ar tarptautinius standartus. Tiekiami vamzdžiai, fasoninės dalys turi būti pažymėti gamintojo pavadinimu ar prekiniu ženklu, turi būti nurodytas skersmuo, gamybos data ir pan., kaip to reikalauja atitinkamas gamybos standartas.

2.7.2 PP vidaus savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

Vidaus nuotekų tinklai montuojami iš mažatriukšmių nuotekų vamzdynų, skirtų montuoti pastatų viduje.

	<p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	<p>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</p>			
<p>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):</p> <p>SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“</p>		<p>Kompleksas</p> <p>20.02.81-TDP-VN-TS</p>	<p>Lapas</p> <p>25</p>	<p>Lapų</p> <p>32</p>	<p>Laida</p> <p>0</p>

Vamzdynai atsparūs karštam vandeniui ir atitinka DIN 1986 reikalavimus – gali trumpą laiką atlaikyti 95°C temperatūrą ir ilgą laiką – 90°C. Šiuos gaminius galima naudoti nuotekoms, kurių pH yra nuo 2 iki 12. Dėl didelio tankio ir specialios molekulinės struktūros vamzdynai gali sugerti tiek oru, tiek konstrukcija sklindantį triukšmą. Gaminiai – labai stiprūs, atsparūs korozijai, juose nesikaupia apnašos.

Techniniai duomenys:

Medžiaga-mineralinė medžiaga sustiprintas PP (polipropilenas), atsparus karštam vandeniui, B2 atsparumo ugniai klasė pagal DIN 4102.

Fizikinės charakteristikos:	
Tankis	1,9 g/cm ³ DIN 53479
Trūkstamasis pailgėjimas	29 %
Tempiamasis stipris	13 N/mm ²
Tamprumo modulis	3800 N/mm ²
Temperatūrinis ilgėjimo koeficientas	0,09 mm/m K
Atsparumo ugniai klasė	B2 pagal DIN 4102
Spalva	Šviesiai pilka, RAL 7035

2.7.3 Slėginiai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

PVC vamzdžių ir jungiamųjų dalių sistema, pagaminta iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC). Vamzdis atitinka europinio standarto LST EN 1452-2, kuris yra patvirtintas Lietuvos standartizacijos departamento prie LR aplinkos ministerijos, reikalavimus ir duomenis.

Techniniai duomenys:

- Plastiką PVC (polivinilchloridas);
- Guma SBR (stireno butadienas);
- Tankis 1410 kg/m³ pagal ISO 1183;
- Elastinumo modulis 3000 MPa pagal ISO 527;
- Šiluminė talpa 1,0 J/g·K (kalorimetrinis, kai 23°C);
- Šiluminio laidumo koeficientas 0,15 W/m·K pagal DIN 52612 (23°C);
- Maksimalus lenkimo spindulys 300 x dy (20°C);
- Maksimali leistina temperatūra 60°C (nuolatinė) / 95°C (trumpalaikė);
- Slėgio klasė PN6.

Vamzdžiai gaminami pagal LST ISO 4422 standarto reikalavimus.

Visų matmenų PVC slėgio vamzdžiai ir jungiamosios detalės yra tiekiami su sandarinimo tarpinėmis, kad būtų galima sujungti kuo lengviau ir patikimiau. Vamzdžiuose yra gamykloje įstatyti guminiai žiedai sutepti specialiu silikono tepalu.

2.8 Vamzdynų sujungimais, montavimas

2.8.1 Bendrosios nuostatos.

Vamzdžių sujungimų būdai gali būti įvairūs, priklausomai nuo naudojamų vamzdžių rūšies, skersmens ir pan.

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

2.8.2 Vidaus nuotekų vamzdžių montavimas

Bendrieji montavimo nurodymai. Buitinių nuotekų sistemas iš PP ir PVC reikia montuoti taip, kad jose nebūtų įtempimų ir kad būtų kompensuojamas išilginis šiluminis plėtimasis. Vamzdžius bei jungiamąsias ir fasonines dalis reikia tinkamai pritvirtinti, kad būtų išvengta išilginių poslinkių.

Stovai tiesiami atvirai sienomis, kolonomis arba paslėptai sienų vagose, šachtose, paliekant prieinamus revizijų dangtelius. Stovai tiesiami pro visus pastato aukštus vienodo skersmens (ir tekamoji, ir vėdinamoji dalis) Nuotekų stovai daromi vertikalūs. Dėl konstrukcinių sumetimų prireikus pakeisti stovo vietą, galima jame įmontuoti atotrauką ar gulsčiąją dalį.

Stovai prie išvadų arba gulsčių dalių jungiami atsižvelgiant į pastato aukštį. Kai stovai yra tik per tris aukštus arba ne ilgesni kaip 10 m prie išvadų arba gulsčių dalių jungiami dviem alkūnėmis po 45° arba viena alkūne 90°. Kai stovas yra daugiau nei per 3 aukštus arba yra > kaip 10 m naudojamos dvi alkūnės po 45°.

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Komplexas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 26	Lapų 32
			Laida	0

Stovuose revizijos būtinai: apatiname ir viršutiniame aukšte, aukštuose virš atotrūkų, penkiaaukščiuose ir aukštesniuose pastatuose – papildomai kas trys aukštai. Ties revizijomis paliekama anga su durelėmis, mažiausiai 0,3 - 0,4 m dydžio. Revizijos sandarinimui po dangeliu dedamas gumos tarpiklis. Revizijos stovuose įrengiamos 1,0 m virš grindų.

Pastato nuotakynas turi būti įrengtas taip, kad oro slėgio svyravimai, atsirandantieji krintant nuotekoms stovuose, nepažeistų hidraulinių užtvarų ir nesudarytų galimybės nuotakyno dujoms prasiskverbti į patalpas. Oro slėgio svyravimams išlyginti turi būti įrengiami vėdinimo stovai.

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

Ventiliaciniai stovai iškeliami virš stogo 0,3- 0,5 m. Virš eksploatuojamo plokščio stogo stovo vėdinamąją dalį reikia iškelti ne mažiau 3,0 m. Visais atvejais, jos viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų.

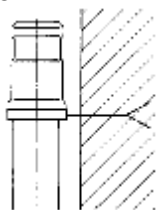
Nuotekų gulstieji vamzdžiai tiesiami su vienodu nuolydžiu iki pat įsijungimo į kitą vamzdyną. Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių.

Kad pasiekti optimalią triukšmo izoliaciją, vamzdynų tvirtinimui naudojamos visą vamzdį apjuosiančios, triukšmą sugeriančios apkabos, kurių skersmuo atitinka vamzdžio skersmenį. Rekomenduojamos apkabos su įdėklais iš akytosios gumos, kurios prie sienų tvirtinamos varžtais su plastikiniais kaišiais.

Sujungimas naudojant kompensacinę movą. Kompensacinės movos naudojamos dviem vamzdžiams arba vamzdžiui ir fasoninei daliai sujungti tose vietose, kur turi būti kompensuojamas ašinis elementų poslinkis. Kompensacinė mova prisitaiko prie sistemos pokyčių dėl temperatūros kitimo. Taip ne tik sutaupomas darbo laikas, bet ir padidinamas sistemos techninis patikimumas. Sujungimas su kompensacine mova atliekamas tokia tvarka:

- Išvalyti vamzdžio galą;
- Patikrinti į griovelį įstatyto elastomerinio sandarinimo žiedo padėtį ir būklę;
- Patikrinti elastomerinės sandarinimo įvorės būklę;
- Prireikus išvalyti movą, sandarinimo žiedą ir įvorę;
- Sandarinimo įvorę užmauti ant vamzdžio galo. Sandarinimo įvorę visada reikia užmauti tik ant lygaus vamzdžio galo, bet ne fasoninės dalies lygaus galo.
- Tos kompensacinės movos pusės, į kurią bus įstatoma įvorė, vidinį paviršių negausiai patepti silikoniniu tepalu;
- Išorinį elastomerinės sandarinimo įvorės paviršių tolygiai patepti silikoniniu tepalu;
- Kompensacinę movą iki galo užmaukite ant sandarinimo įvorės. Patikrinkite galutinę sandarinimo įvorės padėtį;
- Kito vamzdžio arba fasoninės dalies galą patepkite silikoniniu tepalu ir iki galo įstatykite į movą;

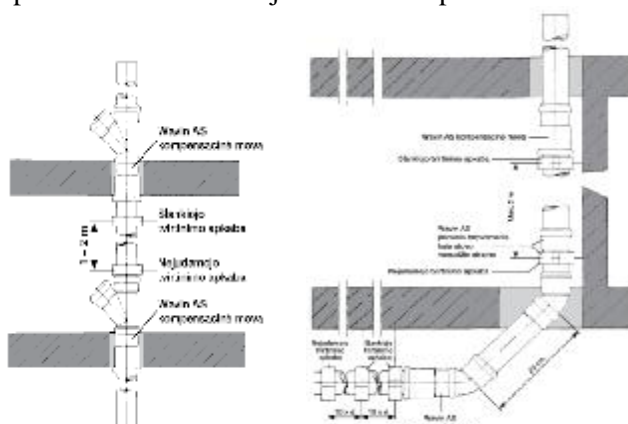
Sujungimas be kompensacinės movos. Ne ilgesnių kaip 3 metrų vamzdžių ir jungiamųjų ar fasoninių dalių įmontavimui sujungimai turi būti atliekami taip, kad būtų galimas iki 10 mm išilginis šiluminis plėtimasis. Jeigu sujungimas atliekamas be kompensacinės movos, išilginiam šiluminiui plėtimuisi kompensuoti reikiamą tarpą galima nustatyti lygų vamzdžio galą įstūmus iki movos atramos, o po to patraukus atgal 10 mm. Sujungiant tarpusavyje fasonines dalis galima nepaisyti išilginio plėtimosi dėl temperatūros pokyčių, todėl lygųjų galą galima įstumti į movą iki atramos.



Apkabų išdėstymas. Montuojant Polipropileno PP vamzdžius reikia laikytis šių taisyklių:

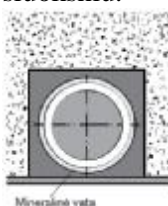
 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 27	Lapų 32
			Laida	0

- Atstumas tarp apkabų, tvirtinančių horizontalius vamzdžius, turi būti 10 x išorinis vamzdžio skersmuo;
- Atstumas tarp apkabų, tvirtinančių vertikalius vamzdžius, turi būti 1–2 metrai, priklausomai nuo vamzdžio skersmens;
- Paprastai apkabos neturi būti sumontuojamos smūgių zonose (pavyzdžiui, skersmens sumažinimo ar sistemos krypties pakeitimo vietose);
- Vamzdžių apkabas reikia tvirtinti prie didelio paviršinio tankio statybinių konstrukcijų;
- Stovus įrengiant atvirose montavimo šachtose ir aukštose patalpose (kai aukšto aukštis viršija 2,5 m), kiekvienam vamzdžiui tvirtinti rekomenduojama panaudoti vieną nejudamojo tvirtinimo apkabą ir vieną slankiojo tvirtinimo apkabą;
- Nejudamojo tvirtinimo apkaba reikia pritvirtinti apatinį vamzdžio galą – iš karto ties fasonine dalimi;
- Slankiojo tvirtinimo apkabą reikia sumontuoti ne didesniu kaip 2 metrų atstumu virš nejudamojo tvirtinimo apkabos;
- 3 ar daugiau aukštų pastatuose įrengiant stovus iš d 110 ar didesnio skersmens vamzdžių kiekvienas vamzdis turi turėti papildomą tvirtinimą (stovo atramą), apsaugantį nuo poslinkio. Tam naudojamas movinis tarpvamzdis su nejudamojo tvirtinimo apkaba;
- didžiausio leistino ilgio (3 metrų) vamzdis turi būti pritvirtintas viena nejudamojo tvirtinimo apkaba ir viena slankiojo tvirtinimo apkaba.



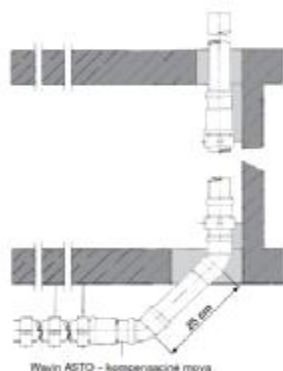
Triukšmo izoliacija. Reikia laikytis galiojančių statybos normų.

Jeigu nuotekų vamzdynai tvirtinami prie masyvių sienų, besiribojančių su gyvenamosiomis, miegamosiomis ir darbo patalpomis, sienos 1 m² masė rekomenduojama ne mažesnė kaip 220 kg. Šis reikalavimas keliamas ir vamzdynus montuojant šachtose bei tvirtinant prie tarpinių sienų. Šachtos turi būti padengtos ne mažesnio kaip 1,5 cm storio tinko sluoksniu ant atitinkamo pagrindo. Vamzdynai neturi liestis su tinku, kad nesusidarytų garso tilteliai. Kur negalima išvengti vamzdyno ir tinko sąlyčio, rekomenduojama vamzdį apvynioti mineralinės vatos sluoksniu.



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

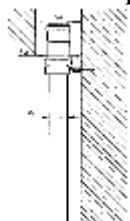
 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 28	Lapų 32



Montavimas betone. Nuotekų vamzdžius bei jungiamąsias ir fasonines dalis galima užbetonuoti. Reikia atsižvelgti į šiluminius išilginius poslinkius. Vamzdžius bei jungiamąsias ir fasonines dalis reikia tinkamai pritvirtinti, kad būtų išvengta išilginių poslinkių atliekant betonavimą. Žiedinius tarpus tarp vamzdžių ir įmovų uždenkite sandarinimo juosta, kad skiedinio nepatektų ant sandarinimo žiedų.

Tiesimas per perdangas. Tiesimo per perdangas vietose reikia pasirūpinti apsauga nuo nuotėkio ir triukšmo izoliacija. Jeigu perdanga užbetonuojama, vamzdžius bei jungiamąsias ir fasonines dalis reikia apsaugoti panaudojant apsaugines įvoves.

Montavimas sienose ir ant sienų. Jeigu nuotekų vamzdyną reikia sumontuoti ant sienos su atskiru dekoratyviniu aptaisu (pvz., iš sauso tinko lakštų), apkabos turi būti tvirtinamos prie pagrindinės sienos medžiagos, bet ne prie dekoratyvinio aptaiso. Skyles, pragręžtas dekoratyviniame aptaite, galima užtaisyti elastinga mastika. Mūrinėse sienose šachtas ir kanalus galima daryti tokio dydžio, kad nebūtų pažeistas sienų stabilumas ir laikomoji galia. Kad būtų sumažintas vamzdžių šilimas iš išorės, reikia termiškai izoliuoti šilumos šaltinius, pvz., centrinio šildymo bei buitinio karšto vandens tiekimo vamzdžius. Vamzdžių ir šachtų matmenys nustatomi pagal lentelę ir paveikslėlį.



Mažiausias reikalingas tarpas d58 – d110 vamzdžiams:

Išorinis vamzdžio skersmuo d_a (mm)	Išorinis įmosos skersmuo d_M (mm)	Mažiausias reikalingas tarpas*, t_{erf} (mm)
58	79	125
78	96	142
110	132	179

* Nurodytos vertės nustatytos neatsižvelgiant į vamzdžių sankirtas.

2.8.3. Priešgaisrinė apkaba.

Skirta ne trumpiau kaip 90 minučių izoliuoti ugnį nuotekų sistemos nutiesimo per sienas ir perdangas vietose (apsaugos nuo ugnies klasė F90 pagal DIN 4102 11-ąją dalį). Montuojama ant sienos ar perdangos po to, kai sumontuojamas vamzdynas.

Kompaktiškos konstrukcijos – apkabos, skirtos d 110 vamzdžiui, aukštis tik 3 cm. Iš viso trijų dydžių apkabos leidžia apsaugoti d 58 – d 160 mm vamzdynus. Paprasta, greita ir saugu montuoti.



Priešgaisrinės apkabos montavimas.

 <p>PROGRESYVŲS PROJEKTAI J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Komplexas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 29	Lapų 32 Laida 0

- Nuotekų vamzdį nutiesti per perdangą ar sieną ir izoliuoti nuo konstrukcija sklindančio triukšmo (≤ 15 mm storio medžiaga Armaflex arba nedegia mineralinė vata);
- Žiedinį tarpą tarp izoliato ir perdangos ar sienos užpildyti betonu;
- Priešgaisrinę apkabą praskėsti (atsukti apkabos šone esantį varžtelį) ir atlenkti 90° kampu tris fiksavimo auses;
- Vamzdį apjuosti apkaba ir apkabą užfiksuoti užsukant varžtelį, esantį apkabos šone;
- Ant lubų ar sienos pažymėti trijų apkabos tvirtinimo skylių centrus ir skylės išgręžti grąžtu;
- Apkabą pritvirtinti trimis varžteliais. Montavimas užbaigtas.



2.8.4 Nuotekų vamzdžių izoliacija

Vamzdynų izoliacijai naudojami nedegios mineralinės vatos vamzdžių kevalai, skirti pastatų vamzdynų šiluminei ir kondensacijos izoliacijai. Izoliacija turi armuotą aliuminio folijos išorinę dangą ir išilginės siūlės juostą, apsaugančią nuo kondensacijos bei paspartinančią gaminio montavimą.

Mineralinės vatos gaminiai yra atsparūs aukštoms temperatūroms.

Techninės charakteristikos:

- Nominalus tankis – $80-90 \text{ kg/m}^3$. LST EN 1602;
- Šilumos laidumo koeficientas 100°C , $\lambda_{100} - 0,043 \text{ W/mK}$ (LST EN ISO 8497);
- Degumo klasifikavimas pagal Euro klases - A2 - (EN 13501);
- Didžiausia eksploatavimo temperatūra / dangos paviršiuje $^\circ\text{C}$ - $600/100$
- Storis $20-100\text{mm}$;
- Vamzdžio kevalo ilgis 1200mm ;

2.9 Išbandymas ir apžiūrėjimas

2.9.1 Savitakinių vidaus nuotekų vamzdynų išbandymas

Bandoma, esant ne žemesnėje, kaip $+5^\circ\text{C}$ t patalpos temperatūrai.

Vamzdynai, pakloti po žeme arba kanaluose, užpildomi vandeniu iki pirmo aukšto grindų lygio, o vamzdynai pakloti konstrukcijose tarp aukštų – iki aukšto lygio.

Bandymo metu išoriškai apžiūrimi sujungimai. Jei sujungimuose nerandama nutekėjimų ir vandens lygis bandomame vamzdyne nepažemėja, sistema laikoma tinkama eksploatuoti.

Pabaigus bandymą, vanduo iš sistemų išleidžiamas.

Bandymas apiforminamas aktu.

Priimant nuotekų sistemas, turi būti patikrinta: vamzdynų, sanitarinių prietaisų veikimo tvarkingumas.

Priėmimo akte turi būti nurodyti:

- Bandymo rezultatai;
- Duomenys apie sanitarinių prietaisų darbą;
- Duomenys apie atliktų darbų kokybę.

2.10 Sanitariniai prietaisai, pravalos, įlajos, uždarymo, kėlimo įtaisai, įlajos

2.10.1 Uždarymo įtaisas su automatizuota pavara

Atbulinis elektrifikuotas vožtuvas su dviem užsklandom, pravalymo dangteliu ir rankinio uždarymo galimybe. Komplekte su vandens lygio davikliu, elektros pavara, valdymo bloku su akumuliatoriumi (veikia iki 48h po elektros išjungimo). Lietaus ir fekalinėms nuotekoms Uždarymo įtaisas įrengiamas tiesiogiai ant vamzdyno prieduobėje.

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
	20.02.81-TDP-VN-TS	30	32	0

Techninė informacija:

- Medžiaga akrilnitrilo-butadienstirenas (ABS).
- Pajungimas DN110, išleidimas horizontalus.
- Standartas atitinka EN 13564 tipas 3.
- Rekomenduojama sujungimui su plastikiniu moviniu vamzdžiu.

Papildoma informacija:

- Signalo atidaryta / uždaryta perėmimo galimybė, su įmontuotu vandens lygio davikliu, elektroniniu valdymo ir signalizacijos bloku, su profiliuoto nerūdijančio plieno užsklanda.
- Vožtuvo užsklandos: nerūdijantis plienas 1.4404/HDPE.
- Maitinimas iš tinklo 230 V (+10 % / -15 %) / 0,5 A – 50 Hz, valdymo kabelis, sujungimui su valdymo bloku ir vožtuvo elektrine pavara 6 m, PUR, 5 x 0,75 mm².
- Variklis Įtampa 12 V.
- Rezervinis maitinimas: akumuliatorius 12 V.
- Zondas Koaksialinis elektrodas, uždarymo jėga 500 N.
- Uždarymo trukmė ne ilgiau kaip 11 sekundžių.

2.10.2 Nerūdijančio plieno pravała liukelyje skirta šachtai uždengti

Tinklų pravalymui skirtos pravalos montuojamos liukeliuose ir uždengiamos rėmu su dangteliu pagal atitinkamą grindų dangą

Pravalos paskirtis: vamzdynų pravalymui.

Pravalos veikimo principas:

Nuėmus dangtį, tvirtai prisuktą 2 varžtais, gauname galimybę pravalyti vamzdynus.

Pravała jungiama prie nuotekų vamzdyno.

- Medžiaga: maistinis nerūdijantis plienas AISI 304 markės pagal EN 10088
- Korpuso plieno storis: 1,25mm
- Dangčio plieno storis: 5,00mm
- Paviršiaus galutinis apdirbimas: pasyvintas rūgštimi

Pravalos dangtelis turi atlaikyti 2,5 t apkrovas.

2.10.3 Trapai

Trapai vandens surinkimui nuo grindų plastmasiniai PP su nerūdijančio plieno grotelėmis, vandens užtvaramis jų konstrukcijoje ir kvapų sulaikymo elementu („sausas“ sifonu).

- Pralaidumas 0,67 l/s
- Medžiaga- Polietilenas (PE), nerūdijantis plienas V2A;
- Pajungimas DN50/110;
- vertikalus išleidimas sujungiamas su moviniu vamzdžiu;
- Uždedamas elementas : 123 x 123 mm su grotelių fiksavimo porėmyje sistema „Klick-Klack“.
- Nerūdijančio plieno grotelės 115 x 115 mm ;
- Hidro uždorio aukštis 50 mm;
- Standartas EN 1253;
- Apkrovos klasė K3 – maks. 300 kg;
- Nuotekų temperatūra iki +85 °C;

Trapas įrengiamas žemiausiose grindų vietose. Trapo grotelės turi būti 5 - 10 cm žemiau grindų viršutinės dangos.

2.10.4 Įlajos

Lietaus vandens nuvedimui nuo stogo naudojamos vertikalios įlajos su lapų gaudykle ir privirintu bituminiu hidroizoliacijos sluoksniu. Įlajos medžiaga PP, skersmuo-φ110mm, pralaidumas 10,70l/s. Lapų gaudyklė iš nerūdijančio plieno. Įlaja komplektuojama su savireguliuojančiu elektrinio šildymo kabeliu P = 10÷30 W, 230 V

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Komplexas 20.02.81-TDP-VN-TS	Lapas 31	Lapų 32
			Laida	0

2.11 Išmontavimo darbai, montavimo atliekų tvarkymas, sandėliavimas, utilizavimas

Atliekant išmontavimo darbus darbuotojai aprūpinami asmens apsaugos priemonėmis-šalmais ausinėmis, kvėpavimo apsaugos priemonėmis ir t.t.

Išmontuojami nuotekų vamzdynai, vandentiekio vamzdynai ir armatūra išnešami į aptvertą statybinių atliekų aikštelę.

Metalo gaminiai-atliekos, gavus užsakovo sutikimą, išvežami į metalo supirkimo aikšteles.

Vamzdynų izoliacijos medžiagos pridudamos utilizuojančiai įmonei.

Atliekant izoliacijos, kurios sudėtyje yra asbesto, ardymo darbus, vadovautis 2004m liepos 16d LRSA ir DM ir LRSAM Nr.A1-184/V-546 „Darbo su asbestu nuostatos“ nurodymais.

Statybinės atliekos turi būti tvarkomos LR AM patvirtintomis statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637 (galiojanti suvestinė redakcija 2018-07-01).

Statybos proceso metu statybinės atliekos rūšiuojamo į tinkamas naudoti vietoje atliekas, kurias planuojama panaudoti, tinkamas perdirbti atliekas ir netinkamas naudoti, kurios išvežamos į utilizuojančią įmonę.

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugomos aptvortoje statybos teritorijoje konteineriuose ar tvarkinguose krūvose, jei jos netešia aplinkos.

Statybinių atliekų turėtojas atsako už atliekų tvarkingą laikymą, rūšiavimą, jų pakrovimą ir pristatymą į atliekų surinkimo aikšteles.

2.12 Priėmimas

Priimant nuotekų sistemas, turi būti patikrinta: vamzdynų, sanitarinių prietaisų veikimo tvarkingumas.

Priėmimo metu turi būti nustatyta:

- sumontuotų sistemų atitikimas projektui ir veikiančių taisyklių reikalavimams;
- nuolydžių teisingumas, vamzdynų ir prietaisų tvirtinimo patikimumas, tinklo ir sanitarinių prietaisų darbo tvarkingumas, pratekėjimų per sujungimus nebuvimas.

Priėmimo akte turi būti nurodyti:


- bandymo rezultatai;
- duomenys apie sanitarinių prietaisų darbą;
- duomenys apie atliktų darbų kokybę.

 <p>P P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SI „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas	Lapas	Lapų
	20.02.81-TDP-VN-TS	32	32	0

1.4 SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

(statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų (statinio, jo elementų baigtinių darbų ir jiems atlikti reikalingų resursų) kiekiai)


Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tipas, markė	Mato vnt.	Kiekis
1.VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI				
1.1 Šalto vandentiekio tinklai (V1)				
1.	Rūsio magistraliniai vandentiekio vamzdžiai ir atšakos nuo magistralių iki stovų iš PPR vamzdžių , komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis $\phi 75/10.3\text{mm}$	2.1.3 2.1.6	m	12,00
2.	Tas pats $\phi 63/10.5\text{mm}$	2.1.3 2.1.6	m	25,00
3.	Tas pats $\phi 50/8.4\text{mm}$	2.1.3 2.1.6	m	15,00
4.	Tas pats $\phi 40/6.7\text{mm}$	2.1.3 2.1.6	m	15,00
5.	Vandentiekio stovai iš PPR vandentiekio vamzdžių su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis $\phi 40/6.7\text{mm}$	2.1.3 2.1.6	m	80,00
6.	Vandentiekio vamzdynai iš PPR vandentiekio vamzdžių $\phi 25/4.2\text{mm}$ (atšakoms į butus)	2.1.3 2.1.6	m	30,00
7.	Rutulinis ventilis $\phi 40\text{mm}$ (atšakoms į stovus)	2.2.4	Vnt.	6
8.	Rutulinis ventilis $\phi 63\text{mm}$	2.2.4	vnt.	2
9.	Rutulinis ventilis $\phi 50\text{mm}$	2.2.4	vnt.	2
10.	Rutulinis ventilis $\phi 25\text{mm}$ (atšakoms į butus)	2.2.4	vnt.	30
11.	Rutulinis ventilis (vamzdynų ištuštinimui) $\phi 15\text{ mm}$	2.2.4	vnt.	7
12.	Magistralinių vandentiekio vamzdynų ir atšakų nuo magistralių izoliacija sintetinio putų kaučiuko antikondensacinė izoliacija vamzdiniais kevalais , izoliacijos varža $0,040\text{W/mK}$, storis $s=30\text{mm}$, $\phi 75\text{mm}$	2.5.4	m	12,00
13.	Tas pats $s=20\text{mm}$, $\phi 63\text{mm}$	2.5.4	m	25,00

0	2021-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS			
KVAL. DOK. NR.	<div></div> <div>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	PARAIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G.ZUBAVIČIUS		01 – DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	
2191	VN PDV	D.MALIUKIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“			DOKUMENTO ŽYMUO 20.02.81-TDP-VN-SZ	LAPAS 1
					LAPŲ 8


14.	Tas pats s=20mm, ϕ 50mm	2.5.4	m	15,00
15.	Tas pats s=20mm, ϕ 40mm	2.5.4	m	15,00
16.	Vandentiekio stovų izoliacija sintetinio putų kaučiuko antikondensacinė izoliacija vamzdiniais kevalais, izoliacijos varža 0,040W/mK, storis s=20mm, ϕ 40mm	2.5.4	m	80,00
17.	Vamzdynų perėjimui per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisriniu užtaisymu	2.4.4	vnt.	38
18.	Vandentiekio tinklų bandymas	2.5.2	m	177,00
19.	Vamzdynų dezinfekavimas	2.5.3	m	177,00
20.	Įvadinis vandens apskaitos mazgas su skaitikliu ϕ 32mm ir jo montavimas (brėž. VN-B.12)	2.2.12.1	Kompl.	1
21.	Kontrolinis vandens apskaitos mazgas su skaitikliu ϕ 25mm ir jo montavimas (brėž. VN-B.13)	2.2.12.2	Kompl.	1
22.	Prisijungimas prie esamų tinklų butuose		Vnt.	30
23.	Magistralinių tinklų pasijungimas prie vandens pašildytuvo (šiluminiame punkte) ϕ 63mm		Vnt.	1
24.	Esamų vandentiekio vamzdynų komplekte su armatūra išmontavimas	2.11	Kompl.	1
25.	Numatomo statybinio laužo išvežimas į sąvartyną	2.11	t	1,00
26.	Esamo įvadinio vandens apskaitos mazgo išmontavimas	2.11	Kompl.	1
27.	Esamų butų šalto vandens skaitiklių plombos nuėmimas		Vnt.	30
28.	Esamų butų šalto vandens skaitiklių plombos uždėjimas		Vnt.	30.
29.	Esamų nišų ardymas-atstatymas, apdailos atstatymas		m ²	70,00

1.2 Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio tinklai (T3,T4)

1.	Rūsio magistraliniai vandentiekio vamzdžiai ir atšakos nuo magistralių iki stovų iš PPR vamzdynų, komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis ϕ 63/10.5mm	2.1.3 2.1.6	m	10,00
2.	Tas pats ϕ 50/8.4mm	2.1.3 2.1.6	m	25,00
3.	Tas pats ϕ 40/6.7mm	2.1.3 2.1.6	m	25,00
4.	Tas pats ϕ 32/5.4mm	2.1.3 2.1.6	m	25,00
5.	Tas pats ϕ 25/4.2mm	2.1.3 2.1.6	m	15,00

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	<p>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</p>			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-SZ	Lapas 2	Lapų 8
			Laida 0	


6.	Vandentiekio stovai iš PPR vandentiekio vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis $\phi 40/6.7\text{mm}$	2.1.3 2.1.6	m	85,00
7.	Vandentiekio stovai iš PPR vandentiekio vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis $\phi 25/4.2\text{mm}$	2.1.3 2.1.6	m	85,00
8.	Vandentiekio vamzdynai iš PPR vandentiekio vamzdžių $\phi 25/4.2\text{mm}$ (atšakoms į butus)	2.1.3 2.1.6	m	30,00
9.	Vandentiekio vamzdynai iš PPR vandentiekio vamzdžių $\phi 25/4.2\text{mm}$ (atšakoms nuo rankšluosčių džiovintuvų iki stovų)	2.1.3 2.1.6	m	210,00
10.	Rutulinis ventilis $\phi 40\text{mm}$ (atšakoms į stovus)	2.2.4	Vnt.	6
11.	Rutulinis ventilis $\phi 25\text{mm}$ (atšakoms į stovus)	2.2.4	Vnt.	6
12.	Rutulinis ventilis $\phi 63\text{mm}$	2.2.4	vnt.	1
13.	Rutulinis ventilis $\phi 50\text{mm}$	2.2.4	vnt.	2
15.	Rutulinis ventilis $\phi 40\text{mm}$	2.2.4	vnt.	1
16.	Rutulinis ventilis $\phi 32\text{mm}$	2.2.4	vnt.	2
17.	Rutulinis ventilis $\phi 25\text{mm}$ (atšakoms į butus)	2.2.4	vnt.	30
18.	Rutulinis ventilis $\phi 25\text{mm}$ (atšakoms į rankšluosčių džiovintuvus)	2.2.4	vnt.	30
19.	Rutulinis ventilis (vamzdynų ištuštinimui) $\phi 15\text{ mm}$	2.2.4	vnt.	14
20.	Termostatiniai temperatūros reguliatoriai 1“ su dezinfekavimo funkcija ir termometru, PN16, nustatymo diapazonas 35-60°C (atšakoms į cirkuliacinius stovus)	2.2.5	vnt.	6
21.	Termostatiniai temperatūros reguliatoriai 1“ su dezinfekavimo funkcija ir termometru, PN16, nustatymo diapazonas 35-60°C (ant rankšluosčių džiovintuvų)	2.2.5	vnt.	30
22.	Automatinis nuorinimo vožtuvas 3/4“	2.2.6	vnt.	6
23.	Atjungiamieji ventiliai prie automatinio nuorinimo vožtuvo 3/4“	2.2.4	vnt.	6
24.	Rankšluosčių džiovintuvai iš nerūdijančio plieno d25mm, galia 200W	2.2.7	vnt.	30
25.	Magistralinių vandentiekio vamzdžių izoliacija vamzdiniais kevalais suformuotais iš akmens vatos padengtos aliuminio folija izoliacijos varža 0,044 W/mK, storis s=40 mm, $\phi 63\text{mm}$	2.5.4	m	10,00
26.	Tas pats s=40mm, $\phi 50\text{mm}$	2.5.4	m	25,00
27.	Tas pats s=40mm, $\phi 40\text{mm}$	2.5.4	m	25,00

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-SZ	Lapas 3	Lapų 8

28.	Tas pats s=40mm, ϕ 32mm	2.5.4	m	25,00
29.	Tas pats s=30mm, ϕ 25mm	2.5.4	m	15,00
30.	Vandentiekio stovų izoliacija vamzdiniais kevalais suformuotais iš akmens vatos padengtos aliuminio folija izoliacijos varža 0,044 W/mK, storis s=40 mm, ϕ 32mm	2.5.4	m	85,00
31.	Tas pats s=30mm, ϕ 25mm	2.5.4	m	85,00
32.	Vamzdynų perėjimui per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu	2.4.4	vnt.	76
33.	Vandentiekio tinklų bandymas	2.5.2	m	510,0
34.	Vamzdynų dezinfekavimas	2.5.3	m	510,0
35.	Magistralinių karšto vandens tinklų pajungimas prie vandens pašildytuvo, ϕ 63mm		vnt.	1
36.	Magistralinių cirkuliacinio vandens tinklų pajungimas prie vandens pašildytuvo, ϕ 40mm		vnt.	1
37.	Prisijungimas prie esamų tinklų butuose		Vnt.	30
38.	Esamų karšto vandentiekio vamzdynų komplekte su armatūra išmontavimas	2.11	Kompl.	1
39.	Esamų cirkuliacinių vandentiekio vamzdynų komplekte su armatūra išmontavimas	2.11	Kompl.	1
40.	Numatomo statybinio laužo išvežimas į sąvartyną	2.11	t	2,00
41.	Esamų butų karšto vandens skaitiklių plombos nuėmimas		Vnt.	30
42.	Esamų butų karšto vandens skaitiklių plombos uždėjimas		Vnt.	30

1.3 Vidaus ūkio-buities nuotekų tinklai (F1)

1.	PP mažatriukšmiai vidaus nuotekų vamzdžiai su movomis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis ir jų montavimas po rūšio grindimis ϕ 160 mm	2.7.2 2.8.2	m	35,00
2.	PP mažatriukšmiai vidaus nuotekų vamzdžiai su movomis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis ir jų montavimas po rūšio grindimis ϕ 110 mm	2.7.2 2.8.2	m	20,00
3.	Stovai iš PP mažatriukšmių vidaus nuotekų vamzdžių su movomis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis ir jų montavimas ϕ 110 mm	2.7.2 2.8.2	m	110,00
4.	Pravala su dangteliu, ϕ 160mm	2.7.2 2.10.2	vnt.	5
5.	Pravala su dangteliu, ϕ 110mm	2.7.2 2.10.2	vnt.	1

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas	Lapas	Lapų
		20.02.81-TDP-VN-SZ	4	8
				Laida
				0

6.	Revizija su dangteliu (ant stovo), $\phi 110\text{mm}$	2.7.2	vnt.	18
7.	Perėjimas iš PP į ketinį vamzdį su tarpine, $\phi 110\text{ mm}$ (sujungimui su esamu vamzdžiu butuose)	2.7.2	vnt.	30
8.	Vėdinimo kaminėlis $\phi 110\text{mm}$	2.7.2	vnt.	6
9.	Įvorė apsaugai nuo ugnies $\phi 110\text{ mm}$	2.8.3	vnt.	36
10.	Trapas iš PP su nerūdijančio plieno grotelėmis, vandens užtvara ir kvapų sulaikymo elementu („sausu“ sifonu), $\phi 110\text{ mm}$	2.10.3	vnt.	2
11.	Uždarymo įtaisas su automatizuota pavara $\phi 110\text{ mm}$ ir jo įrengimas duobėje (500x700x1000(h)mm) su dangčiu	2.10.1	Kompl.	1
12.	Prisijungimas prie esamų tinklų butuose		vnt.	30
13.	Savotekio nuotekų tinklų bandymas	2.9.1	m	165,00
14.	Esamų ketinių nuotekų vamzdinių su fasoninėmis dalimis išmontavimas	2.11	Kompl.	1
15.	Numatomo statybinio laužo išvežimas į sąvartyną	2.11	t	2,00
16.	Išlyginamojo pagrindo įrengimas po vamzdžiu 0,10m	1.8.2	m ³	4,10
17.	Vamzdinių užpylimas gruntu 0,30m virš vamzdžio ir jo sutankinimas rankiniu būdu	1.8.3	m ³	23,00
18.	Rūsio grindų ardymas ir naujų armuotų grindų įrengimas		m ²	55,00
19.	Esamų nišų ardymas-atstatymas, apdailos atstatymas		m ²	70,00

1.4 Vidaus lietaus nuotekų tinklai (L1)

1.	PVC slėginiai vidaus nuotekų vamzdžiai PN6, su movomis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis ir jų montavimas po rūšio grindimis $\phi 110\text{ mm}$	2.7.3 2.8.2	m	25,00
2.	Stovai iš PVC slėginių vidaus nuotekų vamzdžių PN6, su movomis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis ir jų montavimas $\phi 110\text{ mm}$	2.7.3 2.8.2	m	36,00
3.	PVC revizija su dangteliu ant stovo, $\phi 110\text{ mm}$	2.7.3	vnt.	3
4.	Pravala su dangteliu, $\phi 110\text{mm}$	2.7.3 2.10.2	vnt.	4
5.	PP vertikali įlaja su nerūdijančio plieno lapų gaudykle, pralaidumas 10,70l/s, $\phi 110\text{mm}$	2.10.4	vnt.	2
6.	Kompensacinė mova prie įlajų $\phi 110\text{ mm}$	2.7.3	vnt.	2
7.	Lietaus nuotekų stovų izoliacija sintetinio putų kaučiuko antikondensacinė izoliacija	2.8.4	m	36,00



P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I

J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071,
www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):

SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“

Kompleksas

Lapas

Lapų

Laida

20.02.81-TDP-VN-SZ

5

8

0

	vamzdiniais kevalais , izoliacijos varža 0,040W/mK, storis s=13mm, ϕ 110 mm			
8.	Įvorė apsaugai nuo ugnies ϕ 110 mm	2.8.3	vnt.	14
9.	Vidaus savotekio tinklų bandymas	2.9.1	m	61,00
10.	Trapas iš PP su nerūdijančio plieno grotelėmis, vandens užtvara ir kvapų sulaikymo elementu („sausu“ sifonu), ϕ 110 mm	2.10.3	vnt.	1
11.	Uždarymo įtaisas su automatizuota pavara ϕ 110 mm ir jo įrengimas duobėje (500x700x700(h)mm) su dangčiu	2.10.1	Kompl.	1
12.	Esamų ketinių nuotekų vamzdynų su fasoninėmis dalimis demontavimas ϕ 100 mm	2.11	Kompl.	1
13.	Esamų įlajų demontavimas ϕ 100 mm	2.11	vnt.	2
14.	Numatomo statybinio laužo švežimas į sąvartyną	2.11	t	1,00
15.	Išlyginamojo pagrindo įrengimas po vamzdžiu 0,10m	1.8.2	m ³	1,70
16.	Vamzdynų užpylimas gruntu 0,30m virš vamzdžio ir jo sutankinimas rankiniu būdu	1.8.3	m ³	9,60
17.	Rūsio grindų ardymas ir naujų armuotų grindų įrengimas		m ²	25,00
18.	Esamų nišų ardymas-atstatymas, apdailos atstatymas		m ²	32,00
19.	Prisijungimas prie esamų tinklų ϕ 100 mm		Vnt.	2

2. IŠORĖS NUOTEKŲ TINKLAI


2.1 Išorės ūkio-buities nuotekų tinklai (F1)

1.	PVC Ø160mm lygiasieniai moviniai nuotekų vamzdžiai, komplektuojami su guminiiais sandarinimo žiedais, ir jų montavimas šlapiame grunte iš 4 kN /m ² stiprumo klasė vamzdžių, H _{vid} -1,85m	1.3.2	m	7,62
2.	Dėklas iš PVC vamzdžio ϕ 315mm	1.3.2	m	2,00
3.	Dėklo iš PVC vamzdžio ϕ 315mm galų užsandarinimas	1.3.6	vnt.	2
4.	Sandarinimo žiedai tarp PVC vamzdžio ir g/b šulinio sienutės ϕ 160 mm	1.3.2	vnt.	1
5.	Išlyginamojo pagrindo įrengimas po vamzdžiu 0,10m	1.8.2	m ³	0,60
6.	Vamzdynų užpylimas gruntu 0,30m virš vamzdžio ir jo sutankinimas rankiniu būdu	1.8.3	m ³	3,50
7.	Vamzdynų užpylimas esamu gruntu iki dangos konstrukcijos ir sutankinimas	1.8.3	m ³	40,00
8.	Savotekio nuotekų tinklų bandymas	1.9.2	m	7,62

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	<p>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</p>			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):	Kompleksas	Lapas	Lapų
SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“		20.02.81-TDP-VN-SZ	6	8
				Laida
				0

9.	Žalios vejų ardymas-atstatymas	1.10	m ²	23,00
10.	Trinkelio dangos ardymas-atstatymas	1.10	m ²	5,00
11.	Prisijungimas prie esamų buitinių nuotekų tinklų Ø150 mm	1.7.6	vnt.	1
12.	Esamų buitinių nuotekų vamzdžių atkasimas ir išmontavimas	1.7.5	Kompl.	1
13.	Numatomo statybinio lauko išvežimas į sąvartyną	2.11	t	1,00
2.2 Išorės lietaus nuotekų tinklai (L1)				
1.	PVC slėginiai nuotekų vamzdžiai PN6, su movomis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo apkabomis Ø110 mm ir jų montavimas šlapiame grunte, H _{vid} -1,96m	1.3.3	m	9,83
2.	Dėklas iš PVC vamzdžio Ø250mm	1.3.2	m	8,00
3.	Dėklo iš PVC vamzdžio Ø250mm galų užsandarinimas	1.3.6	vnt.	6
4.	Sandarinio žiedai tarp PVC vamzdžio ir g/b šulinio sienutės Ø110 mm	1.3.2	vnt.	3
5.	Išlyginamojo pagrindo įrengimas po vamzdžiu 0,10m	1.8.2	m ³	0,70
6.	Vamzdžių užpylimas gruntu 0,30m virš vamzdžio ir jo sutankinimas rankiniu būdu	1.8.3	m ³	3,80
7.	Vamzdžių užpylimas esamu gruntu iki dangos konstrukcijos ir sutankinimas	1.8.3	m ³	33,00
8.	Savotekio nuotekų tinklų bandymas	1.9.2	m	9,83
9.	Žalios vejų ardymas-atstatymas	1.10	m ²	30,00
10.	Prisijungimas prie esamų nuotekų tinklų Ø200 mm	1.7.6	vnt.	3
11.	Esamų lietaus nuotekų vamzdžių išmontavimas	1.7.5	Kompl.	1
12.	Numatomo statybinio lauko išvežimas į sąvartyną	2.11	t	1,00
2.3 Drenažo tinklai (LD1)				
1.	Lauko drenažo sistema montuojama iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruotų drenažo vamzdžių (4kN/m ²), su geotekstilės filtru ir PVC jungiamųjų dalių Ø113mm, H _{vid} -1,75m	1.3.4	m	101,57
2.	PVC Ø160mm lygiasieniai moviniai nuotekų vamzdžiai, komplektuojami su guminiiais sandarinimo žiedais, ir jų montavimas šlapiame grunte iš 4 kN /m ² stiprumo klasė vamzdžių, H _{vid} -1,83m	1.3.2	m	1,90
3.	Išlyginamojo pagrindo įrengimas po vamzdžiu 0,10m	1.8.2	m ³	0,14

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): SĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas 20.02.81-TDP-VN-SZ	Lapas 7	Lapų 8

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): ŠĮ „KRETINGOS KOMUNALININKAS“	Kompleksas	Lapas	Lapų
	20.02.81-TDP-VN-SZ	8	8	0

TVIRTINU
 Statytojas (Užsakovas)
 SĮ „Kretingos komunalininkas“
 Direktorius

STATINIO PROJEKTAVIMO TECHININĖ UŽDUOTIS

2020 m. gruodžio 2d. Nr. 20.02.81

1.	STATINIO PAVADINIMAS	Daugiabučio gyvenamojo namo Kretingos m., Savanorių g. 52, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
2.	PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas.
3.	LĖŠŲ POBŪDIS	1. Nuosavos butų ir kitų patalpų savininkų lėšos; 2. Finansuotojo lėšos (kreditas); 3. Valstybės parama.
4.	STATYBOS DARBŲ IR ĮRENGINIŲ PIRKIMO BŪDAS AR PASIRINKTAS STATYBOS RANGOVAS	Konkurso būdu.
5.	PROJEKTO VADOVAS	UAB „Progresyvūs projektai“, projekto vadovas Gytis Zubavičius.
6.	PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTYS	<p>Išorinių sienų (taip pat ir cokolio) šiltinimas, įskaitant sienų (cokolio) konstrukcijos defektų pašalinimą, esamų lietvamzdžių demontavimą, įrengimą ar keitimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą (išskyrus keitimą naujais) ir nuogrindos sutvarkymą.</p> <p>Pastatas apšiltinamas įrengiant ventiliuojamą fasadą. Atliekamas išorinių sienų (taip pat ir cokolio, įgilinant ne mažiau nei 1,2 m.) šiltinimas įskaitant ir konstrukcijų defektų pašalinimą. Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Statybos aikštelės paruošimas. 2. Pastolių ir kitos įrangos sumontavimas ir išmontavimas. 3. Sienos paviršiaus įvertinimas ir paruošimas, įskaitant paviršių nuplovimą antipelešinėmis priemonėmis. 4. Lauko palangių, balkonų ir stogelių skardinimas spalvota poliesteriu dengta skarda. 5. Antenų, vėliavos laikiklių, signalizacijos daviklių, lauko šviestuvų, el. ir ryšio dėžių ir kt. ant fasado veikiančių įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo. 6. Atvirų el. kabelių, paklotų ant sienų, įvedimas į laidadėžes. 7. Kronšteinų iš nerūdijančio plieno montavimas. Aliuminių profilių karkaso sistemos įrengimas. 8. Sienų šiltinimas įrengiant mineralinės vatos plokštėmis. 9. Apdailinių akmens masės plytelių įrengimas. 10. Kampų ir angokraščių sutvarkymas. 11. Papildomos įrangos naudojimas. 12. Esamų senų medinių ir gyventojų pageidavimu PVC ar aliuminio konstrukcijos balkonų stiklinimų demontavimas. 14. Turėklo konstrukcijos sustiprinamos pagal poreikį. Aptvėrimai šiltinami ir įrengiama apdaila. 15. Apatinių aukštų balkonų perdangos iš apačios</p>

apšiltinimas ir nutinkavimas. 16. Viršutinių aukštų balkonų stogelių apšiltinimas ir ruloninės dangos įrengimas. 18. Pagal vieningą projektą suremontuojamos esamos laiptinių įėjimo aikštelės ir laiptai. 19. Batų valymo grotelių su infiltraciniu šulinėliu įrengimas prie kiekvienos laiptinės. 20. Nerūdijančio plieno turėklų laiptams įrengimas. 22. Suremontuojami esami stogeliai virš pagrindinių įėjimų – apšiltinami polistireniniu putplasčiu ir akmens vata, suformuojami nuolydžiai, įrengiamas lietaus nuvedimas, apskardinami. 24. Naujo vėliavos laikiklio ir namo numerio lentelės įrengimas. 25. Aplinkos atstatymas. 26. Sienų balkonuose šiltinimas polistireniniu putplasčiu įrengiant plonasluoksnį apdailinį tinką. 27. Projekto vykdymo priežiūra.

Sienos šiltinamos mineraline vata. Numatomas šilumos koeficientas $0,18 \text{ (W/m}^2\text{K)}$. Apdaila – akmens masės plytelės, (spalva parenkama techninio darbo projekto rengimo metu). Atsparumo smūgiams kategorija turi būti ne mažesnė nei norminė. Keičiamos vidaus ir išorinės palangės. Atlikus cokolio šiltinimo darbus įrengiama nuogrinda. Techniniame projekte numatomas visų inžinerinių sistemų prijungimo mazgų prie pastato perkėlimas ant naujai formuojamų išorės atitvarų. Apšiltintų sienų (taip pat ir cokolio) šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus. Naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuota ir atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių.

1. Termoizoliacinio sluoksnio šiluminės varžos skaičiavimui turi būti naudojamos projektinės termoizoliacinių gaminių šilumos laidumo koeficiento vertės apskaičiuotos pagal STR 2.01.03:2009 11, 12, 13 punktų reikalavimus; 2. Skaičiuojant termoizoliacinio sluoksnio šiluminę varžą turi būti įvertinta tvirtinimo ir karkaso elementų įtaka pagal reikalavimus, pateiktus STR 2.05.01:2005 1 priede; 3. Fasado įrengimo darbams turi būti naudojamos tik Europos techninius liudijimus (ETL) turinčios ir CE ženklų ženklintos sienų šiltinimo sistemos; 4. Darbų eiga ir atlikimo kokybė bus vertinama pagal www.statybostaisykles.lt „FASADŲ ĮRENGIMO DARBAI. Vėdinamų fasadų su mineralinėmis vatos šilumos izoliacija“ atitinkamuose skyriuose pateiktus variantus.

Balkonuose esančios sienos yra šiltinamos izoliacija, kuri turi mažą šilumos laidumo koeficientą, kad izoliacijos storis būtų kuo plonesnis. Pastato sienų dalių esančių įstiklintų balkonų viduje šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis tinkuojant plonasluoksnio tinku, neįstiklintų balkonų vidinė siena šiltinama termoizoliacinėmis plokštėmis ir apdailinama tinku arba akmens masės plytelėmis. Numatomas šilumos koeficientas $0,25 < U \leq 0,18 \text{ (W/m}^2\text{K)}$. Angokraščių šiltinamosios medžiagos storis $\geq 30 \text{ mm.}$, aptaisymas. Kampų papildomas armavimas. Gruntavimas. Apdailinio sluoksnio (frakcija – ne mažiau kaip 2 mm.) įrengimas: tinkavimas struktūriniu tinku ir dažymas arba tinkavimas spalvotu struktūriniu tinku.

Pastatų cokolių šiltinimas iš išorės iki nuogrindos termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant ventiliuojama fasadą.

Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – 24 (W/m²K).

Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Paviršiaus įvertinimas ir paruošimas; 2. Paviršių padengimas fungicidais; 3. Cokolinės dalies šiltinimas ekstrudiniu polistirolu. Cokolis apdailinamas akmens masės plytelėmis, kurios montuojamos ant ventiliuojamos sistemos profilių. Numatomas šilumos koeficientas 0,24 (W/m²K). 4. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas smeigėmis; 5. Langų angokraščių aptaisymas; 6. Dujų vamzdyno, el. skydinių ir kitų įrenginių ant išorinės pastato sienos, (cokolio) perkėlimas ir, esant reikalui, atstatymas, teritorijos tvarkymo darbai; 8. Atvirų laidų, kabelių, paklotų ant sienų, įvedimas į laidadėžes; 9. Laiptinių lauko laiptų ir aikštelės remontas, įrengiant apdailą iš akmens masės plytelių. 11. Laistymo įvadų naikinimas, angų užmūrijimas. 12. Izoliavus pamatus būtina tinkamai atstatyti nuogrindą aplink visą pastatą. Įrengiama nuogrinda iš betoninių 50x50 cm plytelių. Vėdinimo sklendžių rūšio patalpose įrengimas. Techniniame darbo projekte numatomas visų inžinerinių sistemų prijungimo mazgų prie pastato perkėlimas ant naujai formuojamų išorės atitvarų.

Pastatų cokolių įgilinamosios į gruntą dalies šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis ir padengimas drenažine membrana.

Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Statybos aikštelės paruošimas; 2. Nuogrindos pašalinimas; 3. Grunto atkasimas ir užkasimas, sutankinimas; 4. Paviršiaus paruošimas; 5. Hidroizoliacijos įrengimas; 6. Termoizoliacinių ekstrudinių putų polistireno plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; 7. Termoizoliacinio sluoksnio padengimas drenažine membrana; 8. Nuogrindos įrengimas su pagrindo paruošimu; 9. Teritorijos tvarkymo darbai.

Numatoma pamatus padengti hidroizoliacija iki pamatų pado apačios. Atlikti cokolinės dalies apšiltinimo darbus įgilinant termoizoliacinį sluoksnį ne mažiau kaip 1,2 m, matuojant nuo žemės paviršiaus, bei viršžeminės dalies apdailą. Apšiltinus cokolį, numatoma jį padengti mechaniniams pažeidimams atspariomis medžiagomis.

Techniniame darbo projekte numatomas visų inžinerinių sistemų prijungimo mazgų prie pastato perkėlimas ant naujai formuojamų išorės atitvarų.

Esamų durų keitimas metalinėmis durimis (įėjimo, rūšio), į mažesnio šilumos pralaidumo duris, durų šilumos perdavimo koeficientas – $U \leq 1,6 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senų blokų išėmimas iš sienų,

įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų metalinių apšiltintų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 4. Rankenų, kojelių, atmušėjų ir pritraukėjų įrengimas 5. Angokraščių apdaila; 6. Projektavimas, projekto vykdymo priežiūra. 7. Įėjimo į laiptines durys įrengiamos su saugaus (grūdinto) stiklo intarpu. Stiklas iš lauko pusės veidrodinis.

Esamų durų (tambūro) keitimas plastikinėmis durimis.

Pakeisti bendrojo naudojimo patalpų tambūro duris naujomis, sandariomis PVC durimis su grūdintu stiklu iki pusės durų aukščio. Darbų sudėtis: 1. senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas, tambūro durys stiklinamos ne mažiau 0,3 m² ploto saugaus stiklo paketu; 3. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 4. Durų pritraukėjų įrengimas. 5 Angokraščių apdaila;

Sutvarkomos aikštelės prie įėjimo į laiptines durų, pritaikant įėjimus neįgaliesiems (aikštelių nelygumų užtaisymas, tinkamos aikštelių dangos įrengimas). Įrengimui naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti bei atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių.

Pakeisti senus butų ir kitų patalpų langus ir balkonų duris naujais PVC profilių gaminiais su stiklo paketais.

Darbų sudėtis: senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; palangių išėmimas; naujai montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; vidaus ir lauko palangių įrengimas; sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; angokraščių apdaila. Naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti ir atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių. Apdailinio tinko lango angokraščiuose panaikinimas, išlyginamojo sluoksnio po palangėmis panaikinimas. Butų langai su dviejų kamerų (3 stiklų) stiklo paketu, gaminio $U \leq 1.1$ (W/ m² K), nepakeisti bendro naudojimo patalpų langai keičiami vienos kameros (2 stiklų) stiklo paketu ir bent vienu selektyviniu stiklu, gaminio $U \leq 1.3$ (W/ m² K); Per visą lango perimetrą įrengiamos izoliacinės juostos. Naujų skardinių lauko palangių įrengimas. Keičiamų langų vidaus angokraščių apdailos įrengimas. Naujų vidaus medžio drožlių arba PVC baltos spalvos palangių įrengimas keičiamiems langams. Visi gaminiai turi būti sertifikuoti ir įrengiami pagal gamintojų rekomendacijas. Langai privalo turėti atitikties įvertinimą ir paženklinti CE ženklu. Naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti ir atitikti STR ir gamintojo reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių.

Pakeisti senus bendro naudojimo patalpų langus naujais PVC profilių gaminiais su stiklo paketais. Šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,3$ (W/m²K).

Darbu sudėtis: senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; palangių išėmimas; naujai montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; vidaus ir lauko palangių įrengimas; sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; angokraščių apdaila. Naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti ir atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių. Apdailinio tinko lango angokraščiuose panaikinimas, išlyginamojo sluoksnio po palangėmis panaikinimas. Nepakeisti rūšio ir laiptinių langai keičiami vienos kameros (2 stiklų) stiklo paketu ir bent vienu selektyviu stiklu, gaminio $U \leq 1.3$ (W/ m² K); Per visą lango perimetrą įrengiamos izoliacinės juostos. Naujų skardinių lauko palangių įrengimas. Keičiamų langų vidaus angokraščių apdailos įrengimas. Naujų vidaus medžio drožlių arba PVC baltos spalvos palangių įrengimas keičiamiesiems langams. Visi gaminiai turi būti sertifikuoti ir įrengiami pagal gamintojų rekomendacijas. Langai privalo turėti atitikties įvertinimą ir paženklinėti CE ženklu. Naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti ir atitikti STR ir gamintojo reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių.

Sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas, įskaitant stogo konstrukcijų sustiprinimą ar deformacijų pašalinimą.

Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Senos dangos paruošimas; 2. Nuolydžio formavimas; 3. Termoizoliacinio sluoksnio įrengimas; 4. Nauja dviejų sluoksnių prilydoma stogo hidroizoliacinė danga; 5. Ventiliacijos kaminėlių įrengimas; 7. Parapeto apskardinimas; 8. Žaibosaugos atstatymas; 9. Apsauginės tvorelės įrengimas. 10. Senos kopėčios prie išlipimo liukų keičiamos naujomis įskaitant ir išlipimo liukus.

Reikalingas stogo elementų remontas, atnaujinimas, sutvarkymas. Numatoma naujai apskardinti ventiliacijos kanalus virš stogo, kaminėlių angas uždengti tinkleliu.

Sutvarkomi įėjimo stogeliai į laiptines. Šiltinami paskutinių aukštų stogeliai, bei prilydoma dviejų sluoksnių hidroizoliacija.

Naujų stogelių vėdinimo šachtoms įrengimas su žaliuzėmis nuo lietaus ir sniego ir tinkliukais nuo vabzdžių ir paukščių. Vėdinimo šachtų dažymas. Išlipimo ant stogo liukų keitimas naujais metaliniais apšiltintais, rakinamais liukais. Nenaudojamų antenų demontavimas ir tų vietų stogo paviršiuje užtaisymas. Esamų įlajų (pagal poreikį) keitimas naujomis. Parapetai apskardinami. Stogo apsauginė tvorelė įrengiama vietose, kur parapetas žemesnis kaip 0,6m. Atlikus stogo

atnaujinimo darbus atstatoma žaibosaugos sistema pastate; antenų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo. Įėjimų į pastogę durų keitimas naujomis metalinėmis, priešgaisrinėmis, apšiltintomis rakinamomis durimis. Naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti ir atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 0,15$ (W/m²K).

Lodžių įstiklinimas, įskaitant esamos lodžių konstrukcijos sustiprinimą ir naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieningą projektą.

Įstiklinti balkonus pagal vieningą projektą, pagal poreikį sutvarkyti stogelius viršutiniuose aukštuose. Balkonai stiklinami nuo atitvaro iki viršaus. Numatomi darbai: 1. Angokraščių paruošimas balkonų rėmų konstrukcijos įstatymui; 2. Balkono stiklinimo bloko įstatymas, reguliavimas, tvirtinimas; 3. Sandūrų tarp sienų ir rėmo hermetizavimas; 4. Palangės įrengimas ir tvirtinimas; 5. Angokraščių apdaila. Naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti bei atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių.

Vidaus laiptinių remonto darbai

Esamo atšokusio tinko numušimas laiptinėse ir sienų ir lubų glaistymas, dažymas, arba faktūrinio tinko įrengimas.

Turėklai nuvalomi, tiesinami ir perdažomi. Demontuojami esami porankiai ir montuojami nauji, mediniai.

Laiptai laiptinėse perdažomi.

Smulkus laiptų pakopų ir aikštelių remontas.

El. skydų laiptinėse perdažymas.

Vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas.

Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Vėdinimo kanalų valymas, sandarinimas. 2. Vėdinimo grotelių keitimas. 3. Vėdinimo kanalų biocheminis apdorojimas, dalies virš stogo remontas. 4. Numatoma išvalyti natūralaus vėdinimo kanalus.

Suremontuojami ir atstatomi fiziškai nusidėvėję ir apgriuvę kaminėliai. Vėdinimo kanalų išvada turi būti: ne mažiau kaip 0,4 m virš stogo ar kito paviršiaus, taip pat ne mažiau kaip 0,3 m virš linijos, jungiančio aukščiausius pastato dalių, esančių ne toliau kaip 10 m nuo išvado, taškus. Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR'ų keliamus reikalavimus.

Šilumos punkto modernizavimas

Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Seno šilumos punkto demontavimas; 2. Naujos karšto vandens ruošimo sistemos įrengimas; 3. Naujo šilumos mazgo įrengimas; 4. Sistemos hidraulinis išbandymas; 5. Šilumos punkte esančių vamzdinių valymas, dažymas korozijai atspariais dažais ir izoliavimas; 6. Šilumos punkte įrengti vandens surinkimo trapą jį pajungiant į esamus nuotekų tinklus. 7. Projektavimas, projekto vykdymo priežiūra.

Pastabos: 1. Atliekant šilumos mazgo renovaciją (modernizavimą), vadovautis pridėta specifikacija. 2. Visi darbai turi būti suderinti su UAB "Kretingos šilumos tinklai". Šilumos punkto valdymo įranga. Valdiklio funkcijos: • Šildymo valdymas pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros. Turi būti galimybė nustatyti daugiau nei keturis lūžio taškus šildymo kreivėje bei apriboti mažiausią ir didžiausią tiekiamą temperatūrą. • Turi būti galimybė nustatyti šildymo komforto ir ekonomijos periodus kiekvienai dienai individualiai. • Turi būti galimybė optimizuoti šildymą pagal pastato ir sistemos tipą. • Valdiklis turi turėti galimybę signalizuoti apie nukrypimus nuo reguliuojamų dydžių. • Gražinamos temperatūros reguliavimas pagal tiekiamos temperatūros priklausomybę šildymui bei fiksuotas karšto vandens ruošimui. • Valdiklis turi turėti galimybę registruoti pateiktų ir paskaičiuotų temperatūrų vertes iki keturių parų. • Šildymo pavaros apsaugos nuo švytavimo programa. • Šildymo pavaros mankštinimo funkcija vasaros metu. • Šildymo siurblio pramankštinimo vasaros metu funkcija. Automatinė šildymo sistemos papildymo kontrolė. • Automatinė karšto vandens valdymo parametrų nustatymo funkcija. • Temperatūros pakėlimo profilaktika karšto vandens vamzdynui. • Turi būti galimybė koreguoti šildymą pagal vidaus temperatūrą. • Valdiklis turi turėti ryšio sąsaja valdymui ir duomenų perdavimui. Duomenų apsaikavimo protokolas turi būti atviras. • Valdiklio suderinimo protokolas. • Aplinkos temperatūra darbo metu iki 50 C. Jutikliai. Tiesinės varžos ir temperatūros priklausomybės temperatūros jutiklis. Pt 1000 Omų prie 0 C, gradacija 3,9 Omo/K. Tiekiamo ir gražinamo šilumnešio į šildymo bei vėdinimo sistemas temperatūros jutikliai gali būti naudojami paviršiniai, kai vamzdžio skersmuo iki DN65. Karšto vandens temperatūros valdymui bei iš karšto vandens ruošimo šilumokaičio gražinamo termofikacinio vandens temperatūrai riboti naudojami panardinami jutikliai. Reguliavimo vožtuvai šilumos tinklų kontūro valdymui • Vožtuvo ir pavaros derinys turi atlaikyti terpės temperatūrą iki 150 C. • Sąlyginis slėgis ne mažesnis, kaip Ps16. • Uždaromas slėgio perkritis turi būti ne mažesnis, kaip 10 bar. • Karšto vandens valdymo vožtuvų reguliavimo charakteristika turi būti tiesinė su lūžio tašku. • Reguliavimo vožtuvai turi būti slėgiu balansuoti. • Kavitacijos faktorius Z daugiau arba lygus 0,5. • Reguliavimo ribos ne mažiau 1:50. • Reguliavimo vožtuvo nesandarumas turi būti ne mažesnis, kaip 0.05% nuo kvs. • Vandens tekėjimo greitis vožtuvu neturi viršyti 3 m/s. • Reguliavimo vožtuvo geba turi būti 0,5 ir daugiau. Pavaros • Reguliavimo pavaros naudojamos šilumos punkte turi atitikti valdiklio valdymo principą ir įtampą. • Pavarose turi būti rankinio valdymo ir vožtuvo atsidarymo padėties stebėjimo galimybė.

• Karšto vandens ruošimui naudojamos greitos pavaros. Vožtuvo ir pavaros pilno atsidarymo laikas apytiksliai 40 (s) ir mažiau. • Šildymui naudojamos lėtos pavaros. Vožtuvo ir pavaros pilno atsidarymo laikas apytiksliai 70 (s) ir ilgiau. • Aplinkos darbo temperatūra 055 C. • Apsaugos nuo išorės poveikio vertė IP54. Vientisi slėgio perkryčio reguliatoriai. Kai reguliavimo vožtuvas ir slėgio membrana yra vientisas gaminyš. • Turi atlaikyti terpės temperatūrą iki 150 C. • Sąlyginis slėgis ne mažesnis, kaip Ps16. • Uždaromas slėgio perkrytis turi būti ne mažesnis, kaip 10 bar. • Vožtuvas turi būti slėgiu balansuotas. • Reguliavimo pavarose turi būti įrengtas membranos apsaugos vožtuvas. • Regulatoriai turi turėti nustatymo rankena su slėgio nustatymo verčių gradacija ir nustatymo plombavimo vieta. • Proporcinė paklaida turi būti 2 kartus mažesnė už reguliuojamą perkrytį. • Kavitacijos faktorius Z daugiau arba lygus 0,5. • Reguliavimo ribos ne mažiau 1:50. • Nesandarumas mažesnis arba lygus 0.05% nuo kvs. Rutulinės įvadinės sklendės • Turi atlaikyti terpės temperatūrą iki 150 C. • Sąlyginis slėgis ne mažesnis, kaip Ps25. • Stiebo sandarinimui turi būti naudojama grafitu armuoto teflono įkamša, o ne guminiai sandarinimo žiedai. Cirkuliacinis siurblys – Cirkuliacinis siurblys šildymui turi veikti patikimai ir efektyviai prisitaikydamas prie konkrečios šildymo sistemos. 1. Cirkuliacinis siurblys turi būti su integruotu dažnio keitikliu ir slėgių skirtumo bei temperatūros jutikliu. 2. Efektyvaus siurblio veikimo užtikrinimui, siurblio energijos vartojimo efektyvumo koeficientas (EVEK) turi būti ne didesnis kaip 0,19 pagal Ekologinio projektavimo direktyvą (2009/125/EB). Optimaliam nustatymui siurblys turi turėti šiuos pasirenkamuosius valdymo režimus: pastovaus diferencinio slėgio (dpc); kintamo diferencinio slėgio (dpv) pastovios kreivės režimas. 1. Pilnas siurblio valdymas ir siurblio būsenos indikacija valdymo skydelyje. 2. Valdymo skydelis su ekranu faktinių siurblio veikimo parametrų (debitas, slėgių skirtumas, apšukos, skysčio temperatūra, naudojama galia, sunaudota elektros energija ir darbo laikas) nuskaitymui. 3. Nuotolinio siurblio valdymo galimybė. 4. Integruota sausos eigos ir variklio apsauga. 5. Gedimų ir sutrikimų registras. 6. Siurblys turi būti komplektuojamas izoliacijos kevalais naudoti šildymo sistemose. 7. Siurblių garantinis terminas negali būti trumpesnis kaip 24 mėnesiai nuo siurblių pristatymo tiekėjui datos. Specifikacijoje pateikti apytiksliai darbų kiekiai, kurie perskaičiavus projektavimo metu gali skirtis. PASTABA: Prieš pateikdamas pasiūlymą, rangovas privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, privaloma susipažinti su padėtimi vietoje/objekte. Rangovas atlieka darbus vadovaujantis aiškinamaisiais raštais, orientaciniais (preliminariais) darbų kiekiais už bendrą sutartyje nurodytą kainą (bendra rangos sutarties suma). Joks sprendinių patikslinimas ir detalizavimas, nepriklausomai nuo priežasčių, nesudaro teisinio pagrindo keisti pasirašytos rangos sutarties kainos. Patikslinti ir detalizuoti sprendiniai įgyvendinami užsakovui pritarus. Užsakovas nėra atsakingas ir už visus kitus kaštus, patirtus Rangovo, rengiant pasiūlymą. t. y. rizika susijusi su pastato techninių duomenų (taip pat ir darbų kiekių žiniaraščių) paklaidomis, tenka rangovui. Rangovas

užsakovui pastabas dėl kiekių ir darbų apimties teikia iki pateikiant konkursinį pasiūlymą.

Šildymo sistemos vamzdynų keitimas.

Projekto apimtyse keičiami visi šildymo sistemos vamzdynai. Vamzdžių tipas – plonasieniai presuojami, iš išorės cinkuoti plieniniai vamzdeliai iki Ø54 mm diametro. Didesnių matmenų vamzdynai – virinami P235GH.

Šildymo sistemos vamzdynai rūsyje izoliuojami šilumine izoliacija, kurios storis apskaičiuojamas pagal LST EN 12828 standarte pateikiamą metodiką.

Projekte turi būti įvertintas temperatūrinis vamzdžių pailgėjimas ir numatytos priemonės pailgėjimo kompensacijai su posūkiais.

Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų magistralinių vamzdynų demontavimas. 2. Stovų vamzdyno nuo magistralinių iki šildymo prietaisų demontavimas. 3. Naujų magistralinių vamzdynų montavimas. 4. Naujų stovų ir prijungiamųjų vamzdynų montavimas. 5. Angų išmušimas ir užtaisymas sienose. 6. Uždaromosios armatūros montavimas. 7. Vamzdynų izoliavimas. 8. Šildymo prietaisų prijungimas prie naujai sumontuotų stovų. 9. Vamzdynų hidraulinis bandymas.

Pastabos: Vienvamzdės apatinio paskirstymo sistemos perdarymas į dvivamzdę apatinio paskirstymo sistemą, sistemos balansavimas. Naujos dvivamzdės šildymo sistemos magistralės ir stovus projektuoti iš presuojamo plieno vamzdžių.

Įrenginiai, darbai turi atitikti Lietuvoje galiojančių norminių dokumentų reikalavimus.

Termostatinų ventilių įrengimas

Butų šildymo prietaisams įrengiami automatiniai termostatiniai ventiliai bei termostatinio valdymo galvute reguliavimui 16-26C diapazone.

Laiptinių šildymo prietaisams įrengiami automatiniai termostatiniai ventiliai su termostatinio valdymo galvute reguliavimui 5-16C diapazone bei antivandaliniu išpildymu.

Termostatinės galvutės ant ventilių turi būti tvirtinamos užspaudžiama jungtimi.

Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant):

1. Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR ir įrangos gamintojo keliamus reikalavimus, gamintojų normatyvus, atitinkamas taisykles ir instrukcijas; 2. Darbai atliekami vadovaujantis parengtu techniniu darbo projektu. Visi termostatiniai ventiliai turi būti su kv. apribojimo funkcija, skirta pastovaus šilumnešio srauto nustatymui. Nustatymas turi būti nustatomas be specialių įrankių. Ventilis reguliuojamas hidraulinio balansavimo metu. Termostatinio elemento tvirtinimo tipas – išspaudžiama jungtis. Bendro naudojimo patalpose montuojamas antivandalinis termostatinis elementas su apsauginiu elemento gaubtu, skirtas viešoms patalpoms. Matavimo vienetas

apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Automatinių termostatinų ventilių įrengimas kiekvienam šildymo prietaisui. 2. Automatiniai termostatiniai ventiliai su termostatiniais elementais, kurių gamyklinis nustatymas yra nuo 16 °C iki 26 °C temperatūros. (2-5 nustatymo skalė); 3. Įspaudžiamos jungties pagalba termostatas montuojamas ant ventilio su išankstiniu nustatymu. Radiatoriaus termostatas turi fiksavimo funkciją, riboti maksimalią temperatūrą. Termostatai įrengiami dujiniu užpildu; 4. Sistemos hidraulinis išbandymas. 5. Sistemos balansavimas: 6. Stovų sužymėjimas rūsyje; 7. Automatinių termostatinų ventilių nustatymų nustatymas pagal gamintojo rekomendacijas; 8. Balansavimo protokolo užpildymas.

Šildymo prietaisų keitimas naujais.

Projekto apimtyse keičiami visi butų ir laiptinių šildymo prietaisai. Butuose įrengiami 11 ir 22 tipo, 500 mm aukščio plieniniai radiatoriai. Laiptinėse šildymo prietaisai parenkami tokie, jog netrukdytų praėjimui.

Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Radiatorių atjungimas, atsukant ilgasriegius. 2. Esamų radiatorių nuėmimas, išnešimas ir pakrovimas į transporto priemones arba sudėjimas į paketus. 3. Radiatorių laikiklių tvirtinimas. 4. Naujų radiatorių pakabinimas ant laikiklių. 5. Radiatorių prijungimas prie vamzdyno. 6. Termostatinų ventilių įrengimas kiekvienam šildymo prietaisui; 7. Prie šildymo prietaisų esančių trieigių ar kitų ventilių demontavimas.

Automatinių balansinių ventilių įrengimas

Automatiniam šildymo sistemos subalansavimui turi būti naudojami automatiniai termostatiniai ventiliai (skaityti skyrių „Termostatinų ventilių įrengimas“).

Šildymo daliklinės apskaitos sistemos su nuotoliniu duomenų nuskaitymu įrengimas.

Daugabučiu gyvenamajam namui projektuojama daliklinė duomenų nuskaitymo, surinkimo ir perdavimo sistema:

1. Butuose ant radiatorių įrengiami belaidžiai šilumos dalikliai. Montuojami dviejų temperatūros daviklių šilumos dalikliai: vienas aplinkos temperatūros, kitas – radiatoriaus paviršiaus temperatūros matavimui. Turi būti numatytos apsaugos (su laiko žyme) nuo nesankcionuotų veiksmų (nuėmimo, apšildymo, uždengimo ir pan.). Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami: paskutinių 12 mėnesių daliklių rodmenys, kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei mažiausia užfiksuota radiatoriaus temperatūra;
2. Laiptinėse, 2 ir 4 aukštuose, įrengiami duomenų koncentраторiai (aukšto antenos). Priklausomai nuo galimų

	<p>trikdžių, duomenų koncentratorių turi būti numatoma tiek, kad signalo stiprumas būtų pakankamas visų signalų surinkimui;</p> <p>3. Šilumos punkte įrengiamas duomenų kaupiklis su nuotoliniu nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo funkcijomis, rodmenų nuskaitymo-apdorojimo programinė įranga, kuri taip pat skirta ir vykdomų energijos taupymo priemonių efektyvumo stebėjimui ir analizei (adminstratoriui ir gyventojams). Nuotolinis duomenų nuskaitymas, kaupimas ir apdorojimas atliekamas daugiabučio bendrijos kompiuteryje;</p> <p>4. Turi būti įdiegta informacinė sistema, kurios pagalba šilumos apskaitos duomenys apdorojami, kaupiami sistemos duomenų bazėje, atliekama sistemos įvykių analizė, bei jų vizualizaciją ir kuri leidžia periodiškai suskaičiuoti kiekvieno buto suvartotą šiluminę energiją patalpų šildymui pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos patvirtintą Šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodą Nr. 6 (paskutinės redakcijos) ir per duomenų perdavimo tinklą (GPRS ar Internet) pateikti duomenis peržiūrai ir analizei gyventojų internetinėje prieigoje;</p> <p>Sistemos įrengimui naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti ir atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių.</p> <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <p>1. Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR'ų keliamus reikalavimus; 2. Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Šilumos daliklių montavimas, montuojama įranga: šilumos dalikliai su radijo ryšio moduliu, duomenų koncentratoriai (aukšto antenos), duomenų valdiklis (kaupiklis) su nuotoliniu nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo funkcijomis, kompiuteris ir rodmenų nuskaitymo-apdorojimo programine įranga, kuri taip pat skirta ir vykdomų energijos taupymo priemonių efektyvumo stebėjimui ir analizei (adminstratoriui ir gyventojams). Montuojami dviejų temperatūros daviklių šilumos dalikliai: vienas aplinkos temperatūros, kitas – radiatoriaus paviršiaus temperatūros matavimui. Turi būti numatytos apsaugos (su laiko žyme) nuo nesankcionuotų veiksmų (nuėmimo, apšildymo, uždengimo ir pan.). Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami: paskutinių 12 mėnesių daliklių rodmenys, kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei mažiausia užfiksuota radiatoriaus temperatūra. Nuotolinio duomenų nuskaitymas, kaupimas ir apdorojimas atliekamas daugiabučio bendrijos kompiuteryje; 2. Nuotolinio duomenų nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo prietaisų ir įrenginių montavimas. Turi būti įdiegta informacinė sistema, kurios pagalba šilumos apskaitos duomenys apdorojami, kaupiami sistemos duomenų bazėje, atliekama sistemos įvykių analizė, bei jų vizualizaciją ir kuri leidžia periodiškai suskaičiuoti kiekvieno buto suvartotą šiluminę energiją patalpų šildymui pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos patvirtintą Šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodą Nr. 6 (paskutinės redakcijos) ir per duomenų perdavimo tinklą (GPRS ar Internet) pateikti duomenis</p>
--	---

peržiūrai ir analizei gyventojų internetinėje prieigoje; 3. Nuotolinio duomenų nuskaitymo apskaitos sistemos derinimas.

Pastabos: 1. Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant). 2. Parenkant daliklius ir įdiegiant daliklinę šilumos apskaitos sistemą, vadovautis žemiau aprašyta specifikacija. 3. Automatizuota šiluminės energijos apskaita susideda iš: 3.1. Šilumos daliklis su integruotu radijo ryšio modulių, su tvirtinimo komplektu ; 3.2. Duomenų koncentratorius (aukšto antena); 3.3. Duomenų kaupiklis; 3.4. Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema ; 3.5. Šilumos daliklio montavimo darbai; 3.6. Duomenų koncentratoriaus (aukšto antenos) montavimo darbai; 3.7. Duomenų kaupiklio montavimo darbai; 3.8. Daliklių konfigūravimas ir pastato prijungimas prie pastatą administruojančios įmonės eksploatuojamos šilumos apskaitos sistemos, duomenų nuskaitymo apskaitos sistemos derinimas ir adresų įregistravimas; 3.9. Sistemos paleidimo ir derinimo darbai. 5. Išskirstyti kainas atskirai pagal namus. 6. Projektavimas, projekto vykdymo priežiūra. Šilumos daliklių specifikacija. Turi būti naudojami dviejų temperatūros daviklių šilumos dalikliai: vienas aplinkos temperatūros, kitas – radiatoriaus paviršiaus temperatūros matavimui. Daliklis turi pradėti veikti kai šilumnešio (radiatoriaus) temperatūra viršija 23 C, o aplinkos temperatūros ir vidutinės šilumnešio (radiatoriaus) temperatūros skirtumas viršija 4 C. Turi būti numatytos sekančios apsaugos nuo nesankcionuotų veiksmų: nuėmus daliklį nuo radiatoriaus, turi būti fiksuojamas įspėjantis pranešimas su laiko žyme; bandant „apgauti“ daliklį jį apšildant (uždengiant antklode, ar kitaip), daliklis turi pereiti į vieno daviklio darbo režimą, kuriame priimama, kad kambario aplinkos temperatūra yra lygi 20 C; Techninės charakteristikos: 1. Daliklio veikimo diapazonas - $t_{min,š}=35\text{ C}$, $t_{max,š}=90\text{ C}$ ($t_{min,š}$, $t_{max,š}$ – šilumnešio temperatūra šildymo sistemoje). 2. Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami: suvartojimas per paskutinius metus; paskutinių 11 mėnesių daliklių rodmenys (mėnesių archyvas) kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei mažiausia užfiksuota radiatoriaus temperatūra; Turi būti integruotas radijo ryšio modulis: veikimo dažnis 868MHz, galingumas – daugiau kaip 5mW; duomenys turi būti koduojami. 3. Korpuso apsaugos klasė neblogesnė nei – IP42; 4. Ekranas vietinei duomenų peržiūrai – LCD, ne mažiau nei 5 skaitmenų indikatorius su ne mažiau kaip 2 papildomai simboliais; 5. Dalikliai turi turėti IrDA sąsają konfigūravimui; 6. El. maitinimas – ličio baterija. Baterijos tarnavimo trukmė – ne mažiau 10 metų Daliklis turi atitikti sekančių standartų reikalavimus: EN 834:1995 - Šilumos sąnaudų dalikliai patalpų šildymo radiatorių sunaudotai šilumai nustatyti. Elektros energijos maitinami prietaisai. EN 13757-4:2005 - Skaitiklių ryšio ir jų nuotolinio skaitymo sistemos. 4 dalis. Belaidis skaitiklių rodmenų skaitymas (skaitiklių rodmenų skaitymas nuo 868 iki 870 MHz artimojo nuotolio įtaisų juostoje. EN 60950 - Informacijos technologijos įranga. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai EN 300 220 – 1 V1.3.1, EN 300 220 – 3 V1.1.1 - Elektromagnetinio suderinamumo ir radijo dažnių spektro dalykai. Mažąjo nuotolio įranga. Radijo ryšio įranga, kuri naudojama nuo 25 MHz iki 1000

MHz dažnių juostoje ir kurios galia neviršija 500 mW. 3 dalis. 1.2 Duomenų koncentratorius (aukšto antena) Naudojama automatizuota apskaitos sistema, kur suvartojimo duomenys nuskaitomi šilumos daliklių pagalba ir radijo bangomis perduodami į duomenų koncentratorius (aukšto antenas). Toliau duomenys perduodami iš duomenų koncentratoriaus (aukšto antenos) į duomenų kaupiklį. 1.3 Duomenų kaupiklis Duomenų kaupiklis turi būti sumontuotas duomenų perdavimo skyde, kurio pagalba per GPRS tinklą daliklinės sistemos duomenys turi būti perduodami į daugiabučio namo informacinę sistemą. Eksploatacinis darbo laikas – ne mažiau 10 metų. Nesant (laikina) duomenų perdavimo galimybės duomenys turi būti saugomi valdiklyje. 1.4 Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema Turi būti įdiegta priemonė - Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema - skirta autorizuotų vartotojų prisijungimui ir kurios pagalba (pvz. standartinės interneto naršyklės lange) būtų atliekamos sekančios funkcijos: • asmeninių vykdomų energijos taupymo priemonių efektyvumo vertinimas, analizuojant skirtingų periodų apskaitos duomenis. • pagal patvirtintą metodiką, namo išeities bei šilumos daliklių duomenų automatiškas paskaičiavimas (šiluminės energijos suvartojimas kiekvienam butui) pagal vieningą sistemą. • apskaitos duomenų atnaujinimas turi būti vykdomas ne rečiau kaip vieną kartą per dieną ir vykdomas automatiškai duomenis perduodant į namą administruojančios įmonės serverį ir/ar šilumos (vandens) tiekimo įmonės serverį. 2. Montavimo, paleidimo derinimo darbai 2.1 Šilumos daliklių montavimas, konfigūravimas Šilumos daliklių montavimas turi būti atliktas remiantis daliklių gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis. Darbus gali atlikti tik įmonė turinti specialias aparatinės bei programine priemonės daliklių montavimui bei konfigūravimui: - specializuotą taškinio suvirinimo aparatą daliklių tvirtinimui prie radiatorių; - daliklių bei skaitiklių radijo modulių gamintojo specializuotą programinę bei aparatinę įrangą įrenginių konfigūravimui; - specializuotą programinę įrangą telemetrijos įrenginio konfigūravimui; Sumontavus daliklį turi būti atlikti jo konfigūravimo darbai. Konfigūravimo metu turi būti suvesti sekantys koeficientai: - koeficientas, įvertinantis radiatoriaus galingumą (dydį) – kadangi skirtingo dydžio radiatoriai, atiduoda skirtingą šilumos kiekį; - koeficientas, įvertinantis radiatoriaus konstrukciją, medžiagą - priklausomai nuo radiatoriaus konstrukcijos bei medžiagos iš kurios pagamintas radiatorius, radiatoriumi pasiekti tą pačią temperatūrą reikalingas skirtingas šilumos kiekis (nevertinamas, jeigu projekte naudojami vienodos konstrukcijos radiatoriai). 2.2 Duomenų surinkimo įranga montavimas, konfigūravimas Duomenų surinkimo įrangos montavimo, konfigūravimo, paleidimo – derinimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo bei konfigūravimo instrukcijomis. Sistemos įrengimui naudojamos medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti ir atitikti STR ir gamintojų reikalavimus, darbai atliekami laikantis atitinkamų taisyklių.

Karšto vandens vamzdynų stovų, cirkuliacinių stovų ir magistralinių vamzdynų keitimas ir izoliavimas

Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų karštojo vandentiekio magistralinių vamzdynų demontavimas. 2. Naujų vamzdynų montavimas. 3. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 4. Uždaromosios armatūros montavimas. 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Esamų karštojo vandentiekio stovų demontavimas. 7. Naujų karštojo vandentiekio stovų ir atšakų į butus (iki skaitiklių) montavimas, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus; 8. Stovų prijungimas prie esamų karšto vandens tinklų butuose. 9. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas; 10. Karšto vandens tiekimo sistemoje įrengiami termobalansiniai cirkuliacijos ventiliai su dezinfekcijos moduliu ir termometru vienodos karšto vandens temperatūros palaikymui visuose stovuose. 11. Karšto vandens paskirstymo sistemoje esami ventiliai keičiami naujais, rutuliniais ventiliais.

Pastabos: Karšto vandens vamzdynų stovų keitimas ir izoliavimas, cirkuliacinio stovo keitimas, magistralinių vamzdynų keitimas ir izoliavimas, termobalansinių ventilių ant stovų įrengimas.

Pastato lietaus nuotakyno (išvadų) keitimas

Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno vamzdyno demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdyno vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdyno ir kiemo nuotakyno. 3. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. 4. Žemės darbai. 5. Hidraulinis bandymas.

Pastabos: 1. Numatomi šilumos perdavimo koeficientai nurodyti investiciniame plane. 2. Į mato vienetą įskaičiuojami darbai parenkami atsižvelgiant į pastato ypatumus. 3. Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/objekte bei gauti visą informaciją, kurios gali prireikti apskaičiuojant pasiūlymo kainą ir sudarant projektavimo darbų vykdymo sutartį. 4. Projektavimo darbai atliekami remiantis specialiaisiais architektūriniais reikalavimais, investiciniu planu (žr. „Užsakovo pateikiama papildoma informacija“), projektavimo užduotimi, pateikta bendra technine specifikacija ir užsakovo reikalavimais. 5. Paaiškėjus, kad reikalinga atlikti projekto pakeitimą, papildymą ar pataisymą rengiama nauja A laida, statybos metu projektuotojas įsipareigoja atlikti techninio darbo projekto pakeitimus pagal STR 1.04.04.2017 (48p.).

Pastato lietaus nuotakyno rūšio vamzdynų keitimas

Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdynų išardymas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovos rūsyje iki įmovos stovo pravalai (revizijai) prijungti, imtinai ir nuvedant iki pirmo šulinio. 3. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo

vietose. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Hidraulinis bandymas. .

Pastabos: 1. Numatomi šilumos perdavimo koeficientai nurodyti investiciniame plane. 2. Į matą vienetą įskaičiuojami darbai parenkami atsižvelgiant į pastato ypatumus. 3. Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/objekte bei gauti visą informaciją, kurios gali prireikti apskaičiuojant pasiūlymo kainą ir sudarant projektavimo darbų vykdymo sutartį. 4. Projektavimo darbai atliekami remiantis specialiaisiais architektūriniais reikalavimais, investiciniu planu (žr. „Užsakovo pateikiama papildoma informacija“), projektavimo užduotimi, pateikta bendra technine specifikacija ir užsakovo reikalavimais. 5. Paaiškęjus, kad reikalinga atlikti projekto pakeitimą, papildymą ar pataisymą rengiama nauja A laida, statybos metu projektuotojas įsipareigoja atlikti techninio darbo projekto pakeitimus pagal STR 1.04.04.2017 (48p.).

Keičiama vidinė lietaus nuotekų sistema.

Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno stovų demontavimas. 2. Naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stove pastatytos pravalos (revizijos) iki įlajos. 3. Įlajos montavimas. 4. Atstatyti lietaus nuotekų stovų apdailą vietose, kur bus ardamos sienos. 5. Hidraulinis bandymas. 6. Sutvarkomi laiptinės įėjimo stogeliai. Sutvarkomas lietaus nubėgimas.

Numatoma pakeisti visus senus lietaus nuotekų vamzdžio šilinius ir stovų vamzdžius, įlajas, bei išvadus prijungti prie artimiausio lietaus šulinio. Sutvarkomi laiptinės įėjimo stogeliai. Sutvarkomas lietaus nubėgimas.

Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos apšvietimo sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas (elektros kabelių keitimas, šviesos diodų (led) apšvietimo ir automatinės apšvietimo valdymo sistemos įrengimas).

Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR'ų keliamus reikalavimus. 1. Keičiami magistraliniai kabeliai nuo įvadinės el. spintos iki tarpaukštinių el. skydų. 2. Atnaujinama įvadinės el. skydinės instaliacija/ 3. Atnaujinama tarpaukštinių el. skydinių instaliacija. 4. Keičiamos tarpaukštinės el. skydinės. 5. Keičiami bendro naudojimo patalpų ir rūšio el. instaliacija (kabeliai, jungikliai ir t. t.) ir šviestuvai į LED.

Šaltojo vandentiekio magistralinių sistemų vamzdynų keitimas, pastatuose iki 5 aukštų.

Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo vandens apskaitos mazgo demontavimas; 2. Naujo vandens apskaitos mazgo iš pagamintų fasoninių dalių montavimas nuo įvadinės iki skirstomųjų vamzdynų

uždaromosios armatūros imtinai; 3. Uždaromosios armatūros, apskaitos prietaisų, slėgio matavimo prietaisų, filtrų montavimas; 4. Sumontuoto vandens apskaitos mazgo praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. 5. Senų magistralinių vandentiekio vamzdyno demontavimas ir naujo vamzdyno sumontavimas; 6. Ant namo šalto vandens įvado montuojamas elektromagnetinis vandens nukalkintojas; 7. Magistralinių vamzdynų izoliavimas; 8. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas priešgaisriniais dėklais; 9. Įrengiamos uždaromosios sklendės ir atliekami kiti būtini darbai.

Pastabos: 1. Numatomi šilumos perdavimo koeficientai nurodyti investiciniame plane. 2. Į mato vienetą įskaičiuojami darbai parenkami atsižvelgiant į pastato ypatumus. 3. Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/objekte bei gauti visą informaciją, kurios gali prireikti apskaičiuojant pasiūlymo kainą ir sudarant projektavimo darbų vykdymo sutartį. 4. Projektavimo darbai atliekami remiantis specialiaisiais architektūriniais reikalavimais, investiciniu planu (žr. „Užsakovo pateikiama papildoma informacija“), projektavimo užduotimi, pateikta bendra technine specifikacija ir užsakovo reikalavimais. 5. Paaiškėjus, kad reikalinga atlikti projekto pakeitimą, papildymą ar pataisymą rengiama nauja A laida, statybos metu projektuotojas įsipareigoja atlikti techninio darbo projekto pakeitimus pagal STR 1.04.04.2017 (48p.).

Šaltojo vandentiekio sistemos stovų keitimas, pastatuose iki 5 aukštų.

Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų vamzdynų demontavimas. 2. Naujų stovų ir atšakų į butus, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo čiaupus, montavimas ir prijungimas prie esamo tinklo butuose. 3. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas. 6. Išmuštų sienų dalių apdailos atstatymas.

Pastabos: 1. Numatomi šilumos perdavimo koeficientai nurodyti investiciniame plane. 2. Į mato vienetą įskaičiuojami darbai parenkami atsižvelgiant į pastato ypatumus. 3. Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/objekte bei gauti visą informaciją, kurios gali prireikti apskaičiuojant pasiūlymo kainą ir sudarant projektavimo darbų vykdymo sutartį. 4. Projektavimo darbai atliekami remiantis specialiaisiais architektūriniais reikalavimais, investiciniu planu (žr. „Užsakovo pateikiama papildoma informacija“), projektavimo užduotimi, pateikta bendra technine specifikacija ir užsakovo reikalavimais. 5. Paaiškėjus, kad reikalinga atlikti projekto pakeitimą, papildymą ar pataisymą rengiama nauja A laida, statybos metu projektuotojas įsipareigoja atlikti techninio darbo projekto pakeitimus pagal STR 1.04.04.2017 (48p.).

Pastato buitinio nuotakyno (išvadų) keitimas, kai vamzdžių skersmuo 160 mm.

Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamų nuotakyno vamzdinių demontavimas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, jungiant prie rūšio vamzdžio ir kiemo nuotakyno. 3. Žemės darbai. 4. Hidraulinis bandymas.

Pastabos: 1. Numatomi šilumos perdavimo koeficientai nurodyti investiciniame plane. 2. Į mato vienetą įskaičiuojami darbai parenkami atsižvelgiant į pastato ypatumus. 3. Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/objekte bei gauti visą informaciją, kurios gali prireikti apskaičiuojant pasiūlymo kainą ir sudarant projektavimo darbų vykdymo sutartį. 4. Projektavimo darbai atliekami remiantis specialiaisiais architektūriniais reikalavimais, investiciniu planu (žr. „Užsakovo pateikiama papildoma informacija“), projektavimo užduotimi, pateikta bendra technine specifikacija ir užsakovo reikalavimais. 5. Paaiškėjus, kad reikalinga atlikti projekto pakeitimą, papildymą ar pataisymą rengiama nauja A laida, statybos metu projektuotojas įsipareigoja atlikti techninio darbo projekto pakeitimus pagal STR 1.04.04.2017 (48p.).

Pastato buitinio nuotakyno rūšio vamzdinių keitimas, kai vamzdžių skersmuo 160 mm.

Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Nuotekų sistemos esamų rūšio vamzdinių išardymas. 2. Naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovos rūsyje iki įmovos stovo pravalai (revizijai) prijungti ir nuvedant iki pirmo šulinio. 3. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. 4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 5. Hidraulinis bandymas.

Pastabos: 1. Numatomi šilumos perdavimo koeficientai nurodyti investiciniame plane. 2. Į mato vienetą įskaičiuojami darbai parenkami atsižvelgiant į pastato ypatumus. 3. Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/objekte bei gauti visą informaciją, kurios gali prireikti apskaičiuojant pasiūlymo kainą ir sudarant projektavimo darbų vykdymo sutartį. 4. Projektavimo darbai atliekami remiantis specialiaisiais architektūriniais reikalavimais, investiciniu planu (žr. „Užsakovo pateikiama papildoma informacija“), projektavimo užduotimi, pateikta bendra technine specifikacija ir užsakovo reikalavimais. 5. Paaiškėjus, kad reikalinga atlikti projekto pakeitimą, papildymą ar pataisymą rengiama nauja A laida, statybos metu projektuotojas įsipareigoja atlikti techninio darbo projekto pakeitimus pagal STR 1.04.04.2017 (48p.).

Pastato buitinio nuotakyno stovų keitimas, kai vamzdžių skersmuo 110 mm.

		<p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Esamo nuotakyno stovų demontavimas. 2. Naujų plastikinių stovų triūkšmą sugeriančių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stove pastatytos pravalos (revizijos) iki buto sistemos prijungimo jungties. 3. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. 6. Alsuočių iškėlimas virš stogo konstrukcijos. 7. Hidraulinis bandymas.</p> <p>Pastabos: 1. Numatomi šilumos perdavimo koeficientai nurodyti investiciniame plane. 2. Į mato vienetą įskaičiuojami darbai parenkami atsižvelgiant į pastato ypatumus. 3. Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/objekte bei gauti visą informaciją, kurios gali prireikti apskaičiuojant pasiūlymo kainą ir sudarant projektavimo darbų vykdymo sutartį. 4. Projektavimo darbai atliekami remiantis specialiaisiais architektūriniais reikalavimais, investiciniu planu (žr. „Užsakovo pateikiama papildoma informacija“), projektavimo užduotimi, pateikta bendra technine specifikacija ir užsakovo reikalavimais. 5. Paaiškęs, kad reikalinga atlikti projekto pakeitimą, papildymą ar pataisymą rengiama nauja A laida, statybos metu projektuotojas įsipareigoja atlikti techninio darbo projekto pakeitimus pagal STR 1.04.04.2017 (48p.).</p> <p>Drenažo sistemos atnaujinimas ar keitimas 1. Tranšėjos kasimas drenažui. 2. Filtracinio sluoksnio įrengimas. 3. Drenažo vamzdžių klojimas. 4. Vertikalios izoliacijos įrengimas. 5. Kontrolinių šulinių įrengimas. 6. Drenažo prijungimas prie lietaus nuotakyno. 7. Tranšėjos užpylimas tankinant.</p>
7.	STATYTOJO (UŽSAKOVO) PATEIKIAMAI DOKUMENTAI	<p>(sutinkamai STR 1.04.04:2017)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas; 2. Daugiabučio namo butų (patalpų) savininkų sąrašas; 3. Namų valdos techninės apskaitos (kadastro) byla; 4. Daugiabučio namo bendrijos registravimo pažymėjimas; 5. Bendrijos įstatai; 6. Gyventojų susirinkimų protokolai; 7. Daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas; 8. Pastato energinio naudingumo sertifikatas;
8.	STATINIO TIPAS (gyvenamosios ar negyvenamosios paskirties pastatų tipas)	<p>Tipas – gyvenamieji pastatai; Pogrupis – daugiabučiai pastatai.</p>
9.	FUNKCINIAI REIKALAVIMAI	Nenustatomi.
10.	ARCHITEKTŪRINIAI REIKALAVIMAI	Projektinius sprendinius derinti su užsakovu ir vyr. miesto architekto.
13.	EKONOMINIAI REIKALAVIMAI	Nenustatomi.
14.	ENERGINIO NAUDINGUMO	Esama pastato energetinio naudingumo klasė „F“ (pagal pastato energetinio naudingumo sertifikatą Nr. KG-0212-02430)

	ĮVERTINIMAS	
15.	PLANUOJAMA PASIEKTI ENERGINIO NAUDINGUMO KLASĘ IR SKAIČIUOJAMOSIOS ŠILUMINĖS ENERGIJOS SĄNAUDŲ SUMAŽINIMAS	„C“ klasė
16.	PROJEKTE TAIKOMA TEISĖ IR NORMATYVINIAI DOKUMENTAI	<p>1. LR įstatymai: 1.1. LR statybos įstatymas; 1.2. Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas; 1.3. Atliekų tvarkymo įstatymas.</p> <p>Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai: 2.1. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“; 2.2. 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“; 2.3. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“; 2.4. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“; 2.5. STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“.</p> <p>Statybos techninių reikalavimų ir kiti reglamentai: 3.1. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“; 3.2. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“; 3.3. STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“; 3.4. STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“; 3.5. STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“; 3.6. STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“; 3.7. STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“; 3.8. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinis naudingumas. Energinio naudingumo sertifikavimas“; 3.9. STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“; 3.10. STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“; 3.11. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“; 3.12. STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;</p>

		<p>3.13. STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;</p> <p>3.14. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;</p> <p>3.15. STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;</p> <p>3.16. STR 2.09.04:2008 „Pastato šildymo sistemos galia. Šilumos poreikis šildymui“;</p> <p>4. Higieninės normos, standartai, reikalavimai, rekomendacijos, taisyklės:</p> <p>4.1. HN 33-2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;</p> <p>4.2. HN 42-2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“;</p> <p>4.3. HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose“;</p> <p>4.4. HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“;</p> <p>4.5. LST 1516:1998 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;</p> <p>4.6. RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“;</p> <p>4.7. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“;</p> <p>4.8. „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“;</p> <p>4.9. „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksplotacijos) taisyklės“;</p> <p>4.10. „Pastato karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės“;</p> <p>4.11. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;</p> <p>4.12. „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“;</p> <p>4.13. „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“;</p> <p>4.14. „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“;</p> <p>4.15. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“;</p> <p>3.17. *Nustojus galioti nurodytiems dokumentams, automatiškai galioja juos keičiantys.</p>
17.	NAUDOJIMO (EKSPLOATACINIAI) RODIKLIAI	Nenustatomi.
18.	REIKALAVIMAI STATINIUI (JO DALIMS, STATINIO INŽINERINĖMS SISTEMOMS)	Nenustatomi.
19.	SAUGOMOS TERITORIJOS APSAUGOS REIKALAVIMAI	Nenustatomi.
20.	NEKILNOJAMŲJŲ KULTŪROS VERTYBIŲ	Nenustatomi.

	APSAUGOS REIKALAVIMAI	
21.	PROJEKTO RENGIMO ETAPIŠKUMAS	Parengiamas techninis darbo projektas.
22.	STATYBOS EILIŠKUMAS	Vieno etapo.
23.	PROJEKTO TVIRTINIMAS	Tvirtinamas užsakovo (statytojo).
24.	STATYBOS UŽBAIGIMAS	Statyba užbaigiama pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.
25.	PROJEKTO ĮFORMINIMAS	Papildomi reikalavimai nenustatomi.
26.	PROJEKTO KOMPLEKTAVIMAS	Pagal CPO sutartį.
27.	STATYTOJUI PATEIKIAMŲ PROJEKTO KOMPLEKTŲ SKAIČIUS	Sutartyje nurodytas skaičius egzempliorių (popierinių bylų pavidalu): viena byla lieka projektuotojo archyvui, kitos bylos pateikiamos statytojui.
28.	KITI NURODYMAI	Šio projekto technine užduotimi Užsakovas (Statytojas) paveda projekto vadovui bei projektą rengiančiai įstaigai, jos darbuotojams, pateikti projektą Kretingos miesto savivaldybės administracijoje, suvesti į sistemą „Infostatyba“ bei atsiimti statybą leidžiantį (-čius) dokumentą (-us).

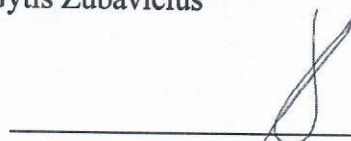
Užsakovas (statytojas):
 SĮ „Kretingos komunalininkas“

Direktorius
 Rimantas Žiaušys



(parašas, A.V.)

Vykdytojas:
 UAB „Progresyvūs projektai“
 Projekto vadovas
 Gytis Zubavičius



(parašas, A.V.)



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.2191

Dainora Maliukienė

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovės, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės ir statinio projekto dalies ekspertizės vadovės pareigas.

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

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

24627

Išduotas 2019 m. gruodžio 2 d.


Pirmą kartą išduotas 1997 m. gruodžio 16 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

ŠIAURĖ

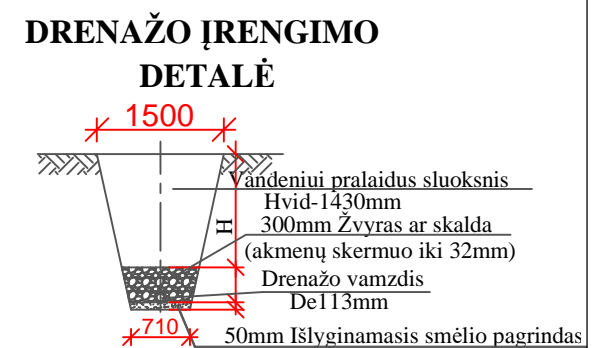
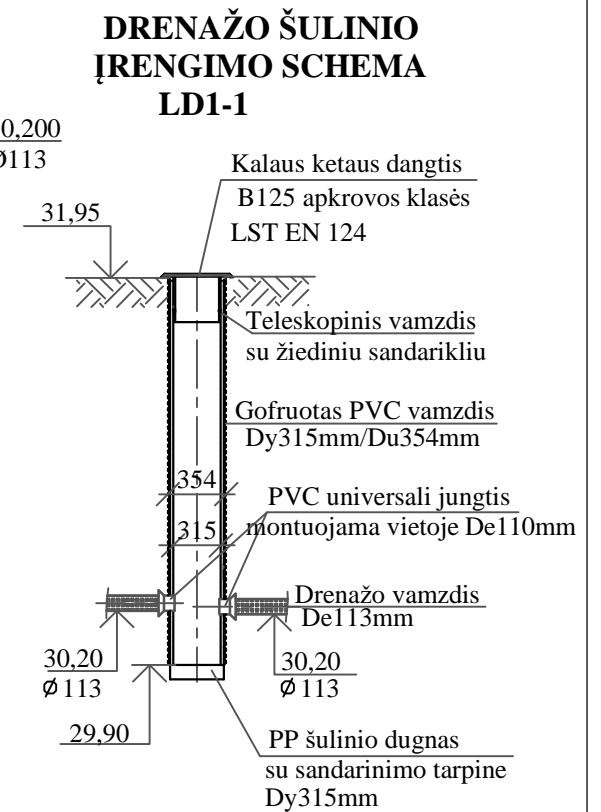
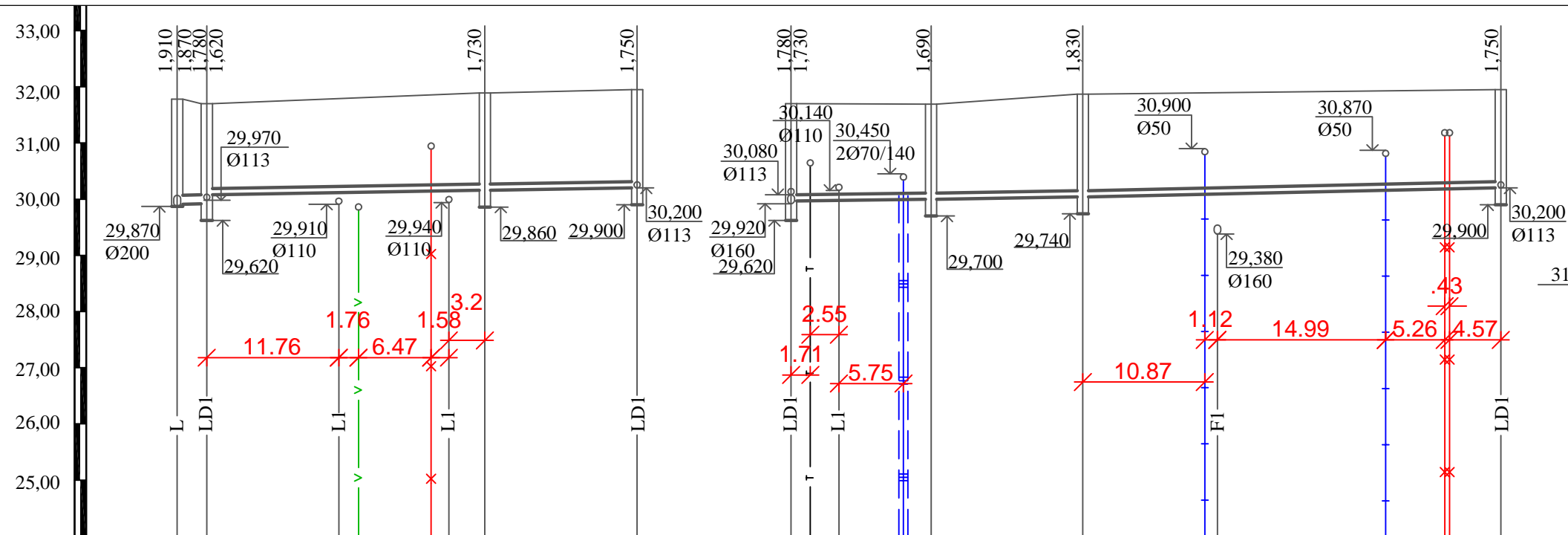


SUDERINTA TOPD INFORMACINĒJĒ SISTEMOJĒ
PLANO TERITORIJAI SUTEIKTAS UNIKALUS NR.

OBJEKTAS	Praiškos Nr.226063	ADRESAS: Kretinga „Savanorių“ g.52 topografinis planas			
KOORDINAČIŲ SISTEMA: LKS – 94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS-07	Obj. Nr. 36–20T–7984		
 UAB "KLAIPĖDOS INŽINERINIAI TYRINJIMAI" <small>Taikos pr. 24–234, Klaipėda tel. 390 778, 385 474 info@tyrimai.lt</small>	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV–872 IŠDUOTAS 2013 01 10			A.V.	
	VARDAS IR PAVARD?		PARAŠAS		DATA
	Direktorius	Aloyzas Každalevičius			2020 10 01
	Asistentas	A.Kiudys			2020 10 01

0	2020-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	<div><div><div>P</div><div>R</div><div>O</div><div>G</div><div>R</div><div>E</div><div>S</div><div>V</div><div>Ū</div><div>S</div><div>P</div><div>R</div><div>O</div><div>J</div><div>E</div><div>K</div><div>T</div><div>A</div><div>I</div></div><div>www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt</div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parasas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
2191	VN PDV	D. MALIUKIENĖ		BRĖŽINYS	
				SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIŠ NUOTEKŲ IR DRENAŽO TINKLAIS M 1:250	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	
	SĮ "KRETINGOS KOMUNALININKAS"		20.02.81-TDP-VN-B.01	LAPŲ	
				1	
				1	

1. Nauji buities ir lietaus nuotekų išvadai klojami esamų tinklų vietoje.
2. Esamų inžinerinių tinklų altitudes tikslinti vykdam darbus.
3. Dėl inžinerinių tinklų, tiesimo sugriautas esamas dangos atstatyti į ne prastesnę būklę.
4. Esamo dujotiekio tinklų padėtis ir gylis tikslinamas vietoje, vykdam darbus. Klojant inžinerinius tinklus išlaikyti minimalius atstumus tarp dujotiekio vamzdžio ir projektuojamų inžinerinių tinklų, vadovaujantis skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklėmis (LR energetikos ministro 2016m, 05 17, įsakymo Nr.1-162).
4. Neišlaikant minimalių atstumų numatyti dujotiekio apsaugojimo priemonės. (LR energetikos ministro 2016m, 05 17, įsakymo Nr.1-162).
5. Klojant inžinerinius tinklus išlaikyti minimalius atstumus tarp elektros kabelių ir klojamų inžinerinių tinklų.

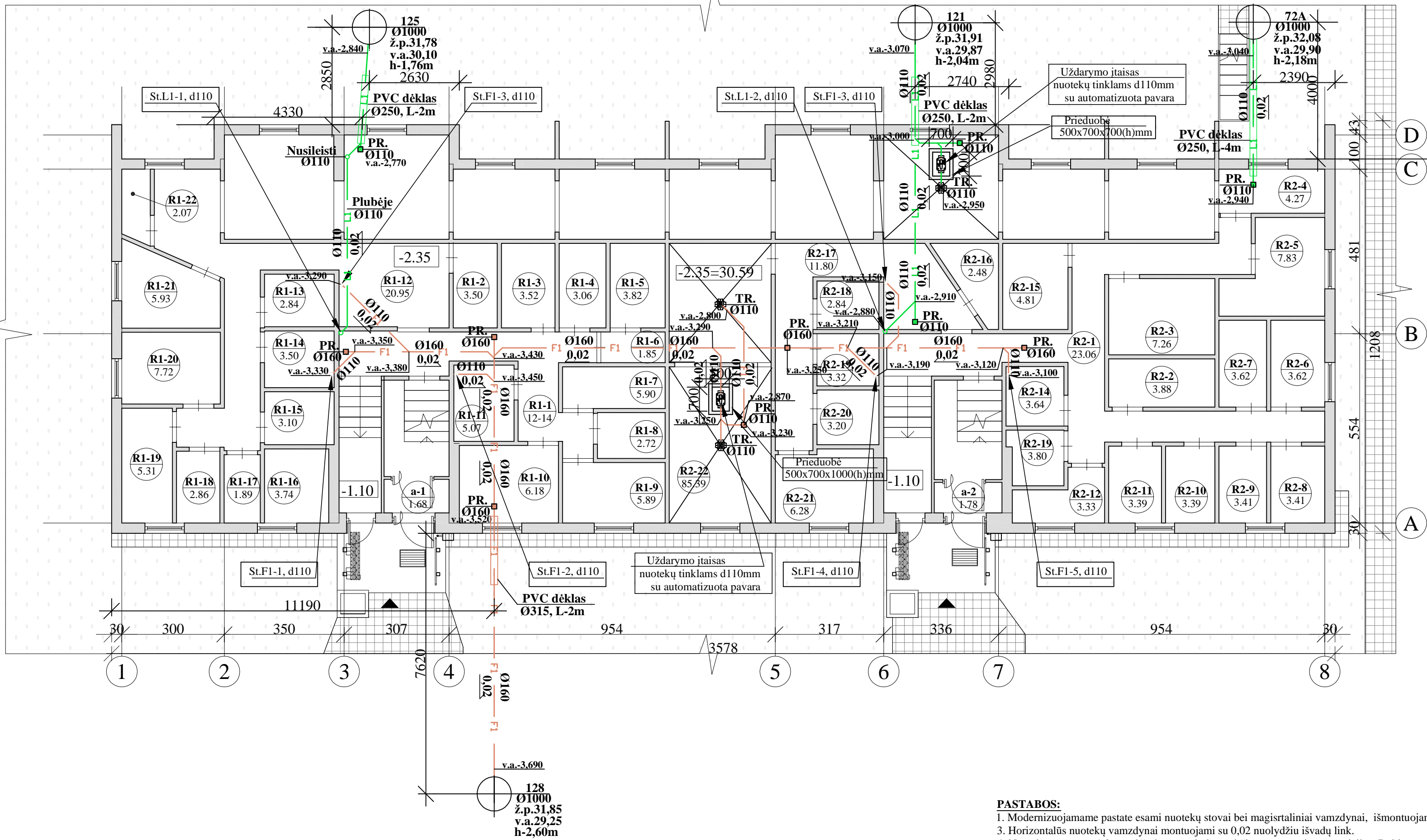


Pastabos:

1. Esamų inžinerinių tinklų altitudes tikslinti vykdant darbus.
2. Drenažo šuliniai numatyti iš PP gofruotų šulinių Ø315mm.
3. Šuliniai numatyti su 0,3m sėsdinimo dalimi.
4. Važiuojamojoje dalyje, šuliniams naudoti kalaus ketaus dangčius 40t apkrovai, kitur-25t.
5. Esamo dujotiekio tinklų padėtis ir gylis tikslinamas vietoje. Klojant tinklus išlaikyti minimalius atstumus tarp dujotiekio vamzdžio ir projektuojamų tinklų, vadovaujantis skirstomųjų dujotiekio įrengimo taisyklėmis (LR energetikos ministro 2016 m. 05 17 įsak. Nr. 1-162).

0	2020-12	Techninis darbo projektas			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	<div><div><div><div>PROGRESYVŪS</div><div>PROJEKTAI</div></div><div><div><div><div>www.pprojektai.lt</div><div>J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda</div><div>Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt</div></div></div><div><div><div>20</div><div>2020</div></div></div></div></div></div>				
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	
2191	VN PDV	D. MALIUKIENĖ		BRĖŽINYS	LAIDA
				LD1 TINKLŲ IŠILGINIAI PROFILIAI	0
KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS			BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS
LT	SĮ "KRETINGOS KOMUNALININKAS"			20.02.81-TDP-VN-B.04	LAPŲ
				1	1

RŪSIO AUKŠTO PLANO SCHEMA M:100



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

L1	PROJEKTUOJAMI LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI
F1	PROJEKTUOJAMI BUITIES NUOTEKŲ TINKLAI
St.F1-1, d110	PROJEKTUOJAMAS NUOTEKŲ STOVAS
PR.	PROJEKTUOJAMA PRAVALA
TR.	PROJEKTUOJAMAS TRAPAS
R. R.	PROJEKTUOJAMA REVIZIJA
	ATBULINIS VOŽTUVAS NUOTEKŲ TINKLAMS

PASTABOS:

- Modernizuojamame pastate esami nuotekų stovai bei magistraliniai vamzdynai, išmontuojami. Esamų vamzdžių vietoje montuojami nauji plastikiniai nuotekų vamzdziai.
- Horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su 0,02 nuolydžiu išvadų link.
- Nuotekų stovuose, 1,0m. aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos. Buities nuotekų stovuose revizijos būtinos apatiniam ir viršutiniam aukštuose, penkiaaukščiuose- papildomai kas trys aukštai. Lietaus nuotekų stovuose revizijos montuojamos apatiniam aukšte.
- Nuotekų vamzdynams kertant tarpaukštines perdangas, kirtimo vietos montuojamos priešgaisrinės įvorės.
- Buitinių nuotekų stovų vėdinamosios dalys iškeliamos 0,5m virš pastato stogo.
- Paklojus buities nuotekų tinklus, atstatyti grindų dangas.
- Nuotekų tinklų altitudės, išleidėjų vietos tikslinamos vykdam darbus, atsižvelgiant į esamų lauko tinklų išdėstymą ir altitudes.

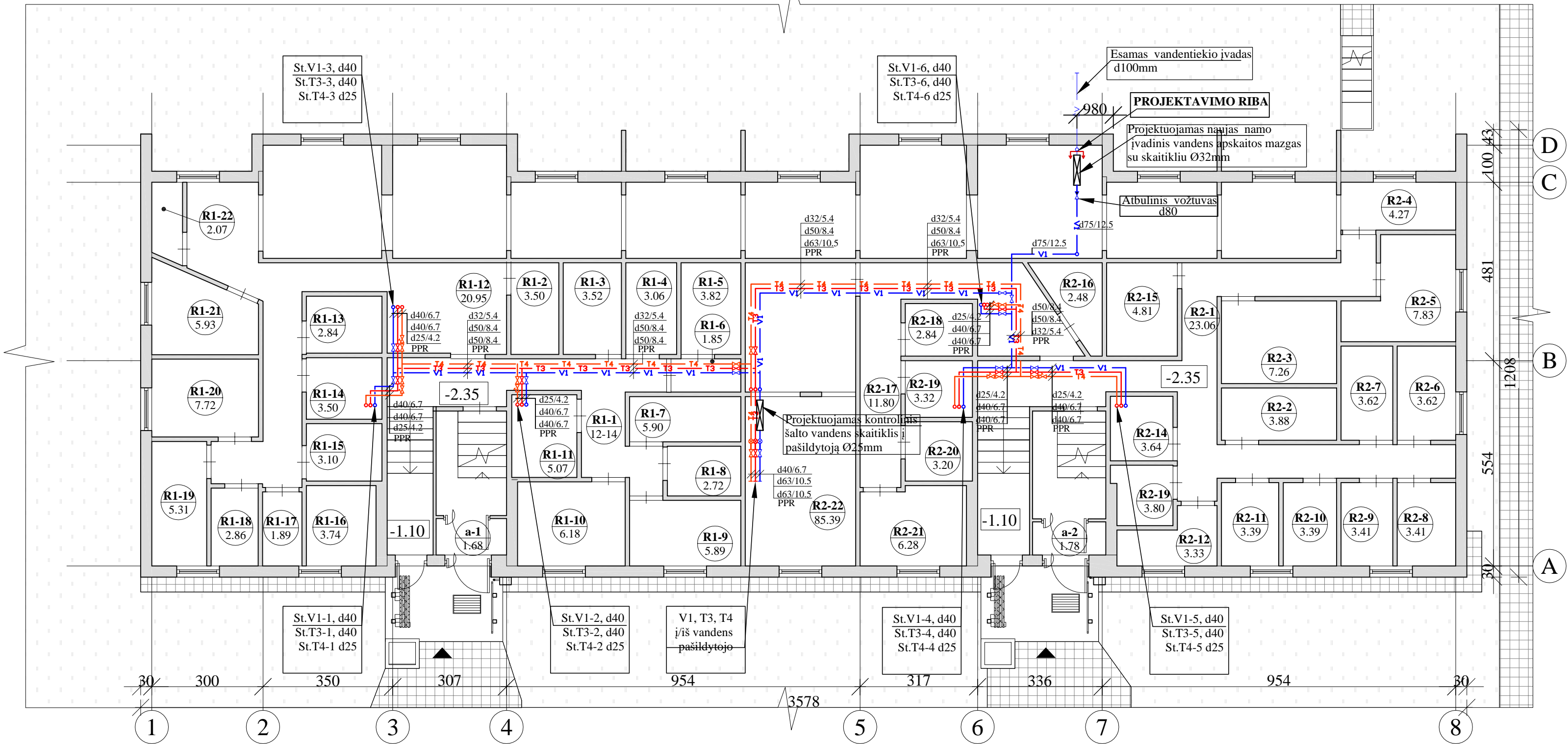
RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
a-1		1.68
a-2		1.78
R1-1		12.14
R1-2		3.50
R1-3		3.52
R1-4		3.06
R1-5		3.82
R1-6		1.85
R1-7		5.90
R1-8		2.72
R1-9		5.89
R1-10		6.18
R1-11		5.07
R1-12		20.95
R1-13		2.84
R1-14		3.50

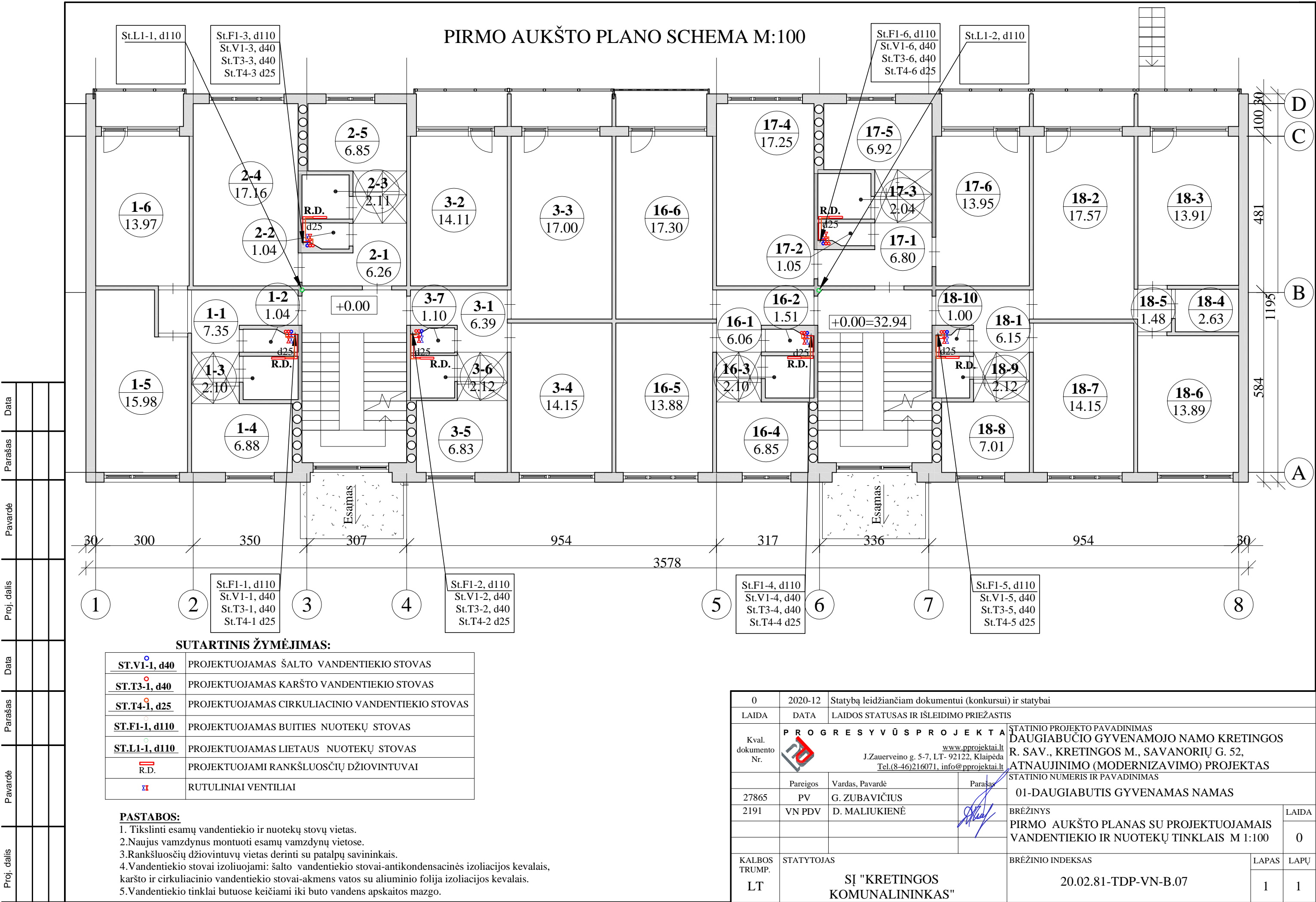
RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
R1-15		3.10
R1-16		3.74
R1-17		1.89
R1-18		2.86
R1-19		5.31
R1-20		7.72
R1-21		5.93
R1-22		2.07
R2-1		23.06
R2-2		3.88
R2-3		7.26
R2-4		4.27
R2-5		7.83
R2-6		3.62
R2-7		3.62
R2-8		3.41

RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
R2-9		3.41
R2-10		3.39
R2-11		3.39
R2-12		3.33
R2-14		3.64
R2-15		4.81
R2-16		2.48
R2-17		11.80
R2-18		2.84
R2-19		3.32
R2-19		3.80
R2-20		3.20
R2-21		6.28
R2-22		85.39

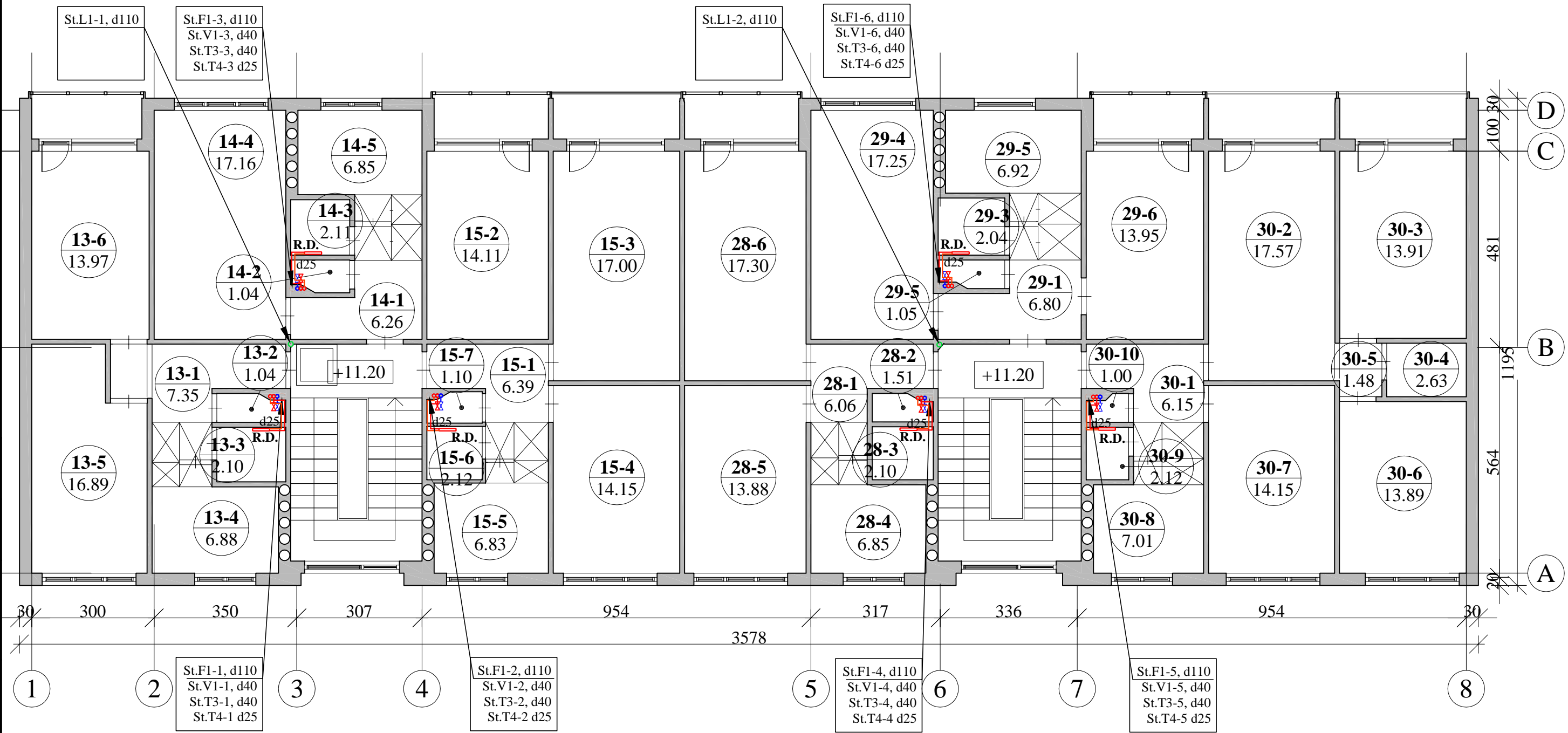
0	2020-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ų S P R O J E K T A			
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUCIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parasas	01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS
2191	VN PDV	D. MALIUKIENĖ		RŪSIO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIŠ NUOTEKŲ TINKLAIS M 1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	LAIDA
	SĮ "KRETINGOS KOMUNALININKAS"		20.02.81-TDP-VN-B.05	0
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

RŪSIO AUKŠTO PLANO SCHEMA M:100





PENKTO (TIPINIO) AUKŠTO PLANO SCHEMA M1:100





SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

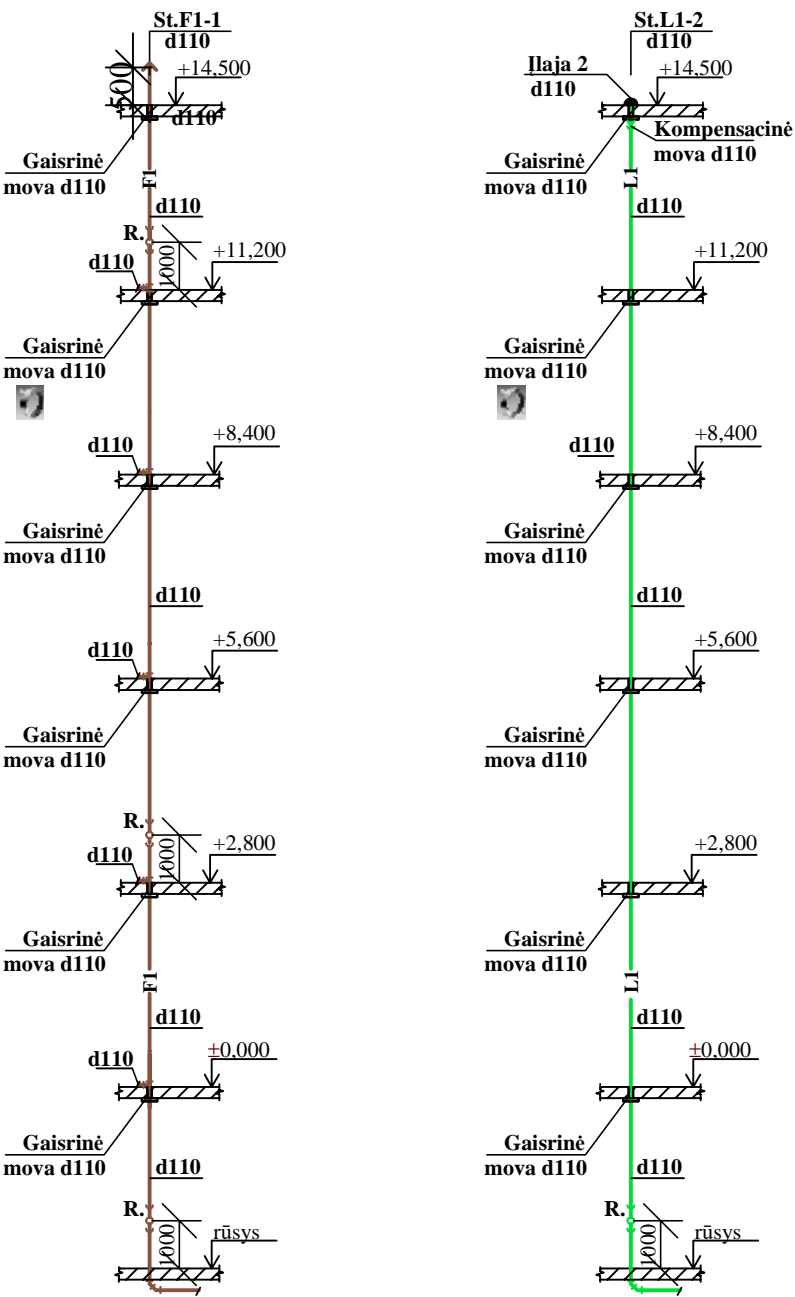
ST.VI-1, d40	PROJEKTUOJAMAS ŠALTO VANDENTIEKIO STOVAS
ST.T3-1, d40	PROJEKTUOJAMAS KARŠTO VANDENTIEKIO STOVAS
ST.T4-1, d25	PROJEKTUOJAMAS CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO STOVAS
ST.F1-1, d110	PROJEKTUOJAMAS BUITIES NUOTEKŲ STOVAS
ST.L1-1, d110	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS NUOTEKŲ STOVAS
R.D.	PROJEKTUOJAMI RANKŠLUOSČIŲ DŽIOVINTUVAI
⌘	RUTULINIAI VENTILIAI

PASTABOS:

- Tikslinti esamų vandentiekio ir nuotekų stovų vietas.
- Naujus vamzdynus montuoti esamų vamzdynų vietose.
- Rankšluosčių džiovinuvų vietas derinti su patalpų savininkais.
- Vandentiekio stovai izoliuojami: šalto vandentiekio stovai-antikondensacinės izoliacijos kevalais, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio stovai-akmens vatos su aliuminio folija izoliacijos kevalais.
- Vandentiekio tinklai butuose keičiami iki buto vandens apskaitos mazgo.

0	2020-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS	
	www.pprojektai.lt			R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52,	
	J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda			ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parasas	01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
2191	VN PDV	D. MALIUKIENĖ		PENKTO (TIPINIO) AUKŠTO PLANAS SU	
				PROJEKTUOJAMAI VANDENTIEKIO IR	
				NUOTEKŲ TINKLAIS M 1:100	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS			BRĖŽINIO INDEKSAS	
	SĮ "KRETINGOS KOMUNALININKAS"			20.02.81-TDP-VN-B.08	
LT				LAPAS	LAPŲ
				1	1

NUOTEKŲ STOVŲ ĮRENGIMO PRINCIPINĖ SCHEMA



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS NUOTEKŲ STOVAS
	PROJEKTUOJAMAS BUITIES NUOTEKŲ STOVAS
	PROJEKTUOJAMA REVIZIJA ANT STOVO
	PROJEKTUOJAMA ĮLAJA

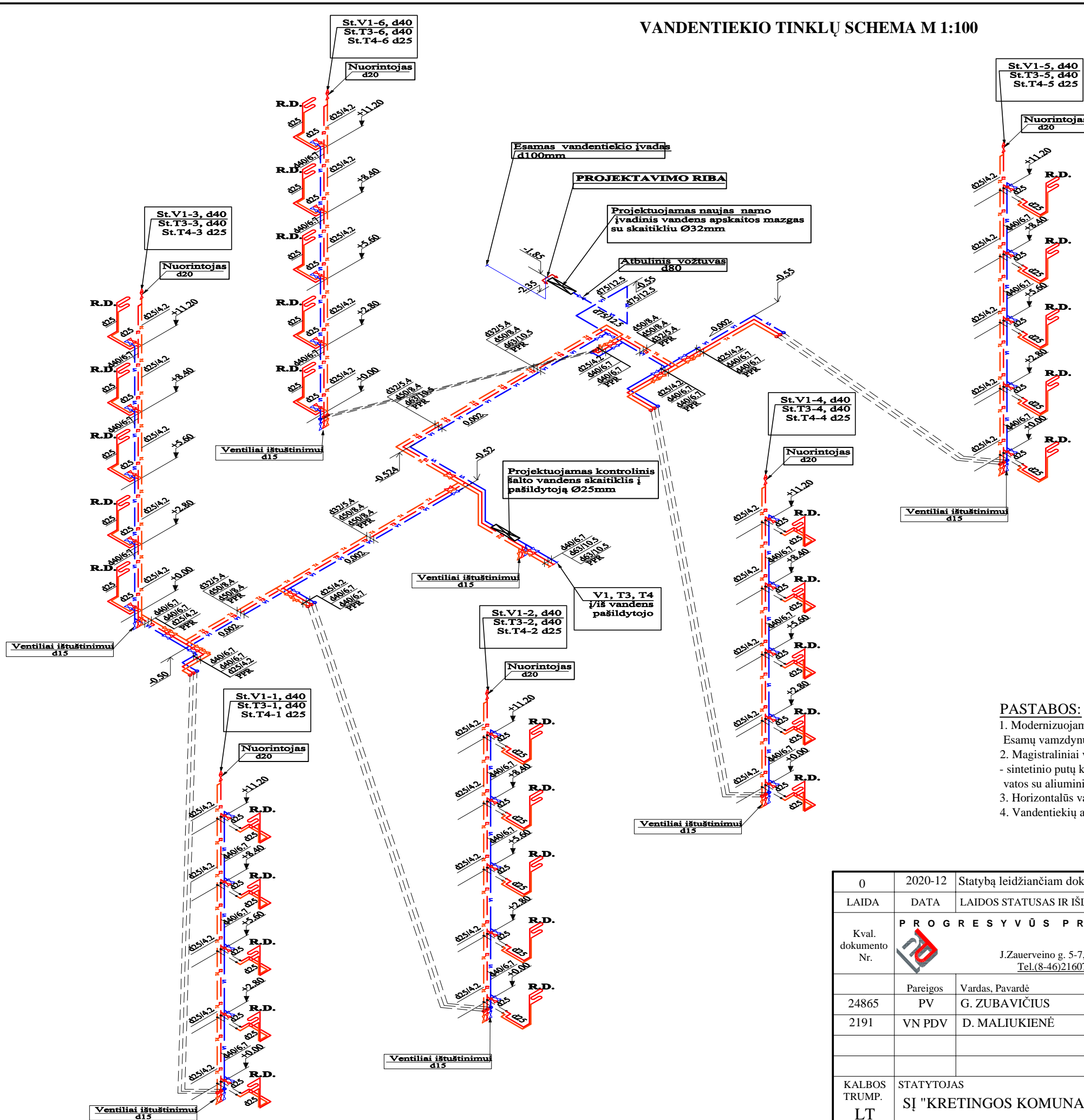
PASTABOS:

- Modernizuojamame pastate esami buitinių ir lietaus nuotekų stovai, išmontuojami. Esamų vamzdžių vietose montuojami nauji plastikiniai nuotekų vamzdžiai.
- Buities nuotekos įrengiamos iš PP mažatriukšmių nuotekų vamzdynų.
- Lietaus nuotekos įrengiamos iš PVC slėginių nuotekų vamzdžių PN6.
- Buitinių nuotekų stovuose, 1,0m. aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos. Buities nuotekų stovuose revizijos būtinos apatinime ir viršutiniame aukšte, penkiaaukščiuose pastatuose -papildomai kas trys aukštai.
- Lietaus nuotekų stovose revizijos montuojamos apatiniame aukšte.
- Nuotekų vamzdynams kertant tarpaukštines perdangas, sankirtų vietose montuojamos priešgaisrinės įvorės.
- Buitinių nuotekų alsuokliai iškeliami 0.5m virš pastato stogo, visais atvejais alsuoklis turi būti 10cm aukščiau vėdinimo šachtų.

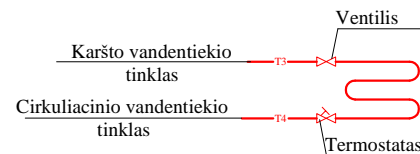
Proj. dalis			
Pavardė			
Parašas			
Data			
Proj. dalis			
Pavardė			
Parašas			
Data			
Proj. dalis			

0	2020-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.		P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
2191	VN PDV	D. MALIUKIENĖ		BRĖŽINYS	
				LAIDA	
			NUOTEKŲ STOVŲ PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS			BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS
	SĮ "KRETINGOS KOMUNALININKAS"			20.02.81-TDP-VN-B.10	LAPŲ
					1

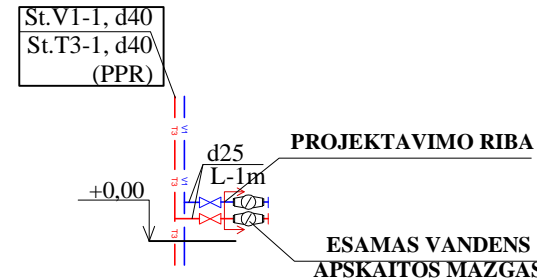
Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data	Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data







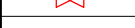
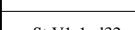


Rankšluosčių džiovintuvo principinė pajungimo schema



Projektavimo riba butuose






SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

	PROJEKTUOJAMAS ŠALTO VANDENTIEKIO TINKLAS
	PROJEKTUOJAMAS KARŠTO VANDENTIEKIO TINKLAS
	PROJEKTUOJAMAS CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO TINKLAS
	ESAMI ŠALTO VANDENTIEKIO TINKLAI
	TERMOSTATINIS TEMPERATŪROS REGULIATORIUS
	RUTULINIS ČIAUPAS
 St.V1-1, d32 St.T3-1, d32 St.T4-1, d20	PROJEKTUOJAMI ŠALTO, KARŠTO IR CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO STOVAI
	RANKŠLUOSČIŲ DŽIOVINTUVAI

PASTABOS:

1. Modernizuojamame pastate esami šalto ir karšto vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdynų vietose montuojami nauji vamzdžiai.
2. Magistraliniai vamzdynai montuojami rūsyje. Vamzdžiai izoliuojami: buitinis šaltas vandentiekis - sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalais, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis - akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.
3. Horizontalūs vandentiekii vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0.002 nuolydžiu.
4. Vandentiekii atšakose nuo magistralinių vamzdynų į stovus montuojama uždaroji ir nudenavimo armatūros.

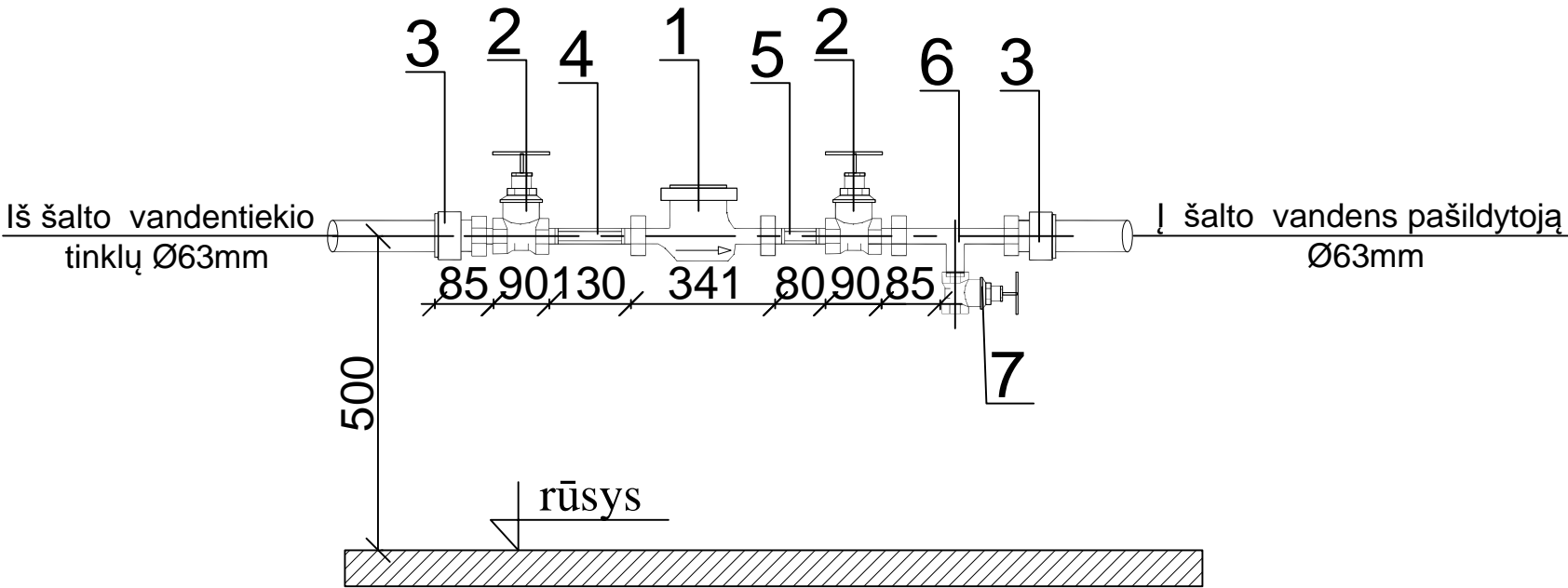
0	2020-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		www.pprojektai.lt			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS	
		J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda			R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52,	
		Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
24865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS		
2191	VN PDV	D. MALIUKIENĖ		BREŽINYS		
				VANDENTIEKIO TINKLŲ SCHEMA M 1:100		
				0		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS			BREŽINIO INDEKSAS		
	SĮ "KRETINGOS KOMUNALININKAS"			20.02.81-TDP-VN-B.11		
				LAPAS	LAPŲ	
				1	1	

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Žymuo TS
1.	Įvadinis šalto vandens skaitiklis Ø32mm Q nom.6,00m³/h; Qmax 12,0m³/h;	vnt.	1	2.2.12.1
2.	Kalaus ketaus flanšinė alkūnė Ø100mm	vnt.	1	2.1.5
3.	Kalaus ketaus flanšinė sklendė Ø100mm	vnt.	1	2.2.2
4.	Kalaus ketaus flanšas su sriegiu Ø100mm /1 1/4"	vnt.	1	2.1.5
5.	Vandentiekio vamzdis Ø32mm	m	1,00	2.1.3
6.	Trišakis Ø32/20/32mm	vnt.	1	2.1.3
7.	Trieigis čiaupas manometruui, manometras	kompl.	1	2.2.8 2.2.9
8.	Vandens išleidimo ventilis Ø20mm	vnt.	1	2.2.4
9.	Kalaus ketaus flanšas su sriegiu Ø80mm /1 1/4"	vnt.	1	2.1.5
10.	Kalaus ketaus flanšinė sklendė Ø80mm	vnt.	2	2.2.2
11.	Kalaus ketaus flanšinis purvo surinkėjas Ø80mm	vnt.	1	2.2.10
12.	Kalaus ketaus flanšinis atbulinis vožtuvas Ø80mm EN1717	vnt.	1	2.2.3
13.	Plieninis flanšas, Ø80mm	vnt.	1	2.2.11
14.	Plieninis flanšas, Ø100mm	vnt.	1	2.2.11
15.	Tvirtinimo atramos	vnt.	2	2.4.5

1. Skaitikliai turi atitikti Europos ir Lietuvos normatyvinių dokumentų ir taisyklių reikalavimus.
2. Pagal gamintojų reikalavimus turi būti išlaikytas 5 diametrų tiesus tarpo ruožas prieš skaitiklį ir 3 diametrų tiesus tarpo ruožas už skaitiklio.

0	2021-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui)							
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS							
Kval. dokumento Nr.			<p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda el.(8-46)216071,</p>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUCIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parasas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS					
28765	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS				LAIDA	
2191	VN PDV	D. MALIUKIENĖ		IVADINIO VANDENS APSKAITOS MAZGO MONTAVIMO SCHEMA				0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS SĮ "KRETINGOS KOMUNALININKAS"			BRĖŽINIO INDEKSAS 20.02.81-TDP-VN-B.12				LAPAS	LAPŲ
								1	1

Vandens apskaitos mazgo į pašildytoją
montavimo schema




Projektuojamos vandens apskaitos mazgo medžiagų žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Žymuo TS
1.	Šalto vandens skaitiklis Ø25mm Q nom.3,50m³/h /Qmax 7,00m³/h;	vnt.	1	2.2.12.2
2.	Rutulinis ventilis 1" su vidiniu-išoriniu sriegiu	vnt.	2	2.2.4
3.	Perėjimas Ø25/63mm	vnt.	2	2.1.3
4.	Srieginė jungtis 1", L-130mm	vnt.	1	2.1.3
5.	Srieginė jungtis1", L-80mm	vnt.	1	2.1.3
6.	Trišakis Ø25/15/25mm	vnt.	1	2.1.3
5.	Vandens išleidimo ventilis Ø15mm	vnt.	1	2.2.4
7.	Tvirtinimo atramos	vnt.	2	2.4.5

PASTABOS:

- 1.Skaitikliai turi atitikti Europos ir Lietuvos normatyvinių dokumentų ir taisyklių reikalavimus.
- 2.Pagal gamintojų reikalavimus turi būti išlaikytas 5 diametrų tiesus tarpo ruožas prieš skaitiklį ir 3 diametrų tiesus tarpo ruožas už skaitiklio.
- 3.Medžiagų kiekiai tikslinami darbo projekte.

0	2021-12	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui)		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			DAUGIABŪČIO GYVENAMOJO NAMO KRETINGOS R. SAV., KRETINGOS M., SAVANORIŲ G. 52, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Phrasas	
28765	PV	G. ZUBAVIČIUS		
2191	VN PDV	D. MALIUKIENĖ		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			01 - DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	
			BRĖŽINYS	LAIDA
			VANDENS APSKAITOS MAZGO Į PAŠILDYTOJĄ MONTAVIMO SCHEMA	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS LAPŲ
	SĮ "KRETINGOS KOMUNALININKAS"		20.02.81-TDP-VN-B.13	1 1