

Užsakovas	UAB „ŠILUTĖS ŠILUMOS TINKLAI“, VERSLO G. 12, ŠILUTĖ
Projekto Nr.	PLP-18-019-TDP
Projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO NAMO LAISVĖS AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Statinio paskirtis	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI (6.3.)
Statinio kategorija	YPATINGAS
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS
Projekto dalis	VANDENTIEKIO - NUOTEKŲ ŠALINIMO
Projekto dalies Nr.	PLP-18-019-TDP-VN
Projekto rengimo etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS



Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122
Tel. 8652 44457
el.p. pavelas@pletrospartneriai.lt

PROJEKTO VADOVAS

DARIUS FRANCKEVIČIUS
Atest. Nr. 30365

PROJEKTO DALIES VADOVAS

ALVIRE KIBURIENĖ
Atest. Nr. 35951

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1			Viršelis	
2	PLP-18-019-TDP -VN-DŽ	0	Dokumentų žiniaraštis	1 lapas
3	PLP-18-019-TDP -VN-T	0	Turinys	1 lapai
4	PLP-18-019-TDP VN-AR	0	Aiškinamasis raštas	5 lapai
5	PLP-18-019-TDP -VN-TS	0	Techninės specifikacijos	13 lapų
6	PLP-18-019-TDP -VN-SŽ	0	Sąnaudų žiniaraštis VN	4lapai
7	PLP-18-019-TDP -VN-SŽ	0	Sąnaudų žiniaraštis DRENAŽAS	1lapas
			Priedai	
1			Atestatas	1 lapas
2			Projektavimo užduotis	9 lapai
3			TS UAB “ Šilutės vandenys “	1 lapas

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PLP-18-019-TDP-VN.B_01	0	Rūsio planas M 1:100 su vandentiekio sistema	1 lapas
2.	PLP-18-019-TDP-VN.B_02	0	Rūsio planas M 1:100 su nuotekų sistema	1 lapas
3.	PLP-18-019-TDP-VN.B_03	0	Pirmo-penkto aukšto planas M 1:100 su vandentiekio stovais	1 lapas
4.	PLP-18-019-TDP-VN.B_04	0	Stogo planas M 1:100	1 lapas
5.	PLP-18-019-TDP-LVN.B_01	0	Sklypo planas M 1:100 su drenažo	1 lapas

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)							
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio namo Laisvės al. 3, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
	30365	SPV	D.Franckevičius		2018	Objektas: Daugiabutis gyvenamasis namas			
	35951	SPDV	A. Kiburienė		2018				
					TURINYS			Laida	
								0	
LT	Statytojas/Užsakovas:				Žymuo:		Lapas	Lapų	
	UAB „Šilutės šilumos tinklai“, Verslo g. 12, Šilutė						1	2	

Daugiabučio namo Laisvės al. 3, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

			sistema	
6.	PLP-18-019-TDP-LVN.B_02	0	Schema drenažo užpylimo detalė	1 lapas

PLP-18-018-TDP-VN. AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

Bendrieji duomenys.

Pastatas-Gyvenamas namas . Šiuo metu atnaujinamas (modernizuojamas) . Pastatas yra 5 aukštų, jame yra 45 būtai.

Daugiabučio gyvenamojo namo vandentiekio sistemų atnaujinimo (modernizavimo) darbai atliekami siekiant sumažinti didelius šilumos nuostolius karšto vandentiekio sistemoje , bei užtikrinti gyventojams normalias vandens tiekimo sąlygas.

Atliekant projektavimo darbus vadovautasi:

Užsakovo patvirtinta projektavimo užduotimi.**Techninių ir specialiųjų reikalavimų normatyviniais dokumentais:**

STR 2.07.01:2003 - „Vandentiekis, nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;

RSN 26-90 - Vandens vartojimo normos;

HN24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.

Naudota kompiuterinė įranga ACADLT 2017 TL (561-74656926); Microsoft Office

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.1.1.1.1 IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
5. NUOTEKŲ TINKLAI			
BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI			
5.1.Inžinerinių tinklų ilgis	m	4,0	
5.2. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)	m	110	išvadas
6. LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI			
5.3.Inžinerinių tinklų ilgis	m	128,0	
5.4. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)	m	0,113/0,126	drenažas
5.5.Inžinerinių tinklų ilgis	m	9.0	
5.6. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)	m	0,16	L1

Vandens suvartojimo sąnaudų lentelė

$q_{s \max}^{sum}$	Bendras šalto ir karšto vandens sekundinis kiekis	2.34
$q_{h \max}^{sum}$	Bendras šalto ir karšto vandens valandinis kiekis	5.59
$q_{p \text{ vid}}^{sum}$	Bendras šalto ir karšto vandens paros kiekis	15.75

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			Kompleksas: Daugiabučio namo Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas Objektas: Daugiabutis gyvenamasis namas
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
35951	SPDV	A. Kiburienė		2018
Aiškinamasis raštas				Laida
				0
LT	Statytojas/Užsakovas:			Žymuo:
	UAB „Šilutės šilumos tinklai“, Verslo g. 12, Šilutė			PLP-18-019-TDP-VN.AR
				Lapas
				1
				Lapų
				4

$q_{p\ vid}^{sum}$	Šalto vandens sekundinis kiekis	1.09
$q_{h\ max}^{\check{}}$	Šalto vandens valandinis kiekis	2.09
$q_{s\ max}^k$	Karšto vandens sekundinis kiekis	1.52
$q_{h\ max}^k$	Karšto vandens valandinis kiekis	3.50
$q_{s\ max}^{sum}$	Bendras buitinių nuotekų sekundinis kiekis	4.70
$q_{h\ max}^{sum}$	Bendras buitinių nuotekų valandinis kiekis	5.59
$q_{p\ vid}^{sum}$	Bendras buitinių nuotekų vandens paros kiekis	15.75

Pastato vandentiekio ir nuotekų sistemų techninės būklės įvertinimas.

Karšto vandentiekio inžinerinės sistemos – karštas vanduo ruošiamas šiluminiame punkte. Karšto vandens magistralinės sistemos ir stovų būklė bloga. Magistralinių vamzdynų izoliacija susidėvėjusi, armatūra rūsyje nesandari. Būtinai magistralių rūsyje ir stovų demontavimas, bei naujų įrengimas, nes neatitinka STR ir HN reikalavimų.

Šalto vandentiekio inžinerinės sistemos –šalto vandens sistema prijungta prie miesto tinklų. Vandentiekio sistemos būklė bloga. Magistraliniai vamzdynai ir stovai vietomis sutrūniję, armatūra nesandari. Būtina visos magistralinių vamzdynų demontavimas, bei naujų įrengimas, nes neatitinka STR ir HN reikalavimų.

Nuotekų šalinimo inžinerinės sistemos- Buitinių nuotekų šalinimo sistemų būklė bloga. Magistraliniai vamzdynai užakę, sutrūniję. Būtinai magistralinių vamzdynų rūsyje ir stovų demontavimas ir naujų įrengimas, nes neatitinka STR ir HN reikalavimų.

VANDENTIEKIS (V1, T3, T4)

Reikalingas slėgis vandentiekio įvade yra 28,2m, esamas slėgis pagal UAB “ Šilutės vandenų “ dauomenis yra 30m.

Pagal techninę užduotį atnaujinami šalto vandens magistraliniai vamzdynai rūsyje ir uždarojami armatūra, stovai keičiami naujais. Numatytas karšto vandens sistemų pertvarkymas ir keitimas, balansinių ventilių ant stovų įrengimas.

Keičiami vandentiekio vamzdynai suprojektuoti iš cinkuotų geriamojo vandens vamzdžių (vokiškų arba čekiškų).

Vandentiekių vamzdynus kloti demontuotų vamzdynų vietose, esamose šachtose, izoliuojant: karštas ir cirkuliacinis vandentiekis d25, 32 ir d40 izoliuoti 40 mm storio šilumos izoliacijos kevalais su aliuminio folija, o d20- izoliuoti 30 mm storio šilumos izoliacijos kevalais su aliuminio folija šaltas putų polietileno izoliacija -20mm nuo rasojimo,

Vandentiekių atšakose nuo magistralinių vamzdynų į stovus suprojektuota uždarojami armatūra.

Po vamzdynų paklojimo, butuose šachtas ir sugadintą apdailą atstato rangovas

Buities vandentiekio legioneliozų prevencija ir vandens kokybė

Naudojamas buityje karštas vanduo turi būti ruošiamas iš Higienos normos HN 24:2017 reikalavimus atitinkančio geriamojo vandens.

PLP-18-019-TDP-VN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

Karšto vandens sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki jo vartojimo vietų.

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

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

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

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

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

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

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

Tiekti į rinką ir naudoti galima karšto vandens gamybos, kaupimo ir tiekimo priemonės (įskaitant statybos produktus), kurių saugos, nekenksmingumo sveikatai ir aplinkai atitiktis yra įvertinta arba kurios yra autorizuotos ar registruotos teisės aktų nustatyta tvarka.

Geriamasis vanduo negali būti tiekiamas karštam vandeniui ruošti, jeigu Higienos normos HN 24:2017 VI skyriuje nustatyta tvarka nevykdoma geriamojo vandens programinė priežiūra.

Šalto vandens temperatūra +5°C (ne aukštesnė kaip 20°C).

Terminė karšto vandens vamzdžio dezinfekcija. Visoje karšto vandens sistemoje pakeliama temperatūra iki 66°C ir laikoma 25–30 minučių, po to atsukus visus čiaupus ne trumpiau kaip 5 min plaunami visi sistemos vamzdžiai. Tie darbai atliekami naktį, vandens vartotojai įspėjami, kad bus vykdomi dezinfekcijos darbai, iškabinami skelbimai su užrašu „Nenaudoti vandens – atliekama dezinfekcija“ ar pan. Po terminio apruošimo vanduo ataušinamas iki 55°C ir tiksliai tada galima jį naudoti.

BUITINIS NUOTAKYNAS (F1)

Pagal techninę užduotį numatomas, pastato buitinio nuotakyno rūšio magistralinių vamzdžių ir stovų keitimas iki šulinio.

Vidaus rūšio nuotekynės tinklai numatyti iš PVC nuotekoms skirtų vamzdžių, klojami tose pačiose vietose esamus demontavus, klojami iki kiemo šulinio. Šulinio gylį tikslinti darbo metu.

Nuotekų vamzdžius kloti su ne mažesniais nuolydžiais d110 mm - 0,02, išvadų pusėn.

Ūkio – buitinių nuotekų nuvedamųjų linijų pravalymui grindyse numatomos pravalos.

Nuotekų užterštumai : BDS₅-250mg/l, SM – 250mg/l, naftos produktų -1,0mg/l.

Patalpoje šilumos punkto ir vandentiekio įvado patalpoje suprojektuotas trapas su atbuliniu vožtuvu.

Esamų stovų vietas būtina tikslinti statybos vietoje. Esamų išvadų vietas tikslinti statybos metu, pradedant pastato vidaus tinklų statybą nuo lauko išvado vietos iki pirmo kiemo šulinio ir gylį nustatyti.

Po paklojimo sugadintą apdailą atstato rangovas

PLP-18-019-TDP-VN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

LIETAUS NUOTAKYNAS (L1) LIETAUS NUOTAKYNAS (L1)

Pagal techninę užduotį numatomas, pastato lietaus nuotakyno (rūsio) magistralinių vamzdynų ir stovų keitimas. Lietaus nuotekos į lauką išvedamos ant nuogrindos, nes lietaus nuotekų tinklų nėra. Išvadai klojami tose pačiose vietose esamus demontavus. Nuotekų vamzdžius kloti su ne mažesniais nuolydžiais d110 mm - 0,02, išvadų pusėn.

Stogo įlajos yra įtrauktos į projekto architektūrinę –statybinę dalį. Projektuojami slėginiai magistraliniai PVC PN-6 vamzdžiai.

Slėginės medžiagos pravalų akles turi būti ankeruojamos, kad jų neišmuštų lietaus nuotekų slėgis. Vamzdynus rūsyje jungti 45° alkūnėmis. Visi lietaus nuotekų vamzdynai izoliuojami izoliacija kevalais su folija nuo rasojimo, kurios storis 30mm.

Skaičiuotinis paviršinių nuotekų debitas nuo (nuolydžio, didesnio kaip 0,015) stogo gali būti apskaičiuojamas taip (STR 2.07.01:2003, 9 priedas):

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

Kai: F – stogo plotas, m², I₅ – kartą per metus pasikartojančio 5 min trukmės lietaus intensyvumas, l/(s.ha), apskaičiuojamas pagal formulę (imant T=5min):

$$F=377,0\text{m}^2;$$

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

Kai: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinė sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmens dydžio; T – lietaus trukmė, min.

$$A = 2019, B = 5,3 c = 15 \text{ (kai nuotakyno retmuo } p = 5, \text{ metais);}$$

$$T = 20 \text{ min.}$$

$$I = \frac{A}{T + B} + c = \frac{2019}{20 + 5,30} + 15 = 94,80 \text{ l/(s.ha),}$$

$$Q_{\max} = \frac{F \cdot I_5}{10000} = \frac{377 \times 94,80}{10000} = 3,54 \text{ l/s.}$$

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus, praplovimą ir atstatyti esamas dangas.

DRENAŽAS

Drenažas projektuojamas apie visą pastato perimetrą, nuo pastato pamatų 0,7-1,0 m atstumu. Pradinis drenažo įgilinimas 1,30 m nuo žemės paviršiaus, rūsio gr. -2,30(abs r.g. alt.3,15) m, žemės paviršiaus alt.4,15.

Drenažo debitas paskaičiuojamas, pagal formulę $Q = q \times L_d$,

kur q – vienetinis drenos debitas pritekantis į drenažo liniją l/sek/ha

L_d-drenos ilgis (137,0) m

Drenuojamas plotas F=0.065ha, q=5.0l/s iš ha, kadangi į drenažą pateks ir paviršinis vanduo

$$Q = 0,065 \times 5,0 = 0,33 \text{ l/s.}$$

Drenažas projektuojamas su nuolydžiu 0,003, iš PVC d113/126 mm gofruotų drenažo vamzdžių. Kad mažiau užsineštų smėliu, naudojami vamzdžiai apvynioti geotekstilės filtru. Prieš klojant vamzdžius, būtina įrengti sutankinto smėlio pagrindą, mažiausias pagrindo storis 50 mm. Paklojus vamzdžius užpilti, kaip parodyta brėž. drenažo užpylimo detalė pastato išorėje. Posukiuose projektuojami šuliniai gofruoti iš abiejų pusių gofros d-315mm skersmens su sėdinimo dalimi 300mm. Drenažinės nuotekos savitaka nuvedamos į esamą lietaus –drenažo esamą šul. Nr.201 ant išvado įrengti atbulinį vožtuvą su prailgintu vėliu.

Tinklų susikirtimų vietose, būtina kasti rankiniu būdu. Būtina sumontuoti vamzdynus išbandyti. Žemės paviršiaus bei esamų vamzdžių altitudes tikslinti statybos vietoje. Darbus vykdyti laikantis darbų saugos taisyklių. Po komunikacijų orinėmis bei kabelinėmis linijomis žemės darbus atlikti rankiniu būdu, griežtai laikantis visų saugos taisyklių.

PLP-18-019-TDP-VN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

Vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zonosedarbus vykdyti tik išsikvietus UAB “ Šilutės vandenys“ atstovus. Paklojus tinklus atliktą kontrolinę geodezinę nuotrauką ir ją pateiktį UAB “ Šilutės vandenys“.

Baigus montavimo darbus atstatyti esamas dangas.

Esamų tinklų atitudes pasijungimo taške, susikirtimo taškuose su kitais tinklais , būtina tikslinti darbo statybos metu._

Aplinkos apsauga

Potencialių vandens teršimo židinių, be statybos metu iš mechanizmų galimų tepalų bei kitų teršalų nutekėjimų gedimo ar avarijos atvejais. Kad išvengti galimų gedimų bei avarijų darbai turi būti vykdomi su patikrintais mechanizmais bei laikantis statytojo darbų saugos reikalavimų. Išsiliejus atsitiktinai naftos produktams, juos būtina kuo skubiau lokalizuoti.

Įrengus drenažą pagerės pastato eksploatacinės sąlygos t.y. neдрėgs grindys ir nebus veikiami pastato pamatai vandens.

Drenažo sistemoje naudojami polietileniniai PVC vamzdžiai ir geotekstilinės medžiagos yra sertifikuotos, todėl neigiamo poveikio gruntiniams vandenims bei žmogui neturės.

PLP-18-019-TDP-VN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA MECHANIKOS DARBAI

VIDAUS SISTEMOS

0. Bendroji dalis

Šios techninės specifikacijos taikomos projektuojamo pastato:

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

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

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

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

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

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

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

- šalto vandentiekio;
- karšto vandentiekio
- buitinių nuotekų;

1. VANDENTIEKIS

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

Projektinė šalto vandens temperatūra

+5° C;

Projektinė karšto vandens temperatūra

+55° C;

Nominalus slėgis vandentiekio sistemoje

0,5 MPa;

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)					
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio namo Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
					Objektas: Daugiabutis gyvenamasis namas		
30365	SPV	D.Franckevičius		2018			
35951	SPDV	A. Kiburienė		2018			
					TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida	
						0	
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Šilutės šilumos tinklai“, Verslo g. 12, Šilutė				Žymuo: PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas 1	Lapų 13

1.1 Medžiagos ir gaminiai

1.1.1 Plieniniai cinkuoti vamzdžiai ir fasoninės dalys

Šaltojo ir karštojo vandens tiekimo magistraliniai vamzdiniai numatyti iš plieninių cinkuotų vamzdžių. Vamzdžiai pagal ISO 65 iš plieno Fe33 SFS200 skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį iki 200°C temperatūros, ir esant vidiniam slėgiui $1,0 < P < 1,6$ Mpa. Jie turi turėti ištisinį cinko paviršių, ne mažesnį 20 mikronų storio.

Vamzdžių paviršius turi būti be pusrų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šiurkštumai.

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

Plieniniai vamzdžiai jungiami plieninėmis cinkuotomis arba ketinėmis fasoninėmis dalimis.

Gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

Srieginės jungties sandarinimui naudojamos linų pakulos, mirkytos švino surike, kai vandens temperatūra neviršija 105°C. Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra plieniniai flanšai montuojami statmenai ašiai. Flanšai su vamzdžiu jungiami sriegine jungtimi.

Flanšų jungimas sandarinamas intarpais 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.

Sąlyginiams vamzdžių skersmenims taikomos DIN standartų ISO rekomendacijos (DIN 2458 ir DIN 17100 ar analogiški).

1 lentelė. Sąlyginis ($D_{sąl.}$) ir išorinis (D_0) anglinio plieno vamzdžių skersmuo

$D_{sąl.}$	10	15	20	25	32	40	50	(65)	80	100
D_0	17.2	21.3	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	(76.1)	88.9	114.3

1.2 Vamzdinių armatūra

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

1.2.1 Korozijai atsparūs ventiliai

Skirti montuoti vamzdynuose $\varnothing 15$ iki $\varnothing 100$ mm, transportuojančiuose vandenį iki 110°C, darbinio 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.

1.2.3 Kalaus ketaus flanšinės sklendės

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

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

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

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

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

PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	13	0

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

1.2.5 Vandens išleidimo čiaupai

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

1.2.6 Automatinis nuorintojas

Nuorinimo įtaisas turi būti 15 mm skersmens. Jo ruošinys susideda iš rutulinio ventilio ir 300 ÷ 500 mm ilgio vamzdyno. Aukščiausiose karšto vandentiekio sistemos taškuose susikaupusio oro išleidimui montuojamas automatinis, žalvarinis nuorintojas, kurio maksimalus slėgis 16 barų, maksimali temperatūra 120 °C.

1.2.7 Termobalansiniai temperatūros reguliatoriai

Termobalansinis temperatūros reguliatorius su dezinfekciniu vožtuvu naudojamas buitinio vandens cirkuliacinėse sistemose. Sukuria temperatūrinį balansą cirkuliacinėje sistemoje, palaikydamas pastovią iš anksto nustatytą temperatūrą visoje sistemoje, iki minimumo apriboja pro jį pratekantį vandens srautą. Termobalansinis temperatūros reguliatorius automatiškai sureguliuoja visą cirkuliacinę sistemą pagal iš anksto nustatytą temperatūrą. Ventiliai gaminami d15mm ir d20mm matmenų. Temperatūrą galima reguliuoti nuo 35°C iki 60°C.

1.4 Plieninių cinkuotų vamzdynų montavimas

Vamzdžių paviršius turi būti be purslų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šiurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies < 2°. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2 mm, kai vamzdžio skersmuo iki 20 mm ir 1,5 mm didesnio skersmens vamzdžiams. Vamzdžiai jungiami plieninėmis cinkuotomis arba ketinėmis fasoninėmis dalimis su sriegine jungtimi. Srieginės jungties sandarinimui naudojamos specialios mastikos arba linų pakulos mirkytos švino surike, kai vandens temperatūra neviršija 105°C. Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra plieniniai flanšai montuojami statmenai ašiai. Flanšai su vamzdžiu jungiami suvirinant.

Gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

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

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

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

Visi gulstūs vamzdynai tiesiami 0.002 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba į vandens išleistuvų pusę. Vandeniui išleisti žemiausiose tinklų vietose įmontuojami trišakiai su srieginiais kamščiais.

Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui. Atstumas tarp plieninių šaltojo ir karšto vandentiekų vamzdžių turi būti 80 mm.

Neizoliuoto, atvirai pakloto vamzdyno ašies mažiausias atstumas iki statybinės konstrukcijos paviršiaus turi būti 35 mm, kai vamzdžio skersmuo iki 32 mm, ir 50 mm, kai skersmuo 40-65 mm. Izoliuotų vamzdynų izoliacijos paviršiaus atstumas iki statybinės konstrukcijos paviršiaus arba tarp vamzdžių izoliuotų paviršių prošvaistėje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm. Vamzdynui kertantis su statybinėmis konstrukcijomis (sienos, pertvaros ir perdengimai) reikia jį praveisti metaliniame futliare, kurio galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti

PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	0

10-20 mm didesnis už išorinį vamzdžio skersmenį, o tarpas tarp jų turi būti sandariai užtaisytas nedegia medžiaga netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

Plieniniai vamzdynai tvirtinami kas 3 m metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos tarpinės iš gumos. Tarpinės plotis po apkaba turi būti didesnis už apkabos plotį 10 mm į abi puses. Armatūros tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Tinklų armatūra ant gulsčių vamzdynų įrengiama taip, kad jos suklys būtų nukreiptas vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimo ribose ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų.

1.6 Vamzdynų bandymas

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

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

Pastatų šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.

Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną geriamos kokybės vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 2 val., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Be to, slėgis neturi sumažėti daugiau kaip 0,2 bar. Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

1.7 Vamzdyno dezinfekavimas

Pagal veikiančias normas vamzdynus reikia sterilizuoti chlorotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/1 chloro.

1.8 Ženklėjimas

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

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

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

2. BUITIES IR LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA

2.1 Vamzdynas

2.1.1 PVC vidaus nuotekų vamzdžių sistema

Vamzdynai montuojami iš polivinilchloridinių (PVC) storasienių beslėgių vamzdžių ir fasoninių dalių. Vamzdžių skersmuo nuo 32 iki 160 mm. PVC nuotekų vamzdžiai turi atitikti LST EN ISO 90001 reikalavimus.

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

Nuotekų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 60 °C;

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

Būdingos vidaus PVC vamzdžių medžiagos fizinės charakteristikos:

- šiluminė talpa - 1,0 J/g °C;
- elastingumo modulis (1 mm/min) - 3000 MPa;

PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	0

- tankis - 1410 kg/m³;
- vamzdžių šiluminio plėtimosi koeficientas - 0.06 mm/m °C;
- šilumos laidumo koeficientas - 0,15 W/m°K;
- maksimalus lenkimo spindulys – 300xØ (20°C).

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

2.1.2 PVC lauko nuotekų vamzdžių sistema

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

Būdingos lauko PVC vamzdžių medžiagos fizinės charakteristikos:

- tankis -1410 kg/m³;
- elastingumo modulis - 3000 MPa;
- linijinis šilumos plėtimosi koeficientas - 0,7×10⁻⁴ °K⁻¹;
- specifinė šiluma -1,0 J/g°K;
- šilumos laidumas - 0,15 W/m°K;
- mažiausias lenkimo spindulys - 300xØ.

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

2.2 Vamzdžių montavimas

2.2.1 PVC vamzdžių montavimas. Vidaus darbai

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

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

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

Vamzdynai pritvirtinami ir apkabomis prie statybinių konstrukcijų.

Gulstieji vamzdynai su stovais sujungiami trišakiais.

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

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

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

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

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

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

2.2.2 Vamzdžių pjovimas

Prieš pradėdant pjauti vamzdį, pjaunamą vietą būtina nuvalyti. Horizontaliai gulintį vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu. Nupjovus nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde, kad jungiant vamzdį su mova nebūtų pažeistas guminis žiedas.

PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	13	0

2.2.3 Vamzdžių jungimas

PVC vamzdžių jungimas:

Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:

- ar lygusis vamzdžio galas yra nušlifluotas ir be drožlių;
- ar movos guminė tarpinė yra griovelyje ir ar ji nepažeista;
- ar lygusis vamzdžio galas ir mova yra švarūs.

Po to reikia patepti vamzdžio ir jungiamosios detalės lygujį galą silikoniniu tepalu. Lygujį vamzdžio galą įstūmus į movą iki atramos, pažymėti vietą, kur vamzdis sutampa su movos pradžia.

Būtina patikrinti ar lygusis vamzdžio galas yra savo vietoje (turi matytis 12 mm tarpas tarp pažymėtos vietos ir movos galo).

2.2.5 Konstrukcijos kirtimas vamzdžiu

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

2.2.6 Triukšmo izoliacija

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

Nuotekų vamzdynų negalima įrengti gyvenamosiose, miegamosiose ir darbo patalpose. Jeigu nuotekų vamzdynai tvirtinami prie masyvių sienų, besiribojančių su gyvenamosiomis, miegamosiomis ir darbo patalpomis, sienos 1 m² masė turi būti ne mažesnė kaip 220 kg.

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

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

2.2.7 PVC vamzdynų klojimas

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

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

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

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

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

PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	13	0

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

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

2.2.8 Kasimas ir išramstymas

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

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

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

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

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

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

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

2.2.9 Kasimo vietų apsauga nuo vandens ir nusausinimas

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

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

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

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

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

Aprašyme turi būti (tačiau neapsiriboti):

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

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

PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	13	0

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

2.2.10 Užpylimas ir paviršiaus atstatymas

Iškasto grunto perteklius gali būti panaudotas užpylimui tik leidus Inžinieriui.

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

Iškasto grunto perteklius šalinamas Rangovo sąskaita.

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

Atliekant užpylimo darbus, Inžinieriaus reikalavimu turi būti paimti grunto bandiniai, siekiant nustatyti sutankintos medžiagos tankį. Jei tankis mažesnis, nei nurodyta specifikacijose, reikia sutankinti papildomai. Negalima toliau pilti užpylimo medžiagos, kol nebus pasiektas reikiamas anksčiau užpildytos medžiagos tankis. Jei tankis vis dar nepatenkinamas, užpylimo medžiaga turi būti pašalinta, nuimant 150 mm anksčiau sėkmingai išbandytą sluoksnį, ir atliekamas tolesnis tankinimas, kol bus pasiekti patenkinami rezultatai. Tik tada galima pilti papildomą užpildymo medžiagą. Tankio bandymai atliekami Inžinieriaus nurodymu Rangovo sąskaita.

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

Užpylimas atliekamas kaip numatyta statybvietės specifikacijoje.

Žemės paviršiaus atstatymas:

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

2.2.11 Vamzdynų bandymas

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

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

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

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

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

Ø 160 mm vamzdžiams - 9 litrai per valandą;

Ø 200 mm vamzdžiui - 13,5 litrų per valandą;

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

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

3. KITA ĮRANGA

3.1 Grindų trapas

Vandens įvadų ir šiluminio mazgo patalpoje statomas ketinis trapas kvapo sulaikymui turintis hidraulinę užtvartą. Kitose patalpose statomi PP arba ABS trapai su nerūdijančio plieno grotelėmis (140x140 mm), kvapo sulaikymui turintys hidraulinę užtvartą, o dušinėse - dar ir su plaukų sulaikymo elementu. Komplektuojami

PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	0

atsižvelgiant į projekte nurodytą jungtį ir vamzdžio skersmenį DN50, DN110 arba DN160 mm. Gali būti horizontalaus nuvedimo arba vertikalios nuleidimo.

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

Trapų grotelės nerūdijančio plieno, ketinės arba plastikinės. Trapų grotelių maksimali apkrova 150 kg. Trapai, kurie bus rengiami vandens apskaitos ir kitose techninėse patalpose savo konstrukcijoje turi turėti atbulinį vožtuvą arba plūdūrą, kuris neleidžia nuotekoms išsilieti patalpoje, kurioje yra montuojamas.

3.3 Kaminėlis vėdinamajai nuotekų sistemos daliai

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

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

4.VAMZDYNŲ IZOLIAVIMAS

4.1 Izoliacinės medžiagos ir gaminiai

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

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

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

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

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

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

Atitiktį BS 476 dalis 7, klasė 1.

Mineralinės šilumos izoliacijos kevalai su aliuminio folijos danga:

- Standartas - BS 3958 Dalis 4.
- Vardinis tankis - 80 kg/m³ to 120 kg/m³
- Storis - 20mm iki 100mm.
- Šilumos laidumas - neviršyti 0.038 W/mK prie vidutinės temperatūros 50°C.
- Paviršius - armuota aliuminio folija.
- Storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

Sintetinio putų kaučiuko izoliacija:

- Vardinis tankis - 90 -100 kg/m³.
- Temperatūros ribos - -40to+105°C.
- Storis: kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.
- Kevalai - nuo 13mm iki 32mm vamzdynams nuo 15mm iki 150mm skersmens.
- Lakštai - nuo 6mm iki 25mm.
- Matmenys - 2 m ilgio kevalai.
- Šilumos laidumas - neviršyti 0.040 W/mK prie vidutinės temperatūros 20°C.

Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su aliuminio folijos danga:

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

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

- Tankis: Apytiksliai 77 kg/m³.

PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	13	0

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

4.2 Izoliavimo darbai

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

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

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

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

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

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

Vamzdynų izoliacijos storis standartinis ir pateiktas lentelėje

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

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

5. PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

5.1 Plastikinių vamzdynų sistemos

Tam tikrais atvejais, kad užtikrinti apsaugą nuo gaisro, kertant gaisrinio skyriaus perdangą ar sieną, reikia montuoti priešgaisrinę apkabą. Atspari ugniai medžiaga, esanti apkabos viduje, mechaniškai užsadarina reikiamą vietą ir neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams.

Apkaba skirta ne trumpiau kaip 90 min izoliuoti ugnį plastikinių PVC ar PP vamzdynų nutiesimo per sienas ir perdangas vietose (apsaugos nuo ugnies klasė F90). Iš viso trijų dydžių apkabos DN 56-150 mm, aukštis 3,0 cm ir montuojamos kai yra įrengtas vamzdynas.

5.2 Metalinių vamzdynų sistemos

Per perėjimus tarp aukštų montuoti apsaugos nuo ugnies plitimo vožtuvus. Priešgaisriniai dėklai atsparūs ugniai iki 60 min. "Nedegioms" vamzdynų sistemoms, kurios kerta sienas arba perdangas toje vietoje vamzdis atidžiai izoliuojamas 30 mm akmens vatos izoliacija (išsilydymo taškas >1000 °C, bendras tankis >120kg/m³) ir apšukamas vienu sluoksniu lipnios aliuminio juostos

PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	13	0

6. DARBŲ KOKYBĖ

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

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

Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi būti lengvai pasiekiami. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai be didelių ardymų. Jeigu paleidimo – derinimo darbų metu, projekto vadovas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai neveikia ar dirba nepatenkinamai jie turi būti pakeisti kokybiškais.

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

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

7. DARBO SAUGA

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

8. APSAUGA NUO KOROZIJOS

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

9. SISTEMOS PRIĖMIMAS EKSPLOATACIJAI

Sistema priimama eksploatacijai, kai:

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

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

3. DRENAŽO TINKLAI

3.1 DRENAŽO PVC GOFRUOTI VAMZDŽIAI

Sausinant dirvą, vandens perteklius turi lengvai patekti į дренаžo vamzdžius. Vanduo lengviau teka per smėlį ar pjuvenas, todėl šios medžiagos dažnai naudojamos kaip filtrai. Kaip lengvai vanduo patenka į vamzdį priklauso nuo vamzdžio sienelėje esančių kiaurymių dydžio ir kiekio. Daug mažų kiaurymių greičiau praleidžia vandenį, be to pro jas į vamzdį nepatenka dumblas ir smėlis, galintis, laikui bėgant, užkimšti vamzdį. Vamzdžio laidumas priklauso ne vien tik nuo kiaurymių tankumo. Laidumą galima gerinti vamzdžius aprišant sintetinės ar organinės medžiagos filtrais. Tokie filtrai taip pat saugo vamzdžius nuo uždumblėjimo. Paklotus vamzdžius svarbu teisingai užpilti gruntu – tai ne tik įtvirtina vamzdį dirvoje, bet ir padeda geriau prasisunkti vandeniui ir neleidžia dumblui patekti prie vamzdžių. Projektuojamas дренаžo PVC vamzdis su geotekstilės filtru. Filtrai gerai praleidžia vandenį ir sulaiko dirvos daleles, galinčias užkimšti vamzdį.

3.2 DRENAŽO VAMZDŽIŲ SANDĖLIAVIMAS IR TRANSPORTAVIMAS

Visi drenazo vamzdžiai tiekiami susukti į ritinius.

PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	0

Sandėliuojant būtina atkreipti dėmesį, kad:

vamzdžiai turi gulėti ant lygaus plokščio pagrindo;

negalima krauti didesnės negu 4 ritinių rietuvės;

jei vamzdžiai bus sandėliuojami ilgiau negu 12 mėnesių, juos reikia uždengti nuo tiesioginių saulės spindulių;

vamzdžiai su geotekstilės filtru sandėliuojami ne ilgiau kaip 12 mėnesių;

vamzdžiai su kokoso plaušo filtru sandėliuojami ne ilgiau kaip 6 mėnesius.

Transportuojant vamzdžius reikia:

parinkti tinkamą transporto priemonę;

nevilkti vamzdžių žeme ar kitu paviršiumi;

keliant kranu, naudoti tekstilines virves;

saugoti nuo smūgių;

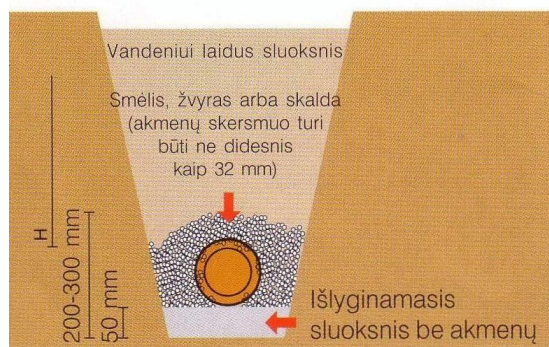
vamzdžių neturi liesti aštrūs daiktai;

išvyniojant ritinius, neleisti vamzdžiams susisukti spirale.

Esant neigiamai temperatūrai vamzdžius transportuoti ir kloti reikia ypač atsargiai, nes šaltyje vamzdžiai būna trapūs.

3.3 DENAŽO PVC GOFRUOTŲ VAMZDŽIŲ PAKLOJIMAS

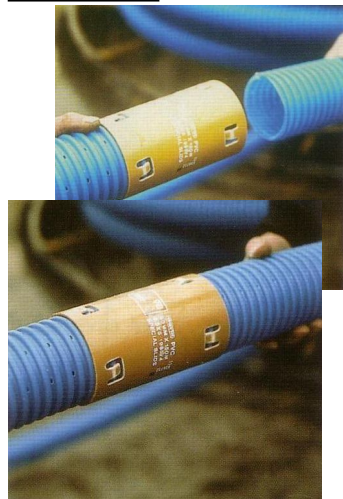
Denažo PVC gofruoti vamzdžiai klojami įprastame gylyje. Po sunkiasvorio transporto keliais vamzdžiai turi būti klojami ne mažesniame kaip 1 m gylyje. Paprastai nuolydis daromas 3proc., jei galima – didesnis. Denažo vamzdžiai turi būti klojami ant maždaug 50 mm išlyginamojo sluoksnio be akmenų. Paklotą vamzdį reikia užpildyti ne didesniais kaip 32 mm skalda. Skalda pilama, kaip filtras ir vamzdžio apsauga nuo irimo.



3.4 DENAŽO PVC GOFRUOTŲ VAMZDŽIŲ UŽPYLIMAS

Filtrui galima naudoti smėlį ar pjuvenas, arba apvynioti vamzdį vandeniui laidžia medžiaga. Galima naudoti ir vieną, ir kitą variantą kartu.

Montavimas



Vamzdžiams sujungti tarpusavyje naudokite specialią dvipusę movą. Movos gali būti tiekiamos atskirai arba jau gamykloje būna pritvirtintos vamzdžių ritinio gale.

PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	13	0

Vamzdžio galą be movos įkiškite kiek įmanoma giliau ir patikrinkite, ar vamzdžiai tvirtai susijungė (movos spragutukai turi tvirtai užfiksuoti gofruotą vamzdį).

2 pav.



Antgalis montuojamas taip pat, kaip ir mova.

3.5 Plastikiniai šuliniai

Plastikiniai šuliniai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprų PVC ($\varnothing 315\text{mm}$) vamzdžių. Plastikiniai gofruoti šuliniai turi atitikti DS2379, SS3643, SFS3468 standartus. Gofruotą vamzdį galima sutrumpinti pjaunant paprastu rankiniu pjūkle arba pailginti specialia mova. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotėkų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Šulinio dugnas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0.5bar slėgį.

. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai atlaikantys 1.5t apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40t apkrovą.

3.6 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi vandentiekio, buitinės ir lietaus kanalizacijos tinklams ir įrenginiams pažymėti vietoje. Ženklaus pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženkilai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje.

Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba cinkuotų metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0.75 m aukštyje.

Ženkilai yra kvadratinų plastikinių plokštelių formos, 120x120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti.

Ženkle pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas;
- dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdžio skersmuo;
- viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

PLP-18-019-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	13	0

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
	1. ŠALTO VANDENTIEKIO VAMZDYNAI IR ARMATŪRA			
1.	Vamzdynai iš plieninių cinkuotų vandentiekio vamzdžių su fasonėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis Tinklų izoliacija putų polietileno δ-20mm, apugota nuo drėgmės ir garų su folija ds 50 (magistralės)	TS 1.1	m	60,0
2.	Tas pats ds25 (9 stovai)	TS 1.1	m	150,0
3.	Žalvariniai uždaramieji rutuliniai ventilis d25 mm	TS 1.4	vnt	9
4.	Žalvariniai uždaramieji rutuliniai ventilis d50mm	TS 1.4	vnt	2
5.	Išleidimo čiaupai rutuliniai, žalvariniai, stovų žemiausioje vietoje dn15mm su aklėmis dn15mm	TS 1.4	vnt	9
6.	Priešgaisrinės movos d25 mm vamzdžiams		vnt	45,0
7.	Tas pats ds15 prisijungimams (45 būtai)	TS 1.1	m	90,0
8.	KITI DARBAI			
9.	Šalto vandentiekio pajungimas prie esamų tinklų	-	vnt	1
10.	Šalto vandentiekio pajungimas prie esamų tinkle būtuose (45 butai)		Prisijung.	45
11.	Esamo plieninio vandentiekio demontavimas		m	210
12.	Sistemos hidraulinis išbandymas	TS 1.1.4	sist	1
13.	Sistemos praplovimas ir dezinfekavimas	TS 1.1.4	sist	1
14.	Tvirtinimai vamzdžiui d25 mm		kompl	1
15.	Tvirtinimai vamzdžiui d50 mm		kompl	1
16.	Išardytų ar pažeistų paviršių, dangų klojant vamzdynus atstatymas (reikalui esant)		butai	45
	2. KARŠTO VANDENTIEKIO VAMZDYNAI IR ARMATŪRA			

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Daugiabučio namo Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas Objektas: Daugiabutis gyvenamasis namas
30365	SPV	D.Franckevičius		2018	MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS
35951	SPDV	A. Kiburienė		2018	
					Laida
					0
LT	Statytojas/Užsakovas:				Žymuo:
	UAB „Šilutės šilumos tinklai“, Verslo g. 12, Šilutė				PLP-18-019-TDP-VN.MŽ
					Lapas
					1
					Lapų
					4

Daugiabučio namo Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

17.	Vamzdynai iš plieninių cinkuotų vandentiekio vamzdžių su fasonėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis fiksuotais Tinklų šilumos ir kondensato nedegi izoliacija kevalais 50mm, apsuota nuo drėgmės ir garų su folija ds 50 (magistralės)	TS 1.1	m	35,0
18.	Vamzdynai iš plieninių cinkuotų vandentiekio vamzdžių su fasonėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis fiksuotais Tinklų šilumos ir kondensato nedegi izoliacija kevalais 40mm, apsuota nuo drėgmės ir garų su folija ds40 (magistralės)	TS 1.1	m	55,0
19.	Tas pats ds32 (magistralės)	TS 1.1	m	34,0
20.	Tas pats ds25(magistralės)	TS 1.1	m	45,0
21.	Tas pats ds20(magistralės)	TS 1.1	m	35,0
22.	Tas pats ds25 (9 stovai)	TS 1.1	m	184,0
23.	Tas pats ds20 (9 stovai)	TS 1.1	m	184,0
24.	Tas pats ds15 (prijungimui 45 būtuose prie stovų)	TS 1.1	m	135,0
25.	Žalvariniai uždaramieji rutuliniai ventiliai d25 mm	TS 1.4	vnt	9
26.	Žalvariniai uždaramieji rutuliniai ventiliai d20 mm	TS 1.4	vnt	9
27.	Žalvariniai uždaramieji rutuliniai ventiliai d40mm	TS 1.4	vnt	1
28.	Žalvariniai uždaramieji rutuliniai ventiliai d50mm	TS 1.4	vnt	1
33	Oro išleidėjas d15 mm su atjungimo ventiliu d15mm	TS 1.6	kompl	9
34	Daugfunkcinis termostatinis balansinis ventilis d15mmsu dezinfekcijos moduliu ir temperatūros nustatymo skale (Danfoss MTCV, versija B ar jos atitikmuo)	TS 1.7	kompl	9
29.	Išleidimo čiaupai rutuliniai, žalvariniai, stovų žemiausioje vietoje dn15mm su aklėmis dn15mm	TS 1.4	vnt	18
30.	Priešgaisrinės movos d25 mm vamzdžiams		vnt	45
31.	Priešgaisrinės movos d20 mm vamzdžiams		vnt	45
32.	Gyvatukai 160W trijų bangų. nerūdijančio plieno ir jų keitimas		vnt	45
33.	KITI DARBAI			
34.	Karšto vandentiekio pajungimas prie esamų tinklų	-	vnt	2
35.	Karšto vandentiekio pajungimas prie esamų tinkle būtuose	-	vnt	45
36.	Esamų gyvatukų išmontavimas ir naujų sumontavimas		vnt	45
37.	Esamo plieninio vandentiekio demontavimas		m	350,
38.	Sistemos hidraulinis išbandymas	TS 1.1.4	sist	2
39.	Sistemos praplovimas ir dezinfekavimas	TS 1.1.4	sist	2

PLP-18-019-TDP-VN. MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Daugiabučio namo Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

40.	Tvirtinimai vamzdžiui d25 mm		kompl	1
41.	Tvirtinimai vamzdžiui d32 mm		kompl	1
42.	Tvirtinimai vamzdžiui d40 mm		kompl	1
43.	Tvirtinimai vamzdžiui d50 mm		kompl	1
44.	Išardytų ar pažeistų paviršių , dangų klojant vamzdynus atstatymas (reikalui esant)		butai	45
	2.1 BUITINĖ NUOTEKYNĖ (F1)			
1.	Vamzdynai iš PVC SN dn110mm homogeniškai,sujungiamų jungtimis , su tvirtinimo detalėmis ir fasoninėmis dalimis. Įskaitant sutankintą smėlį po vamzdžiais H*0,10m, virš vamzd-ių H*0,15m, ir įskaitant žemės darbus kai tranšėjos vidutinis gylis 0,40m. Duomenų apie gruntų sudėtį ir požeminį vandenį negauta , tikslinti ststybos vietoje	TS 2.1	m	40,,0
2.	Vamzdynai iš PVC SN dn160mm homogeniškai,sujungiamų jungtimis , su tvirtinimo detalėmis ir fasoninėmis dalimis. Įskaitant sutankintą smėlį po vamzdžiais H*0,10m, virš vamzd-ių H*0,15m, ir įskaitant žemės darbus kai tranšėjos vidutinis gylis 0,40m. Duomenų apie gruntų sudėtį ir požeminį vandenį negauta , tikslinti ststybos vietoje	TS 2.1	m	45,0
3.	Vamzdynai iš PVC SN dn110mm homogeniškai,sujungiamų jungtimis , su tvirtinimo detalėmis ir fasoninėmis dalimis stovams .(9 stovų)	TS 2.1	m	153,0
4.	Vamzdynai skirti lauko tinklams iš PVC SN dn110mm homogeniškai,sujungiamų jungtimis , su tvirtinimo detalėmis ir fasoninėmis dalimis Žemes darbai ; demontuojant senus išvadus ir tiesiant naujus -3,00m gylyje (tikslinti statybos metu)	TS 2.2	m	5,0
5.	Pravala d110 mm su užsukamu dangteliu		vnt	6
6.	Revizija d110 mm su užsukamu dangteliu		vnt	27
7.	tarpinė d160mm PVC vamzdžiui prisijungiant prie esamo šulinio		vnt	1
8.	Trapas plastikinis plastikinėmis grotelėmis, sifonu ir 2 atbuliniais vožtuvais d100mm montuojamas techninėse patalpse		kompl	2
9.	PVC alsuoklis (kaminėlis) d110x160 (Reikalui esant pakeisti naujais)		vnt	9
10.	KITI DARBAI			
11.	Sistemos praplovimas , hidraulinis bandymas		kompl	1
12.	Sistemos paleidimo derinimo darbai		sistem	1
13.	Prisijungimas prie esamų nuotekų tinklų		prisij	1

PLP-18-019-TDP-VN. MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

Daugiabučio namo Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

14.	Būtų prijungimas		prisij	45
15.	Išmontuti seni vamzdynai su statybinio laužu ir Jų iš vežimas į prėmimo punktą		m	320,0
12	Išvadų hermentacija kertant pamatu d110mm vmzdžiui	TS 2.8	vnt	1
14	Išardytų ar pažeistų paviršių , dangų klojant vamzdynus atstatymas (reikalui esant)		butai	45
15	Esamo šulinio išvalymas, naujo latako suformavimas, reikalui esant naujos lipynės įrengimas, pažeistų ar nutrupėjusių siūlių užtaisymas		kompl	1
	LIETAUS NUOTEKYNĖ (L1)			
1	Vamzdynai iš PVC PN6 dn110mm , su rasojo izoliacija apsaugota nuo drėgmės ir garų kurios storis 30mm homogeniškai,sujungiamų jungtimis , su tvirtinimo detalėmis ir fasoninėmis dalimis.(3stovai)	TS 2.1.3	m	55,0
2	Vamzdynai iš PVC PN6 dn110mm rūšio palubėje ardymo ir atstatymo darbai	TS 2.1.3	m	25,0
4	Išvadų hermentacija kertant pamatus d110mm vmzdžiui		vnt	3
5	Lietaus įlajos įtrauktos į projekto architektūrinę – statybinę dalį		vnt	3
6	pravala su užsukamu dangteliu ir ir papildomai priveržiama su keturiais ar šešiais varžtais , PVC PN6 d110		vnt	3
7	Revizija d110 mm su užsukamu dangteliu		vnt	3
	KITI DARBAI			
8	Sistemos praplovimas , hidraulinis bandymas		kompl	3
9	Sistemos paleidimo derinimo darbai		sistem	3
10	Išmontuti seni vamzdynai su statybinio laužu ir Jų iš vežimas į prėmimo punktą		m	90,0
11	pravala su užsukamu dangteliu ir ir papildomai priveržiama su keturiais ar šešiais varžtais , PVC PN6 d110		vnt	3
12	Revizija d110 mm su užsukamu dangteliu		vnt	3
13	Išardytų ar pažeistų paviršių , dangų klojant vamzdynus atstatymas (reikalui esant)		butai	15

SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis
1. DRENAŹO SISTEMA				
1.	Vamzdynai skirti lauko tinklams iš PVC SN dn160mm homogeniška, sujungiamų jungtimis, su tvirtinimo detalėmis ir fasoninėmis dalimis Źemes darbai; -1,70m gylyje (tikslinti statybos metu)	TS 2.2	m ¹	9,0
2.	PVC gofruoti drenąžo vamzdžiai su geotekstilės filtru ir fasoninėmis dalimis d113/126mm, Klojami -1.50m gylyje	TS 3.1	m ¹	128,0
3.	tarpinė d160mm PVC vamzdžiui prisijungiant prie esamo šulinio		vnt	1
4.	Unifikuoti šul. Źymėj. Źenkilai	TS 3.6	vnt.	11
5.	skalda d=60-40mm į plukta į gruntą		m ³	23.29
6.	Stambiagrūdis sijotas Źvyras arba smėlis d =4-16mm		m ³	23.29
7.	Źvyras d=10-4mm		m ³	23.29
8.	Smulkus smėlis d=0,2mm		m ³	43.84
9.	Šulinys h~1.80m PVC d315 su teleskopu, ketiniu dangčiu, PVC jungtimis, su 2-atšakomis, dugnine sėsdinimo dalis 0,30m	TS 3.5	Kompl.	11
10.	Prisijungimas prie nuotekų šulinio Nr.201 - tarpinė d160mm PVC vamzdžiui - Atbulinis voŹtuvas savitakiniam tinklui d150 įrengiamas šulinyje ant vamzdžio (jungiantis į šulinį)		kompl	1
KITI DARBAI				
11.	cemento dangos išardymas ir atstatymas		m ²	86,0
12.	Źolės ir galimų Źeldinių atstatymas (l~51,0x 2,5pl)		m ²	127,50
13.	Esamo šulinio išvalymas, naujo latakų suformavimas, reikalui esant naujos lipynės įrengimas, paŹeistų ar nutrupėjusių		kompl	1

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo prieŹastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt	
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
35951	SPDV	A. Kiburienė		2018
MEDŹIAGŲ ŹINIARAŠTIS DRENAŹAS				Laida
				0
LT	Statytojas/UŹsakovas:		Źymuo:	Lapas
	UAB „Šilutės šilumos tinklai“, Verslo g. 12, Šilutė		PLP-18-019-TDP-VN.MŹ	1
				Lapų
				1

Daugiabučio namo Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

	siūlių užtaisymas			
--	-------------------	--	--	--

PLP-18-019-TDP-VN. MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

VISO: 383.90



Pajungimus vykdyti pagal vietą, vykdant demontavimo darbus, išgriovus esamą apdailą atstatyti, į pirminę padėtį.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

A horizontal number line is shown with tick marks at 0, 1, 2, 3, 4, and 5. The segments between these integers are shaded gray.

Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122
Tel. 8652 44457
e.p. info@pletrspartneriai.lt

stars:

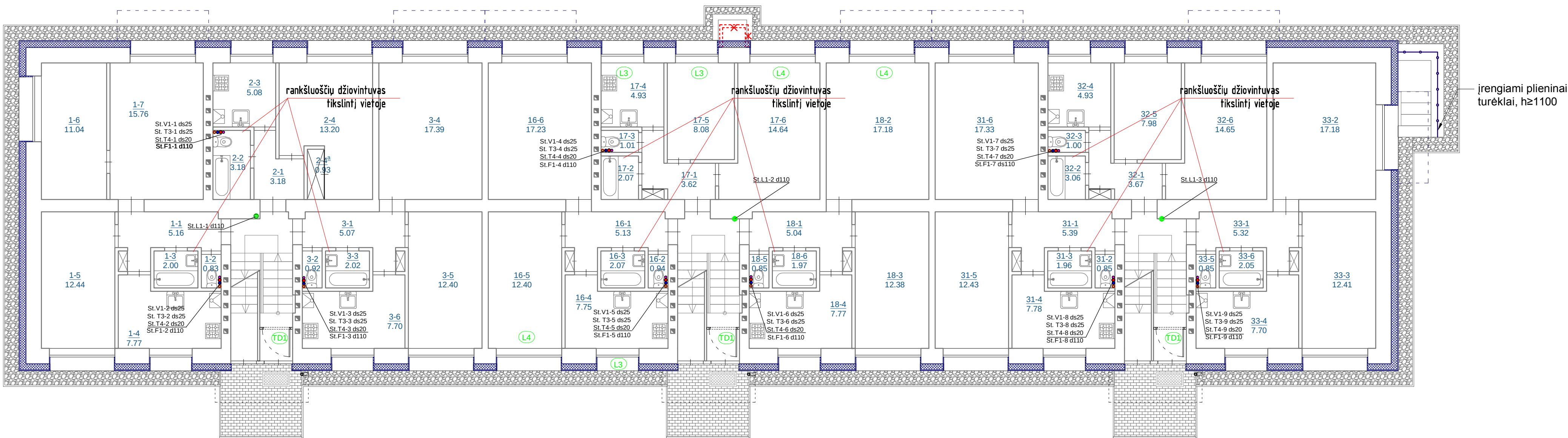
Rūsio planas M
su nuoteku sis

Lapas	Lap
-------	-----

Ζυμαρός	
---------	--

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
1-1	Koridorius	5.16
1-2	Tualetas	0.83
1-3	Vonia	2.00
1-4	Virtuvė	7.77
1-5	Kambarys	12.44
1-6	Kambarys	11.04
1-7	Kambarys	15.76
Viso 1 - o buto:		55.00
2-1	Kambarys	3.18
2-2	Vonia	3.18
2-3	Virtuvė	5.08
2-4	Kambarys	13.20
2-4 ¹	Spinta	0.93
Viso 2 - o buto:		25.57
3-1	Koridorius	5.07
3-2	Tualetas	0.92
3-3	Vonia	2.02
3-4	Kambarys	17.39
3-5	Kambarys	12.40
3-6	Virtuvė	7.70
Viso 3 - io buto:		45.50
16-1	Koridorius	5.13
16-2	Tualetas	0.94
16-3	Vonia	2.07
16-4	Virtuvė	4.93
16-5	Kambarys	12.40
16-6	Kambarys	17.23
Viso 16 - o buto:		45.52
17-1	Koridorius	3.62
17-2	Vonia	2.07
17-3	Tualetas	1.01
17-4	Virtuvė	4.93
17-5	Kambarys	9.09
17-6	Kambarys	14.64
Viso 17 - o buto:		34.35
18-1	Koridorius	5.04
18-2	Kambarys	17.18
18-3	Kambarys	12.38
18-4	Virtuvė	7.77
18-5	Tualetas	0.85
18-6	Vonia	1.97
Viso 18 - o buto:		41.19
31-1	Koridorius	5.39
31-2	Tualetas	0.85
31-3	Vonia	1.96
31-4	Virtuvė	7.78
31-5	Kambarys	12.43
31-6	Kambarys	17.33
Viso 31 - o buto:		45.74
32-1	Koridorius	3.67
32-2	Vonia	2.06
32-3	Tualetas	1.00
32-4	Virtuvė	4.93
32-5	Kambarys	7.98
32-6	Kambarys	14.65
Viso 32 - o buto:		34.29
33-1	Koridorius	5.32
33-2	Kambarys	17.18
33-3	Kambarys	12.41
33-4	Virtuvė	7.70
33-5	Tualetas	0.85
33-6	Vonia	2.05
Viso 33 - o buto:		45.51
Viso 1 - o aukšto:		376.67



BUTŲ ATITIKTIES LENTELĖ:

1-as aukštas	2-as aukštas	3-as aukštas	4-as aukštas	5-as aukštas
1	4	7	10	13
2	5	8	11	14
3	6	9	12	15
16	19	22	25	28
17	20	23	26	29
18	21	24	27	30
31	34	37	40	43
32	35	38	41	44
33	36	39	42	45

PASTABOS:

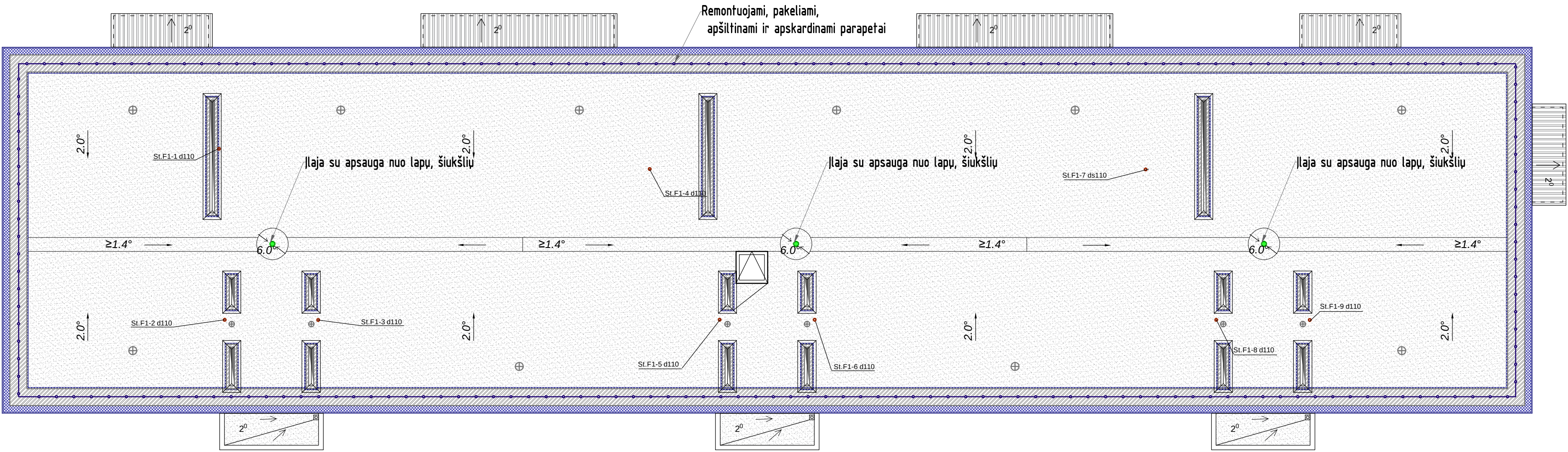
- Daugiabučio pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir atliktais matavimais. Patalpų plotai pagal inventorinės bylos duomenis;
- Keičiamų gaminių matmenis būtina tikslinti prieš juos užsakant. Gaminių atitikimas angoms yra gamintojo atsakomybė.
- Gaminiai į statybos vietas turi būti pristatomi visiškai sukomplektuoti (su tūriniais, tvirtinimo elementais, tarpinėmis ir t.). Gaminiai turi būti sertifikuoti LR Sertifikuojimo Centre, atitikti LR galiojančioms akustinėms ir higienos normoms;
- Matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Prieš atliekant atnaujinimo (modernizavimo) darbus, būtina patikrinti san technikos, dujų ir elektros prietaisų vietas.
- Visi angokraščiai apšiltinami, apšiltinimo sprendinys nurodomas detalėse;
- Istikrintų balkonų plotus būtina tikslinti po atliktu statybos darbu;
- Seni mediniai langai keičiami naujais PVC profilio langais, tenkinančiais reglamento reikalavimus. Brėžinyje indeksais pažymėti tik keičiami langai;
- Prieš atnaujinimo darbus nuo fasadų išmontuojamos esamos antenos ir kiti įrenginiai, kurie po atnaujinimo darbų sumontuojami jų pirminėse vietose;
- Atliekant balkonų atnaujinimo darbus būtina patikrinti balkon konstrukcijų stiprumą ir stabilumą. Esant reikalui, konstrukcijos privalo būti stiprinamos, remontuojamos;
- Po atnaujinimo (modernizavimo) darbų aplink visa pastatą įrengiama min 20.5 m pločio drenuojama nuogrinda su vejos bortais. Aplink pastatą perimetru suvarkomas drenazas - įrengiami drenaziniai latakai aplink pastato perimetrą, drenazas prijungiamas į lėtus kanalizaciją. Išleidžiant dreną į lėtus kanalizaciją, drenaziniai latakai turi būti įrengti 30 cm aukščiau negu lėtus kanalizacijos vamzdžių viršus. Drenazų įrengimas tikslinamas statybų metu.;
- Cokolio požeminė dalis šiltinama 20.6 m įgilinant termoizoliacinį sluoksnį;
- Plane parodytas apšiltinimo sluoksnis su apdalu;
- Pastato antžeminė dalis apšiltinama, įrengiant ventiliuojamo fasado sistemą. Cokolio antžeminė dalis apšiltinama įrengiant tinkuojamo fasado sistemą.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	- esama sienos konstrukcija
	- sienos apšiltinimas (180x30 mm mineraline vata)
	- keičiamų gaminių žymuo
	-betoninių trinkelų danga
	- įrengiama drenuojama nuogrinda apribota vejos borteliu
	- ventiliuojamas fasadas su fasadinių plokščių apdalu

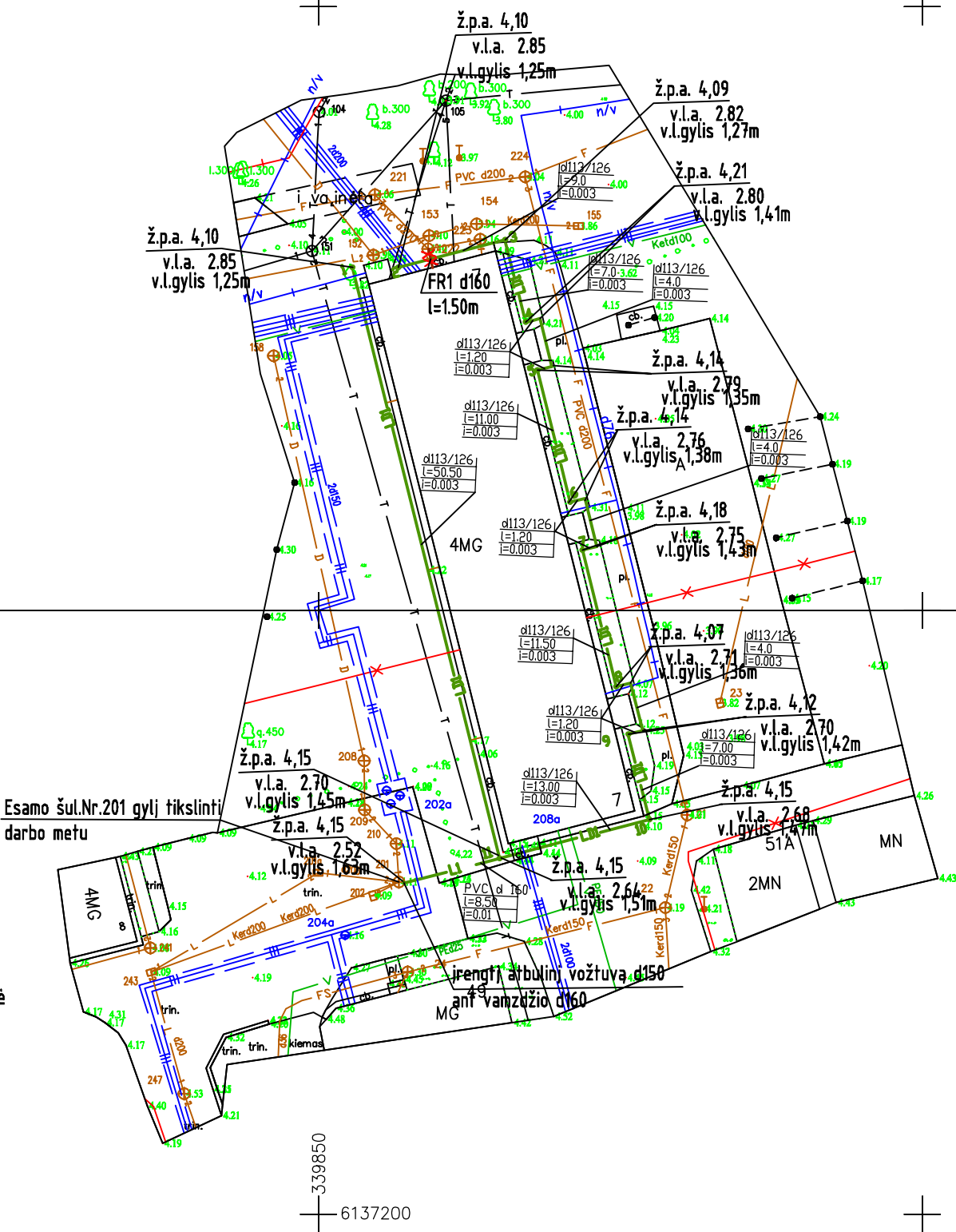
Atestato Nr.				
	30365	SPV	D.Franckevičius	2018
	35951	SPDV	A. Kiburiene	2018
Statytojas/Užsakovas:				
LT	UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas:		Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Objektas:		Daugiabutis gyvenamas namas	
Brėžinys:		1 - 5 aukšto planas, M 1:100 su vandentiekio ir nuotekų slovais	Laida 0
Žymm:		PLP-18-019-TDP-VN.B_03	Lapas 1
			Lapų 1



PASTABOS:				SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:		SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:		Atestato Nr.		 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 e.p. info@pletrospartneriai.lt		Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
1. Lietaus nuvedimo sistema - vidinė. Keičiama visa lietaus vandens surinkimo sistema iki pirmo lietaus nuotekų šulinio.				 Nauji stogo vėdinimo kamieniai		 sienos apšiltinimas (180+30 mm mineraline vata)		30365 SPV D.Francevičius  2018				Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas	
2. Jrengiamas ne mažiau kaip 1 stogo apšiltinimo sluoksnių vėdinimo kamintelis 60 - 80 m² ploto stogo dangos.								35951 SPDV A. Kiburiene  2018				Bežinytis: Stogo planas, M 1:100	
3. Stogo nuolydis tikslinti pasirašiusimo statybai metu. Jrengtų sluoksnių nuolydis turi būti ne mažesnis nei 2°.												Laida: 0	
4. Esamas parapetas pakeliamas iki 200 mm nuo naujai jrengiamos stogo dangos. Parapetas apskardinamas, ant parapeto jrengiama apsauginė tvorelė, kurios aukštis 2600 mm nuo naujai jrengiamos stogo dangos paviršiaus. Tvorelė turi būti patikimai įvirtinta į pagrindą.				Nauja bituminė priydoma danga		 - keičiamų gaminių žymuo						Žymos: PLP-18-019-TDP-VN.B-04	
5. Stogo konstrukcijos kertančios komunikacijos turi būti užsandarinamos specialiais guminiiais flanšais, pagal gamintojo reikalavimus.						- angokraščiai apšiltinimi (30 mm priešvėjinė mineraline vata)						Lapas: 1	
6. Esami stogo liukai keičiami į apšiltintus liukus, kurių matmenys turi būti ne mažesni nei 0,8x0,6 m.				Esami kanalizacijos stovų ausukliai, sutvarkomi		 jrengiama drenuojama nuogrinda apribota vejos borteliu						Lapų: 1	
7. Ant stogo išeinantys natūralios ventiliacijos kanalai turi būti 0,6 m aukščio nuo naujai jrengiamos stogo dangos ir 0,3 m nuo parapetų viršaus (jei reikalinga - pakeliami mūrijant baltomis silikatinėmis plytomis, apšiltinami). Kanalių išvada apšiltinam, viršus apskardinamas, jrengiant stogelį su grotelėmis.				Ventiliacijos šachtos		 ventiliuojamas fasadas su fasadinų plokščių apdaila							
8. Ant stogo esančios antenos ir kiti jrenginiai vykstant statybos darbus laikinai demontuojami, gavus juos eksploatuojančios įmonės sutikimą.				Daugiasluoksne plokšte		0 1 2 3 4 5 m		LT		Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			
9. Parapetai ir vėdinimo šachtos apšiltinamos 40 mm storio mineraline vata, jrengiama priydoma bituminė danga.				Apsauginė tvorelė									
10. Suremontuojami, apšiltinami ir apskardinami ir stogeliai virš įėjimų į laiptines.													
11. Jrengiami nauji balkonų stogeliai.													

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- L1 Projektuojamas lietus
- LD1 Projektuojamas drenžas
- FR1 Esama rekonstruojama buitės nuotekynė
- X F X Esama demontuojama buitės nuotekynė
- L Esama lietaus nuotekynė
- F Esama buitės nuotekynė
- D Esamas drenžas
- v.v. Esamas buitinis vandentiekis

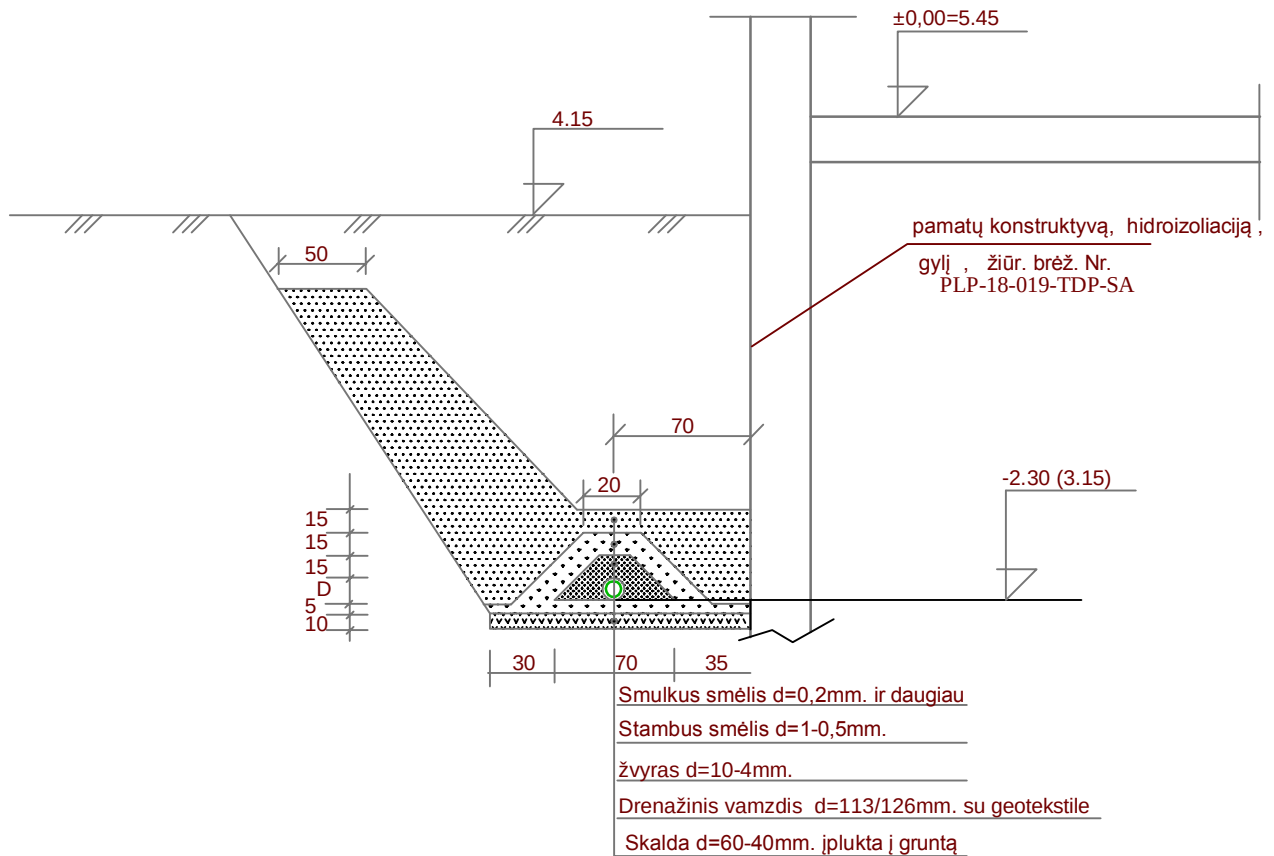
PASTABA:

- Drenažo klojimo darbus pradėtj nuo esamo šul.Nr.201.
- Vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zonose darbus vykdyti tik išsikvietus UAB "Šilutės vandenys" atstovus.
- Paklojus tinklus atlikti kontrolinę-geodezinę nuotrauką ir ją pateiktį UAB "Šilutės vandenys".

2018-08- suderinta TOPD informacinėje sistemoje ID Nr. 88:18:	Laisvės al. 7, ILUTĖ			
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94		AUK ČIŲ SISTEMA: LAS07		
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.1GKV-584			A.V.
	VARDAS IR PAVARDĖ	PARA AS	DATA	
	Julius Dargevičius		2018-08	

Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinir (modernizavimo) projektas		
30365	SPV	D.Franckevičius		2018	Daugiabutis gyvenamas namas		
35951	SPDV	A. Kiburienė		2018			
					Brėžinys:	Laida	
					Sklypo planas, su namo Nr.7 M 1:500 su drenažo sistema		0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė				Žymuo:	Lapas	Lapų
					PLP-18-019-TDP-LVN.B_01	1	1

DRENAŽO UŽPYLIMO DETALĖ PASTATO IŠ ORĖJE



Atestato Nr.					Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinir (modernizavimo) projektas		
	Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas		
30365	SPV	D.Franckevičius		2018	Brėžinys: Schema drenažo užpylimo detalė pastato išorėje	Laida	
35951	SPDV	A. Kiburienė		2018		0	
LT	Statytojas/Ūsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė				Žymuo: PLP-18-019-TDP-LVN.B_02	Lapas	Lapų
						1	1