

Smolensko g. 10D-42,  
Vilnius LT-03234  
Įmonės kodas 300615480  
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas **Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vilniaus g. 71, Merkinės mstl., Merkinės sen., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas**

Projekto numeris  
CPO150694/AZP-020-185

Projektuotojas  
UAB "A-Z Projektai"

Statytojas  
JVS atstovaujama B.J.

Projektavimo stadija  
Techninis darbo projektas

Statinio paskirtis  
Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų daugiabutis) pastatas.  
Unikalus Nr. 4400-5081-2810

Statinio vieta  
Vilniaus g. 71, Merkinė

Statybos rūšis

Statinio kategorija  
Paprastasis remontas (atnaujinimas- modernizavimas)

Projekto dalis  
Neypatingas

Byla (tomas)  
**Vandentiekio ir nuotekų šalinimas (VN)**

Laida  
VII

UAB "A-Z Projektai"  
direktorius  
0  
R.Zinkevičius



Projekto vadovas  
J.Valančiūtė, atest. Nr. A1979

Projekto dalies vadovas  
M. Čiukšys, atest. Nr. 18155

Vilnius, 2021

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

dokumento žymuo	Pavadinimas
	<b>Pridedamųjų dokumentų žiniaraštis</b>
	<b>Tekstinių dokumentų žiniaraštis</b>
VN-BD	tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis, bendrieji duomenys
VN-AR	aiškinamasis raštas
VN-MŽ	medžiagų žiniaraštis
VN-TS	techninės specifikacijos
	<b>Brėžinių žiniaraštis</b>
VN-B-1	Sklypo planas su nuotekų tinklais
VN-B-2	Rūsio planas su nuotekų tinklais
VN-B-3	Rūsio planas su vandentiekio tinklais
VN-B-4	Tipinio 1 -2 aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais
VN-B-5	3 aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais
VN-B-6	Stogo planas su nuotekų tinklais
VN-B-7	Detalizacijos

0	2020	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS  <b>A-Z PROJEKTAI</b> PASTATŲ RENOVACIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Vilniaus g. 71, Merkinėje, Varėnos rajone atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		STATINIO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Vilniaus g. 71, Merkinėje, Varėnos rajone atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A1979	PV	J. Valančiūtė		Laida	
18155	PDV	M. Čiukšys		DOKUMENTO PAVADINIMAS	0
				<b>PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Varėnos šiluma"		DOKUMENTO ŽYMUO CPO150694/AZP-020-185-TDP-VN - PSŽ-1	LAPAS	LAPŲ SK.
				1	1

**AIŠKINAMASIS RAŠTAS**  
**ŽEMĖS SKLYPO PLANIRAVIMO ĮTAKA VAMZDYNAMS**

Šiame projekte esamas žemės paviršiaus lygis nėra keičiamas, todėl esamų ir rekonstruojamų remontuojamų projektuojamų vamzdinių gylis pakeistas nebus.

**VANDENS IR NUOTEKŲ KIEKIAI**

šaltas ir	$q_{s \max}^{sum}$	l/s	1.27
karštas	$q_{h \max}^{sum}$	m <sup>3</sup> /h	2.64
vanduo	$q_{p \text{ vid}}^{sum}$	m <sup>3</sup> /p	10.50
šaltas	$q_{s \max}^{\check{S}}$	l/s	0.70
vanduo	$q_{h \max}^{\check{S}}$	m <sup>3</sup> /h	1.40
karštas	$q_{s \max}^k$	l/s	0.76
vanduo	$q_{h \max}^k$	m <sup>3</sup> /h	1.56

Lietaus kiekis 9,25 l/s.  
Buities nuotekų kiekiai atitinka vandentiekio, išskyrus momentinį kiekį 3,27 l/s.

**BUITIES VANDENTIEKIS**

Esami lauko tinklų vandentiekio tinklai, įvadas iki esamo įvadinio vandens apskaitos mazgo ir esama įvadinė vandentiekio apskaita projekte nenagrinėjami (neprojektuojama jų remontas ar rekonstrukcija, o paliekama esama situacija).

0	2020	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Daugiabučio gyvenamojo namo Vilniaus g. 71, Merkinėje, Varėnos rajone atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		STATINIO PAVADINIMAS		
		Daugiabučio gyvenamojo namo Vilniaus g. 71, Merkinėje, Varėnos rajone atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
18155	PDV	M. Čiukšys		
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
		UAB "Varėnos šiluma"	CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN	1
			-AR-1	LAPŲ SK.
				3

Keičiami esami vamzdynai į projektuojamus: projektuojami šalto vandentiekio stovai ir magistralės, projektuojamų vamzdžių medžiaga PPR-GLASS-PPR PN16.

Projektuojami vamzdynai izoliuojami uždarų porų struktūros polietileno putų izoliacija nuo rasojimo kurios storis 20mm.

Esamas vandens slėgis ties įvadu yra 31 m.v.st. Įvertinus trinties, laisvo slėgio, geometrinio aukščio, vandens apskaitos mazgo ir šilumos punkto slėgio nuostolius nustatyta, kad buities vandentiekiiui centralizuotų lauko tinklų slėgio pakanka.

Butų viduje išardytos vietos sienose priėjimui prie šachtų, vamzdynų, tinklų yra užtaisomos iki apdailos. Bendro naudojimo patalpose išardytos vietos sienose priėjimui prie šachtų, vamzdynų, tinklų yra užtaisomos su apdaila.

Esamų stovų ir įvado vietas būtina tikslinti statybos vietoje.

### **BUITIES NUOTEKYNĖS VIDAUS TINKLAI**

Keičiami esami vamzdynai į projektuojamus - projektuojami buities nuotekynės tinklai:

- po rūšio grindimis iš PVC SN-4 vamzdžių;
- stovai PP betriukšmiai vamzdžiai.

Visiems vamzdynams kertant kiekvieną perdangą, stogą montuoti priešgaisrines movas.

Vamzdynus rūsyje jungti įžambiaisiais trišakiais ar ketursakiais ir 45° alkūnėmis.

Rūsyje projektuojami trapai su sifonu vandens apskaitos mazgo patalpoje, šilumos punkto patalpoje. Rūsyje projektuojamas automatinis atbulinis vožtuvas nuotekoms nuo trapo.

Visiems nuotekų stovams paliekami prieinami revizijų dangteliai.

Esamų stovų ir išvadų vietas būtina tikslinti statybos vietoje. Vamzdžius pradėti montuoti nuo esamo lauko išvado vietos nustačius jo tikslų įgilinimą, kad išvengti per mažo gylio nuotekų savitakai.

Atstatyti rūšio grindis.

Butų viduje išardytos vietos sienose priėjimui prie šachtų, vamzdynų, tinklų yra užtaisomos iki apdailos. Bendro naudojimo patalpose išardytos vietos sienose priėjimui prie šachtų, vamzdynų, tinklų yra užtaisomos su apdaila.

### **BUITIES NUOTEKYNĖS LAUKO TINKLAI**

Projektuojami buities nuotekynės išvadai iš PVC SN-4 medžiagos, nuo pastato iki pirmojo esamo šulinio, esamą vamzdį rekonstruojant.

Vykdam darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išsikviesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus. Klojant vamzdį virš ar po esamais inžineriniais tinklais klojimo darbus suderinti su šias komunikacijas eksploatuojančiomis organizacijomis.

### **LIETAUS NUOTEKYNĖS VIDAUS TINKLAI**

Keičiami esami vamzdynai į projektuojamus: projektuojami lietaus nuotekynės tinklai kurių medžiaga PP betriukšmiai vamzdžiai.

Visiems vamzdynams kertant kiekvieną rūšio lubų perdangą, stogą montuoti priešgaisrines movas.

Vamzdynus rūsyje jungti 45° alkūnėmis.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN-AR-2	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

Visi lietaus nuotekų vamzdiniai, išskyrus vamzdinius klojamus po grindimis grunte, izoliuojami uždaru porų struktūros polietileno putų izoliacija nuo rasoje kurios storis 20mm.

Visiems nuotekų stovams paliekami prieinami revizijų dangteliai.

Esamų stovų ir išvadų vietas būtina tikslinti statybos vietoje. Vamzdžius pradėti montuoti nuo esamo lauko išvado vietos nustatčius jo tikslų įgilinimą, kad išvengti per mažo gylio nuotekų savitakai.

Lauke vamzdis išvedamas į dabartinio vamzdžio lietaus išleidimo vietą.

Butų viduje išardytos vietos sienose priėjimui prie šachtų, vamzdynų, tinklų yra užtaisomos iki apdailos. Bendro naudojimo patalpose išardytos vietos sienose priėjimui prie šachtų, vamzdynų, tinklų yra užtaisomos su apdaila.

#### DUOMENYS APIE KEIČIAMUS ESAMUS VAMZDYNUS

Vandens tiekimo, nuotekų šalinimo vamzdiniai, izoliacija ir armatūra yra patenkinamos būklės, tačiau yra nemažai vamzdynų vietų pažeistų korozijos. Šių vamzdynų, armatūros, izoliacijos panaudojimo galimybės nėra ilgalaikės, visos sistemos didžiąją tinkamą eksploatacijos laiko dalį jau atitarnavo. Eksploatacijos metu vamzdiniai ir armatūra turi atitikti higienos normas HN 24:2017, HN 33:2011, Lietuvos standartus LST EN 1717:2002, LST EN 12056-3:2002, LST EN 1253-1:2003, LST EN 476:2000.

#### NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

STR „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“
LR Statybos ir urbanistikos ministerija "Vandentvarkos ūkio naudojimo taisyklės"
LR Ūkio ministro įsakymas "Dėl pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklių patvirtinimo"
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymo Nr. 1-66 „Dėl normatyvinių statinio saugos dokumentų patvirtinimo“
Higienos norma HN 24:2017 "Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai"
STR „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
STR „Statinių klasifikavimas“
STR „Gyvenamieji pastatai“
Higienos norma HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“
LRV nutarimas "Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“
Respublikinės statybos normos RSN 26 - 90 "Vandens vartojimo normos"
Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00

Projektas atliktas naudojant programinę įrangą:

- 1) BRICSCAD
- 2) Windows 10 Home
- 3) MS ESD 365 Small Business Premium Renewal

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN-AR-3	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

## SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (techninių specifikacijų nuoroda)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1.	<b>ŠALTAS VANDENTIEKIS</b>				
2.	Vamzdynai Ø40 PPR/GLASS/PPR PN16 su PE putų izoliacija storis 20mm	2.4;2.30;2.31	m	7	
3.	Vamzdynai Ø50 PPR/GLASS/PPR PN16 su PE putų izoliacija storis 20mm	2.4;2.30;2.31	m	51	
4.	Vamzdynai Ø63 PPR/GLASS/PPR PN16 su PE putų izoliacija storis 20mm	2.4;2.30;2.31	m	11	
5.	Uždaromieji ventiliai Ø40 mm	2.14.	vnt.	4	
6.	Uždaromieji ventiliai Ø25 mm	2.14.	vnt.	12	
7.	Uždaromieji ventiliai Ø15 mm	2.14.	vnt.	4	
8.	Aklės Ø15mm	2.14.	vnt.	4	
9.	Nuorintojai automatiniai, su ventiliu apačioje Ø15 mm	2.20.	kompl.	4	
10.	Išmontuojami seni vamzdynai su statybiniu laužu ir jų išvežimas į priėmimo vietą		m	69	
11.	Projektuojamos sistemos pasijungimai prie esamų tinklų rūsyje ir nuo stovų prie esamų butų tinklų		Sist.	1	
12.	Hidraulinis sistemos išbandymas ir dezinfekcija	2.39. 2.40.	sist.	1	
	<b>BUITIES NUOTEKYNĖS VIDAUS TINKLAI</b>				
13.	Vamzdynai Ø110 PP skolan betriukšmiai	3.4.2	m	29	
14.	Vamzdynai Ø110 PVC-SN4 su grindų atstatymu; žemės darbai gylis~0.60m; sutankintu smėliu h-250mm	3.2;3.8	m	18	
15.	Vėdinamo nuotekų stovo vėdinimo stogelis Ø 110 mm	3.6.	vnt.	2	
16.	Priešgaisrinės movos gaisro atsparumas 120 min., Ø 110 mm	3.14.	vnt.	8	
17.	Pravala plastikinė, Ø 110 mm su nerūdijančio plieno dangteliu	3.2.	vnt.	3	

0	2020	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Daugiabučio gyvenamojo namo Vilniaus g. 71, Merkinėje, Varėnos rajone atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
STATINIO PAVADINIMAS					
		Daugiabučio gyvenamojo namo Vilniaus g. 71, Merkinėje, Varėnos rajone atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A1979	PV	J. Valančiūtė	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
18155	PDV	M. Čiukšys			
			SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
		UAB "Varėnos šiluma"	CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN		1
			-SŽ-1		LAPŲ SK.
					3

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (techninių specifikacijų nuoroda)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
18.	Revizija plastikinė, Ø 110 mm	3.1.	vnt.	4	
19.	Revizinės drelės aptarnavimui 300x400		vnt.	2	
20.	Trapas plastikinis, su sauso tipo kvapų nepraleidžiančiu sifonu Ø 110 mm	3.24	vnt.	1	
21.	Automatinis elektrinis atbulinis vožtuvas Ø 110 mm su dviguba užsklanda ir garsinio signalo "atidaryta-uždaryta" perdavimu, lygio davikliu ir elektroniniu valdymo bloku ant sienos, nerūdijančio plieno užsklanda ir galimybe vienos užsklandos fiksuoto uždarymo (gedimo ar elektros nutrūkimo atvejui) Montuojama drėgmei sandarioje prieduobėje Ø 500 mm h=460mm su dangčiu	3.17.	kompl.	1	
22.	Išmontuojami seni vamzdynai su statybiniu laužu ir jų išvežimas į priėmimo vietą		m	47	
23.	Projektuojamos nuotekų sistemos pasijungimai prie esamų tinklų rūsyje ir nuo stovų prie esamų butų nuotekų tinklų		sist.	1	
24.	Sistemos hidraulinis išbandymas	3.28.	sist.	1	
25.	<b>LIETAUS NUOTEKYNĖ VIDAUS TINKLAI</b>				
26.	Vamzdynai Ø110 PP skolan betriukšmiai su izoliacija nuo rasojimo storis 20mm	3.4.2;3.11	m	38	
27.	Dviguba stogo lietaus įlaja Ø 110 mm, skirta vandeniui surinkti nuo stogo ir apšiltinimo sluoksnio hidroizoliacijos	3.16.	vnt.	2	
28.	Priešgaisrinės movos, gaisro atsparumas 120 min., Ø 110 mm	3.14.	vnt.	8	
29.	revizija, PP Ø 110 mm	3.3.	vnt.	4	
30.	Išmontuojami seni vamzdynai su statybiniu laužu ir jų išvežimas į priėmimo vietą		m	38	
31.	Projektuojamos nuotekų sistemos pasijungimai prie esamų tinklų rūsyje		sist.	1	
32.	Sistemos hidraulinis išbandymas	3.28.	sist.	1	
33.	<b>BUITIES NUOTEKYNĖ LAUKO TINKLAI</b>				
34.	Vamzdynai Ø110 PVC SN-4 su žemės darbais gylis~1.60m; sutankintu smėliu h-250mm	3.1;7	m	10	
35.	Išmontuojami seni vamzdynai su statybiniu laužu ir jų išvežimas į priėmimo vietą		m	10	
36.	Esamos žemės paviršiaus dangos atstatymas, veja		m <sup>2</sup>	37	
37.	Paklotų vamzdynų praplovimas ir hidraulinis išbandymas	6.	sist.	2	
38.	Požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklas šulinių nužymėjimui išvadų pajungimo vietose		vnt.	2	
39.	Prisijungimas prie esamų tinklų		vnt.	2	

#### PASTABOS

- Vamzdžio metro kainoje turi būti įvertinti: vamzdžių ir įrangos montavimo-aprišimo fasoninės dalys, tvirtinimo dalys, metaliniai dėklai, vamzdžių praėjimams per atitvaras, angų sandarinimas įskaitant ir akustinį ir priešgaisrinį sandarinimą.
- Pateikti nominalūs diametrai, matmenys mm.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -SŽ-	Lapas	Lapų	Laida
2	2	3	0

3. Fasoninių dalių bei vamzdynų ir jų tvirtinimų kiekis ir sortimentas turi būti parenkami ir tikslinami statybos vietoje.
4. Butų viduje išardytos vietos sienose priėjimui prie šachtų, vamzdynų, tinklų yra užtaisomos iki apdailos. Bendro naudojimo patalpose išardytos vietos sienose priėjimui prie šachtų, vamzdynų, tinklų yra užtaisomos su apdaila.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -SŽ-	Lapas	Lapų	Laida
3	3	3	0



# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. BENDRI REIKALAVIMAI

Patalpų išplanavimas pateikiamas pagal pastato namų techninės apskaitos byloje pateiktą patalpų išplanavimą. Esant esminiams neatitikimams tarp projekte pateiktų planų ir esamo išplanavimo, kreiptis į projektuotojus sprendinių patikslinimui.

### 1.1. STATYBOS PRODUKTŲ ATITIKTIES ĮVERTINIMAS

Užtikrinti, kad esantis Lietuvos rinkoje statybos produktas būtų tinkamas naudoti pagal paskirtį, o statiniai, kuriuose jis bus panaudotas, atitiktų esminius reikalavimus ir kad produktas, paženklintas pagal nustatytą tvarką, galėtų būti tiekiamas į Lietuvos ir bet kurios Europos Sąjungos šalies rinką be jokių apribojimų.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

### 1.2. PRIPAŽINIMAS TINKAMU NAUDOTI

Priduodant darbus privaloma pateikti visų panaudotų medžiagų, sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų priėmimo aktus, lauko inžinerinių tinklų ir teritorijos tvarkymo išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus technines sąlygas išdavusios ir kitos organizacijos, pagal Lietuvos Respublikos norminius aktus.

## 2. Šalto vandentiekio vidaus sistema

### 2.1. VANDENS KOKYBĖ IR STATYBOS UŽBAIGIMAS

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

Statybos užbaigimo procedūros metu privaloma atlikti geriamojo vandens kokybės matavimus.

Pagal STR 1.05.01:2017 statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikiami geriamojo vandens

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
0	2020	Statybos leidimui			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vilniaus g. 71, Merkinės mstl., Merkinės sen., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
			STATINIO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Vilniaus g. 71, Merkinėje, Varėnos rajone atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
18155	PDV	M. Čiukšys		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Varėnos šiluma"		DOKUMENTO ŽYMUO CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-1	LAPAS 1	LAPŲ SK. 21

kokybės tyrimo, atlikto atestuotose ar akredituotose laboratorijose, dokumentai. Tiekiamojo vandens kokybė turi atitikti higienos normos reikalavimus HN 24:2017.

#### 2.4. PPR-GLASS-PPR VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS

Sistemų montavimą atlikti polipropileningais vamzdžiais (tipas 3) slėgio diapazone PN16. Leidžiama vartoti tik elementus, kurie yra patvirtinti Vandens ir dujų instituto (DVGW). Atskirus elementus sujungti polipropileningomis jungtimis, kurios sujungiamos pakaitinus (terminė polifuzija), naudojant suvirinimo prietaisą. Siekiant optimizuoti įtaką medžiagos nutekėjimų vamzdžių viduje, kurie gali padidinti vietinius pasipriešinimus, reikia išlaikyti reikalingus sujungimo montavimo parametrus. Reikalingos sujungimų vykdymo sąlygos - pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Panaudojimas	Leistinas darbinis slėgis, bar	Vamzdžio rūšis
Šaltam geriamam vandentiekiui	16	PPR-GLASS-PPR PN16
Karštam geriamam vandentiekiui	10	PPR-GLASS-PPR PN16

Sistemos montavimui panaudoti vamzdžiai ir fasoninės detalės turi turėti visas charakteristikas kaip žemiau pateiktoje techninėje specifikacijoje.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, standartas	PPR-GLASS-PPR PN16: AT-15-8635/2011
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	PPR PN20: EN ISO 15874
Jungimo būdas	Polifuzinis kaitinimas
Vamzdžių skersmenų diapazonas: vidinis skersmuo x sienelės storis	PPR-GLASS-PPR PN16: 20 – 110 mm
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas, mm/m x K	0,05
Šiluminis laidumas, W/m x K	0,24
Tankis, g/cm <sup>3</sup>	0,90
Modulis E, N/mm <sup>2</sup>	900
Minimalus lenkimo spindulys	8 x Dz
Sienelių vidaus paviršiaus šiurkštumas, mm	0,007
Maksimali darbo temperatūra, °C	90
Avarinė temperatūra, °C	100

Atitikmuo KAN-therm.

#### 2.14. UŽDAROMOJI ARMATŪRA

MOVINĖ ARMATŪRA.

Rutuliniai ventiliai. Ventilių rankena turi būti ilga, prie kurios turi būti sandarinimo riebokšlis.

Armatūra skirta montuoti vamzdynuose DN15 iki DN100 mm, transportuojančiuose geriamą vandenį, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Nominalinis slėgis PN 16.

Armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu ir flanšiniu sujungimu, atitinkančiu Europinį standartą. Ant armatūros turi būti išlietas, įspaustas arba įkirstas gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas.

Uždaromoji armatūra iki 50 mm skersmens įskaitytinai turi būti bronzinė, žalvarinė arba iš kitokio nerūdijančio metalo.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
2	2	21	0

## 2.20. NUORINIMO VOŽTUVAS

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

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

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

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

Karšto vandens sistemoje vožtuvas skirtas vandeniui iki 70<sup>0</sup> C transportuoti.

## 2.27. VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS

Montuojant vamzdyną būtina vadovautis vamzdžio gamintojo montavimo instrukcijomis.

Vamzdynų armatūros pastatymo vietos turi būti lengvai prieinamos, rūsyje montuojamos tik bendro naudojimo patalpose. Nauji vamzdžiai rūsyje negali būti statomi žemiau nei esami vamzdžiai, kuriuos keis nauji vamzdžiai.

Horizontalūs vamzdynai tiesiami 0,002 – 0,005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba vandens išleistuvų pusę.

Magistralės tiesiamos ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę, ne arčiau kaip 0,6 m nuo stovų. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose montuojami vandens išleidimo čiaupai.

Vamzdynų temperatūrinio pailgėjimo kompensatorius ir vamzdynų tvirtinimo judamas ir nejudamas atramas būtina montuoti vadovaujantis konkrečius vamzdžio gamintojo nurodymais.

Šalto vandens magistralė tiesiama žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų.

Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui.

Minimalus atstumas tarp vamzdynų izoliacijos paviršiaus yra 50 mm. Šaltojo vandentiekio stovas vedamas dešiniau karštojo, ne arčiau kaip 80±5 mm nuo jo (tarp ašių). Montavimo patogumui, stovas atitraukiamas nuo patalpos kampo ne mažiau kaip 100±10 mm.

Vamzdyną reikia tvirtinti prie konstrukcijų taip, kad nebūtų tiesioginio sąlyčio su konstrukcijomis. Vamzdyno negalima tvirtinti prie kitokio vamzdyno arba panaudoti kitam vamzdynui atremti.

Vamzdynai kertant statybinės konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius ) montuojami metaliniame dėkle, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu.

Dėklo vidinis skersmuo turi būti 10 – 20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

Tvirtinant vamzdžius, tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės.

Prieš montuojant įsitikinti, kad vamzdžiai sujungimų vietose neįlinkę, jų paviršius nepažeistas.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskiros. Tinklų armatūra ant gulsčių vamzdynų įrengiama taip, kad jos rankenėlė būtų nukreipta vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimio ribose ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų.

Negalima vamzdynų angų įrengti konstrukcijų sijose.

Jeigu statant statinį paaiškėja, kad brėžinyje nurodyti projektuojami vamzdynų stovai atsiranda sijos, kuri laiko perdangą, vietoje, būtina pakeisti projektuojamų vamzdynų stovų vietas taip, kad šie nekirstų ir nelieštų minėtos sijos.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
3	3	21	0

## 2.29. VAMZDYNŲ PLĒTIMASIS IR TVIRTINIMAS

Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis nesukeldami netinkamų įtempimų kurioje nors vamzdyno vietoje. Vamzdžių tvirtinimas ir kompensatoriai turi būti parinkti atsižvelgiant į vamzdžių judėjimą, plėtimosi jėgas ir svorio apkrovas. Taip pat montavimo metu ir veikimo metu turi būti įvertintas temperatūrų skirtumas. Tvirtinimas turi būti suderintas su pastato konstruktoriumi.

Kur įmanoma plėtimasis ir traukiamasis turi būti kompensuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais, t.y. posūkio kampais. Kur neįmanoma kompensuoti vamzdyno plėtimosi ir traukimosi, vamzdynams turi būti įrengti „U“ formos arba ašiniai kompensatoriai.

Negalima montuoti vamzdžio ruožo be temperatūrinio pailgėjimo kompensatorių, kai šis vamzdžio ruožas yra tarp dviejų nejudamų atramų. Nejudamas atramas nustatyti pagal vamzdžio gamintojo reikalavimus. Stovo vietoje kur jis kerta perdangas vamzdžiui turi būti netrukdoma judėti.

Vamzdynams turi būti įrengtos nejudamos ir paslankios atramos.

Vamzdynų atramų ir temperatūrinio pailgėjimo kompensavimo elementų montavimą vykdyti pagal konkretaus vamzdžio gamintojo instrukcijas.

### NEJUDAMOS ATRAMOS

Fiksuoja trasos atskirus taškus ir šiluminio pailgėjimo atžvilgiu ją dalija į nepriklausomus ruožus. Nejudamos atramos būna sijinės ir skydinės. Atstumai tarp nejudamų atramų nustatomi skaičiuojant vamzdžių atsparumą ir šiluminio pailgėjimo kompensaciją.

### JUDAMOS ATRAMOS

Priima vamzdžių svorį ir užtikrina jų laisvą horizontalų poslinkį. Jos būna slystančios, riebokšlinės ir pakabinamos. Judamų atramų matmenys parenkami pagal vamzdžių skersmenys.

## 2.30. IZOLIACIJA BENDRI REIKALAVIMAI

Izoliuojami vamzdynai su jų jungiamomis dalimis, ventiliai, sklendės, flanšai.

Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai normaliomis eksploatacinių sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puvimą sukeliančių bakterijų.

Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuojami vamzdžiai.

Vamzdynų izoliavimas atliekamas atlikus hidraulinių išbandymą.

Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.

## 2.31. ŠALTO VANDENTIEKIO ANTIKONDENSACINĖ IZOLIACIJA

Aukštos kokybės uždarytų porų struktūros polietileno putų izoliacija skirta montuoti šildymo, vėsinimo, šaldymo, santechninės paskirties (šalto, karšto vandens, vandentiekio ir pan.), vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemose.

Izoliacija privalo išlaikyti puikias izoliacijos charakteristikas, visame eksploatacijos periode izoliacijai senėjant ar esant aukštomis temperatūroms. Pagrindinės techninės izoliacijos charakteristikos ir rodikliai pateikiama gamintojų Eksploatacinių Savybių Deklaracijose.

- Izoliuojamo vamzdžio skersmuo: nuo 8 mm iki 114 mm.
- Darbinė temperatūra: nuo -80 °C iki +95 °C.
- Vamzdinės izoliacijos storis:  $\delta = 9 \dots 30$  mm. Esant storesnės sienelės poreikiui, atitinkamų storių izoliacijos montuojamos viena ant kitos.
- Tankis:  $\leq 40$  kg/m<sup>3</sup>.
- Šilumos laidumo koeficientas  $\lambda_{10} \leq 0.035$  W/mK.
- Atsparumas vandens garų difuzijai visame tūryje:
  - o  $\mu \geq 10000$  (vamzdinė izoliacija EN 13469)
  - o  $\mu \geq 5300$  (ruloninė izoliacija EN 12086)
- Reakcija į ugnį pagal EN13501 + A1:2010:

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
4	4	21	0

o Euroclass BL-s1, d0 (vamzdinė izoliacija)

o Euroclass B-s2, d0 (ruloninė izoliacija)

o Gaisro metu neišsiskiria toksiškos dujos

- 100% perdirbama izoliacija, tinkama LEED, BREAM sertifikuojamiems objektams.

Fasoninių detalių izoliavimui rekomenduojama naudoti gamykloje pagamintus izoliacinius kevalus turinčius tas pačias savybes ir techninius parametrus. Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.

Izoliacijos atitikmuo ThermaSmart PRO.

### 2.38. HERMETIZAVIMAS

Angų užpildas visose sienose, perdangose turi būti atsparus ugniai - trukmė 120 min.

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė nei 5 °C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferos kritulių, vamzdžių pravedimo angos hermetizuojamos švirkštų pagalba. Darbus galima pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir sutvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų pilama mastika, jai išdžiūvus užtaisoma skiediniu.

Reikalavimai:

Turi būti tiksliai išlaikyti siūlių išmatavimai;

Paviršius turi būti švarus ir sausas;

Hermetikas turi būti tinkamai sumaišytas;

Iki hidraulinių bandymų turi būti atlikta darbų kokybės kontrolė.

### 2.39. VANDENTIEKIO DEZINFEKAVIMAS

Dezinfekcijos metu visi vandens išleidimo čiaupai turi būti uždaryti ir vanduo neturi būti naudojamas tam tikrą laiką, kol vyksta dezinfekcija. Po rekomenduojamo dezinfekcijos laikotarpio (paprastai po nakties) dozavimo įrenginys atjungiamas. Jeigu vanduo pašildomas, boileris pilnai ištuštinamas ir praplaunamas vandeniu. Po to kiekvienas čiaupas iš eilės atidaromas (atskirai šalto ir šilto vandens), kad išleisti dezinfekuojamąjį tirpalą. Ši procedūra atliekama nuo apačios į viršų: einant nuo rūsio aukštyn ir baigiant viršutiniame aukšte. Čiaupai uždaromi iš karto po to, kai matavimo juostelės nebusidažo jas drėkinant tekančiu vandeniu. Tekantis vanduo gali būti šiek tiek nuspalvintas. Tai įvyksta dėl nuosėdų atsiskyrimo nuo vidinių vamzdžių sienų (rūdys, mineralinės nuosėdos, negyvi vienaląsčiai organizmai, mikroorganizmai ir kt.). Po dezinfekcijos ir praplovimo procedūrų vamzdžiuose nebelieka bakterijų. Tuo galima įsitikinti patikrinus vandens pavyzdžius atitinkamoje laboratorijoje. Labai svarbu žinoti, kad užkratas sistemoje (o ypatingai karšto vandens sistemoje) atsinaujina po tam tikro laiko. Tam, kad vandens tiekimo sistema būtų užteršta įmanoma mažu lygiu, dezinfekcija turi būti reguliariai pakartojama.

Kad pašalinti neprisitvirtinusius nešvarumus, vamzdynai turi būti išplaunami vandeniu.

### 2.40. VAMZDYNŲ BANDYMAS

Bandymo slėgis turi būti 1,5 karto didesnis už didžiausią darbo slėgį.

Santechninių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią ir vadovaujantis vamzdžių gamintojo nurodymais. Vamzdynų izoliavimas, vagų tiesimo, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus. Pastato šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis nustatytas vamzdžio gamintojo.

Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 10 min (plastikinius vamzdynus ne mažiau kaip 30 min.), apžiūrint vamzdyną ir sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

Klijuojamiems vamzdžiams atsparumo bandymas slėgiui vykdomas praėjus 12 val. nuo paskutinio klijavimo.

Pabaigoje būtina apžiūrėti visus vamzdžių sujungimus.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
5	5	21	0

Prieš pastato eksploataciją geriamo šalto ir karšto vandentiekio sistemos turi būti chloruojamos, vandens mėginiai pateikti cheminei analizei Higienos centrui.

Bandymus atlikti vadovaujantis vamzdžių gamintojo reikalavimais.

Būtina patikrinti slėgį visuose vamzdynuose. Plastikinių vamzdžių patikrinimas pateiktas DIN1988 2 dalyje. Nutiestus, tačiau dar nepaslėptus vamzdynus reikia pripildyti švaraus geriamo vandens (nepamiršti apsaugos nuo šalčio). Slėgio matavimo prietaisas jungiamas sistemos žemiausiame taške. Naudojami tik tokie slėgio matavimo prietaisai, kurie parodo 0,1 bar slėgio pasikeitimą.

Prietaisus, boilerius bei santechninius įrengimus reikia uždaryti tam, kad jie būtų apsaugoti nuo kontrolinio slėgio, kurį nustato vamzdžio gamintojas. Tuomet būtina patikrinti slėgį vamzdyne, o po to jį sumažinti iki darbinio slėgio.

Tikrinimo trukmė: 2 valandos nuo temperatūrų išlyginimo tarp vamzdžio ir tikrinimo priemonės.

Kontrolinio slėgio paklaida:  $\leq 0,2$  bar.

### 3. NUOTEKŲ SISTEMA VIDAUS TINKLAI

#### 3.2. PVC SN-4 VAMZDŽIAI

Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių daugiasluoksnių lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC).

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 daugiasluoksniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

Žaliavos tankis – 1410 kg /m<sup>3</sup>,

Tiriamasis vamzdžio sienelės tankis ~ 1000 Kg/m<sup>3</sup>,

elastingumo modulis – 3000 MPa,

šiluminė talpa – 1,0 J/g C.

PVC N (SN4) ir S (SN8) klasės daugiasluoksniai vamzdžiai atitinka naujo EN13476 Neslėginės požeminių drenažo ir nuotekų plastikinių vamzdynų sistemos. Struktūrinių sienelių vamzdynų sistemos iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) standarto reikalavimus. Šiuo metu Lietuvoje PVC lauko nuotekų vamzdžiai N (SN4) ar S (SN8) klasės yra bandomi pagal LST EN 1401-1 Neslėginio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. standarto reikalavimus. Guminės tarpinės pagamintos iš SBR (butadienstirolo) gumos arba naftos produktams atsparios NBR (butadienitrilo) gumos ir atitinka LST EN 681-1 Elastomeriniai tarpikliai. Reikalavimai, keliami vandentiekio ir drenažo vamzdžių jungių tarpiklių medžiagoms. 1 dalis. Guma. ir EN 1277 Plastikinių vamzdynų sistemos. Elastomerinių žiedinio tipo sandarinimo jungčių testavimas nepratekėjimui standartus.

Visi savitakiniai PVC vamzdžiai turi atlaikyti 5 m vandens stulpo slėgį ir 0,55 atmosferos vakuumą.

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

Atitikmuo – Wavin.

#### 3.4.2. PP VAMZDŽIAI ATSPARŪS TRIUKŠMUI 21 DB

Po grindimis grunte montuoti netinkami.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
6	6	21	0

Medžiaga mineraliniu pluoštu sutvirtintas polipropilenas.

Skolan-dB, garso izoliacija atitinka DIN 4109. Išmatuota vertė 21 dB (A) atitinka garso izoliacijos standarto DIN EN 14366.

Degumas pagal standartą DIN 4102, B.2.

Fizinės savybės

Tankis = 1,6 g/cm<sup>3</sup> pagal DIN 53479

Pailgėjimas nutrūkus = 50 %

Atsparumas tempimui = 20 N/mm<sup>2</sup>

Tamprumo modulis = 3800 N/mm<sup>2</sup>

Linijinio terminio pailgėjimo koeficientas = 0,09 mm/Km

Degumas = pagal DIN 4102, B2

Spalva šviesiai pilka RAL 7035.

Atsparumas cheminėms medžiagoms - vamzdžiai, fasoninės dalys ir sandarinimo elementai skirti chemiškai agresyvioms medžiagoms nuo pH 2 iki pH 12 šalinti ir yra atsparūs karšto vandens poveikiui pagal DIN 19560/DIN EN 1451.

Atitikmuo Magnaplast Skolan dB.

### 3.6. KAMINĖLIS VĒDINAMAJAI NUOTEKŲ SISTEMOS DALIAI

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

### 4.7. VAMZDYNO MONTAVIMAS

Montuojant vamzdyną būtina vadovautis vamzdžio gamintojo montavimo instrukcijomis.

#### 3.7.1. BUITIES NUOTEKYNĖ

Nuotekų gulstieji vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki įsiliejimo į kitą vamzdyną.

Draudžiama lietaus vamzdynus jungti į buities nuotekų vamzdynus arba buities nuotekų vamzdynus jungti į lietaus nuotekų vamzdynus.

Vamzdynų perdangoje statyti negalima išskyrus stovų angas.

Gulstieji vamzdynai, taip pat vamzdynai rūsyje, ar techniniame aukšte tarp savęs jungiami įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais, statieji trišakiai ar keturšakiai šiuo atveju neleistini. Stovai prie išvadų jungiami taip, kad skystis sklandžiai pakeistų tekėjimo kryptį iš vertikalios į horizontalią; jungliai – trišakiai, alkūnės, atlankos – turi būti lėkšti.

Minimalūs vamzdynų nuolydžiai:  $i=0,02$  (2%) kai DN100 mm.

Vamzdynai pritvirtinami apkabomis prie statybinių konstrukcijų.

Stovai tiesiami atvirai arba paslėptai vagose, šachtose, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje paliekama anga su durelėmis 0,3 × 0,4 m dydžio. Revizijos stovuose įrengiamos 1,35 m virš grindų.

Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau 2 mm vienam ilgio metrui. Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu ir prisukamas dangtelis. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,2 x 0,2 m dydžio dangtis.

Naudoti triukšmą sugeriančias apkabas, kurių skersmuo atitinka vamzdžio skersmenį.

Jungiamosios ir fasoninės dalys arba tokių dalių grupės turi turėti bent po vieną nejudamą tašką.

Buitinėse patalpose išvadų vamzdynų viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m žemiau grindų apačios.

Išvadas žemiau surenkamųjų pamatų pagrindo tiesiamas dėkle.

Išvadai ir nuotakai, tiesiami lygiagrečiai negiliems pastatų pamatams, turi būti atitraukti nuo jų įvertinant grunto byrėjimo kampą.

Vėdinamojo nuotekų stovo dalis virš stogo iškeliamą 0,30-0,50 m, ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
7	7	21	0

Vamzdžiui kertant konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Užtaisant nuotakyno perėjimo per konstrukciją angas reikia naudotis nuotekų ir drėgmės nepraleidžiančiais statybos produktais, nepaliekant tarpų tarp statybos produkto ir stovo dalies.

Išvadui kertant su lauku kontaktuojančias konstrukcijas montuojami apsauginiai protarpiniai. Tarpus po išvado sumontavimo tarp apsauginio protarpinio išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos užtaisyti elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte).

Negalima vamzdynų angų įrengti konstrukcijų sijose.

Jeigu statant statinį paaiškėja, kad brėžinyje nurodyti projektuojami vamzdynų stovai atsiranda sijos, kuri laiko perdangą, vietoje, būtina pakeisti projektuojamų vamzdynų stovų vietas taip, kad šie nekirstų ir nelieštų minėtos sijos.

Vadovautis vamzdžių gamintojo instrukcijomis.

Visi buitinės nuotekynės stovai yra vėdinami.

### 3.7.2. LIETAUS NUOTEKYNĖ

Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki įsiliejimo į kitą vamzdyną. Nuotekų gulstieji vamzdžiai nuo įlajų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi.

Draudžiama lietaus vamzdynus jungti į buitines nuotekų vamzdynus arba buitines nuotekų vamzdynus jungti į lietaus nuotekų vamzdynus.

Vamzdynų perdangoje statyti negalima išskyrus stovų angas.

Vamzdynai pritvirtinami apkabomis prie statybinių konstrukcijų.

Stovai tiesiami atvirai arba paslėptai vagose, šachtose, ties revizijomis, dengiančioje sieneleje paliekama anga su durelėmis 0,3 × 0,4 m dydžio. Revizijos stovuose įrengiamos 1,35 m virš grindų.

Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau 2 mm vienam ilgio metrui. Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu ir prisukamas dangtelis. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,2 x 0,2 m dydžio dangtis.

Naudoti triukšmą sugeriančias apkabas, kurių skersmuo atitinka vamzdžio skersmenį.

Jungiamosios ir fasoninės dalys arba tokių dalių grupės turi turėti bent po vieną nejudamą tašką.

Buitinėse patalpose išvadų vamzdynų viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m žemiau grindų apačios.

Išvadas žemiau surenkamųjų pamatų pagrindo tiesiamas dėkle.

Išvadais ir nuotakai, tiesiami lygiagrečiai negiliems pastatų pamatams, turi būti atitraukti nuo jų įvertinant grunto byrėjimo kampą.

Vamzdžiui kertant konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Užtaisant nuotakyno perėjimo per konstrukciją angas reikia naudotis nuotekų ir drėgmės nepraleidžiančiais statybos produktais, nepaliekant tarpų tarp statybos produkto ir stovo dalies.

Išvadui kertant su lauku kontaktuojančias konstrukcijas montuojami apsauginiai protarpiniai. Tarpus po išvado sumontavimo tarp apsauginio protarpinio išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos užtaisyti elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte).

Lietaus vandens prasiskverbimo į pastatą arba per didelės konstrukcijų apkrovos galimybei sumažinti, plokščiųjų stogų parapetuose reikia numatyti angas avariniam lietaus vandens nusipylimui į lauką.

Lietaus nuotakai sujungiami įžambiaisiais trišakiais, o prie stovų prijungiami įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais. Įlajos prie stovų jungiamos kompensacinėmis įmovomis.

Jeigu statant statinį paaiškėja, kad brėžinyje nurodyti projektuojami vamzdynų stovai atsiranda sijos (rygelio), kuri laiko perdangą, vietoje, būtina pakeisti projektuojamų vamzdynų stovų vietas taip, kad šie nekirstų ir nelieštų minėtos sijos (rygelio).

Vadovautis vamzdžių gamintojo instrukcijomis.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
8	8	21	0



### 3.8. VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS GRUNTE

Jeigu montuojami slėginiai vamzdžiai, jiems naudoti slėgiui atsparias ar inkaruojamas, ar klijuojamas fasonines ir sujungimo dalis.

Hidrauliškai spaudžiamiems slėginiams išvadams ir nuotakams daryti naudojami vamzdžiai ir jų jungliai privalo atitikti standarto LST EN 773:2000 reikalavimus.

PVC vamzdžių klojimas žemės grunte atliekamas prisilaikant statybos techninio reglamento, kur nurodomi grunto užpylimo ir suplūkimo būdai.

Vykdamas statybos darbus atradus kaulus, bet kokius archeologinius radinius būtina apie tai pranešti kultūros paveldo departamento teritoriniam skyriui ir projekto prižiūrėtojams.

Projektiniame gylyje vamzdyno paklojimui paruošiamas tranšėjos dugno pagrindas supilant 150 mm aukščio smėlio sluoksnį. Supilto smėlio pagrindas yra išlyginamas rankiniu būdu pagal projektinį klojamo vamzdyno nuolydį. Supilto smėlio grunto dalelių 8-20mm dydžio neturi būti daugiau kaip 10%

Paklojus ir išbandžius kanalizuojamą liniją kontroliniu slėgiu, supilamas smėlis visu linijos ilgiu iš abiejų vamzdyno pusių. Smėlio užpildas (20cm sluoksniu) sutankinamas mechanizuotu būdu vienu metu iš abiejų vamzdyno pusių iki 90 % tankio praeinant grunto tankinimo mašina (50-100kg) 4k.

Virš vamzdyno supilamas 300mm apsauginis smėlio sluoksnis, kuris išlyginamas ir po to sutankinamas mechanizuotu metodu.

Vamzdžio apsaugai naudojamas smėlingas gruntas turi atitikti šiuos kriterijus:

dalelių dydis neturi viršyti 16mm;

8 -16mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;

Medžiaga neturi būti sušalusi;

Negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Rekomenduotinas sutankinto grunto sluoksnis virš linijos turi būti ne mažesnis kaip 250 mm.

Stovai prie išvadų jungiami taip, kad skystis sklandžiai pakeistų tekėjimo kryptį iš vertikalios į horizontalią; jungliai – trišakiai, alkūnės, atlankos – turi būti lėkšti.

Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio. Jungiant galus laisvieji galai sutepami medžiagomis, sumažinančiomis trintį. Prieš sujungiant sekantį sujungimą, kiekvienas paskutinis vamzdis, kurio mova bus įkišamas laisvasis galas, turi būti stabilizuotas jį apiberiant.

Savitakiams išvadams ir nuotakams daryti naudojami vamzdžiai ir jų jungliai privalo atitikti standarto LST EN 476:2000 reikalavimus.

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šio sluoksnio aukštis >0,05 m.

Vadovautis vamzdžių gamintojo instrukcijomis.

### 3.9. HERMETIZAVIMAS

Angų užpildas visose sienose, perdangose turi būti atsparus ugniai - trukmė 120 min.

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė nei 5 °C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferos kritulių, vamzdžių pravedimo angos hermetizuojamos švirkštų pagalba. Darbus galima pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir sutvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų pilama mastika, jai išdžiūvus užtaisoma skiediniu.

Reikalavimai:

Turi būti tiksliai išlaikyti siūlių išmatavimai;

Paviršius turi būti švarus ir sausas;

Hermetikas turi būti tinkamai sumaišytas;

Iki hidraulinių bandymų turi būti atlikta darbų kokybės kontrolė.

### 3.11. LIETAUS VAMZDYNO ANTIKONDENSACINĖ IZOLIACIJA

Atitikmuo ThermaSmart PRO.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
9	9	21	0

Aukštos kokybės uždarų porų struktūros polietileno putų izoliacija skirta montuoti šildymo, vėsinimo, šaldymo, san techninės paskirties (šalto, karšto vandens, vandentiekio ir pan.), vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemose.

Izoliacija privalo išlaikyti puikias izoliacijos charakteristikas, visame eksploatacijos periode izoliacijai senėjant ar esant aukštoms temperatūroms. Pagrindinės techninės izoliacijos charakteristikos ir rodikliai pateikiama gamintojų Eksploatacinių Savybių Deklaracijose.

- Izoliuojamo vamzdžio skersmuo: nuo 8 mm iki 114 mm. Vamzdynams didesniems negu išorinis 114 mm arba ortakiams, paviršiams izoliuoti naudojama ruloninė polietileno putų izoliacija (dembliai).

- Darbinė temperatūra: nuo -80 °C iki +95 °C.

- Vamzdinės izoliacijos storis:  $\delta = 9 \dots 30$  mm. Esant storesnės sienelės poreikiui, atitinkamų storių izoliacijos montuojamos viena ant kitos.

- Tankis:  $\leq 40$  kg/m<sup>3</sup>.

- Šilumos laidumo koeficientas  $\lambda_{10} \leq 0.035$  W/mK.

- Atsparumas vandens garų difuzijai visame tūryje:

o  $\mu \geq 10000$  (vamzdinė izoliacija EN 13469)

o  $\mu \geq 5300$  (ruloninė izoliacija EN 12086)

- Reakcija į ugnį pagal EN13501 + A1:2010:

o Euroclass BL-s1, d0 (vamzdinė izoliacija)

o Euroclass B-s2, d0 (ruloninė izoliacija)

o Gaisro metu neišsiskiria toksiškos dujos

- 100% perdirbama izoliacija, tinkama LEED, BREAM sertifikuojamiems objektams.

Fasoninių detalių izoliavimui rekomenduojama naudoti gamykloje pagamintus izoliacinius kevalus turinčius tas pačias savybes ir techninius parametrus. Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.

### 3.14. PRIEŠGAISRINĖS APKABOS (MOVOS)

Kompaktiškos konstrukcijos apkabos.

Montuojama ant sienos ar perdangos po to, kai buvo parengtas vamzdynas.

Montuojama vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis.

### 3.16. LIETAUS VANDENS ĮLAJOS

Įlaja HL62H/1 DN160 su bituminiu hidroizoliaciniu sluoksniu, įlietu nerūdijančio plieno žiedu ir lapų gaudykle d180mm. Vertikalus pajungimas DN110

Medžiaga:

- Įlajos korpusas – Polipropilenas (PP)
- Užspaudžiamas įlietas žiedas – nerūdijantis plienas AISI304
- Lapų gaudyklė – Polipropilenas (PP)

Komplektacija:

- Įlaja HL62H/1
- Lapų gaudyklė d- 180mm

Matmenys:

- Pajungimo diametras – DN160, vertikalus pajungimas DN110
- Pralaidumas – 10,70l/s
- Bituminio hidroizoliacinio sluoksnio – diam 500mm
- Bituminio hidroizoliacinio sluoksnio storis – 4mm
- Montavimo anga : 200mm
- Eksploatacija: pravalymas mažiausiai 2 kartus per metus. Priklausomai nuo aplinkos sąlygų. Jeigu aplinkoje daug medžių, kurie gali užteršti lapų gaudyklę, pravalymas vykdomas dažniau.

Uždedamas prailginimo elementas įlajoms HL65H

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
10	10	21	0

Uždedamas elementas įlajoms, naudojamas plokštiesiems stogams su dviem ir daugiau hidroizoliacinių sluoksnių su specialiu bituminiu sijonu bituminės hidroizoliacijos pajungimui Vertikalus pajungimas DN125

Medžiaga:

- Įlajos korpusas – Polipropilenas (PP)
- Įlietas žiedas – nerūdijantis plienas AISI304
- Lapų gaudyklė – Polipropilenas (PP)

Komplektacija:

- Įlaja HL65H
- Sandarinimo tarpinė
- Naudojamas su tarpine sandariam sujungimui arba su drenažiniu žiedu HL161 vidinio nuvedimo nuo hidroizoliacijos atveju, atvirkštinio stogo atveju.

Matmenys:

- Pajungimo diametras – DN125
- Prailginimo maksimalus ilgis – 330mm
- Bituminio hidroizoliacinio sluoksnio – diam 500mm
- Bituminio hidroizoliacinio sluoksnio storis – 4mm

Pastaba: HL65H įlaja naudojama kartus su HL62 tipo įlajomis, sudarant dvigubos įlajos komplektaciją. Tarpinė nenaudojama atvirkštinio stogo atveju kartu su drenažiniu žiedu HL161.

### 3.17. AUTOMATINIS ATBULINIS VOŽTUVAS

Automatinis atbulinis vožtuvas atitinka EN 15364.

Gaminys turi būti pritaikytas instaliavimui į rūsio grindis, montuojamas specialioje šachtoje.

Atbulinis vožtuvas turi būti su sandarinimo flanšu, kad būtų galima apsisaugoti nuo gruntinio vandens.

Naudojamas nuotekoms su fekalijomis ir gali būti įrengtas bet kur ten, kur prie nuotekų sistemos yra prijungti prietaisai esantys žemiau patvankos lygio.

Esant normalioms sąlygoms abu uždoriai laisvai tabaluoja. Tekančio vandens jėga pastumia uždorių tekėjimo kryptimi link nuotekų sistemos. Jeigu atsiranda atgalinis tekėjimas ir nuotekų vamzdyje vanduo pakyla virš leistinos ribos, sensorius nusiunčia signalą į skydelį. Įsijungia uždorių uždarantis variklis.

Kai vandens lygis vėl nusileidžia iki leistinos ribos, sensorius apie tai „informuoja“ valdymo skydelį ir varikliukas atidaro uždorių.

Esant atgalinio tekėjimo situacijai, jokie nuotekų šalinimo įrenginiai, esantys žemiau atgalinio tekėjimo lygio, negali būti naudojami.

Apie atgalinio tekėjimo situaciją skydelis praneša optiniu ir akustiniu būdais.

Įmontuota baterija užtikrina 24 val. sistemos veikimą dingus elektrai.

Turi būti užraktas kuris yra papildoma apsauga ir gali būti lengvai užrakinta ranka.

Eksploatacinis vožtuvo aptarnavimas vykdomas sudarius sutartį su pastatą eksploatuojančia bendrove.

Atitikmuo: ACO Quatrix-K.

### 3.24. TRAPAS SAUSO TIPO TECHNINĖMS PATALPOMS

Trapas DN110mm su sauso tipo sifonu plastikiniu plieno rėmeliu, be grotelių tvirtinimo.

Medžiaga:

Trapo korpusas – Polietilenas (PE)

Rėmelis – plastikas

Grotelės – nerūdijantis plienas

Komplektacija:

Trapo apatinė dalis hidroizoliacijos flanšų pajungimo ruošiniu

Trapo viršutinė dalis su plastikiniu rėmeliu ir nerūdijančio plieno grotelėmis

Sifono atitikmuo „Primus“

Matmenys:

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
11	11	21	0

Pajungimas - vertikalus  
Pajungimo diametras –universalus– DN50/75/110  
Rėmelis – 123x123mm  
Grotelės – 115x115mm  
Pralaidumas – 0,5l/s  
Montažinis aukštis –156-214mm

Eksploatacija: trapas rekomenduojama valyti pagal poreikį. Pravalymui specialiu raktu (yra trapo komplektacijoje) arba kitu būdu, nepažeidžiant nuimamos trapo grotelės, išimama plūdė (pagal poreikį galima išimti ir visą trapo sifono korpusą). Trapas išvalomas, sudedamas sifono komplektuojamosios dalys atgal į trapą. Nerekomenduojama valyti su agresyviomis cheminėmis medžiagomis ir karštu vandeniu virš 90°C.

Trapai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitikties sertifikatą, išduotus Lietuvoje. Montuoti pagal gamintojo reikalavimus.

Atitikmuo: HL310NPr.

### 3.28. BANDYMAS

Nuotekų šalinimo sistemos bandomos pildant jas vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75% sanitarinių prietaisų čiaupų. Sistema laikoma išbandyta, jeigu ją apžiūrint nerasta nutekėjimų ir vandens lygis nepažemėjo.

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

Nuotekynė po grindimis bandoma užpildžius sistemą iki trapo, revizijos. Kiekvienas stovas bandomas atskirai.

Lietaus vandens sistema bandoma užpildant vandeniu stovus iki aukščiausios lietaus surinkimo įlajos. Bandymo trukmė nemažiau 20 minučių. Lietaus stovai skaitomi išlaikę bandymą, jeigu apžiūrint nepastebima pratekėjimo, o vandens lygis stovuose nenukrito.

Bandymus atlikti vadovaujantis vamzdžių gamintojo reikalavimais.

## NUOTEKŲ ŠALINIMAS, PASTATO LAUKO TINKLAI

### 3.1. PVC SN-4 SAVITAKINIAI VAMZDŽIAI

Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių daugiasluoksnių lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC).

SN-4 klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, SN-8 klasės vamzdžiai klojami iki 0,8 m gylyje ir giliau nei 6,0 m.

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 daugiasluoksniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

Žaliavos tankis – 1410 kg /m<sup>3</sup>,

Tariamasis vamzdžio sienelės tankis ~ 1000 Kg/m<sup>3</sup>,

elastingumo modulis – 3000 MPa,

šiluminė talpa – 1,0 J/g C.

PVC N (SN4) ir S (SN8) klasės daugiasluoksniai vamzdžiai atitinka naujo EN13476 Neslėginės požeminių drenažo ir nuotekų plastikinių vamzdžių sistemos. Struktūrinių sienelių vamzdžių sistemos iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) standarto reikalavimus. Šiuo metu Lietuvoje PVC lauko nuotekų vamzdžiai N (SN4) ar S (SN8) klasės yra bandomi pagal LST EN 1401-1 Neslėginio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. standarto reikalavimus. Guminės tarpinės pagamintos iš SBR (butadienstirolo) gumos arba naftos produktams atsparios NBR (butadienitrilo) gumos ir atitinka LST EN 681-1 Elastomeriniai tarpikliai.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
12	12	21	0

Reikalavimai, keliami vandentiekio ir drenažo vamzdžių jungių tarpiklių medžiagoms. 1 dalis. Guma. ir EN 1277 Plastikinių vamzdynų sistemos. Elastomerinių žiedinio tipo sandarinimo jungčių testavimas nepratekėjimui standartus.

Visi savitakiniai PVC vamzdžiai turi atlaikyti 5 m vandens stulpo slėgį ir 0,55 atmosferos vakuumą.

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

### 5.7. STATYBINIŲ KONSTRUKCIJŲ KIRTIMAS

Vamzdžiui kertant statybinės konstrukcijas (pamato, rūšio aitvaras, kt.), tarpus tarp vamzdžio išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos po įvado sumontavimo užtaisyti elastine medžiaga (sausame grunte), įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte), įrengti apsauginius protarpinius.

Sienų kirtimo vietose plieniniams vamzdynams turi būti įmontuojami riebokšliai, kurių diametras turi būti ~150 mm didesnis už išorinį vamzdžio diametrą.

### 5.8. VAMZDŽIŲ SUJUNGIMAS IR PJOVIMAS

Visi sujungimai naudojami su šaltu geriamu vandeniu turi būti atestuoti pagal Lietuvos higienos standartus.

Visos jungtys turi būti atliekamos pagal gamintojo rekomendacijas ir atitinkamų standartų reikalavimus.

Vamzdžiai turi būti pjaunami švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį, užtaisoma danga ir aptaisas, nupjauti galai užsandarinami.

### 6.1. VAMZDYNŲ BADIYMAS BENDROJI DALIS

Rangovas atlieka visų vamzdžių bandymus slėgiu ir sandarumo bandymus. Rangovas pasirūpina visa bandymams reikalinga darbo jėga ir įranga.

Rangovas pateikia visus slėginius siurblius, vamzdžių kamščius, aklinius flanus, manometrus ir kt., reikalingus išbandyti slėgiu visą vamzdyną.

Reikiamai priėmus visus vamzdynus ar jų dalis, pasiruošiama vamzdynų perdavimui eksploatuojančiai įmonei.

Išbandymas apima šiuos darbus:

Patekimas į išbandymo vietą;

Išbandymui skirtos įrangos sumontavimas;

Aprūpinimas vandeniu;

Aprūpinimas reikiamomis atramomis, sutvirtinimais ir kt.;

Išbandymo atlikimas;

Atsakingo asmens patvirtintas bandymų pažymėjimas.

Visi slėginiai vamzdynai išbandomi pagal LST EN 805 reikalavimus.

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

Pirmiausia reikia vadovautis vamzdžių gamintojo nurodymais.

### 6.5. NESLĖGINIŲ VAMZDŽIŲ IŠBANDYMAS

#### NESLĖGINIŲ VAMZDŽIŲ IŠBANDYMAS VANDENIU

Pirmiausia reikia vadovautis vamzdžių gamintojo nurodymais.

Iki 800 mm skersmens neslėginiams vamzdžiams bandomasis slėgis turi būti min. 1,2 m vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint, kuris iš jų aukštesnis aukščiausiam taške ir ne didesnis nei 6 m žemiausiam atkarpos taške. Didelio nuolydžio

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
13	13	21	0

vamzdynas turi bandomas etapais tais atvejais, kai max. slėgis, kaip nurodyta aukščiau, būtų viršytas bandant visą atkarpos ilgį.

Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir min. 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas laikomas išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. papildymui sunaudoto vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr. vienam tiesiniam nominalaus skersmens metrui.

Neslėginiai vamzdžiai, pakloti atviroje tranšėjoje, turi būti išbandomi po jų sujungimo prieš užpilant, išskyrus atvejus, kai užpylimas reikalingas stabilumui palaikyti bandymų metu.

Kiti bandymai atliekami po užpylimo gruntu.

#### NESLĖGINIŲ VAMZDYNŲ IŠBANDYMAS ORU

Išbandant oru neslėginius vamzdžius, tinkamomis priemonėmis pumpuojamas oras, kol prie sistemos prijungtame "U" vamzdyje parodomas 100 mm vandens stulpo slėgis. Vamzdynas bus priimtas, jei oro slėgis po 5 minučių, toliau nepumpuojant, po stabilizavimosi, išlieka 75 mm vandens stulpo. Šio testo reikalavimų neįvykdymas netrukdo priimti vamzdyną, jei vėliau, Projekto vadovui nurodžius, sėkmingai atliekamas išbandymas vandeniu pagal šias technines specifikacijas.

#### INFILTRACIJA

Po užpylimo neslėginiai vamzdžiai ir šuliniai turi būti išbandomi, patikrinant infiltraciją. Visi įleidimai į sistemą turi būti veiksmingai uždaryti ir bet koks likutinis įtekėjimas laikomas infiltracija.

Vamzdynas su šuliniais priimamas, jei infiltracija, įsk. infiltraciją į šulinius, po 30 min. neviršija 0,5 ltr. vienam nominalaus skersmens tiesiniam metrui.

Nežiūrint sėkmingo šio bandymo atlikimo, jei yra pastebimas koks nors vandens įtekėjimas į vamzdyną taške, kurį galima nustatyti vizualiai ar TVD patikrinimo būdu, Rangovas imasi reikiamų priemonių tokiai infiltracijai sustabdyti.

Gruntinių vandenių lygis aukštesnėje vietoje esančiame šulinyje turi būti 0,5 m žemiau nei žemesnėje vietoje esančiame šulinyje. Užpildžius vamzdžius vandeniu ir kai aukštesnėje vietoje esančiame šulinyje vandens lygis yra 0,5 m aukščiau už viršutinę išmetamą angą, reikia nutraukti vandens tiekimą ir pilnai užpildytą vamzdį palikti vienai valandai, kad jis nusiorintų ir stabilizuotųsi vandens lygis šuliniuose.

### 6.8. NUOTEKŲ TINKLŲ VALYMAS

Prieš pradėdant eksploatuoti nuotekų vamzdyną vamzdžiai ir šuliniai turi būti išvalyti, išplauti, hidrauliškai išbandyti.

#### 7.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI VYKDANT ŽEMĖS DARBUS

Kitos paskirties projektuojamų inžinerinių tinklų padėtį nustatyti ir įvertinti kitame projektavimo etape.

Vykiant statybos darbus atradus kaulus, bet kokius archeologinius radinius būtina apie tai pranešti kultūros paveldo departamento teritoriniam skyriui ir projekto prižiūrėtojams.

Tinklų klojimo darbus šalia kelio ar kelio zonoje vykdyti tiksliai pagal Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrųjų taisyklių BT ITK 09 reikalavimus, tinklų įgilinimai nurodyti šiame projekte.

Autotransporto ir mechanizmų judėjimo vietose esamos požeminės komunikacijos laikinai uždengiamos gelžbetoninėmis kelio plokštėmis. Sandėliuoti gruntą ir medžiagas virš esamų inžinerinių tinklų griežtai draudžiama.

Strėlinių mechanizmų darbas prie esamos oro elektros linijos leidžiamas tiksliai laikinai jas atjungus.

Žmonių judėjimo vietose per tranšėjas įrengiami mediniai tilteliai su aptvėrimu.

Iki darbų pradžios gatvių važiuojamosios dalies zonose būtina pastatyti atitinkamus kelio ženklus.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
14	14	21	0

Žemės darbai prie esamų inžinerinių tinklų vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams.

Žemės paviršiaus ir esamų inžinerinių tinklų altitudes tikslinti statybos vietoje.

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių šeimininkų leidimu. Vykdamas kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis.

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.

Tuo atveju, atliekant požeminius darbus, susiduriama su projekto brėžiniuose nurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir jos nurodytais būdais apsaugoti arba pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Prasilenkimo su esamomis požeminėmis komunikacijomis vietose tranšėjos kasimo darbai atliekami rankiniu būdu 3 m tarpe nuo prasilenkimo taško į abi puses, klojimo darbus suderinti su šias komunikacijas eksploatuojančiomis organizacijomis.

Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, žemės ir kt. Vamzdžiai turi būti įtvirtinti, kad nebūtų pažeisti tranšėjos užpildymo metu.

Žemės darbų kontrolė turi būti vykdoma, griežtai prisilaikant STR 1.07.02:2005 nurodytų nuostatų. Vykdamas žemės darbus ir įrengiant pagrindus, turi būti surašyti dengtų darbų aktai.

## 7.2. PASIRENGIMAS

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

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

Klojant tinklus ant esamų kelių ar šaligatvių, darbinis plotis neturi viršyti pusės bendro kelio pločio, įskaitant šalikeles ar kelkraščius. Nežiūrint šio reikalavimo, bet kuriuo metu būtina užtikrinti eismą, nebent jei Rangovas pasirūpina reikiamomis apylankomis, t. y. gauna iš atitinkamų žinybų visus reikiamus leidimus reikalingus gatvės uždarymui ir eismo nukreipimui kitu maršrutu.

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

Nustatytu laiku pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tiksliai žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtas leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, ryšių, šiluminių tinklų, naftotekio, dujotekio įmonės atstovo nurodymus.

## 7.3. KASIMAS

Viršutinis dirvožemio sluoksnis nuimamas atskirai ir supilamas statybvietyje vėlesniam panaudojimui.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
15	15	21	0

Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir automobilių eismui, leistų lengvai prieiti prie pastatų. Gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvirtėtų šaligatvių ar pravažiavimų ir nesiremtų į nuolatinės esamas konstrukcijas.

Kad būtų užtikrintas reikiamas žmonių saugumas, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir įtvirtinimus.

#### GRUNTO KASIMAS ŽIEMOS METU

- Purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- Grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- Grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- Draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- Galima kasti be išramstymų iki išalimo gylio, išskyrus smėlį. Iškasimo grunto perteklius šalinamas į sandėliavimo vietą, kurią nurodo Užsakovas.

#### KASIMAS RANKINIU BŪDU:

Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3 m leidžiama tik darbų vadovui apžiūrėjus šlaitus ir, jei reikia, panaudojus tinkamas saugos priemonės. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose, iš kurių nepašalintas vanduo. Kasant gruntą ir klojant vamzdžius tranšėjose, būtina įsitikinti ar pastovūs tranšėjų šlaitai, ar nėra juose atitrūkusių riedulių.

Kai mechanizuotai kasamos tranšėjos trasa kerta esamus požeminius tinklus, iki jų tranšėja neprikasama 2 m, o kai ji kasama virš esamų tinklų, iki tranšėjos dugno reikia palikti ne mažesnę kaip 1,0 m atstumą. Likęs gruntas ties požeminiais tinklais iškasamas rankiniu būdu.

#### 7.4. VAMZDŽIŲ PAGRINDAS IR UŽPYLIMAS

Vamzdynų pagrindai turi būti įrengiami pagal inžinerinių geologinių tyrimų išvadas.

Klojant atvirai, vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Draudžiama vilkti vamzdžius žeme.

Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio žemės (molio arba priemolio žemėje – smėlio pagrindas). Tranšėjų dugnas lyginamas rankiniu būdu.

Vamzdžiai klojami ant dugno, parengto pagal projektinius nuolydžius, prieš tai patikrinus pagrindo paruošimą, jo lygumą ir atsparumą po sutankinimo.

Vamzdžius kloti ant išalusio arba išjudinto grunto draudžiama. Avarijų analizė rodo, kad vamzdynai dažniausiai lūžta tada, kai po jais įrengiamas netinkamas pagrindas.

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Tiesiamas vamzdis turi visu savo ilgiu ir mažiausiai ¼ skersmens remtis į pagrindą. Draudžiama kišti po vamzdžiais gabalėlius medžio, akmenis ar plytgalius, siekiant turėti norimą vamzdžių nuolydį. Vamzdžių užpildymo iš šono sluoksnis turi garantuoti tinkamą atramą vamzdžiams, todėl svarbu sutankinti tą sluoksnį.

Grunto sutankinimui naudoti medinius plūktuvus. Naudoti metalinius plūktuvus galima ne arčiau kaip per 10 cm nuo vamzdžio. Mechanškai trombuoti gruntą galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis, kurio storis trombuojant rankomis, - 0,30 m, trombuojant vibraciniu plūktuvu - 0,50 m. Paskutinis tranšėjos užpylimas atliekamas gruntu, atsižvelgiant į konstrukciją virš vamzdyno (važiuojamoji dalis, žalia zona, šaligatvis ar pan.).

Vamzdžius klojant ant judinto grunto, jį sutankinti ne mažiau  $k=0.95$  max standartinio sutankinimo pagal SN ir T 3.02.01-87 reikalavimus.

Apibėrimo sluoksnio aukštis (po sutankinimo) turi būti virš vamzdžio:

- ne mažiau 15 cm vamzdžiams, kurių skersmuo  $D < 400$  mm;
- ne mažiau 30 cm vamzdžiams, kurių skersmuo  $D \geq 400$  mm;

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
16	16	21	0



Didelio skersmens , pvz., 400 mm, vamzdžiams , kurių apibėrimo sluoksnis yra 15 cm virš vamzdžio, užbėrimo medžiagos grūdelių dydis neturi viršyti 6 cm. Po važiuojamąja kelio dalim užbėrimo sluoksnis turi būti sutankintas iki 90% modifikuotos Proctor vertės.

Rekomenduojama prieš užpilant pagrindą iš skaldos tranšėjos dugne pakloti geotekstilę ir jos galus užlenkti vertikaliai pagal tranšėjos sienelės.

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų tai pat yra atrama vamzdžiams, todėl jį svarbu sutankinti.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

naudojamas gruntas, kuriame stambesnių kaip 0,063 mm skersmens dalelių yra daugiau negu 90 %;

dalelių dydis neturi viršyti 20 mm;

8 – 20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %;

medžiaga neturi būti sušalusi;

negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Geotekstilė klojama tarp užpildo ir natūralaus grunto, kai gruntas smulkus (dumblinas smėlis, dumblas ar molis), kad smulkus podirvis nepatektų į užpylimo medžiagą arba stambias sudėtines medžiagas. Geotekstilė turi būti klojama pagal gamintojo specifikacijas.

Geotekstilė turi būti pagaminta iš patvarių sintetinių polimerų ir turi turėti šias savybes:

maks. por skersmuo  $O_{95} = 0.05$  mm

svorio kategorija  $>200$  g/m<sup>2</sup>

pralaidumas, k-dydžio diapazonas: 10-3 - 10-4 m/s

tempiamasis stiprumas (ardančioji apkrova)  $> 15$  kN/m

Užpylimo medžiagos ir užpylimo išbandymas. Siekiant nustatyti sutankinto grunto tankį, užpylimo metu, turi būti paimti grunto bandiniai. Jei tankis mažesnis, nei nurodyta specifikacijose, reikia sutankinti papildomai. Negalima toliau užpylinėti tranšėjos, kol nebus pasiektas reikiamas tankis. Jei reikiamas tankis nepatenkinamas, užpilamas gruntas turi būti pašalintas, nuimant 150 mm anksčiau sėkmingai išbandyto sluoksnio, ir atliekamas tolesnis tankinimas, kol bus pasiekti reikiami rezultatai.

Sutankinimo bandymus tranšėjose Rangovas atlieka vidutiniškai kas 50 m.

#### 7.5. REIKALAVIMAI VAMZDŽIŲ TRANŠĖJAI

Darbus vykdyti vadovaujantis saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00.

Tranšėjos turi būti sausos, o jei tranšėjos būklė netinkama, vamzdžiai neklojami. Klojant vamzdžius, per juos jokių būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Tranšėjos kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas: 1) piltame grunte iki 1,0 m gylio; 2) priesmėliuose iki 1,25 m gylio; 3) priemolyje iki 1,5 m gylio.

Iškastas gruntas pilamas ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu ant tranšėjos šlaito nuo tranšėjos briaunos.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
17	17	21	0

Šlaito statmens priklausomybė nuo duobės gylio

Gruntai	Didžiausias šlaito statmuo duobės gyliui, m					
	1,5		3,0		5,0	
	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis
<b>Supilti</b>	58	1:0,67	45	1:1	38	1:1,25
<b>Drėgni smėlio ir žvyro</b>	53	1:0,5	45	1:1	38	1:1
<b>Priesmėlis</b>	76	1:0,25	56	1:0,63	50	1:0,85
<b>Priemolis</b>	90	1:0	63	1:0,50	53	1:0,75
<b>Molis</b>	90	1:0	76	1:0,25	63	1:0,50
<b>Sausas geltonžemis</b>	90	1:0	63	1:0,50	63	1:0,50
<b>Moreninis smėlis ir priesmėlis</b>	76	1:0,25	60	1:0,57	53	1:0,75
<b>Priemolis</b>	78	1:0,2	63	1:0,50	57	1:0,65

Pastaba: parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

Vamzdynai nuleidžiami į tranšėją po šulinio dugno įrengimo.

Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį.

Tarp kontrolinių šulinių tiesūs tarpai tikrinami veidrodžiu „prasišvietimui“ prieš ir po tranšėjos užpylimo.

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

Standartas DS430 „lanksčių plastmasinių vamzdžių klojimas grunte“ taikomas PVC ir PE slėgio vamzdžiams kloti.

Vamzdžiai klojami netrūkčiojant ir nedaužant į tranšėjos šonus.

Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos.

Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:

piltuose gruntuose iki 1,0 m gylio;

priesmėliuose iki 1,25 m gylio;

priemoliuose, molyje iki 1,5 m gylio.

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

daugiakaušis ekskavatoriais 1,0÷1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip. Iškastose tranšėjose turi tilpti vamzdžiai ir

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
18	18	21	0

jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimui klojinius.

Žemės sluoksnis virš vamzdžio turi būti ne plonesnis kaip 1 metras, jeigu virš vamzdyno važiuoja transportas.

Kelio darbai turi būti atliekami pagal kelių atstatymo Lietuvoje galiojančias taisykles ir leidimo nurodymus.

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

Gruntai	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
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 2 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 iškasos krašto ne mažiau kaip 0,15 m.

Iškasos 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 tranšėjiniiais 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.

## 7.6. VANDENS PAŠALINIMAS

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, upės vandenį, paviršines nuotėkas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio. Vandenį, kuriam neleista patekti į kasimo vietas, pašalina Rangovas suderinęs su atitinkamomis institucijomis.

Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

Vandens pašalinimas siurbiant siurbliais iš surinkimo šulinių,

Siurbimas siurbliais tiesiogiai iš iškastos duobės,

Siurbimas adatiniais filtrais.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo grunto pobūdžio, kuris aprašomas inžineriniuose geologiniuose tyrinėjimuose.

## 7.7. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi požeminiams tinklams ir įrenginiams pažymėti vietoje.

Inžineriniams tinklams žymėti statyti cinkuoto plieno metalo stovus ir naudoti plastikines lenteles.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
	19	21	0

Ženklaai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje.

Ženklaai yra kvadratinų plokštelių formos, 120x120 mm dydžio, suapvalintais kampais.

Ženkle turi būti pavaizduota: kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas; dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdyno skersmuo; viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

## DARBŲ SAUGA

Įrangos ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus, tarp jų ir Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00; Vandentvarkos darbų saugos taisyklėmis DT 3-99.

Darbo sąlygos

Rangovas pasirūpina pirmosios pagalbos priemonėmis;

Rangovas pasirūpina apsauginiais drabužiais jo žinioje esančiam personalui;

Rangovas organizuoja saugų darbą statybvietėje;

Rangovas pasirūpina tinkamu darbo vietų statybvietėje apšvietimu;

Rangovas pasirūpina gaisro gesinimo įranga ir jos išdėstymu pagal vietines taisykles.

Visa reikalinga įranga, saugumo tvorelėmis, užrašais ir t.t. žmonių apsaugai nuo nelaimingų atsitikimų objekte.

Rangovas turi užtikrinti, kad įranga yra tvarkinga, statybos aikštelė aptverta nuo praeivių ir vaikų.

Tinkamas aptvėrimas, laikinas įtvirtinimas, iškasų šlaitų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai užtikrinantys saugų darbą, turi būti užtikrinti.

Rangovas turi įrengti laikinus užtvėrimus statybos aikštelėje, kad užtikrinti saugų jo naudojamos statybos aikštelės dalies atskyrimą nuo bendros teritorijos.

Užsakovas yra atsakingas už savo personalo saugumą, kuris eksploatuoja esamus įrenginius. Tačiau tai neatleidžia rangovo nuo atsakomybės užtikrinti visų asmenų, turinčių teisę būti statybos aikštelėje, saugumą.

Rangovas privalo po bet kokio nelaimingo atsitikimo, įvykusio Statybvietėje ar aplink ją ir susijusio su Darbų vykdymu, pranešti apie jį Užsakovui. Rangovas taip pat privalo apie tai pranešti kompetentingai institucijai, kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos įstatymai.

### SAUGOS REIKALAVIMAI IR BENDRA TVARKA STATYBVIETĖJE

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones statybvietėje, numatytas Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

Visi Rangovo dirbantieji turi būti tinkamai apmokyti atlikti jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų, nesukeliant pavojaus savo ir kitų dirbančiųjų sveikatai.

Rangovas turi pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje turi pasirašyti šiame žurnale, kad yra išklause saugaus darbo instruktazą.

Užsakovo turtas, įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą, prireikus turi būti apsaugoti nuo sugadinimo.

Numatyti projekte darbai turi būti vykdomi vadovaujantis patvirtintomis darbų saugos instrukcijomis ir galiojančių normatyvinių aktų reikalavimais.

Grėžimo agregatai, kiti naudojami mechanizmai ir įrengimai turi būti techniškai tvarkingi.

Visi darbininkai turi būti aprūpinti spec. apranga, spec. avalyne bei individualiomis saugos priemonėmis.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
20	20	21	0

Visų profesijų darbininkai turi būti supažindinti su atitinkamomis darbų saugos instrukcijomis ir būtina tai patvirtinti asmeniniu parašu. Draudžiama dirbti darbus neapmokytiems darbininkams.

Apie įvykusius darbų saugos pažeidimus, traumas bei gaisrus darbų vadovai nedelsiant informuoja vadovybę. Už darbų saugos instrukcijų reikalavimų pažeidimus tiesiogiai atsako darbų vadovai.

Užtikrinti triukšmo leistinus dydžius statybos metu pagal LR galiojančius teisės aktus.

CP0150694/AZP-020-185-TDP-VN -TS-	Lapas	Lapų	Laida
21	21	21	0

VANDENTIEKIO IR NUOTEKYNĖS KIEKIŲ KOMPIUTERINIO SKAIČIAVIMO RODIKLIAI

Daugiabutis namas:

Žmonės	Apskaičiuoti vandens kiekiai:									P - tikimybė vandens kiekiui. NP – tikimybės ir prietaisų skaičiaus sandauga. α – koef. parenkamas pagal N ir P:												Vandens sunaudojimo normos:													
	Prietaisai	Prietaisai	$q_{s\ max}^{sum}$	$q_{h\ max}^{sum}$	$q_{p\ vid}^{sum}$	$q_{s\ max}^{\check{s},k}$	$q_{h\ max}^{\check{s},k}$	$q_{s\ max}^k$	$q_{h\ max}^k$	P	NP	α	P	NP	α	P	NP	α	P	NP	α	P	NP	α	Mato vnt.	$q_{p\ vid}^{sum}$	$q_{h\ max}^{sum}$	$q_{h\ max}^k$	$q_{pt}^{sum}$	$q_{h\ pt}^{sum}$	$q_{pt}^{\check{s},k}$	$q_{h\ pt}^{\check{s},k}$			
	l/s	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /p	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	S (sekundiniai)	h (valandiniai)	α	S (sekundiniai)	h (valandiniai)	α	S (sekundiniai)	h (valandiniai)	α	S (sekundiniai)	h (valandiniai)	α	S (sekundiniai)	h (valandiniai)	α	l gyventojas	l/d	l/h	l/h	l/s	l/h	l/s	l/h			
42	72	36	1.27	2.64	10.50	0.70	1.40	0.76	1.56	0.011	0.78	0.85	0.039	2.8	1.8	0.007	0.5	0.7	0.027	1.9	1.4	0.018	0.6	0.8	0.064	2.3	1.6	1	250	20	10.9	0.3	300	0.2	200

Buities nuotekų kiekiai atitinka suminį vandentiekio kiekį, išskyrus momentinį kiekį kai prie vandentiekio kiekio pridedame didžiausią nuotekų sanitarinio prietaiso debitą 2 l/s, gauname 3,27 l/s.

Sutartiniai žymėjimai. Skaičiavimų rodiklių juoda spalva – suminis vandentiekis, mėlyna spalva – šaltas vandentiekis, raudona spalva – karštas vandentiekis. P - tikimybė vandens kiekiui. NP – tikimybės ir prietaisų skaičiaus sandauga. α – koeficientas priklausantis nuo N ir P reikšmių. Vandens sunaudojimo normos:  $q_{p\ vid}^{sum}$  suminė paros vidutinė l/d;  $q_{h\ max}^{sum}$  suminio didžiausia valandos l/h;  $q_{h\ max}^k$  karšto vandens didžiausia valandos l/h;  $q_{pt}^{sum}$  prietaiso suminė l/s;  $q_{h\ pt}^{sum}$  prietaiso šalto, karšto vandens l/h;  $q_{pt}^{\check{s},k}$  prietaiso šalto, karšto vandens l/s;  $q_{h\ pt}^{\check{s},k}$  prietaiso šalto, karšto vandens l/h. Panaudotos formulės:

$$P_s^{sum} = \frac{q_{h\ max}^{sum} \cdot U}{q_{pt}^{sum} \cdot N^{sum} \cdot 3600}$$

$P_s^{sum}$	tikimybė sekundinio suminio vandens kiekiui
$q_{h\ max}^{sum}$	suminio vandens didžiausia norma, l/h
U	žmonių skaičius, vnt.
$q_{pt}^{sum}$	prietaiso suminio vandens didžiausias debitas, l/s
$N^{sum}$	prietaisų skaičius, naudojančių suminio vandenį

$$P_h^{sum} = \frac{3600 \cdot P_s^{sum} \cdot q_{pt}^{sum}}{q_{h\ pt}^{sum}}$$

$P_h^{sum}$	tikimybė valandinio suminio vandens kiekiui
$P_s^{sum}$	tikimybė sekundinio suminio vandens kiekiui
$q_{pt}^{sum}$	prietaiso suminio vandens didžiausias debitas, l/s
$q_{h\ pt}^{sum}$	prietaiso suminio vandens didžiausias debitas, l/h

$$q_p^{sum} = \frac{q_{p.\ vid}^{sum} \cdot U}{1000} \quad [m^3/p]$$

$q_p^{sum}$	suminis vandens kiekis, m <sup>3</sup> /p
$q_{p.\ vid}^{sum}$	suminio vandens paros vidutinė norma, l/p
U	žmonių skaičius, vnt.

$$q_{s\ max}^{sum} = 5 \cdot q_{pt}^{sum} \cdot \alpha_s^{sum} \quad [l/s]$$

$q_{s\ max}^{sum}$	Suminis vandens kiekis, l/s
$q_{pt}^{sum}$	prietaiso suminio vandens didžiausias debitas, l/s
$\alpha_s^{sum}$	koeficientas, priklausantis nuo $N^{sum}$ ir $P_s^{sum}$ reikšmių

$$q_{h\ max}^{sum} = 0,005 \cdot q_{h\ pt}^{sum} \cdot \alpha_h^{sum} \quad [m^3/h]$$

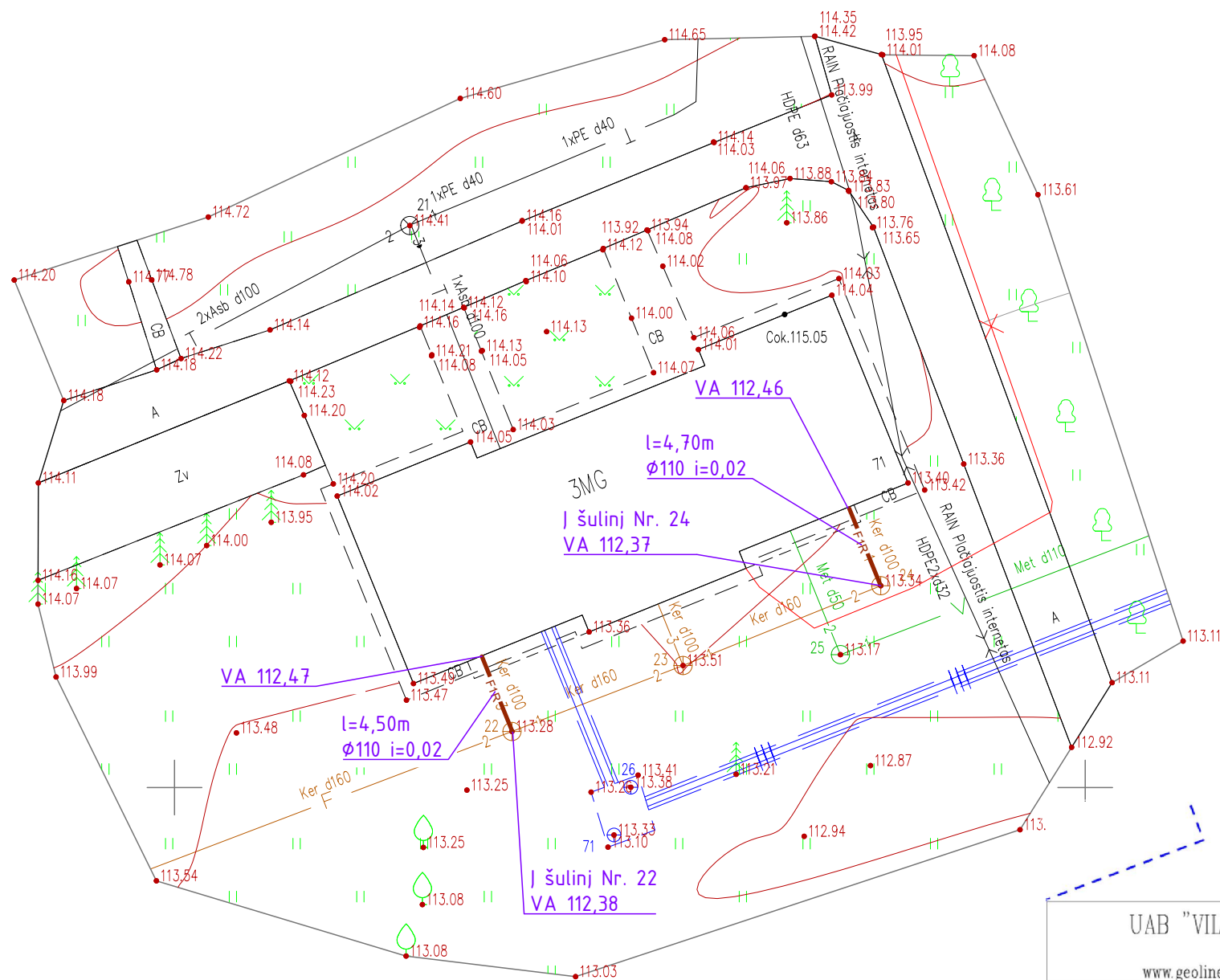
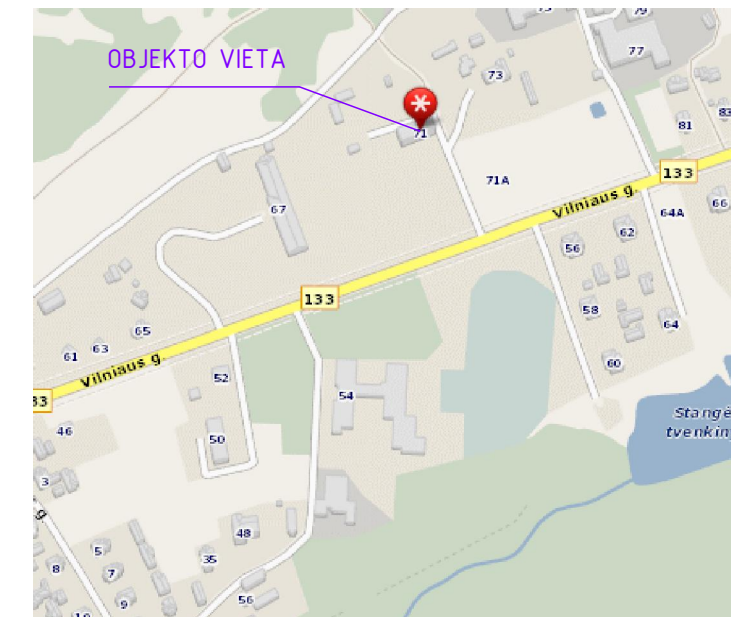
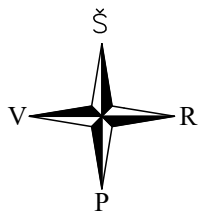
$q_{h\ max}^{sum}$	Suminis didžiausias vandens kiekis, m <sup>3</sup> /h
$q_{h\ pt}^{sum}$	prietaiso suminio vandens didžiausias debitas, l/h
$\alpha_h^{sum}$	koeficientas, priklausantis nuo $N^{sum}$ ir $P_h^{sum}$ reikšmių

Skaičiuojant šaltą ar karštą vandentiekį atitinkamai įrašomos šalto ar karšto vandentiekio reikšmės vietoje formulėse nurodytų suminio vandentiekio reikšmių.

Lietaus nuotekų debitas nuo stogo (nuolydžio, didesnio už 0,015)

Duomenys:	
F stogo [ha]	0.0350
A	5835
B	17
c	-0.8
Rezultatai:	
Q [l/s]	9.25
I [l(s·ha)]	264.43
T [min]	5.00

Panaudotos formulės:  
 $Q = F \cdot I$   
 Q – lietaus debitas  
 F – stogo plotas  
 I – kartą per metus pasikartojančio lietaus intensyvumas:  
 $I = \frac{A}{T + B} + c$   
 T - lietaus trukmė  
 A B c - lietaus intensyvumo parametrai iš STR2.07.0:2003 -10 priedo



- F1R — rekonstruojama buities nuotekynė
- VA — vamzdžio apačios altitudė

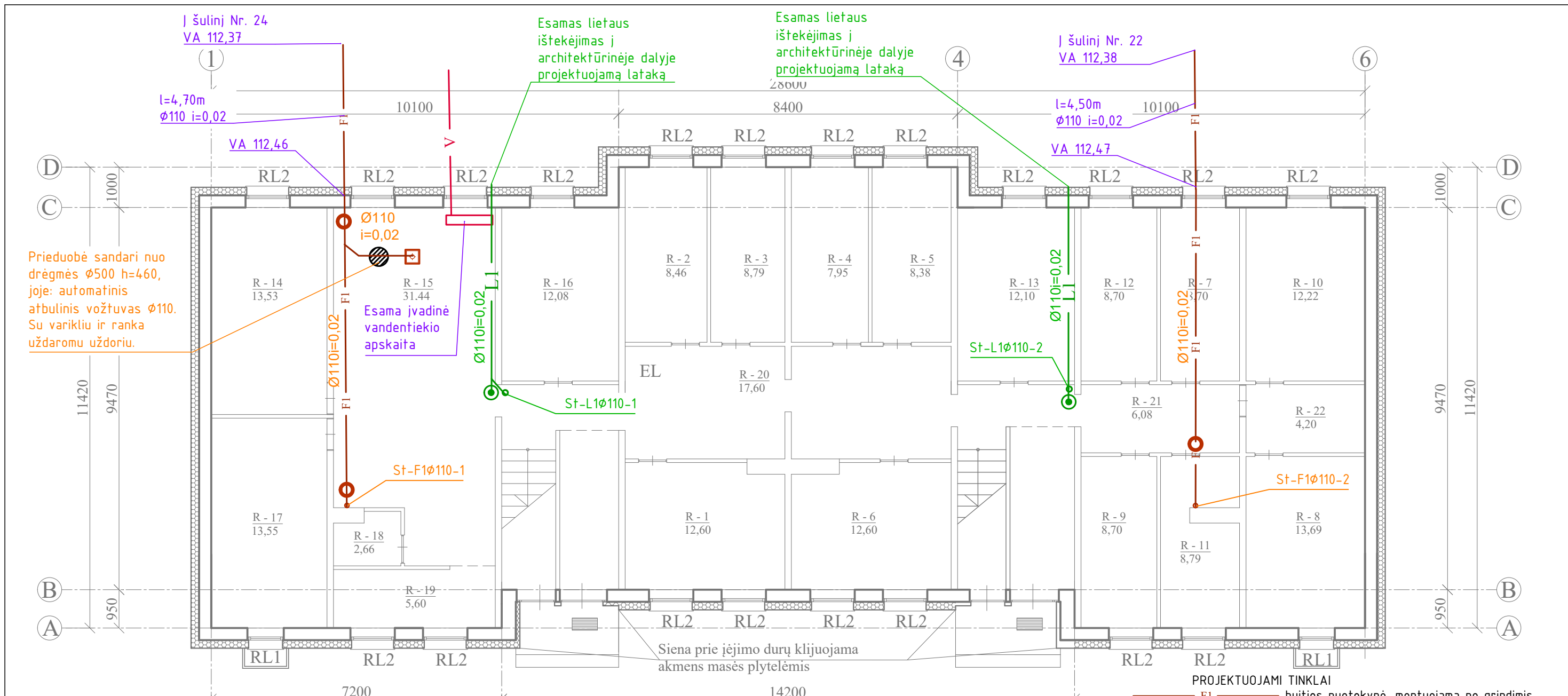
PASTABOS

1. Užbaigus lauko statybos darbus atstatyti sugadintas dangas.
2. Mažiausias nuotekų vamzdžio įgilinimas 0,80 m nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus.
3. Žemės paviršiaus ir visų vamzdžių altitudes tikslinti statybos vietoje.
3. Vykdamas darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išsikviesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Stambaus mastelio topografinių planų derinimo su inžinerinius tinklus eksploatuojančiomis organizacijomis viešojoje elektroninėje paslaugoje (TOPD) topografinio plano teritorijai suteiktas unikalus numeris ir data	Data	Suteiktas unikalus Nr.
	2020-12-17	38:20:512

<b>UAB "VILNIAUS GEODEZIJOS LINIJA"</b>				Objektas: Vilniaus g. 71, Merkinė, Merkinės sen., Varėnos r. sav.	
Perkūnkiemio 4A, Vilnius www.geoline.lt, info@geoline.lt, +370 670 88276				Užsakovas: UAB "A-Z Projektai"	
PAREIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	Paraiškos nr.	246670
Geodezininkas	A. Balčiūnienė		2020-11	Lapų skaičius	Lapo Nr.
Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.: 1GKV-1258				1	1
				Mastelis 1:500	Koordinacių sistema: LKS-94
				Aukščių sistema: LAS07	

0	2020	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Statinio projekto pavadinimas Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vilniaus g. 71, Merkinės mstl., Merkinės sen., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
A1979	PV	J. Valančiūtė		Dokumento pavadinimas	
18155	PDV	M. Čiukšys		Sklypo planas su nuotekų tinklais	
				M 1:500	
LT	Statytojas:	UAB "Varėnos šiluma"			Dokumento žymuo
				CPO150694/AZP-020-185-TDP-VN- 1	
				Lapas	Lapų
				1	1



Prieduobė sandari nuo drėgmės  $\phi 500$  h=460, joje: automatinis atbulinis vožtuvas  $\phi 110$ . Su varikliu ir ranka uždaramu uždoriu.

PASTABOS NUOTEKYNEI

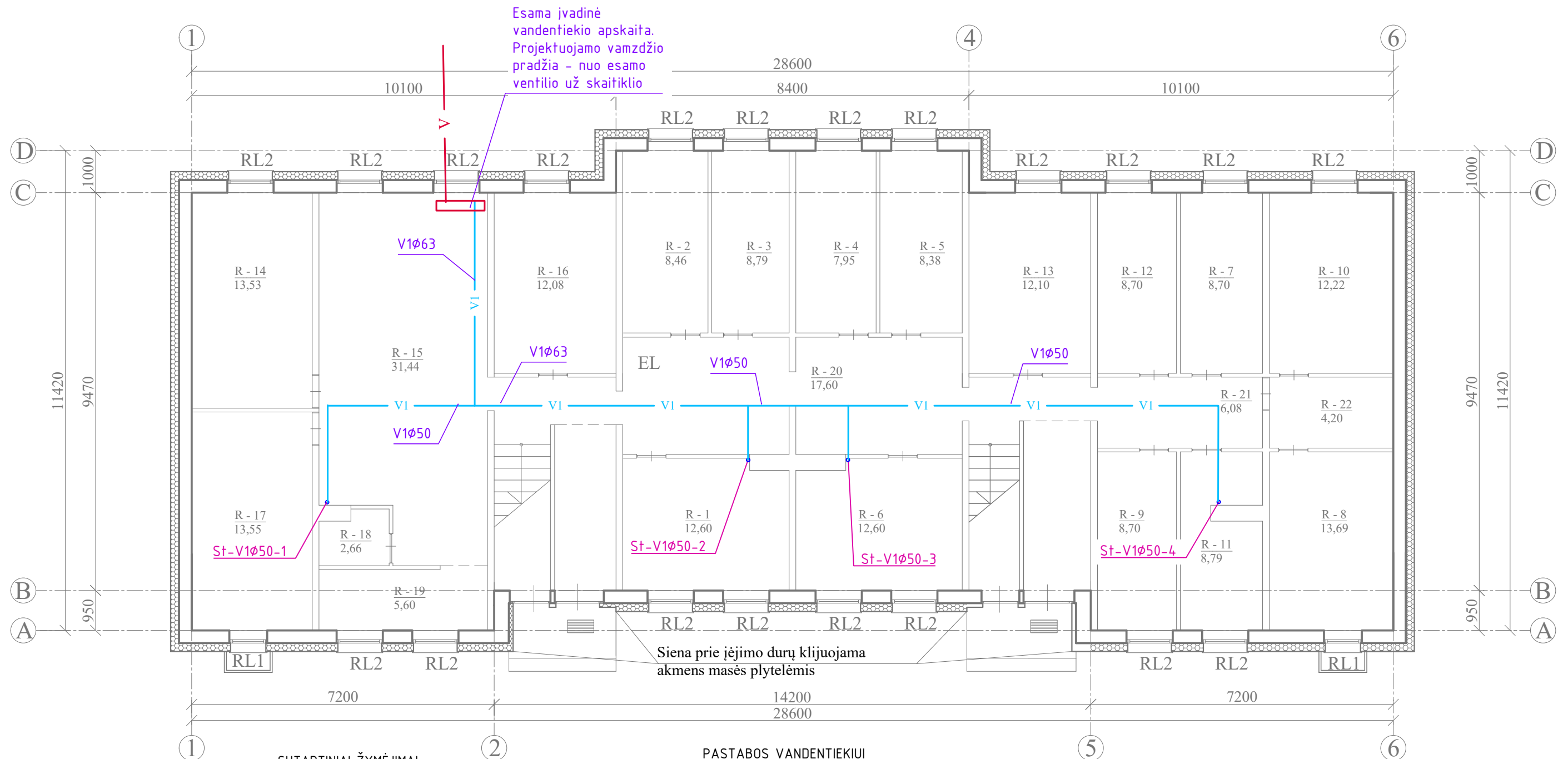
1. Naujus stovus statyti esamų stovų vietoje, esamų stovų vietas būtina tikslinti statybos vietoje. Vamzdžius pradėti montuoti nuo esamo lauko išvado vietos nustačius jo tikslų įgilinimą, kad išvengtų per mažo gylio nuotekų savitakai.
2. vamzdynus jungti įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais ir alkūnėmis kurių kampas ne didesnis kaip  $45^\circ$ .
3. Nurodyti vamzdynų nominalių diametrų matmenys milimetrais.
4. Visi lietaus nuotekų horizontalūs vamzdiniai rūsyje izoliuojami izoliacija nuo rasojimo kurios storis 20mm.

- PROJEKTUOJAMI TINKLAI
- F1 - buities nuotekynė, montuojama po grindimis
  - L1 - lietaus nuotekynė montuojama palubėje
  - St F1 - buities nuotekynės stovas
  - St L1 - lietaus nuotekynės stovas
  - - buities nuotekynės pravala
  - - lietaus nuotekynės revizija
  - - trapas  $\phi 110$  mm su sauso tipo sifonu
  - VA - vamzdžio apačios altitudė

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>
R - 1	Sandėliukas	12,60	R - 10	Sandėliukas	12,22	R - 19	Sandėliukas	5,60
R - 2	Sandėliukas	8,46	R - 11	Sandėliukas	8,79	R - 20	Koridorius	17,60
R - 3	Sandėliukas	8,79	R - 12	Sandėliukas	8,70	R - 21	Koridorius	6,08
R - 4	Sandėliukas	7,95	R - 13	Sandėliukas	12,10	R - 22	Sandėliukas	4,20
R - 5	Sandėliukas	8,35	R - 14	Sandėliukas	13,53			
R - 6	Sandėliukas	12,60	R - 15	Sandėliukas	31,44			
R - 7	Sandėliukas	8,70	R - 16	Sandėliukas	12,08			
R - 8	Sandėliukas	13,69	R - 17	Sandėliukas	13,55			
R - 9	Sandėliukas	8,70	R - 18	Sandėliukas	2,66			

0	2020	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	Statinio projekto pavadinimas		
A1979	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vilniaus g. 71, Merkinės mstl., Merkinės sen., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
18155	PV	J. Valančiūtė	Dokumento pavadinimas
	PDV	M. Čiukšys	Rūsio planas su vandentiekio tinklais M 1:100
LT	Statytojas:	UAB "Varėnos šiluma"	Dokumento žymuo
			CPO150694/AZP-020-185-TDP-VN- 2
			Lapas
			Lapų
			1 1





SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI  
PROJEKTUOJAMI TINKLAI

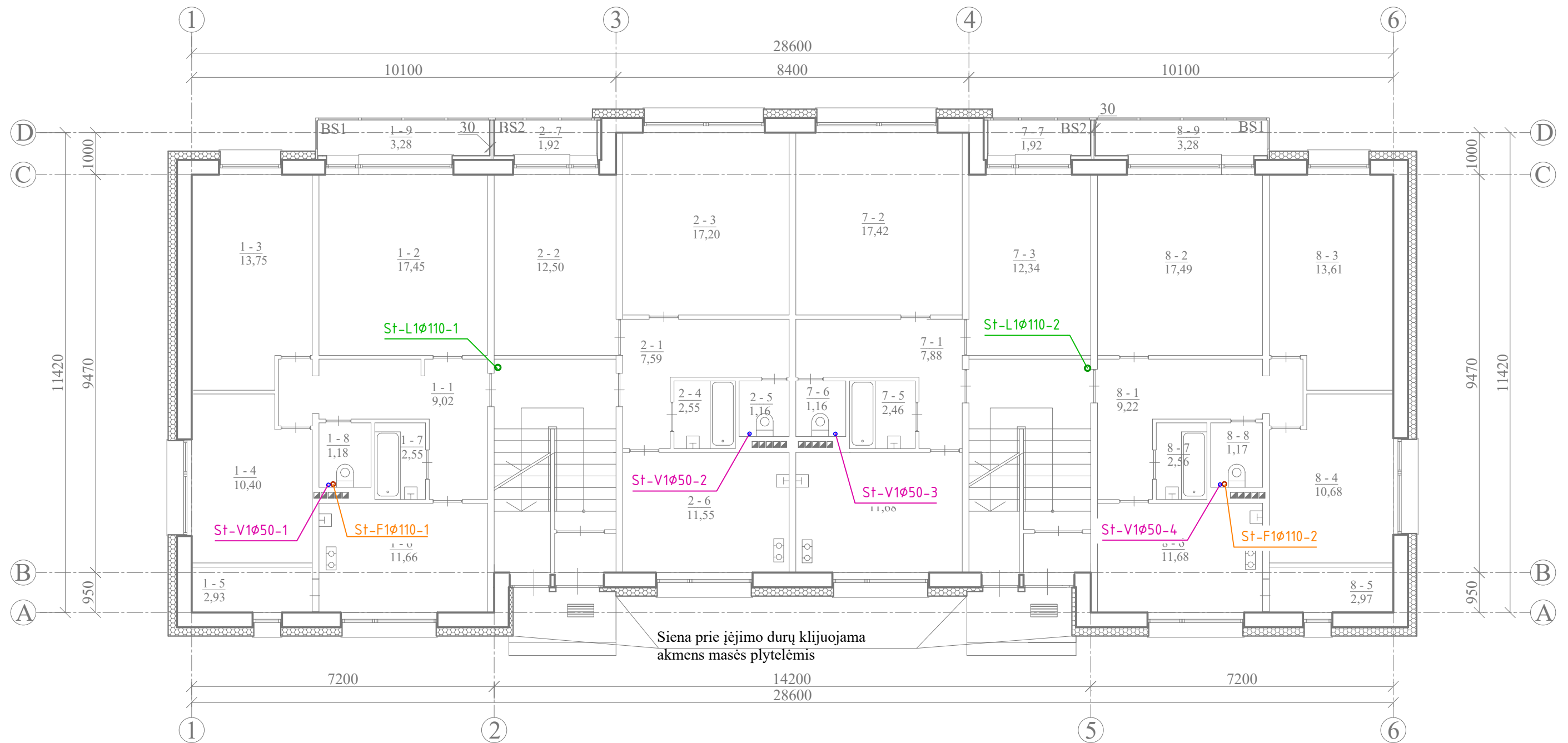
— VI — šaltas vandentiekis, montuojamas palubėje  
St V1 šalto vandentiekio stovas

PASTABOS VANDENTIEKIUI

1. Naujus stovus statyti esamų stovų vietoje, esamų stovų vietas būtina tikslinti statybos vietoje.
2. Vamzdynai izoliuojami izoliacija nuo rasojimo kurios storis 20mm.
3. Horizontalūs vamzdynai tiesiami 0,002 - 0,005 nuolydžiu į vandens išleistuvų pusę.
4. Žemiausiose vamzdynų vietose reikia sumontuoti vandens išleidimo čiaupus.
5. Nurodyti vamzdynų nominalių diametrų matmenys milimetrais.

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>
R - 1	Sandėliukas	12,60	R - 10	Sandėliukas	12,22	R - 19	Sandėliukas	5,60
R - 2	Sandėliukas	8,46	R - 11	Sandėliukas	8,79	R - 20	Koridorius	17,60
R - 3	Sandėliukas	8,79	R - 12	Sandėliukas	8,70	R - 21	Koridorius	6,08
R - 4	Sandėliukas	7,95	R - 13	Sandėliukas	12,10	R - 22	Sandėliukas	4,20
R - 5	Sandėliukas	8,35	R - 14	Sandėliukas	13,53			
R - 6	Sandėliukas	12,60	R - 15	Sandėliukas	31,44			
R - 7	Sandėliukas	8,70	R - 16	Sandėliukas	12,08			
R - 8	Sandėliukas	13,69	R - 17	Sandėliukas	13,55			
R - 9	Sandėliukas	8,70	R - 18	Sandėliukas	2,66			

0	2020	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	Statinio projekto pavadinimas		
A1979	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vilniaus g. 71, Merkinės mstl., Merkinės sen., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
18155	PV	J. Valančiūtė	Dokumento pavadinimas
	PDV	M. Čiukšys	
			Rūsio planas su vandentiekio tinklais M 1:100
LT	Statytojas:	Dokumento žymuo	
	UAB "Varėnos šiluma"	CPO150694/AZP-020-185-TDP-VN- 3	
		Lapas	Lapų
		1	1



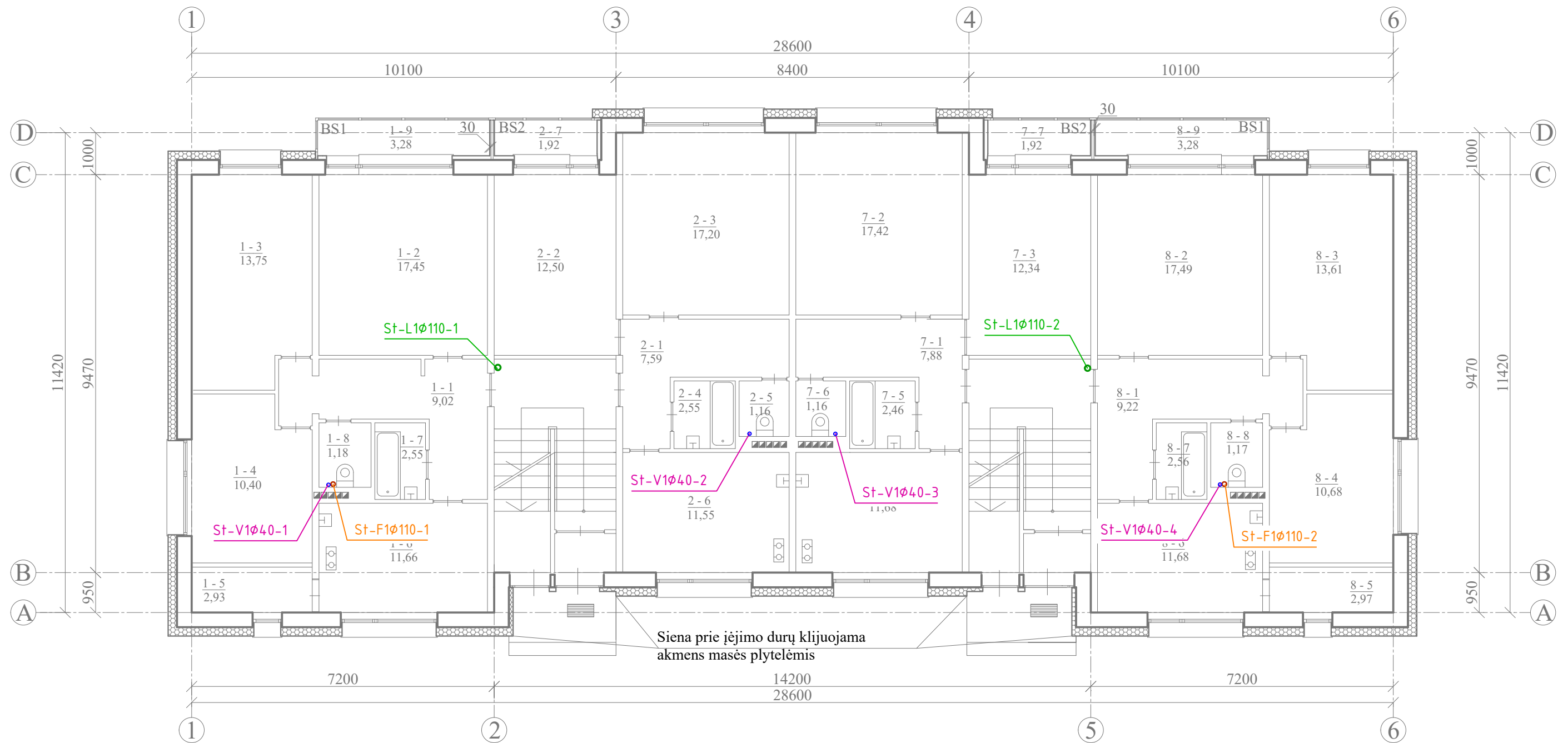
**PASTABOS**

1. naujus stovus statyti esamų stovų vietoje, esamų stovų vietas būtina tikslinti statybos vietoje.
2. Vamzdynai izoliuojami izoliacija nuo rasojimo kurios storis 20mm.
3. Nurodyti vamzdynų nominalių diametrų matmenys milimetrais.

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI  
PROJEKTUOJAMI TINKLAI**

- St V1** šalto vandentiekio stovas
- St F1** buities nuotekynės stovas
- St L1** lietaus nuotekynės stovas

Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>	Atestato Nr.	Statytojas	Dokumento pavadinimas	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	Statinio projekto pavadinimas	Lapas	Lapų				
1	1-1	Koridorius	9,02	2	2-1	Koridorius	7,59	7	7-1	Koridorius	7,88	8	8-1	Koridorius	9,22	A1979	PV	J. Valančiūtė	Dokumentas	Laida	0	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vilniaus g. 71, Merkinės mstl., Merkinės sen., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas	0	1			
	1-2	Kambarys	17,45		2-2	Kambarys	12,50		7-2	Kambarys	17,42		8-2	Kambarys	17,49												
	1-3	Kambarys	13,75		2-3	Kambarys	17,20		7-3	Kambarys	12,34		8-3	Kambarys	13,61												
	1-4	Kambarys	10,40		2-4	Vonia	2,55		7-4	Virtuvė	11,68		8-4	Kambarys	10,68												
	1-5	Kambarys	2,93		2-5	WC	1,16		7-5	Vonia	2,46		8-5	Kambarys	2,97												
	1-6	Virtuvė	11,66		2-6	Virtuvė	11,55		7-6	WC	1,16		8-6	Virtuvė	11,68												
	1-7	Vonia	2,55		2-7	Balkonas	1,92		7-7	Balkonas	1,92		8-7	Vonia	2,56												
	1-8	WC	1,18		Bendras plotas:		54,47		Bendras plotas:		54,86		8-8	WC	1,17										8-8	WC	1,17
	1-9	Balkonas	3,38								8-9		Balkonas	3,38	8-9										Balkonas	3,38	
Bendras plotas:			72,32						Bendras plotas:			72,76				LT	UAB "Varėnos šiluma"	CPO150694/AZP-020-185-TDP-VN- 4		1	1						



**PASTABOS**

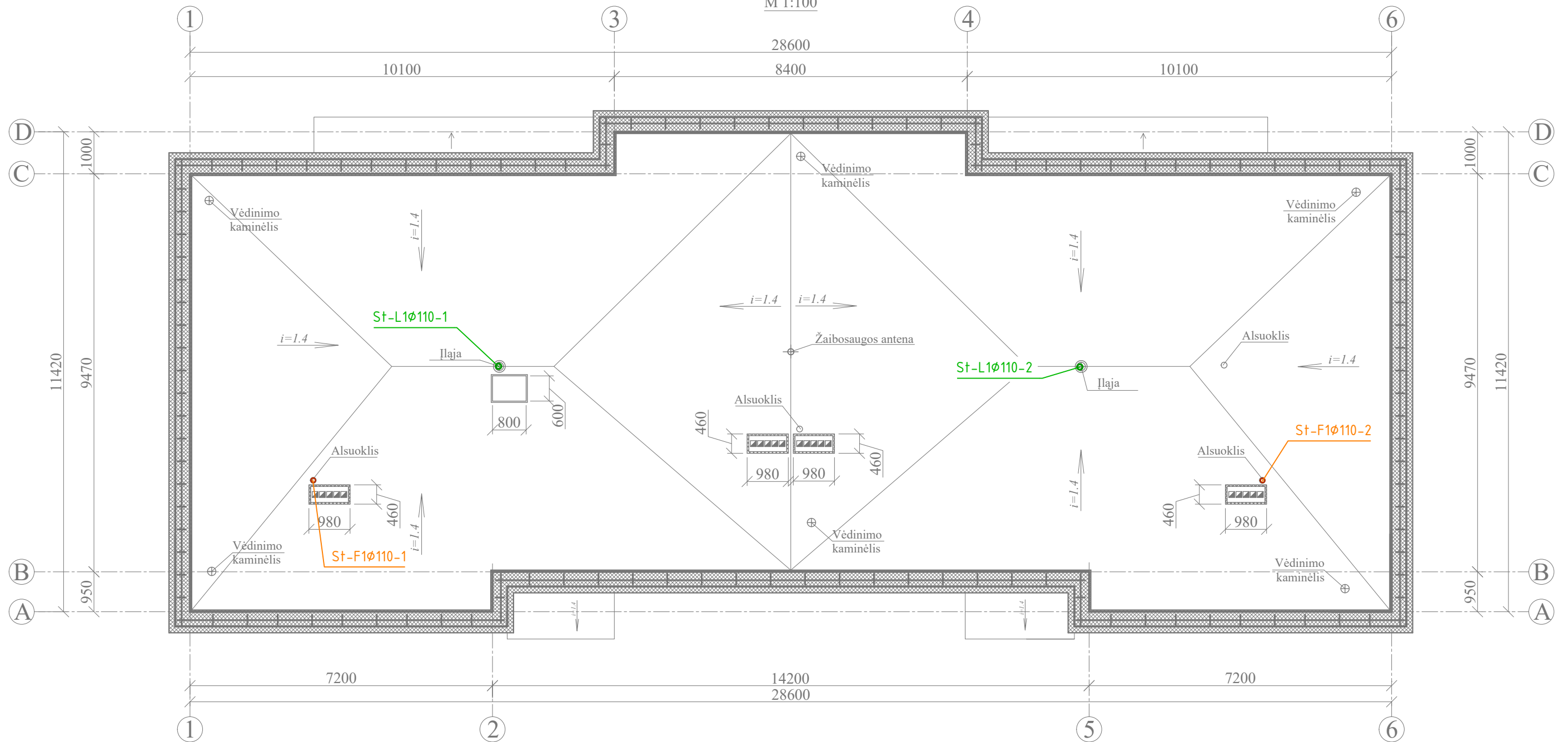
1. naujus stovus statyti esamų stovų vietoje, esamų stovų vietas būtina fikslinti statybos vietoje.
2. Vamzdynai izoliuojami izoliacija nuo rasojimo kurios storis 20mm.
3. Nurodyti vamzdynų nominalių diametrų matmenys milimetrais.

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI  
PROJEKTUOJAMI TINKLAI**

- St V1 šalto vandentiekio stovas
- St F1 buitines nuotekynės stovas
- St L1 lietaus nuotekynės stovas

Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m <sup>2</sup>	Atestato Nr.	Statytojas	Dokumento pavadinimas	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	Laidos data	Statybos leidimui gauti										
1	1-1	Koridorius	9,02	2	2-1	Koridorius	7,59	7	7-1	Koridorius	7,88	8	8-1	Koridorius	9,22	A1979	PV	J. Valančiūtė	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vilniaus g. 71, Merkinės mstl., Merkinės sen., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	2020	Statybos leidimui gauti									
	1-2	Kambarys	17,45		2-2	Kambarys	12,50		7-2	Kambarys	17,42		8-2	Kambarys	17,49																
	1-3	Kambarys	13,75		2-3	Kambarys	17,20		7-3	Kambarys	12,34		8-3	Kambarys	13,61																
	1-4	Kambarys	10,40		2-4	Vonia	2,55		7-4	Virtuvė	11,68		8-4	Kambarys	10,68																
	1-5	Kambarys	2,93		2-5	WC	1,16		7-5	Vonia	2,46		8-5	Kambarys	2,97																
	1-6	Virtuvė	11,66		2-6	Virtuvė	11,55		7-6	WC	1,16		8-6	Virtuvė	11,68																
	1-7	Vonia	2,55		2-7	Balkonas	1,92		7-7	Balkonas	1,92		8-7	Vonia	2,56																
	1-8	WC	1,18		Bendras plotas:		54,47		Bendras plotas:		54,86		8-8	WC	1,17								8-9	Balkonas	3,38	LT	UAB "Varėnos šiluma"	Dokumento žymuo	CPO150694/AZP-020-185-TDP-VN- 5	Lapas	Lapų
	1-9	Balkonas	3,38		Bendras plotas:		72,32		Bendras plotas:		72,76		8-9	Balkonas	3,38																

STOGO PLANAS  
M 1:100



PASTABOS

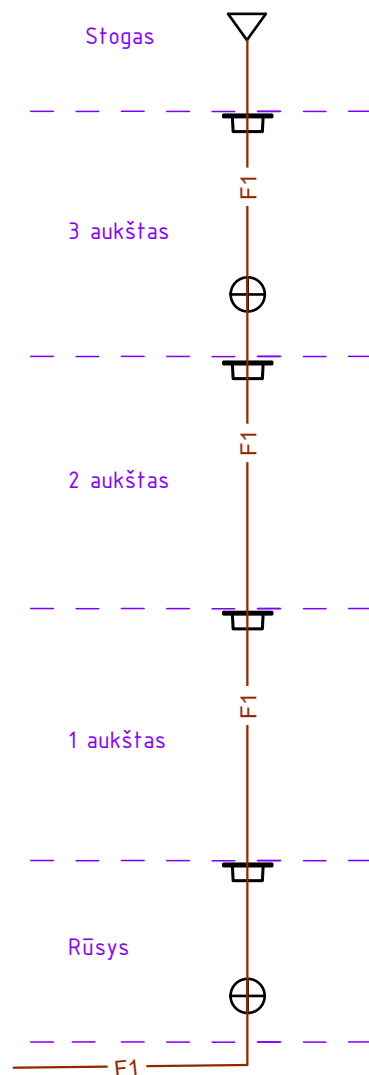
1. buities nuotekų stovų viršų virš stogo iškelti 0,4 m, visais atvejais stovo viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų.
2. Visi lietaus nuotekų vamzdiniai izoliuojami izoliacija nuo rasojimo kurios storis 20mm.
3. Nurodyti vamzdynų nominalių diametrų matmenys milimetrais.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI  
PROJEKTUOJAMI TINKLAI

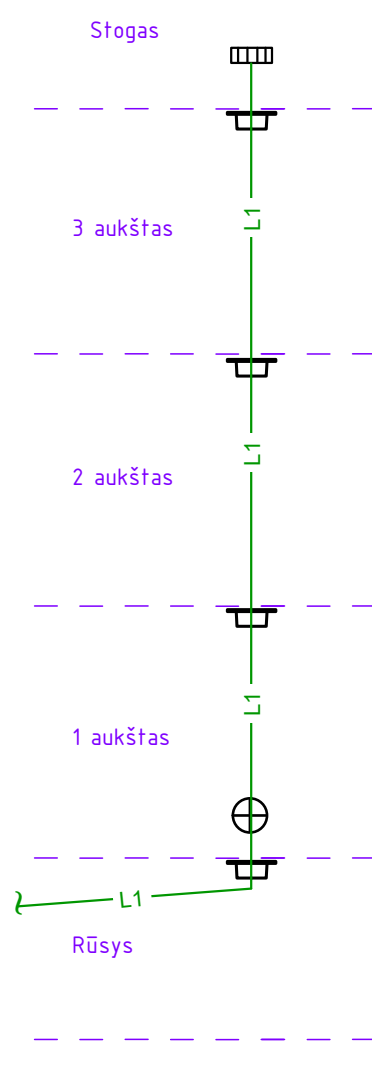
St F1 buities nuotekynės stovas  
St L1 lietaus nuotekynės stovas

0	2020	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Statinio projekto pavadinimas			
A1979	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vilniaus g. 71, Merkinės mstl., Merkinės sen., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
18155	PV	J. Valančiūtė		Dokumento pavadinimas
	PDV	M. Čiukšys		
				Stogo planas su nuotekų tinklais M 1:100
LT	Statytojas:	UAB "Varėnos šiluma"		Dokumento žymuo
				CPO150694/AZP-020-185-TDP-VN- 6
				Lapas
				Lapų
				1
				1









BUITIES NUOTEKŲ STOVŲ PJŪVIS



LIETAUS NUOTEKŲ STOVŲ PJŪVIS



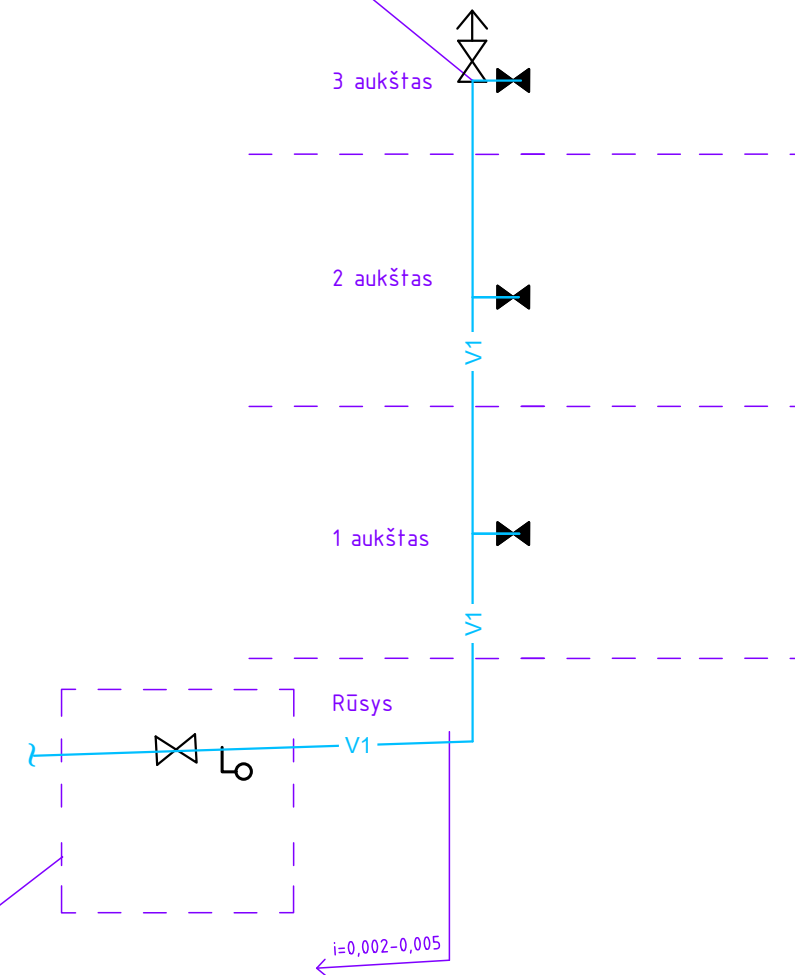
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  projektuojama įlaja atitinka stovo diametrą
-  projektuojama priešgaisrinė mova atitinka stovo diametrą  
gaisrinių movų "L1" stovui galima nemontuoti jeigu stovas yra laiptinės perdangoje, išskyrus rūšj.
-  projektuojamas oro išmetimo kaminėlis atitinka stovo diametrą
-  projektuojama revizija atitinka stovo diametrą 1,35 m aukštyje virš grindų
-  projektuojamas oro išleidėjas automatinis su ventiliu apačioje  $\phi 15\text{mm}$
-  projektuojama uždaroji armatūra atitinka stovo diametrą
-  projektuojamas vandens išleidimo čiaupas su akle  $\phi 15\text{ mm}$
-  projektuojamas įvadu į butus atjungimo ventilis  $\phi 25\text{ mm}$

- F1 — projektuojama buitines nuotekynė  $\phi 110\text{mm}$
- L1 — projektuojama lietaus nuotekynė  $\phi 110\text{mm}$
- V1 — projektuojamas šaltas vandentiekis

VANDENTIEKIO STOVŲ PJŪVIS

Oro išleidėjo galima nemontuoti, jeigu stovo aukščiausiaji vieta bus žemesnė nei stovo įvadas į butą kuris turi aukštėti link skaitiklio ir sanitarinių prietaisų nuolydžiu  $\geq 0,002$



Visa armatūra turi būti montuojama tiksliai rūšio koridoriuose

0	2020	Statybos leidimui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
A1979	PV	J. Valančiūtė	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai) pastato Vilniaus g. 71, Merkinės mstl., Merkinės sen., Varėnos r. sav., atnaujinimo (modernizavimo) projektas
18155	PDV	M. Čiukšys	Dokumento pavadinimas
			Detailizacijos
LT	Statytojas:	UAB "Varėnos šiluma"	Dokumento žymuo
			CPO150694/AZP-020-185-TDP-VN- 7
		Lapas	Lapų
		1	1