PROJEKTO PAVADINIMAS

Daugiabučio gyvenamojo namo Beržyno g. 7, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

STATYBOS RŪŠIS:	Paprastasis remontas
STATYBOS VIETA:	Beržyno g. 7, Vilnius
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingasis statinys
ETAPAS:	Techninis darbo projektas
PROJEKTO NUMERIS:	PE19-100-TDP
DALIS:	Vandentiekio – nuotekų šalinimo dalis
LAIDA:	0

STATYTOJAS:	**436-OJI DAUGIABUČIO NAMO BERŽYNO G. 7 SAVININKŲ BENDRIJA**
UŽSAKOVAS:	Beržyno g. 7, LT-03102 Vilnius **VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“** Panerių g. 20, LT-03105 Vilnius, Vilniaus apskritis

UAB „PROJEKTŲ EKSPERTAI“
Įmonės kodas 302605951
Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., LT-51230 Kaunas
Tel. Nr. +370 67745754
El. pašto adresas: info@projektuekspertai.lt

	Direktorius	Šarūnas Berkmanas
Atestato Nr. A 691	**Projekto vadovė**	Rūta Margarita Preikšienė
Atestato Nr. 34762	**Projekto dalies vadovas**	Eglė Einorytė

KAUNAS, 2019

PROJEKTO NR. PE19-100-TDP VANDENTIEKIO – NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1 lentelė. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
PE19-100-TDP-VN-BSŽ	1	Bendrosios dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	
PE19-100-TDP-BD-PSŽ	1	Projekto sudėties žiniaraštis	
PE19-100-TDP-VN-AR	3	Aiškinamasis raštas	
PE19-100-TDP-VN-TS	12	Techninės specifikacijos	
PE19-100-TDP-VN-SKŽ	4	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	

2 lentelė. Grafinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
PE19-100-TDP-VN-01	1	Rūsio planas su projektuojamais vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklais M1:100	
PE19-100-TDP-VN-02	1	Pirmo aukšto planas su projektuojamais vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklais M1:100	
PE19-100-TDP-VN-03	1	Tipinis (antro, trečio ir ketvirto) aukšto planas su projektuojamais vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklais M1:100	
PE19-100-TDP-VN-04	1	Penkto aukšto planas su projektuojamais vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklais M1:100	
PE19-100-TDP-VN-05	1	Stogo planas su projektuojamais buitinių nuotekų stovais M1:100	
PE19-100-TDP-VN-06	1	Sklypo planas su projektuojamais buitinių nuotekų tinklais M1:500	
PE19-100-TDP-VN-07	1	Buitinių nuotekų išilginiai profiliai Mv1:100 Mh1:500	

3 lentelė. Priedai

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Priedas 1	4	Projektavimo darbų užduotis	
Priedas 2	2	Daugiabučio namo Beržyno g.7, Vilniuje techninio darbo projekto protokolas	
Priedas 3	1	VN dalies atestatas	

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PE19-100-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	PE19-100-TDP-SA	0	Architektūrinė dalis	
3.	PE19-100-TDP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
4.	PE19-100-TDP-ŠV	0	Šildymo, vėdinimo dalis	
5.	PE19-100-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	PE19-100-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Atliekamas daugiabučio gyvenamojo namo, adresu Beržyno g. 7, Vilniuje, techninis darbo projektas. Šis projektas atliktas remiantis užsakovo pateikta statinio pastato atnaujinimo (modernizavimo) technine užduotimi (žiūr. priedai) ir galiojančiais LR normatyvais. Šioje projekto dalyje yra sprendžiamos pastato vandentiekio ir buitinių nuotekų inžinerinės sistemos.

STANDARTAI

1. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė STR1.04.04:2017;
2. STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai;
3. RSN 26-90 Vandens vartojimo normos;
4. Įstatymas dėl pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklių patvirtinimo (Žin.2017 Nr.1-196);
5. Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin.2009 Nr.63-2538);
6. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin.2009 Nr.63-2538).

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

ŽENKLAS	*REIKŠMĖ*
V1	Projektuojami šalto vandentiekio tinklai
T3	Projektuojami karšto vandentiekio tinklai
T4	Projektuojami cirkuliacinio vandentiekio tinklai
F1	Projektuojami buitinių nuotekų tinklai
FS1	Projektuojami slėginiai buitinių nuotekų tinklai

Kompiuterinės įrangos sąrašas:

- Microsoft Windows 10;
- Microsoft Office Home and Business 2013;
- GstarCAD 2016 Professional.

SUVARTOJAMO VANDENS IR ŠALINIMO KIEKIAI

Daugiabučio gyvenamajame name yra 40 butų. Preliminariai gyventojų skaičius gali būti apie 140 (3,5 žm vienam butui). Vandens suvartojimas nedidės. Projektinis vandens suvartojimas paskaičiuotas pagal RSN 26-90.

Maksimalus sekundinis debitas:

Suminis vandens poreikis:

$$PN = \frac{20 \cdot 140}{0{,}3 \cdot 3600} = 2{,}593;\ \alpha = 1{,}680;\ \ q = 5 \cdot 0{,}3 \cdot 1{,}680 = 2{,}52 l/s;$$

Karšto vandens poreikis:

$$PN = \frac{10{,}9 \cdot 140}{0{,}2 \cdot 3600} = 2{,}119;\ \ \alpha = 1{,}484;\ \ q = 5 \cdot 0{,}2 \cdot 1{,}484 = 1{,}48 l/s.$$

Maksimalus vidutinis debitas:

Suminis vandens poreikis:

$$PN = \frac{3600 \cdot 2{,}593 \cdot 0{,}3}{300} = 9{,}335;\ \alpha = 3{,}922;\ \ q = 0{,}005 \cdot 300 \cdot 3{,}883 = 5{,}88 m^3/h;$$

Karšto vandens poreikis:

$$PN = \frac{3600 \cdot 2{,}119 \cdot 0{,}2}{200} = 7{,}628;\ \ \alpha = 3{,}408;\ \ q = 0{,}005 \cdot 200 \cdot 3{,}408 = 3{,}413 m^3/h.$$

Pateikiamas projektinis bendras vandens suvartojimo kiekiai:

Sist. pavadinimas	*Reikalaujamas vandens kiekis*			
	m^3/metus	*m^3/d (vid.)*	*m^3/h (max)*	*l/s*
V1	Q_{sum} = 2190	Q_{sum} = 6,0	Q_{sum} = 5,88	Q_{sum} = 2,52
T3	Q_k = 1460	Q_k = 4,0	Q_k = 3,41	Q_k = 1,48
F1	Q_{sum} = 2190	Q_{sum} = 6,0	Q_{sum} = 5,88	Q_{sum} = 2,52

VANDENTIEKIO TINKLAI

Vandentiekio įvadas. Vandentiekio įvadas paliekamas esamas.

Vandens apskaitos mazgas. Esamas vandens apskaitos mazgas yra rūsyje, vandens įvado patalpoje Nr.R-60. Vandens apskaitos mazgas paliekamas esamas.

Kaip jau buvo minėta, vandens poreikis pastato buitinėms reikmėms yra q_{max}=2,52 l/s, q_{max}=5,88 m³/h.

Pastaba: Patalpos temperatūra nenumatoma mažesnė nei + 5° C.

Numatomi darbai. Esami šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio stovai bei magistraliniai vamzdynai demontuojami. Skirstomieji vandentiekio vamzdynai (t.y. esamos atšakos nuo stovų, tiksliau nuo vandens apskaitų butuose, iki sanprietaisų) paliekami esami.

Šaltas V1 vandentiekis. Buitinio šalto vandentiekio atšaka nuo vandens apskaitos mazgo numatoma Dn75. Šalto V1 magistraliniai vandentiekio vamzdynai ir stovai projektuojami iš PPR vandentiekio vamzdžių Dn20, Dn25, Dn32, Dn40, Dn50, Dn63, Dn75 PN16. Šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai tiesiami rūsio palubėje (šalia karšto ir cirkuliacinio vamzdyno), kurie izoliuojami kondensato izoliacija 20mm. Šalto vandentiekio stovai izoliuojami 10mm izoliacija nuo kondensato.

Karštas T3 ir cirkuliacinis T4 vandentiekis. Karštas vanduo numatomas ruošti šilumos punkte. Šalto vandens vamzdynai aprūpins šilumos punktą karšto vandens ruošimui (žiūr. ŠVOK dalį).

Legioneliozių prevencijai pastato karšto vandens sistemoje vandens temperatūra turi būti 50–60°C, sudarant galimybė šilumos punkte ruošiant karštą vandenį vandens temperatūrą padidinti iki 65°C. Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.

Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50⁰C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65⁰C.

Atliekant terminę karšto vandens dezinfekciją būtina laikytis saugumo reikalavimų. Pastato prižiūrėtojas privalo informuoti ir instruktuoti karšto vandens vartotojus, kaip elgtis terminės dezinfekcijos metu.

Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai projektuojami iš PPR stabilizuotų vandentiekio vamzdžių Dn20, Dn25, Dn32, Dn40, Dn50 PN20, kurie izoliuojami šilumine izoliacija 20mm (Dn20 vamzdynams) ir 40mm (Dn25, Dn32, Dn40, Dn50 vamzdynams). Magistraliniai karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai numatomi tiesti rūsio palubėje, šalia šalto vandentiekio. Kiekviename cirkuliacijos atšakoje, ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės, projektuojami termostatiniai temperatūros reguliatoriai, nustatymas - 45°C.

Bendra informacija V1, T3, T4. Vandentiekio magistraliniai vamzdynai klojami su nuolydžiu 0,002 į išleidimo pusę. Numatomos magistralės vamzdynų ištuštinimo sklendės d15 žemiausioje vietoje, t.y. šilumos punkto patalpoje. Tuo pačiu projektuojamos ištuštinimo sklendės d15 kiekvienam vandentiekio stovui. Vandentiekio stovai projektuojami prie sienos ar sienose (žiūr. pagal esamą situaciją) aptaisant gipso kartonu (taip pat pagal poreikį). Kiekvienam stovui rūsyje numatomos atjungimo sklendės. Užsukimo ir išleidimo sklendynus numatant rūsio koridoriuose (prieinamose vietose). Vandentiekio vamzdžiams numatoma armatūra (žiūr. TS). Atlikus vandentiekio vamzdynų montavimo darbus, numatomas vamzdynų hidraulinis išbandymas, dezinfekavimas ir praplovimas.

Dėl lauko gaisrų gesinimo. Rengiant modernizacijos projektą nedaromas joks poveikis esamam gaisrinio vandentiekio sistemos išdėstymui ar apimčiai, todėl išorės gesinimo sprendinius paliekame esamus.

BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Numatomas esamų buitinių nuotekų vamzdynų demontavimas ir pakeitimas naujais iki pirmųjų kiemo šulinių Nr.241, Nr.242. Naujai projektuojami buitinių nuotekų stovai ir magistraliniai vamzdynai numatomi pagal galimybę montuoti tose pačiose vietose iš neslėginių mažatriukšmių vamzdžių PP Dn110 (stovai) ir PVC Dn110

(magistraliniai vamzdynai rūsyje). Stovai tiesiami sienų nišose/ prie sienos. Numatomos revizijos pirmame, trečiame ir penktame aukštuose, kurios montuojamos 1,0 m virš grindų. Buitinių nuotekų tinklai tiesiami rūsio palubėje / prie sienos, o žemiausioje vietoje įlenda po grindimis su nuolydžiu 0,02, užtikrinant tinklų prasivalymą. Nuolatinis tinklo vėdinimas vyksta per stovus, kurių ventiliacinė dalis iškeliama virš vėdinimo kaminų 0,1m.

Pravalos įrengiamos posūkiuose, išsišakojimuose ir ilgose nuotakynų trasose (pagal STR 2.07.01:2003).

Buitinių nuotekų stovai numatomi izoliuoti 10mm izoliacija nuo rasojimo tik 3m nuo stogo viršaus. Kiti buitinių nuotekų tinklai neizoliuojami.

Šilumos punkto ir vandens apskaitos mazgo patalpose numatomi trapai Dn110 su pakėlimo siurbliuku skirtu nefekaliniams vandenims, kurio našumas būtų 2 l/s, 0,37 kW, kadangi yra sudėtingas nuvedimas savitaka į projektuojamus buitinių nuotekų tinklus. Siurbliuko pakėlimo aukštis – 3,0 m. Projektuojamas slėginis PE vamzdžio Dn32 PN10, kuriuo pakeliamos nuotekos iki palubėje projektuojamų buitinių nuotekų tinklų, numatoma kilpa. Trapo su siurbliuku elektros energijos tiekimas pajungiamas nuo pastato bendrojo naudojimo elektros energijos tinklo po apskaitos, laikantis "ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO BENDROSIOS TAISYKLĖS" reikalavimų.

Pastaba: projekte numatytas trapas su siurbliuku, kurį galima integruoti į grindis. Pagal poreikį, siurbliukas gali būti montuojamas įrengtoje prieduobėje.

Išleidžiamų buitinių nuotekų užterštumas iš sanprietaisų numatomas toks: BDS_5-250mg/l, SM – 250mg/l.

LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI

Pastato stogas yra sutapdintas. Lietaus vanduo surenkamas vidiniais lietaus tinklais. Lietaus nuotekų sistemos sprendiniai šiuo projekto etapu nenagrinėjami.

Lauko nuotekų tinklų techniniai rodikliai:

Nr.	Tinklai, įrenginiai	Sum. ilgis	Tinklų diam.	Apsaugos zona
1.	Buitinių nuotekų tinklai (savitakiniai) F1	18	Dn110	2,5 m

Pastabos buitinių nuotekų tinklams:

1. Buitinių nuotekų tinklams naudojamos priešgaisrinės movos, skirtos plastikinių vamzdžių kertančių perdangas, ugniasienes, priešgaisrines pertvaras priešgaisriniam sandarinimui.
2. Klojant vamzdynus grunte naudoti lauko tinklams skirtus vamzdžius.
3. Sumontavus vidaus buitinių nuotekų tinklus, prieš atliekant apdailą, atlikti jų hidraulinį išbandymą.

TURINYS

1. Šalto ir karšto vandentiekio sistemos 2
1.1. Vamzdynai, jų montavimas ir kiti darbai 2
1.1.1. Plastikiniai vandentiekio vamzdžiai ir fasoninės dalys 2
1.1.2. Polietileno (PE) vamzdžiai ir jų montavimas 3
1.2. Vandentiekio vamzdynų izoliavimas 3
1.3. Vandentiekio tinklų bandymas, dezinfekavimas ir praplovimas 4
1.3.1. Vidaus tinklų bandymas 4
1.3.2. Dezinfekavimas ir praplovimas 5
1.4. Vamzdynų armatūra 5
1.4.1. Korozijai atsparūs ventiliai 5
1.4.2. Nuorinimo vožtuvai 6
1.4.3. Termostatinis balansinis ventilis dn20 (su dezinfekcijos moduliu ir termometru) 6
1.4.4. Vandeniniai gyvatukai 6
2. Buitinių nuotekų sistemos 6
2.1. Nuotekų vamzdynai ir jų montavimas 6
2.1.1. Nuotekų vamzdynai PVC 6
2.1.2. Nuotekų vamzdynai PP (betriukšmiai) 7
2.1.3. Nuotekų vamzdynų montavimas 8
2.1.4. Nuotekų vamzdynai PVC, kurie klojami po grindimis (grunte) ir jų montavimas 8
2.2. Nuotekų tinklų izoliavimas 9
2.3. Nuotekų tinklų bandymas ir priėmimas 10
2.4. Konstrukcijos kirtimas vamzdžiu 10
3. Trapas su siurbliuku 10
4. Žemės darbai, kai vamzdžiai klojami po grindimis 11
5. Ts–17 gipso kartono pertvarų ir įvairių apkalimų įrengimas 12

VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES (VN)
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. ŠALTO IR KARŠTO VANDENTIEKIO SISTEMOS

1.1. Vamzdynai, jų montavimas ir kiti darbai

1.1.1. Plastikiniai vandentiekio vamzdžiai ir fasoninės dalys

PPR vandentiekio vamzdžiai ir fasoninės dalys

Polipropileninių vamzdynų sistemos išlaiko iki 20 barų darbinį slėgį, esant tipiniams parametrams (95º C, 0,6 MPa) tarnauja virš 50 metų (atsargos koeficientas 1,5).

Turi mažą hidraulinį pasipriešinimą.

Geriamojo vandens vamzdynų sistemos, sumontuotos iš PPR komponentų yra atsparios korozijai ir todėl nerūdija. Polipropileno, kaip medžiagos, savybių dėka beveik visiškai užkertamas kelias kalkių nuosėdoms susidaryti. Termoplastinių savybių dėka užšalus vamzdynų sistemai vamzdžiai netrūkinėja, o medžiagos plastiškumas ir gera izoliacija žymiai sumažina tekančio vandens garsą. Mažas polipropileno šilumos koeficientas sumažina galimybę vamzdžio išorėje atsirasti vandens kondensatui. Grindų konstrukcijų sluoksnius, į kuriuos įbetonuojami plastikiniai vamzdžiai, būtina paruošti vadovaujantis vamzdžius pateikusios firmos instrukcija bei DIN 4046, DIN 8077 ir 196962 nurodymais. Vamzdžiai tvirtinami sutinkamai polipropileninių vamzdžių pritaikymo techninėmis sąlygomis. Vamzdžius, klojamus paslėptai būtina izoliuoti.

Produkcija atitinka tarptautinius standartus, reglamentuojančius kokybės sistemų įvairiose veiklos srityse įgyvendinimą, tokius kaip DIN EN ISO 9001, SKZ, DVG, Ö Norm, GL.

Vamzdžių techninės charakteristikos:

Linijinio plėtimosi koeficientas 1,5x 10-4 K.

Šilumos laiumas prie 20*C 0,24 Wt/mK DIN 52612

Šilumos imlumas prie 20*C 2,0 KDž/kgK

Garantija vamzdynams 10 metų.

Grindų konstrukcijų sluoksnius, į kuriuos įbetonuojami plastikiniai vamzdžiai, būtina paruošti vadovaujantis vamzdžius pateikusios firmos instrukcija bei DIN 4046, DIN 8077 ir 196962 nurodymais.

Vamzdžiai tvirtinami sutinkamai polipropileninių vamzdžių pritaikymo techninėmis sąlygomis. Vamzdžius, klojamus paslėptai būtina izoliuoti.

PPR vamzdžių suvirinimas

Sujungiant vamzdį su fasonine dalimi įmovoje, polifuzinis suvirinimas atliekamas tuo pat metu, tolygiai aplydant jungiamuosius paviršius. Nuimti nuo suvirinimo aparato aplydyti paviršiai tuoj pat sujungiami iki galutinės padėties, nesukinėjant nejudinant sujungtų dalių. Aplydytos dalys turi būti sujungtos ne ilgiau kaip per 3 sekundes. Suvirintoji siūlė po 3 sekundžių dalinai atšąla ir jau galima suvirintas dalis kilnoti, nepaveikiant siūlių mechaniškai. Nerekomenduojama suvirinti skirtingų tipų plastikus. Tik virinant vienodas medžiagas garantuojama aukšta kokybė ir visos sistemos patikimumas. Žiemos metu suvirinimo darbai turi būti atliekami patalpose su teigiama temperatūra. Suvirinimo darbams turi būti pasiruošta: atrinktos detalės pagal išorinį skersmenį ir sienelių storį, patikrinta vamzdžių ovališkumas (negali viršyti 10% sienelės storio), patikrinta ar vamzdžiai nepažeisti (neįskilę, nesubraižyti giliau kaip 0,5 mm). Negalima sumaišyti skirtingo slėgio vamzdžius. Nuvalyti nešvarumus, riebalus, dažus ir pan. nuo vamzdžių ir fasoninių dalių galų iš vidaus ir išorės. Rekomenduojama prieį suvirinimo pradžią atlikti bandomąjį naujos partijos vamzdžių suvirinimą. Vamzdžiai virinami sutinkamai DVS 2207 T11 reikalavimams.

PPR vamzdžių suvirinimo parametrų orientacinės reikšmės:

Vamzdžio išorinis diametras (mm)	Suvirinimo ilgis (mm)	Kaitinimo laikas (s)	Maksimalus jungimo laikas (s)	Sutvirtėjimo laikas (min)
16	13	5	4	2
20	14	5	4	2
25	15	7	4	2
32	16	8	6	4
40	18	12	6	4
50	20	18	6	4
63	24	24	8	6

*Jeigu aplinkos temperatūra mažesnė nei +5°C, kaitinimo laiką prailginti 50%.

PPR vamzdžių temperatūrinių deformacijų kompensavimo būdai

Jeigu vamzdžiai klojami įmūrijant juos sienoje arba įbetonuojant grindyse jie nepailgėja dėl natūralios trinties jėgos, t.y kompensavimo nebereikia.

Vamzdžiams, kurie nėra klojami mūre arba grindyse – reikalingas kompensavimas. Eksploatuojant vandentiekio tinklus, sumontuotas iš plastikinių vamzdžių ir susidarius temperatūrų skirtumui vamzdynas keičia savo ilgį. Šiems vamzdynų pailgėjimams neutralizuoti sistemose numatomi įvairūs kompensatoriai. Vamzdžio pailgėjimas gali būti kompensuojamas vienu iš žemiau pateiktų būdų:

a) Naudojant kompensacines kilpas arba išlenkimo atramas;

b) Įmūrijant ar įbetonuojant vamzdžius, šiuo atveju trinties jėga kompensuos ilgėjimo jėgą;

c) Naudojant specialius plieninius atraminius vamzdžių kevalus.

1.1.2. Polietileno (PE) vamzdžiai ir jų montavimas

Išoriniai geriamojo vandentiekio tinklai projektuojami iš slėginių PE100, PN10, nuo DN 25 iki DN 630 polietileninių vamzdžių. Techniniai reikalavimai pagal LST EN 12201-2.

Polietileniniai PE vamzdžiai turi atitikti šiuos standartus: LST ISO 4427, DS 119, NS 3622, SS 3362.

Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN10 darbiniam slėgiui.

Polietileninių vamzdžių techninės charakteristikos: medžiagos tankis – 951 kg/m3, elastingumo modulis 1200 Mpa, šiluminio plėtimosi koeficientas $1,3x10^{-4}$ (kp), šiluminis laidumas – 0,38 W/(m K) lydymosi indeksas – 0,9 g/10min, specifinė šiluma – 1,9 J/g°K.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūriniu suvirinimu, kompresiniais fitingais, elektrinio lydomojo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų.

Su plieniniais vamzdžiais ir fasoninėmis dalimis sujungiama įsriegtais adapteriais ar flanšais.

Min. lenkimo spindulys turi atitikti 1.1 lentelės reikšmes.

1.1. lentelė. PE vamzdžio minimalus lenkimo spindulys

Medžiaga	**Min. spindulys (x išorinio skersmens)**
PE 100 (esant temperatūrai 20 °C)	25

Vamzdžiai, skirti geriamam vandeniui atgabenti į vietą, turi būti laikomi ant medinių ar panašių padėklų, su vamzdžių galams uždengti skirtais dangčiais, kad nepatektų šiukšlės ir parazitai.

Montavimas

PE vamzdžiai jungiami sandūros sulydymu, elektromovų sulydymu ar naudojant mechaninius sujungimus.

Jungiant sandūros sulydymu ir elektromovų sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų ir gamintojo techninių rekomendacijų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis. Naudojama sulydimo technika turi garantuoti, kad vamzdžiams būdingas lankstumas išliktų visame vamzdyne.

Jungiant sandūros sulydymu vamzdžių galai įdedami ir sujungiami specialioje sandūrų sulydymo mašinoje. Išlyginus ir užfiksavus, vamzdžių galai turi būti glotniai ir lygiagrečiai sulyginami elektriniu vamzdžių lygintuvu. Po to jie įkaitinami teflonu padengta kaitinimo plokšte. Kaitinimo plokštė dedama tarp vamzdžių galų, kuriuos reikia sujungti. Kai vamzdžių galai pakankamai išsilydo. Plokštė išimama, o vamzdžių galai prispaudžiami vienas prie kito ir laikomi, kol atauš. Sandūrą sulydžius vamzdžio vidiniame ir išoriniame paviršiuje lieka siūlė. Ji pašalinama specialiais įrengimais.

Jungiant elektromovų sulydymu naudojama metalinė spiralės pavidalo viela, įtaisyta sulydymo movos vidinėje pusėje. Kai elektros srovė teka spirale, ji veikia kaip kaitinimo elementas. Prieš sulydant lydoma vieta turi būti švari neoksiduota.

Naudojant mechaninius sujungimus neleistina naudoti jungiamąsias detales, pagamintas "namų sąlygomis" arba skirtas kitokiam naudojimui (kitų medžiagų sujungimui arba darbui kitomis sąlygomis).

1.2. Vandentiekio vamzdynų izoliavimas

Izoliacinės medžiagos ir gaminiai

Šalto vandentiekio vamzdžiai izoliuojami akmens vatos antikondensacinės izoliacijos kevalais, o karšto ir cirkuliacinio – akmens vatos šilumos izoliacijos kevalais.

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

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

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

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

Atitiktų BS 476 dalis 7, klasė 1.

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

Sintetinio putų kaučiuko izoliacija:
Vardinis tankis - 55 - 70 kg/m3.
Temperatūros ribos - - 45 iki +116oC.
Storis:
kevalai – nuo 6mm iki 32mm vamzdynams nuo 6mm iki 160mm skersmens;
Matmenys - 2 m ilgio kevalai.
Šilumos laidumas - neviršyti 0.037 W/mK prie vidutinės temperatūros 20ºC.
Atsparumas drėgmei - $\mu \geq 7000$.
Garų pralaidumas - 0.09 (mkg m)/ (Nh)
Storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

Izoliavimo darbai

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

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

Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 160C temperatūros skystį ar dujas, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. Taip pat nuo rasojimo turi būti izoliuotos vamzdžių atramos, laikikliai ir kitos laikančios metalinės dalys mažiausiai 15 mm atstumu.

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

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

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

1.3. Vandentiekio tinklų bandymas, dezinfekavimas ir praplovimas

1.3.1. Vidaus tinklų bandymas

Vandentiekio sistemų hidraulinis bandymas atliekamas pagal norminį dokumentą – ST 300026902.300.10.01:2013 „Statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemų įrengimas".

Sumontuoto vamzdyno sandarumas tikrinamas normomis nustatytu slėgiu, t.y. 1,5 karto didesniu slėgiu už darbinį, surašant atitinkamą protokolą.

Vamzdyno sandarumo patikrinimas yra užduotis, kurią rangovas privalo atlikti, net jei tai nenumatyta sutartyje.

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

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

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Plastikiniai vamzdynai bandomi ne anksčiau kaip po 2 valandų nuo darbo pabaigos. Vamzdynai užpildomi vandeniu taip, kad juose neliktų oro. Patikrinimas atliekamas dviem etapais: pradinio patikrinimo metu prie leistino eksploatacinio slėgio pridedami dar 5 barai. Per 30 minučių kas 10 minučių toks slėgis sukuriamas dar 2 kartus. Po 30 minučių slėgis negali būti sumažėjęs daugiau, kaip 0,6 baro, vamzdyne negali būti atsiradę nesandarių vietų. Bandymo metu turėtų būti stebimos visos sandūros. Pagrindinis patikrinimas atliekamas iš karto po pradinio patikrinimo. Trukmė 2 valandos. Pradinio tikrinimo sukurtas slėgis po dviejų valandų negali būti sumažėjęs daugiau kaip 0,2 baro. Vamzdyne neturi būti pastebima jokių nesandarių vietų.

Būtina patikrinti slėgį visuose vamzdynuose. Pasibaigus bandymui vanduo iš šalto ir karšto vandens sistemų išleidžiamas.

1.3.2. Dezinfekavimas ir praplovimas

Terminė karšto vandens vamzdyno dezinfekcija

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

Šalto vandens vamzdyno dezinfekcija

Geriamo vandens vamzdynų ir sistemų dezinfekcija atliekama smūginės dezinfekcijos būdu. Jos metu į vandens sistemą įvedama didelė dezinfekcinės medžiagos koncentracija. 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 nebenusidažo 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 įmanomai mažu lygiu, dezinfekcija turi būti reguliariai pakartojama. Kad pasišalintų neprisitvirtinę nešvarumai, vamzdynai turi būti išplaunami vandeniu.

1.4. Vamzdynų armatūra

1.4.1. Korozijai atsparūs ventiliai

Armatūra skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø50mm, transportuojančiuose vandenį iki 1100C, darbiniu slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.

Vandens sistemų, skirtų vandeniui sanitarinėms ir buitinėms reikmėms tiekti, armatūra turi išlaikyti 0,6 MPa eksploatacinį slėgį. Vandens sistemų, skirtų vandeniui technologinėms reikmėms tiekti, armatūra turi išlaikyti slėgį, atitinkantį technologinius reikalavimus.

Tiekiamo vandens maksimali temperatūra vamzdyne galima iki 95°C. Legioneliozių prevencijai pastato karšto vandens sistemoje vandens temperatūra turi būti ne žemesnė nei 50°C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant galimybė šilumos punkte ruošiant karštą vandenį vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65°C.

Armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu ir flanšiniu sujungimu atitinkančiu Europinį standartą.

Šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemose naudojamos gumuotos sklendės ir rutuliniai ventiliai.

Movinė armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, flanšinė armatūra jungiama flanšais.

Flanšinių, pleištinių plokščiųjų rankinio valdymo sklendžių sąlyginis slėgis PN 10, vandens temperatūra ÷ 70°C. Paskirtis - uždaromoji armatūra ant vandentiekio vamzdžių, skirtų geriamam vandeniui.

Atbulinių diskinių tarp flanšinių vožtuvų sąlyginis slėgis PN 10, darbinis ilgis - 21mm. Šaltojo vandentiekio jungiamasis vamzdis jungiamas prie maišomojo čiaupo dešiniojo atvamzdžio, o karštojo – prie kairiojo.

Kiekviename cirkuliaciniame stove ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės turi būti įrengti termostatiniai temperatūros reguliatoriai. Cirkuliacinių stovų apačioje įrengiami balansiniai ventiliai.

Flanšinis adapteris plieniniams vamzdžiams atsparus tempimui. Medžiaga: flanšas GGG400 - padengtas epoksidiniais milteliais; fiksavimo žiedas - grūdintas plienas 1.0037; manžetinė tarpinė EPDM; užspaudimo žiedas - pilkasis ketus GG250.

Karšto vandens stovai įrengiami dešinėje pusėje nuo šalto vandentiekio stovų, horizontaliai tiesiami karšto vandentiekio tinklai turi eiti virš šalto vandentiekio tinklų, vertikaliai įrengtų vamzdynų (1m) nuokrypiai nuo vertikalės negali būti didesni kaip 2mm.

Magistraliniai vandentiekio tinklai ir prijungimo dalys prie prietaisų įrengiamos su nuolydžiu 0,002- 0,005 vandeniui išleisti. Tinklų nuolydis turi būti nukreiptas stovo ar vandens ėmiklio pusėn.

Tinklo kiekvieno stovo žemiausiose vietose turi būti įrengiami vandens išleidimo čiaupai, o kiekvieno stovo aukščiausiose vietose – nuorinimo čiaupai (cirkuliacinio ir karštojo vandentiekio stovų sujungimo taške kuris yra aukščiausias galima montuoti nuorinimo čiaupą).

Uždaromoji armatūra iki 50 mm skersmens įskaitytinai turi būti bronzinė, žalvarinė arba iš kitokio nerūdijančio metalo. Žiedo ruožuose armatūra turi būti tokia, kad vanduo galėtų tekėti į abi puses.

Kai stovai gyvenamuosiuose namuose ar kitokios paskirties pastatuose nutiesti per juose įrengtas parduotuves, kavines ir kitokias patalpas, į kurias patekti nakties metu negalima, uždaromąją armatūrą reikia įrengti tokioje vietoje, kad prie jos visada būtų galima prieiti.

1.4.2. Nuorinimo vožtuvai

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 pagalvę tarp sandarinimo sistemos ir vamzdyno skysčio ir išleisti jį mažais kiekiais.

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

Automatinis nuorinimo vožtuvas turi būti skirtas karštam vandeniui.

1.4.3. Termostatinis balansinis ventilis dn20 (su dezinfekcijos moduliu ir termometru)

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

Termobalansinis ventilis turi būti su tiesioginio veikimo dezinfekcijos moduliu.

Ventilis turi būti su galimybe įsukti modulius sistemai veikiant.

Tiesioginio veikimo dezinfekcijos modulis turi atsidaryti temperatūrai pakilus daugiau kaip 65°C.

Maksimalus darbinis slėgis 10 barų.

Maksimali srauto temperatūra 100°C.

Ventilio korpusas – raudonoji bronza.

1.4.4. Vandeniniai gyvatukai

Numatomi iš nerūdijančio plieno, DIN 7457 markė, nominalus diametras Dn20, trjų bandų. Gyvatuko ilgis iki 500mm, aukštis iki 615 mm.

2. BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMOS

2.1. Nuotekų vamzdynai ir jų montavimas

2.1.1. Nuotekų vamzdynai PVC

Pastato buitinių nuotekų sistemos montuojamos iš storasienių beslėgių neplastifikuoto polivinilchloridinių (PVC) struktūrinių (daugiasluoksnių) kanalizacijos vamzdžių ir jungiamųjų dalių. Visi PVC vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Buitinių nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido struktūriniai PVC vamzdžiai privalo atitikti LST EN 1453-1 standarto reikalavimus, o jungiamosios dalys - atitinkamai LST EN 1329 standarto reikalavimus.

Pastato buitinių nuotekų sistemos vamzdžių, atitinkančių LST EN 1453-1 standarto reikalavimus, sienelė yra struktūrinė , t.y. vamzdis turi tris sluoksnius: vidinį ir išorinį, pagamintus iš polivinilchlorido (PVC), bei tarp jų esantį suputintą sluoksnį. Tokia vamzdžio sandara leidžia pasiekti geresnes garso slopinimo savybes lyginant su analogiško storio ir medžiagos monolitinės sienelės vamzdžiais.

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys, pagamintos iš PVC atitinka B-s2, d0 degumo klasę pagal LST EN 13501-1:2007 + A1:2010 11 skyrių.

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

PVC struktūriniai nuotekų vamzdžiai ir jungiamosios dalys atsparios korozijai, jų neveikia cheminiais junginiais užterštas vanduo. Sistema yra atspari iki 95ºC temperatūros nuotekoms (trumpalaikis 2min atsparumas, jei srautas neviršyja 30l/min).

PVC buitinės nuotekų sistemos techninė specifikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

Vamzdžiai – medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams	PVC-U struktūriniai , LST EN 1453-1
Jungiamosios dalys – medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams	PVC-U, LST EN 1329
Skersmuo x sienelės storis	50 x 3,0 mm 110 x 3,2 mm
Vamzdžių degumo klasė pagal EN 13501-1:2007	B-s2, d0
Žaliavos tankis	1410 kg/m^3
Elastingumo modulis	3000Mpa
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,06 mm/mC
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	95 °C
Spalva	RAL 7037 (pilka) RAL 9003 (balta)

2.1.2. Nuotekų vamzdynai PP (betriukšmiai)

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

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

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

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys yra atsparūs korozijai ir agresyvioms nuotekoms. Sistema yra atspari iki 100ºC nuotekoms.

Betriukšmės nuotekų sistemos techninė spaficikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	Mineralizuotas polipropilenas (PP)
Skersmuo x sienelės storis	58 x 4,0 mm 110 x 5,3 mm
Maksimali ilgalaikė nuotekų temperatūra	90 °C
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	100 °C
Tankis	1,9 g/cm^3
Žiedinis stipris	DN110 >SN16 (16kN/m2)
Trūkstamasis pailgėjimas	29 %
Tempiamasis stipris	13 N/mm²
Tamprumo modulis	3800 N/mm²

Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,09 mm/m·K
Spalva	RAL 7035 (šviesiai pilka)

2.1.3. Nuotekų vamzdynų montavimas

Nuotekų horizontalūs vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną. Nuotekų gulstieji vamzdynai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami nuolydžiu, ne mažesniu, kaip i≥0,02 vandens tekėjimo kryptimi, kai vamzdyno Dn110, ir i≥0,03, kai vamzdyno Dn50. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki įsiliejimo į kitą vamzdyną.

Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdžiai ir jungiamosios detalės turi movas su guminiais žiedais, esančiais griovelyje ir tvirtinamais plastikiniais laikikliais.

Vamzdynai klojami atvirai arba paslėptai. Tais atvejais, kai stovai montuojami paslėptai, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje, paliekama 0,3x0,2 m dydžio anga su durelėmis. Revizijos ant stovų įrengiamos 1,0 m virš grindų. Stovai nuo vertikalės negali nukrypti daugiau kaip 2,0 mm vieno metro ilgiui.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,3x0,2 m dydžio liukas.

Nuotekų vamzdyno dalis, galinčias užšalti esant neigiamai oro temperatūrai – numatyti šildyti elektros kabeliais. Kabeliai montuojami prieš izoliuojant vamzdyną šilumine izoliacija.

Užtikrinti, kad pastato viduje nuotėkų sistemos dalys nerasotų ir vamzdynas nekeltų triukšmo.

Plastikinių vamzdžių pjovimas

Prieš pradedant pjauti vamzdį, pjaunamą vietą būtina nuvalyti.

Horizontaliai gulintį vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu.

Nupjovus nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde, kad jungiant vamzdį su mova nebūtų pažeistas guminis žiedas.

Vamzdžių jungimas

Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:

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

Po to reikia patepti vamzdžio ir jungiamosios detalės lygųjį galą silikoniniu tepalu.

Lygųjį vamzdžio galą įstūmus į movą iki atramos, pažymėti vietą, kur vamzdis sutampa su movos pradžia.

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

Vamzdžių tvirtinimas

Tvirtinant vamzdžius prie sienos horizontaliai, tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 1m.

Aukštutinės pastato dalies stovus tvirtinti įrengiant atramas po ir virš movų.

Tvirtinant vamzdžius vertikaliai tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 2m.

Tarpas tarp vamzdžio ir sienos neturi būti didesnis kaip 4mm.

Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, buitinių nuotekų vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi.

Tvirtinimo detalės – su gumine tarpine.

Plastikinių horizontalių ir vertikalių vamzdžių tvirtinimas. Atstumai tarp atramų:

Vamzdžio skersmuo, mm	Horizontalus tvirtinimas, m	Vertikalus tvirtinimas, m
50	0,5	1,0
110	1,0	2,0

2.1.4. Nuotekų vamzdynai PVC, kurie klojami po grindimis (grunte) ir jų montavimas

Nuotekų vamzdyną montuoti iš neplastifikuoto PVC, kurie atsparūs rūgštims ir šarmams. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą.

Vamzdžių techninės charakteristikos:

- Tankis 1410 kg/cm3;
- Tamprumo modulis 3000 MPa;
- Šiluminis laidumas 0,15 W/mK;

- Linijinio šiluminio plėtimosi koef. 0,07 mm/mK;
- Savitoji šiluminė talpa 1,0 J/g K;
- Mažiausias lenkimo spindulus 300 DN;
- Lygiaverčio lygiagrudžio šiurkštumo koeficientas 0,02 mm.

Montavimas

PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygųjį galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia galima naudoti plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Niekada nenaudoti ekskavatoriaus kaušo vamzdžiams įstumti.

Klojant vamzdį po grindimis ar tranšėjoje, jos dugnas itin rūpestingai tankinamas, kad nenusėstų ir vamzdis nebūtų pažeistas.

2.2. Nuotekų tinklų izoliavimas

Izoliacinės medžiagos ir gaminiai

Buitinių nuotekų vamzdžiai izoliuojami akmens vatos antikondensacinės izoliacijos kevalais.

Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar kokiu nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.

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

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

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

Atitiktų BS 476 dalis 7, klasė 1.

Sintetinio putų kaučiuko izoliacija:

Vardinis tankis - 55 - 70 kg/m3.

Temperatūros ribos - - 45 iki +116oC.

Storis:

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

Matmenys - 2 m ilgio kevalai.

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

Atsparumas drėgmei - $\mu \geq 7000$.

Garų pralaidumas - 0.09 (mkg m)/ (Nh)

Storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

Izoliavimo darbai

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

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

Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 160C temperatūros skystį ar dujas, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. Taip pat nuo rasojimo turi būti izoliuotos vamzdžių atramos, laikikliai ir kitos laikančios metalinės dalys mažiausiai 15 mm atstumu.

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

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

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

2.3. Nuotekų tinklų bandymas ir priėmimas

Nuotekų šalinimo sistemų hidraulinis bandymas atliekamas pagal norminį dokumentą – ST 300026902.300.10.01:2013 „Statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemų įrengimas".

Savitakiniai nuotekų tinklai bandomi 2 kartus. Pirmą kartą bandomi prieš užpilant tinklus, o antrą – juos užpylus. Tinklai šlapiuose gruntuose (kai gruntinio vandens lygis yra aukščiau kaip pusė viršutinio šulinio gylio) bandomi, nustatant, kiek priteka vandens. Užpylus vamzdyną gruntu, prieš priėmimo (galutinį) bandymą, vamzdžių ir jų sandūrų kokybė patikrinama televizinės aparatūros pagalba.

Savitakinių nuotekų tinklų šulinių, kuriuose įrengta vidinė hidroizoliacija, sandarumas bandomas, nustatant, kiek nuteka vandens, o šulinių, kuriuose įrengta vidinė hidroizoliacija, - nustatant, kiek priteka vandens.

Nuotekų šuliniai bandomi, bandant tinklus arba atskirai.

Savitakinių nuotekų tinklų sandarumas bandomas tarpais tarp kontrolinių šulinių.

2.4. Konstrukcijos kirtimas vamzdžiu

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

Reikalavimai priešgaisrinėms sandarinimo sistemoms: Visos technologinės angos sienose bei perdangose pro kurias pravedamos technologinės komunikacijos užsandarinamos priešgaisrinėmis angų sandarinimo sistemomis, angų sandarinimo sistemos ugniai atsparumas (EI – E vientisumas, I - izoliacija) užtikrinamas ne mažesnis nei sienos ar perdangos, kurioje montuojama sandarinimo sistema.

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

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

Sandarinimo sistemos parametrai:

Sistema	Atsparumas ugniai	Pav.
Sandarinant degius vamzdžius perdangose priešgaisrinės movos turi būti tvirtinamos tik iš apatinės perdangos pusės, anga užtaisoma Protecta EX Mortar skiediniu arba Protecta FR Acrylic mastika	D≤ 110 mm EI240	

Naudojant analogiškas priešgaisrines degių vamzdžių angų sandarinimo sistemas rangovas pagal sandarinimo sistemos klasifikavimo ataskaitą turi patikslinti naudojamos sistemos techninius parametrus.

3. Trapas su siurbliuku

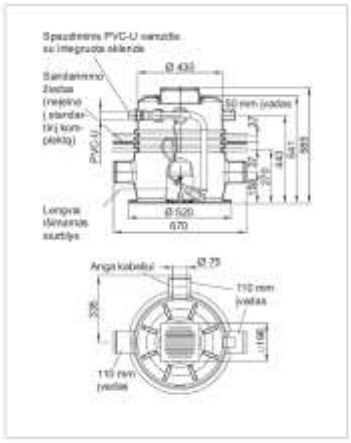
Nefekalinių nuotekų pakėlimo mini įrenginys skirtas patalpoms, esančioms žemiau patvankos lygio. Aukštos kokybės polietileninė talpa, skirta montavimui grunte, su 110 mm diametro įvadais. Minimaliai yra galimybė reguliuoti viršutinė aukščio dalį.

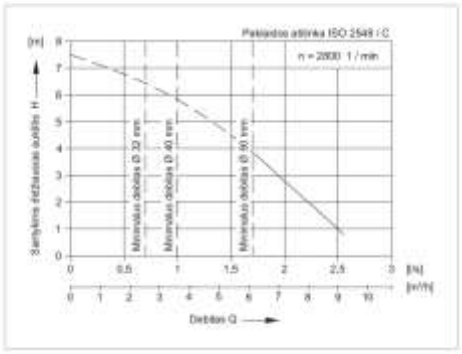
Kiti parametrai:

- Išoriniai viršaus matmenys: 198 x 198 mm.
- Aukštis reguliuojamas nuo 50 iki 150 mm.
- Siurblys su 220 voltų AC varikliu, 50 Hz, 0,37 kW, 2 850 rpm.
- 5 m kabelis.

- Plūdė siurblio įjungimui ir išjungimui.
- Yra integruotas atbulinis vožtuvas.
- Spaudiminio vamzdžio prijungimas AG R 1 ½ ".
- Siurblys sumontuojamas ir išmontuojamas labai greitai, be įrankių.
- Maksimalus pusiau kietų dalelių dydis 10 mm.
- Maksimali veikimo temperatūra 400 °C.
- Santykinis didžiausias nuotekų pakėlimo aukštis 6,5 m.
- Maksimalus nuotekų šalinimo greitis 8 m^3/val.

Tipas	Pakėlimo aukštis	Debitas Q prie santykinio didžiausio aukščio H					Skysčių temperatūra	
	[m]	2 m [l/s]	3 m [l/s]	4 m [l/s]	5 m [l/s]	6 m [l/s]	Normali [° C]	Maksimali [° C]
50/1-Z	2–6	2,22	1,94	1,66	1,32	0,92	40	90





4. ŽEMĖS DARBAI, KAI VAMZDŽIAI KLOJAMI PO GRINDIMIS

Žemės darbų kontrolė turi būti vykdoma giežtai laikantis STR 1.07.02:2005 nurodytų nuostatų. Vykdant žemės darbus ir įrengiant pagrindus turi būti surašyti dengtų darbų aktai.

Kasimas

Kasimas numatomas po grindimis, pirmiausiai išardandant grindų konstrukciją.

Prieš pradedant kasti tranšėją, rangovas turi labai tiksliai pažymėti tranšėjos trasą ir patikslinti natūralų žemės paviršiaus lygį.

Tranšėjos kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikiamos medžiagos jau atvežtos į objektą.

Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose - smėlio pagrindas, 5-10cm;

Tranšėjų kasimas stačiais kraštais be tvirtinimo leidžiama, kur nėra gruntinio vandens ir yra kasamos negilios tranšėjos natūralaus drėgnumo gruntuose: smėliniuose ir žvyrinuose gruntuose iki 1,0 m gylio; priesmėliuose iki 1,25 m gylio; priemoliuose, molyje iki 1,5 m gylio. Gilesnių tranšėjų statūs šlaitai turi būti paramstyti.

Vamzdynų dalių sujungimų vietose tranšėjose turi būti padarytos iškasos. Atlikus sujungimą iškasos turi būti tuoj pat užpiltos ir gruntas sutankintas.

Rangovas turi vengti nereikalingo iškasos atidarymo iki paklojant vamzdžius.

Užpylimas

Užpylimas atliekamas pagal vamzdžių gamintojo reikalavimus, papildomai taikant šiuos nuostatus: siekiant apsaugoti vamzdžius nuo naudojamos įrangos poveikio, kol nesudaromas pakankamai storas vamzdį dengiantis sluoksnis (ne mažiau negu 500 mm virš vamzdžio keteros), sunkioji mechaninio plūkimo įranga nenaudojama;

Į perkasas, kuriose yra vandens, jokia užpilamoji medžiaga nepilama; lankstūs vamzdžiai užpilami pradedant nuo vamzdžio atvirojo galo, tam, kad sujungimas nebūtų vykdomas, kai vamzdis yra deformuotas (nukrypęs).

Įrengiant plastikinių vamzdžių sistemą, svarbu suplukti gruntą. Vamzdžio aplinkinis užpylimas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis). Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą, galima plūkti žemes kojomis. Vieną kartą pervažiavus plokšteliniu vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20cm storio grunto sluoksnį, jis iš karo sutankinamas iš abiejų pusių. 15cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 50 iki 100kg) galima tankinti vieną kartą. 20cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 100 iki 200kg) galima tankinti vieną kartą. Tokiais būdais pasiekiamas grunto tankumas 95%.

Gruntas, naudojamas vamzdžių užpylimui, turi būti smėlis, žvyras (dalelių skersmuo turi būti ne didesnis, kaip 20mm). Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų. Tranšėjas užpilti galima po to, kai išbandyti vamzdžiai, patikrinti pagrindai. Tada aplink ir ant vamzdžių pilamas pirmas užpylimo sluoksnis. Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 300 – 500mm, priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Vamzdžiai ir šuliniai užpilami vienu metu iš abiejų pusių. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį tik tada, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis. Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

Tranšėjų užpylimas

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga. Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų.

Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur pagal Sutarti bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiu skersmenys didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas. Užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokiu būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu butu tinkamos duobės.

Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas

Po vamzdžiu pilamo išlyginamo sluoksnio storis yra ne mažiau kaip 100mm (jei nenurodyta kitaip), matuojant nuo tiesios vamzdžio atkarpos išorinio paviršiaus. Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įšalę. Išlyginamojo sluoksnio tankumo laipsnis turi būti 90% (jei nenurodyta kitaip), palyginus su maksimalia reikšme. Gruntas tankinamas mechaniniu būdu jei dėl pagrindo sąlygų nėra kokių nors apribojimų.

5. Ts–17 gipso kartono pertvarų ir įvairių apkalimų įrengimas

Gipso kartono plokštės naudojamos inžinerinių tunklų aptaisymui.

Lengvos surenkamos pertvaros iš gipso kartono plokščių 12,5 mm ir tvirtinamos ant metalinių 75 ir 100 mm storio plonasienių statramsčių.

Gipso kartono techninės specifikacijos žymuo: LST ISO 6308:2002 Gipsatinkio plokštės.

Gipso kartono techniniai parametrai:

- atsparumas ugniai: atitinka A2-s1, d0 klasę LST EN 13501-1 ir LBN 201-07;
- šiluminė varža: 0,25 W(mxK), pagal LST EN12524;
- vandens garų difuzijos koeficientas: μ 10, pagal LST EN12524;
- statybinių medžiagų klasė ir atsparumas vandeniui: atitinka A2-s1, d0 klasę pagal EN520.

Montuojamo gipso kartono plokščių rūšys:

- Patalpose, kuriose yra santechninių prietaisų, naudojamos tik drėgmei atsparaus gipso kartono impregnuotos plokštės GKBI. Šilumos laidumo koeficientas λ:25 W/mK Impregnuotas gopso branduolys su ≤10 proc. vandens įgėrimo galimybėmis ir žalios spalvos kartono paviršius. Atsparumas ugniai atitinka A2-s1, d0 klasę. Be kenksmingųmedžiagų.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	VIDAUS TINKLAI				
	ŠALTO VANDENTIEKIO SISTEMA (V1)				
	Vamzdynai ir montavimo darbai				
1.	PPR vamzdžiai Dn20x3,4mm, PN16, montuojami užmaunamosiomis movinėmis, fasoninėmis dalimis, (įvadas į butą)	p.1.1.1.	m	20	
2.	PPR vamzdžiai Dn25x4,2mm, PN16, montuojami užmaunamosiomis movinėmis, fasoninėmis dalimis, numatant sujungimą su esamais skirstomaisiais vamzd.	p.1.1.1.	m	76	
3.	PPR vamzdžiai Dn32x5,4mm, „-„	p.1.1.1.	m	50	
4.	PPR vamzdžiai Dn40x6,7mm, „-„	p.1.1.1.	m	24	
5.	PPR vamzdžiai Dn50x8,3mm, „-„	p.1.1.1.	m	6	
6.	PPR vamzdžiai Dn63x8,7mm, „-„	p.1.1.1.	m	6	
7.	PPR vamzdžiai Dn75x14,5mm, „-„	p.1.1.1.	m	28	
	Kitos medžiagos ir jų montavimas				
8.	Rutuliniai ventiliai su atvamzdžiu d15 (vandeniui išleisti iš stovų)	p.1.4.1.	vnt.	9	
	Vamzdynų izoliacijos darbai				
9.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn20, izoliacijos storis 10mm (izoliacija nuo rasojimo)	p.1.2.	m	20	
10.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn25, izoliacijos storis 10mm (izoliacija nuo rasojimo)	p.1.2.	m	75	
11.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn32, izoliacijos storis 10mm (izoliacija nuo rasojimo)	p.1.2.	m	32	
12.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn32, izoliacijos storis 20mm (izoliacija nuo rasojimo)	p.1.2.	m	18	
13.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn40, izoliacijos storis 20mm (izoliacija nuo rasojimo)	p.1.2.	m	24	
14.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn50, izoliacijos storis 20mm (izoliacija nuo rasojimo)	p.1.2.	m	6	
15.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn63, izoliacijos storis 20mm (izoliacija nuo rasojimo)	p.1.2.	m	6	
16.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn75, izoliacijos storis 20mm (izoliacija nuo rasojimo)	p.1.2.	m	28	
	Kiti darbai				
17.	Angų užtaisymas perdangose priešgaisrine mastika	p.2.5.1.	m³	1	
18.	Vandentiekio vamzdžių, kurių Dn iki 75mm, hidraulinis išbandymas	p.1.3.2.	m	210	
19.	Vandentiekio vamzdžių, kurių Dn iki 75mm, dezinfekavimas ir praplovimas	p.1.3.2.	m	210	
20.	Prijungimas prie esamų skirstomųjų tinklų Dn20		vnt.	40	
21.	Prijungimas prie esamo apskaitos mazgo Dn75		vnt.	1	

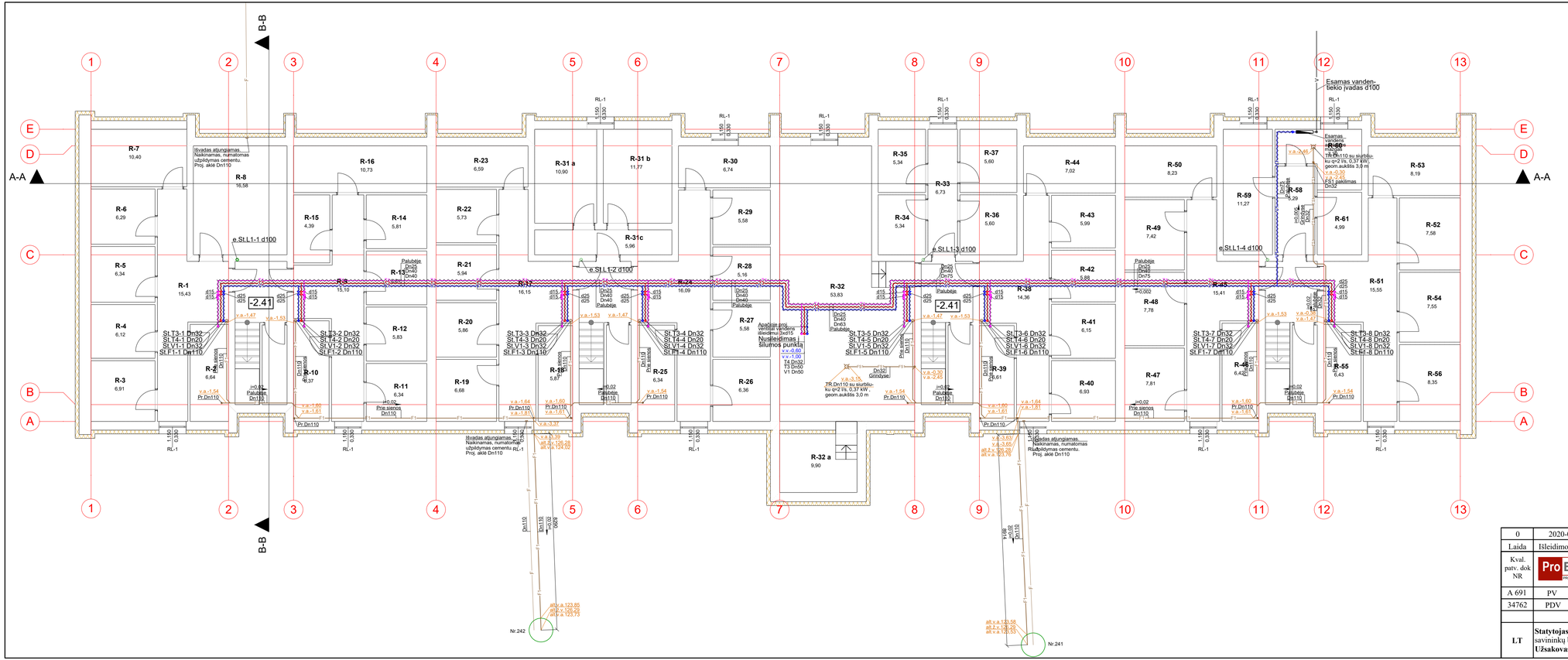
Eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	KARŠTO VANDENTIEKIO SISTEMA (T3, T4)				
	Vamzdynai ir montavimo darbai				
1.	PPR stabilizuoti vamzdžiai Dn20x 3,4mm, PN20, montuojami užmaunamosiomis movinėmis, fasoninėmis dalimis (įvadas į butą)	p.1.1.1.	m	20	
2.	PPR stabilizuoti vamzdžiai Dn20x 3,4mm, PN20, montuojami užmaunamosiomis movinėmis, fasoninėmis dalimis, numatant sujungimą su esamais skirstomaisiais vamzd.	p.1.1.1.	m	142	
3.	PPR stabilizuoti vamzdžiai Dn25x 4,2mm, „-„	p.1.1.1.	m	118	
4.	PPR stabilizuoti vamzdžiai Dn32x 5,4mm, „-„	p.1.1.1.	m	56	
5.	PPR stabilizuotų vamzdžiai Dn40x5,6mm, „-„	p.1.1.1.	m	45	
6.	PPR stabilizuotų vamzdžiai Dn50x6,9mm, „-„	p.1.1.1.	m	6	
	Kitos medžiagos ir jų montavimas				
7.	Rutuliniai ventiliai su atvamzdžiu d15(vandeniui išleisti iš stovų)	p.1.4.1.	vnt.	10	
8.	Termostatinis temperat. reguliatorius PN10 35-60°C d15	p.1.4.3.	vnt.	8	
	Gyvatukai				
9.	Nerūdijančio plieno trijų bangų vandeninis gyvatukas, pajung. Dn20	p.1.4.4.	vnt.	40	
	Vamzdynų izoliacijos darbai				
10.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn20 su aliuminio folija, izoliacijos storis 20mm (termoizoliacija)	p.1.2.	m	162	
11.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn25 su aliuminio folija, izoliacijos storis 40mm (termoizoliacija)	p.1.2.	m	118	
12.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn32 “-“	p.1.2.	m	56	
13.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn40 “-“	p.1.2.	m	45	
14.	Pūsto poliuretano kevalai vamzdžiams Dn50 “-“	p.1.2.	m	6	
	Kiti darbai				
15.	Revizinės durelės, 300x400mm (žiūr. pagal esamą situaciją)*	p.2.1.1.	vnt.	40	
16.	Angų užtaisymas perdangose priešgaisrine mastika	p.2.5.1.	m³	2	
17.	Vandentiekio vamzdžių, kurių Dn iki 50mm, hidraulinis išbandymas	p.1.3.2.	m	387	
18.	Vandentiekio vamzdžių, kurių Dn iki 50mm, dezinfekavimas ir praplovimas	p.1.3.2.	m	387	
19.	Prijungimas prie esamų skirstomųjų tinklų Dn20		vnt.	20	
	BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI				
	Medžiagos ir darbai				
1.	PP vamzdžiai (neslėginių) Dn110 su movomis ir jų montavimas	p.2.1.1.	m	136	
2.	PVC vamzdžiai (neslėginių) Dn110 su movomis ir jų montavimas	p.2.1.1.	m	70	
3.	PE vamzdis Dn32, PN10	p.2.1.2.	m	16	
4.	PVC vamzdžiai Dn110x3.2, klasė N. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu, sausame grunte (klojami po grindimis iki išorinės sienos)	p.2.1.2.	m	4	
	Kitos medžiagos (neslėginiai) ir darbai				
5.	PP trišakiai Dn50/110 45°	p.2.1.1.	vnt.	40	
6.	PP keturšakis Dn110/110 45°	p.2.1.1.	vnt.	40	
7.	PP perėjimas Dn50/110	p.2.1.1.	vnt.	40	

Eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
8.	PVC alkūnės Dn110 45°	p.2.1.1.	vnt.	52	
9.	PP revizija Dn110	p.2.1.1.	vnt.	24	
10.	PVC aklė Dn110	p.2.1.1.	vnt.	3	
11.	Revizinės durelės aptarnavimui 400x300mm (Dn110)	p.2.1.1.	vnt.	24	
12.	PVC pravalos be dangtelių Dn110	p.2.1.1.	vnt.	2	
13.	Trapas (hermetinis) Dn110 su siurbliuku, q=2 l/s, 0,37 kW, pakėlimo aukštis 3,0m	p.3.	kompl.	8	
14.	Buitinių nuotekų išvado hermetizavimas	p.2.5.1.	kompl.	2	
	Kiti darbai				
15.	Priešgaisrinis žiedas Dn110 vamzdžiui (perdangose), bei perdangų užtaisymas ugniai atspariomis mastikomis	p.2.5.1.	vnt.	40	
16.	Vamzdynų užtaisymas gipskartonio plokštėmis, ir gipso plokščių apdailos darbai*	p.6.	m²	48	
17.	Lankstūs vamzdžių kevalai vamzdžiams Dn110, izoliacijos storis 10mm (izoliacija nuo rasojimo)	p.2.2.	m	24	
18.	Buitinių nuotekų vamzdynų hidraulinis bandymas Dn32	p.2.3.	m	16	
19.	Buitinių nuotekų vamzdynų hidraulinis bandymas (pastato viduje iki lauko sienos) Dn110	p.2.3.	m	210	
20.	Rūsio grindų ardymas ir atstatymas (b=0,5m)	p.4.	m²	0,5	
21.	Grunto kasimas rankiniu būdu (b=0,5m, h~0,7m), klojant PVC vamzdžius po grindimis ant paruošto išlyginamojo grunto, vamzdžių užkasimas, grunto sutankinimas	p.4.	m³	2	
22.	Smėlis pagrindui po vamzdžiais, h=10 mm (pagal galimybę panaudojant esamą smėlį)	p.4.	m³	.0,1	
	DEMONTACIJA (išardant)*				
1.	Vandentiekio vamzdžių demontavimas Dn15 – Dn75		m		
2.	Buitinių nuotekų Dn100 demontavimas		m	210	
3.	Šiukšlių išvežimas		t	0,7	
	LAUKO BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI				
	Vamzdžiai, jų montavimas				
1.	PVC vamzdžiai Dn110x3.2, klasė N. Klojimas atviru tranšėjiniu būdu, šlapiame grunte.		m	18	
	Kitos fasoninės dalys ir montavimas				
2.	Protarpinis Dn110		vnt.	2	
	Kiti darbai				
3.	Vamzdyno hidraulinis išbandymas Dn110		m	18	
	ŽEMĖS DARBAI *				
1.	Grunto kasimas (ekskavatoriumi 90%, rankiniu būdu 10%)		m³	90	
2.	Smėlis pagrindui po vamzdžiais, h=10cm (arba panaudojant esamą gruntą – smėlį)		m³	1	
3.	Tranšėjų užpylimas		m³	90	
4.	Grunto tankinimas		m³	90	
5.	Žalios zonos atstatymas		m²	110	

PASTABOS:

1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.
2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima

tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.
3. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“. Žodžiai „pilnas įrengimas“ reiškia ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.
4. Statybos eigoje išardytos arba apgadintos dangos, apdailos, kiti darbų eigoje pažeisti elementai turi būti pilnai atstatyti pagal pirminę padėtį.
5. Visas projekte įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, įrenginius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nei projekte nurodyta.
6. * - tikslinti statybos metu.



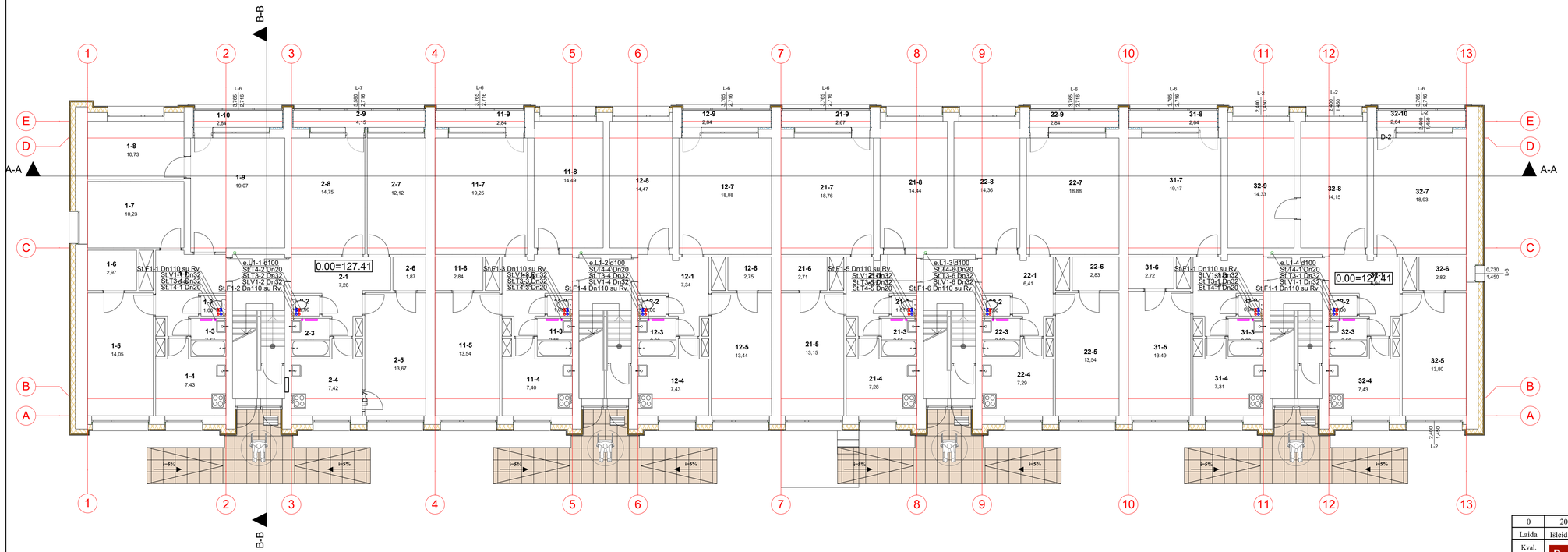
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

V1	PROJ. ŠALTAS VANDENTIEKIO TINKLAI;
T3	PROJ. KARŠTO VANDENTIEKIO TINKLAI;
T4	PROJ. CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO TINKLAI;
F1	PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI;
F5	PROJ. SLĖGINIAI BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI;
	PROJ. VANDENTIEKIO TINKLAI NUMATOMI IZOLIUOTI;
St.V1	PROJ. ŠALTO VANDENTIEKIO STOVAS;
St.T3	PROJ. KARŠTO VANDENTIEKIO STOVAS;
St.T4	PROJ. CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO STOVAS;
St.F1	PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAS;
e.St.L1	ESAMAS LIETAUS NUOTEKŲ STOVAS;
Pr.	PROJ. PRAVALA;
Rv.	PROJ. REVIZIJA;
Tr.	PROJ. TRAPAS;
	PROJ. RUTULINIS VENTILIS;
	PROJ. TERMOSTATINIS TEMPERATŪROS REGULIATORIUS.

PASTABOS VAMZDYNAMS:

1. Šalto vandentiekio stovai ir magistraliniai vamzdynai projektuojami iš PPR vandentiekio vamzdžių Dn25, Dn32, Dn40, Dn63, Dn75, kurie izoliuojami hidroizoliacija 10 (stovai) -20 (rūsyje) mm. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai projektuojami iš PPR stabilizuotų vandentiekio vamzdžių Dn20, kurie izoliuojami šilumine izoliacija 20 mm, ir vamzdžių Dn25, Dn32, Dn40, Dn50, kurie izoliuojami šilumine izoliacija 40 mm.
2. Šalto ir karšto vandentiekio vamzdžiams numatoma armatūra.
3. Tiksius vandentiekio vamzdžių montavimas nustatomas pagal esamą situaciją su ne mažesniu nuolydžiu 0,002 į vandens ištekėjimo pusę.
4. Buitinių nuotekų stovai montuojami sienų nišose iš PP mažatriukšmių nesiliginių vamzdžių. Rūsyje buitinių nuotekų stinklai numatomi iš PVC vamzdžių.
5. Buitinių nuotekų tinklai, kurie montuojami po rūsio grindimis, turi būti montuojami lauke skirtų tiesti vamzdžių.
6. Buitinių nuotekų tinklai tiesiami su ne mažesniu nuolydžiu kaip 0,02, kai vamzdis Dn110. Tikslus vamzdžių montavimas nustatomas pagal esamą situaciją.
7. Buitinių nuotekų stovuose pirmame, trečiame ir penktame aukštuose, 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos. Revizijos įrengimo vietose pastato statybinėse konstrukcijose įrenginamos revizinės durelės 0,3x0,4m. Taip pat rezerzijos įrenginamos nusileidimuose.
8. Buitinių nuotekų stovo alsuokliai iškelimai virš vėdinimo kaminų 0,1m.

0	2020-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok NR	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	**Statinio projekto pavadinimas:** Daugiabučio gyvenamojo namo, Beržyno g. 7, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV	R.M.Preikšienė	**Dokumento pavadinimas:** Rūsio planas su proj. vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklais M1:100 — LAIDA 0
34762	PDV	E. Einorytė	
LT	**Statytojas:** 436-oji daugiabučio namo Beržyno g.7 savininkų bendrija **Užsakovas :** VŠĮ "Atnaujinkime miestą"		**Dokumento žymuo:** PE19-100-TDP-VN-01 — LAPAS 1 — LAPŲ 1



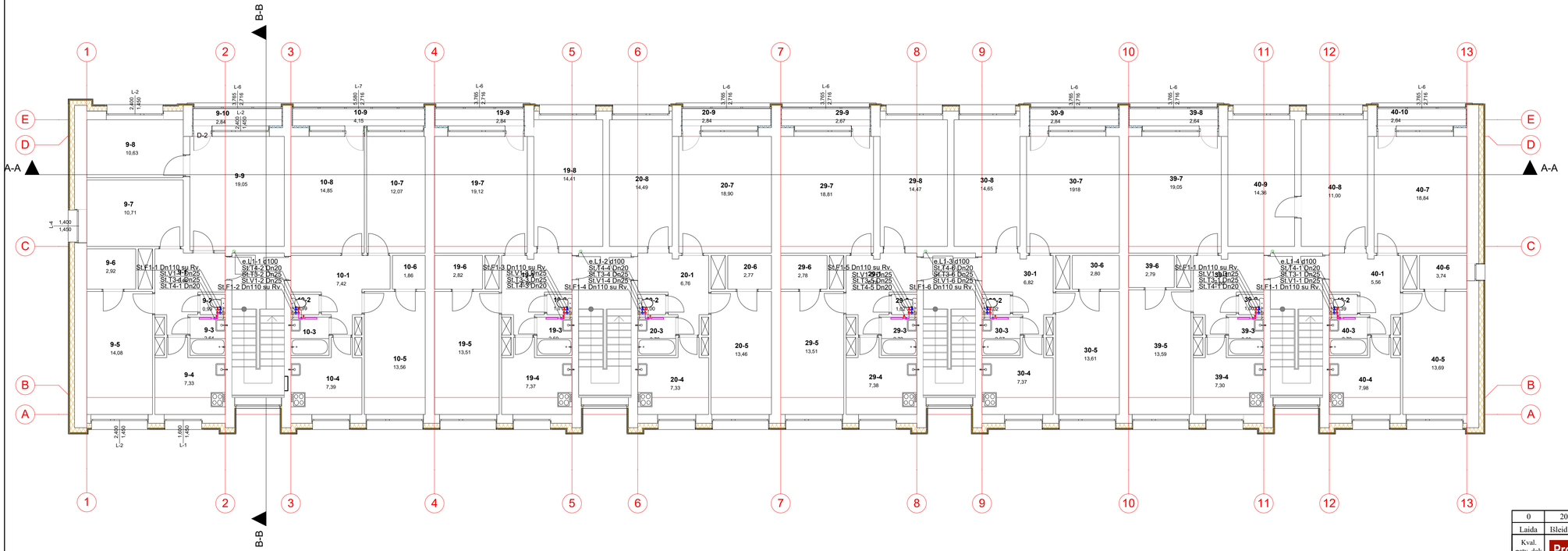
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

V1	PROJ. ŠALTAS VANDENTIEKIO TINKLAI;
T3	PROJ. KARŠTO VANDENTIEKIO TINKLAI;
T4	PROJ. CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO TINKLAI;
F1	PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI;
St.V1	PROJ. ŠALTO VANDENTIEKIO STOVAI;
St.T3	PROJ. KARŠTO VANDENTIEKIO STOVAI;
St.T4	PROJ. CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO STOVAI;
St.F1	PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAS;
e.StL1 Rv.	ESAMAS LIETAUS NUOTEKŲ STOVAS; PROJ. REVIZIJA.

PASTABOS VAMZDYNAMS:

1. Šalto vandentiekio stovai ir magistraliniai vamzdynai projektuojami iš PPR vandentiekio vamzdžių Dn25, Dn32, Dn40, Dn63, Dn75, kurie izoliuojami hidroizoliacija 10 (stovai) -20 (rūsyje) mm. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai projektuojami iš PPR stabilizuotų vandentiekio vamzdžių Dn20, kurie izoliuojami šilumine izoliacija 20 mm, ir vamzdžių Dn25, Dn32, Dn40, Dn50, kurie izoliuojami šilumine izoliacija 40 mm.
2. Šalto ir karšto vandentiekio vamzdžiams numatoma armatūra.
3. Tikslus vandentiekio vamzdžių montavimas nustatomas pagal esamą situaciją su ne mažesniu nuolydžiu 0,002 į vandens ištekėjimo pusę.
4. Buitinių nuotekų stovai montuojami sienų nišose iš PP mažatriukšmių neslėginių vamzdžių. Rūsyje buitinių nuotekų stinkiai numatomi iš PVC vamzdžių.
5. Buitinių nuotekų tinklai, kurie montuojami po rūsio grindimis, turi būti montuojami lauke skirtų tiesti vamzdžių.
6. Buitinių nuotekų tinklai tiesiami su ne mažesniu nuolydžiu kaip 0,02, kai vamzdis Dn110. Tikslus vamzdžių montavimas nustatomas pagal esamą situaciją.
7. Buitinių nuotekų stovuose pirmame, trečiame ir penktame aukštuose, 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos. Revizijos įrengimo vietose pastato statybinėse konstrukcijose įrengiamos revizinės durelės 0,3x0,4m. Taip pat rezervzijos įrengiamos nusileidimuose.
8. Buitinių nuotekų stovo alsuokliai iškelimai virš vėdinimo kaminų 0,1m.

0	2020-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok NR	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	**Statinio projekto pavadinimas:** Daugiabučio gyvenamojo namo, Beržyno g. 7, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A 691	PV	R.M.Preikšienė	**Dokumento pavadinimas:** Pirmo aukšto planas su proj. vandentiekio ir butinių nuotekų tinklais M1:100		LAIDA 0
34762	PDV	E. Einorytė			
LT	**Statytojas:** 436-oji daugiabučio namo Beržyno g.7 savininkų bendrija **Užsakovas :** VŠĮ "Atnaujinkime miestą"		**Dokumento žymuo:** PE19-100-TDP-VN-02	LAPAS 1	LAPŲ 1



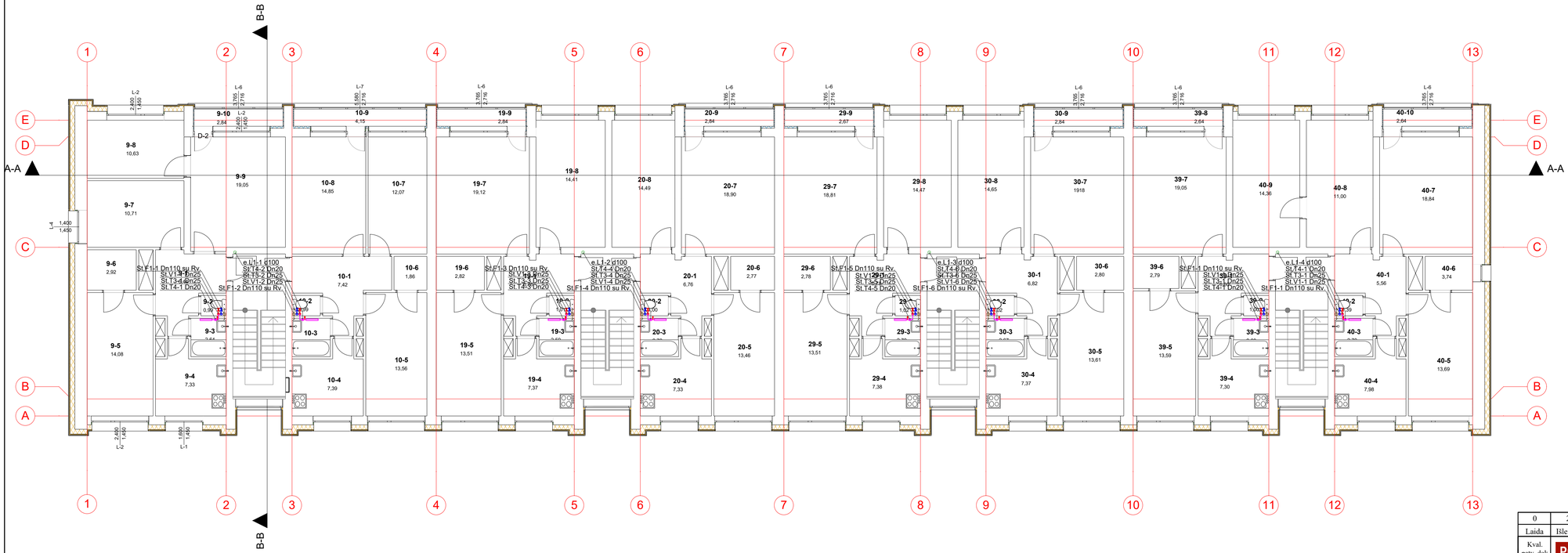
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

V1	PROJ. ŠALTAS VANDENTIEKIO TINKLAI;
T3	PROJ. KARŠTO VANDENTIEKIO TINKLAI;
T4	PROJ. CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO TINKLAI;
	PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI;
	PROJ. VANDENTIEKIO TINKLAI NUMATOMI IZOLIUOTI;
St.V1	PROJ. ŠALTO VANDENTIEKIO STOVAS;
St.T3	PROJ. KARŠTO VANDENTIEKIO STOVAS;
St.T4	PROJ. CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO STOVAS;
St.F1	PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAS;
e.SiLL1	ESAMAS LIETAUS NUOTEKŲ STOVAS;
Pr.	PROJ. PRAVALA;
Rv.	PROJ. REVIZIJA;
Tr.	PROJ. TRAPAS;
	PROJ. RUTULINIS VENTILIS.

PASTABOS VAMZDYNAMS:

1. Šalto vandentiekio stovai ir magistraliniai vamzdynai projektuojami iš PPR vandentiekio vamzdžių Dn25, Dn32, Dn40, Dn63, Dn75, kurie izoliuojami hidroizoliacija 10 (stovai) -20 (rūsyje) mm. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai projektuojami iš PPR stabilizuotų vandentiekio vamzdžių Dn20, kurie izoliuojami šilumine izoliacija 20 mm, ir vamzdžių Dn25, Dn32, Dn40, Dn50, kurie izoliuojami šilumine izoliacija 40 mm.
2. Šalto ir karšto vandentiekio vamzdžiams numatoma armatūra.
3. Tikslius vandentiekio vamzdžių montavimas nustatomas pagal esamą situaciją su ne mažesniu nuolydžiu 0,002 į vandens ištekėjimo pusę.
4. Buitinių nuotekų stovai montuojami sienų nišose iš PP mažatriukšmių nesėleginių vamzdžių. Rūsyje buitinių nuotekų stinklai numatomi iš PVC vamzdžių.
5. Buitinių ir lietaus nuotekų tinklai, kurie montuojami po rūsio grindimis, turi būti montuojami lauke skirtų tiesti vamzdžių.
6. Buitinių nuotekų tinklai tiesiami su ne mažesniu nuolydžiu kaip 0,02, kai vamzdis Dn110. Tikslus vamzdžių montavimas nustatomas pagal esamą situaciją.
7. Buitinių nuotekų stovuose pirmame, trečiame ir penktame aukštuose, 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos. Revizijos įrengimo vietose pastato statybinėse konstrukcijose įrengiamos revizinės durelės 0,3x0,4m. Taip pat rezerzijos įrengiamos nusileidimuose.
8. Buitinių nuotekų stovo alsuokliai iškelimai virš vėdinimo kaminų 0,1m.

0	2020-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok NR	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	**Statinio projekto pavadinimas:** Daugiabučio gyvenamojo namo, Beržyno g. 7, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV	R.M.Preikšienė	**Dokumento pavadinimas:** Tipinis (antro, trečio ir ketvirto) aukšto planas su projektuo-jamais vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklais M1:100 — LAIDA: 0
34762	PDV	E. Einorytė	
LT	**Statytojas:** 436-oji daugiabučio namo Beržyno g.7 savininkų bendrija **Užsakovas :** VSĮ "Atnaujinkime miestą"		**Dokumento žymuo:** PE19-100-TDP-VN-03 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1



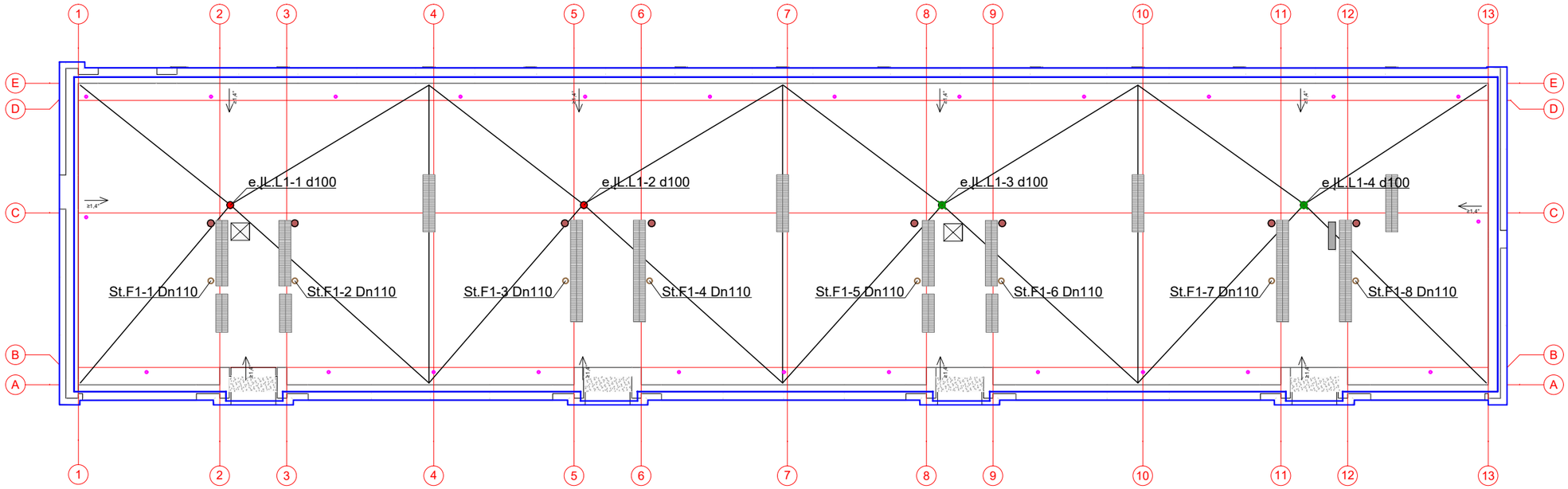
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

V1	PROJ. ŠALTAS VANDENTIEKIO TINKLAI;
T3	PROJ. KARŠTO VANDENTIEKIO TINKLAI;
T4	PROJ. CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO TINKLAI;
F1	PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI;
	PROJ. VANDENTIEKIO TINKLAI NUMATOMI IZOLIUOTI;
St.V1	PROJ. ŠALTO VANDENTIEKIO STOVAS;
St.T3	PROJ. KARŠTO VANDENTIEKIO STOVAS;
St.T4	PROJ. CIRKULIACINIO VANDENTIEKIO STOVAS;
St.F1	PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAS;
e.St.L1	ESAMAS LIETAUS NUOTEKŲ STOVAS;
Pr.	PROJ. PRAVALA;
Rv.	PROJ. REVIZIJA;
Tr.	PROJ. TRAPAS;
	PROJ. RUTULINIS VENTILIS.

PASTABOS VAMZDYNAMS:

1. Šalto vandentiekio stovai ir magistraliniai vamzdynai projektuojami iš PPR vandentiekio vamzdžių Dn25, Dn32, Dn40, Dn63, Dn75, kurie izoliuojami hidroizoliacija 10 (stovai) -20 (rūsyje) mm. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai projektuojami iš PPR stabilizuotų vandentiekio vamzdžių Dn20, kurie izoliuojami šilumine izoliacija 20 mm, ir vamzdžių Dn25, Dn32, Dn40, Dn50, kurie izoliuojami šilumine izoliacija 40 mm.
2. Šalto ir karšto vandentiekio vamzdžiams numatoma armatūra.
3. Tikslus vandentiekio vamzdžių montavimas nustatomas pagal esamą situaciją su ne mažesniu nuolydžiu 0,002 į vandens ištekėjimo pusę.
4. Buitinių nuotekų stovai montuojami sienų nišose iš PP mažatrukšmių neslėginių vamzdžių. Rūsyje buitinių nuotekų stinklai numatomi iš PVC vamzdžių.
5. Buitinių nuotekų tinklai, kurie montuojami po rūsio grindimis, turi būti montuojami lauke skirtų tiesti vamzdžių.
6. Buitinių nuotekų tinklai tiesiami su ne mažesniu nuolydžiu kaip 0,02, kai vamzdis Dn110. Tikslus vamzdžių montavimas nustatomas pagal esamą situaciją.
7. Buitinių nuotekų stovuose pirmame, trečiame ir penktame aukštuose, 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos. Revizijos įrengimo vietose pastato statybinėse konstrukcijose įrengiamos revizinės durelės 0,3x0,4m. Taip pat rezervijos įrengiamos nusileidimuose.
8. Buitinių nuotekų stovo alsuokliai iškelimai virš vėdinimo kaminų 0,1m.

0	2020-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok NR	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	**Statinio projekto pavadinimas:** Daugiabučio gyvenamojo namo, Beržyno g. 7, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV	R.M.Preikšienė	**Dokumento pavadinimas:** Penkto aukšto planas su proj. vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklais M1:100 — LAIDA: 0
34762	PDV	E. Einorytė	
LT	**Statytojas:** 436-oji daugiabučio namo Beržyno g.7 savininkų bendrija **Užsakovas :** VŠĮ "Atnaujinkime miestą"		**Dokumento žymuo:** PE19-100-TDP-VN-04 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

St.F1 PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAS;

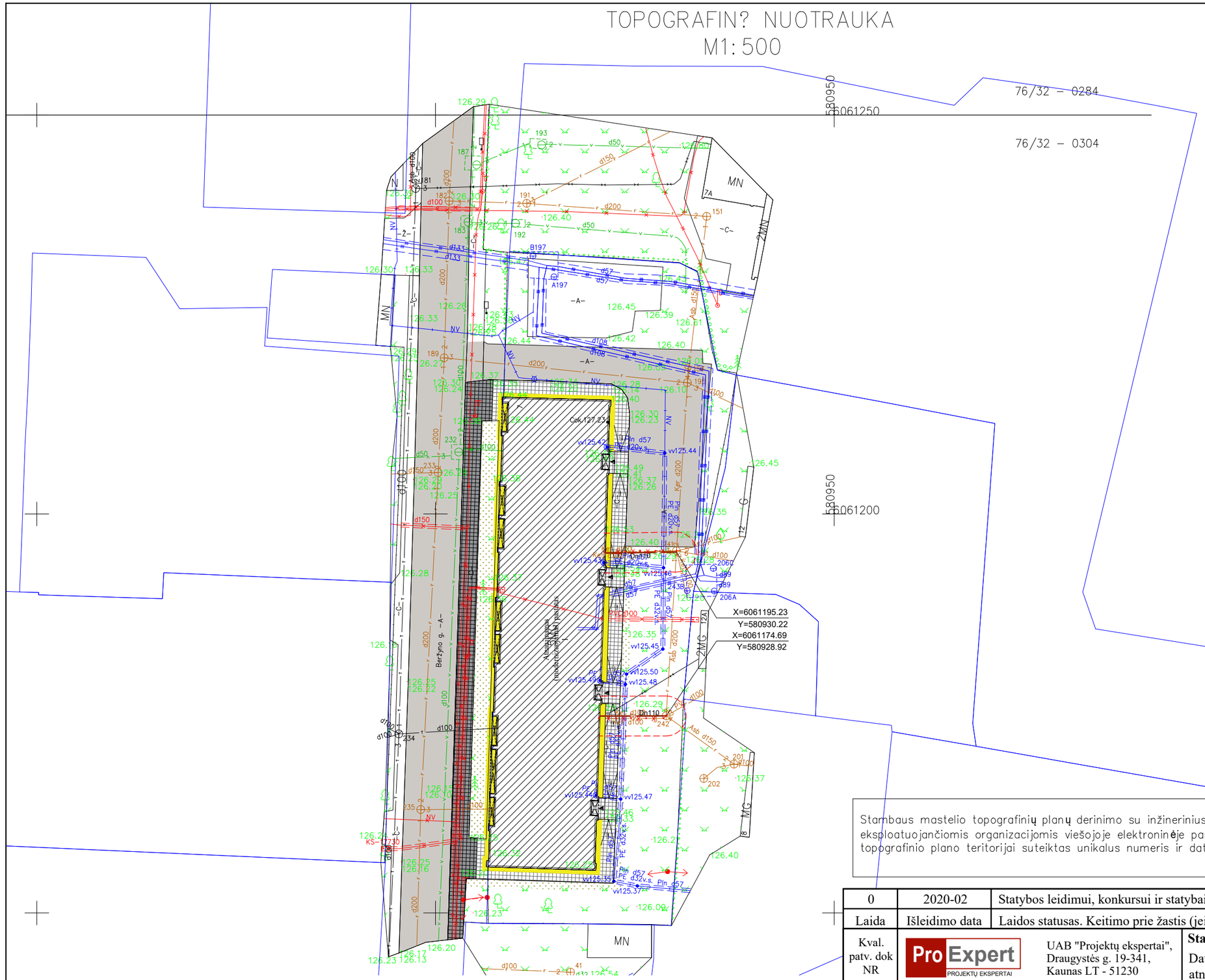
e.ĮL.L1 ESAMA LIETAUS NUOTEKŲ ĮLAJA.

PASTABOS:

1. Buitinių nuotekų stovo alsuokliai iškelimai virš vėdinimo kaminų 0,1m.
2. Alsuokliai numatomi tose pačiose vietose, vietos tikslinamos statybos metu.

0	2020-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok NR	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230		**Statinio projekto pavadinimas:** Daugiabučio gyvenamojo namo, Beržyno g. 7, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 691	PV	R.M.Preikšienė		**Dokumento pavadinimas:** Stogo planas su proj. buitinių nuotekų stovais M1:200	LAIDA 0
34762	PDV	E. Einorytė			
LT	**Statytojas:** 436-oji daugiabučio namo Beržyno g.7 savininkų bendrija **Užsakovas :** VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			**Dokumento žymuo:** PE19-102-TDP-VN-05	LAPAS 1 / LAPŲ 1

TOPOGRAFIN? NUOTRAUKA
M1:500



SUDERINTA Reg.Nr:20/0602
AB „Energijos skirstymo operatorius“
2020 02 25
Prieš žemės kasimo darbus šiktiesti
AB „Energijos skirstymo operatorius“
atstovą
inžinierius
Donatas Venzlauskas

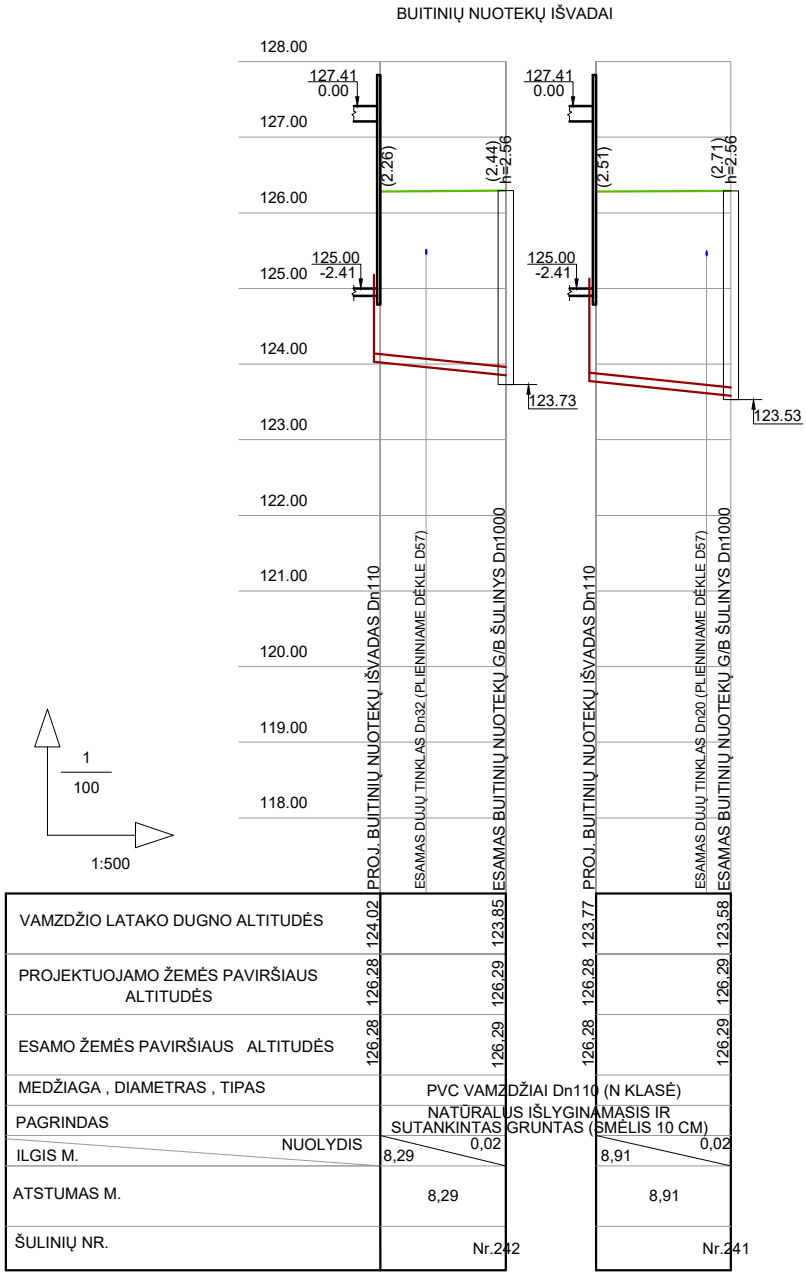
Stambaus mastelio topografinių planų derinimo su inžinerinius tinklus eksploatuojančiomis organizacijomis viešojoje elektroninėje paslaugoje (TOPD) topografinio plano teritorijai suteiktas unikalus numeris ir data.	Data	Suteiktas unikalus Nr.

0	2020-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok NR	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230		**Statinio projekto pavadinimas:** Daugiabučio gyvenamojo namo, Beržyno g. 7, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 691	PV	R.M.Preikšienė		**Dokumento pavadinimas:** Sklypo planas su projektuojamais buitinių nuotekų tinklais M1:500	LAIDA 0
34762	PDV	E. Einorytė			
LT	**Statytojas:** 436-oji daugiabučio namo Beržyno g.7 savininkų bendrija **Užsakovas :** VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			**Dokumento žymuo:** PE19-102-TDP-VN-06	LAPAS 1 / LAPŲ 1

LVN DALIES SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

F1 PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI;
PROJ. NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA;
DEMONT. NUOTEKŲ TINKLAI.

PASTABAS:
KASANT TRANŠĖJAS, NEPAŽEISTI ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ (ESAMŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONŲ VIETOSE NUMATYTI KASIMĄ RANKINIU BŪDU). ŽEMĖS DARBUS INŽINERINIŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOJE VYKDYTI DALYVAUJANT ŠIUOS TINKLUS EKSPLOATUOJANČIŲ ORGANIZACIJŲ ATSTOVAMS.



0	2020-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok NR	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19-341, Kaunas LT - 51230	**Statinio projekto pavadinimas:** Daugiabučio gyvenamojo namo, Beržyno g. 7, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A 691	PV	R.M.Preikšienė	**Dokumento pavadinimas:** Buitinių nuotekų išilginiai profiliai Mv1:100 Mh1:500 — LAIDA: 0
34762	PDV	E. Einorytė	
LT	**Statytojas:** 436-oji daugiabučio namo Beržyno g.7 savininkų bendrija **Užsakovas :** VŠĮ "Atnaujinkime miestą"		**Dokumento žymuo:** PE19-102-TDP-VN-07 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas – Projekto dalis, kurioje apskaičiuojama sumanyto atnaujinti (modernizuoti) statinį įgyvendinimo visų išlaidų suma – išlaidų biudžetas (žr. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė "). Skaičiuojamoji kaina nustatoma pagal sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytų baigtinių darbų kiekius ir skaičiuojamuosius įkainius.
9.10.	**Sąnaudų kiekių žiniaraščiai:** Turi būti pateikti detalizuoti valstybės remiamų atnaujinimo (modernizavimo) priemonių žiniaraščiai pagal Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimo baigtinius darbus (jų grupes). Rangos darbų apimčių įvertinimo ir (ar) projekto rengimo metu atskirų darbų grupių apimtys ir kainos (sąmatinė vertė) gali keistis, priklausomai nuo priimamų projektinių sprendimų ir darbų apimčių patikslinimo, tačiau viso Investicinio plano priemonių rangos darbams atlikti bendra (suminė) investicijų suma neturi viršyti Patalpų savininkų patvirtintos sumos. *(Vadovaujantis Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. D1-439 (Žin., 2009, Nr. 136-5963; 2011, Nr. 139-6563; 2012, Nr. 74-3849, su vėlesniais pakeitimais) nuostatomis.)*
10.	**Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai.** Turi būti suprojektuoti ir pateikti šie projekto sprendiniai: - Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės; - projekte privaloma suprojektuoti valstybės remiamas atnaujinimo (modernizavimo) priemones [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 156-7024; 2011, Nr. 15-651, Nr. 164-7823)]; - planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 156-7024; 2011, Nr. 15-651, Nr. 164-7823)]; **VALSTYBĖS REMIAMOS DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS PAGAL SUDERINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ*** **I. ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS** **1. Šildymo ir karšto vandens sistemų pertvarkymas ar keitimas**

VšĮ „Atnaujinkime miestą“
Žydrūnas Vilčinskas
Inžinierius

	1.1.	Dėl senos sistemos įrangos, pastate šiluma paskirstoma netolygiai, to pasekoje dalyje butų temperatūra yra per žema ir neatitinka higienos normų. Šildymo sistemos stovuose įrengiami automatiniai balansavimo-reguliavimo ventiliai ir atjungimo ventiliai su drenažo funkcija. Šilumos punkte montuojamas valdiklis, skirtas reguliuoti grįžtama stovų temperatūrą. Valdiklis sujungtas su ant stovų sumontuotais temperatūros davikliais ir pavaromis ant balansinių vožtuvų. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas. Įrengiamų automatinių balansinių ventilių kiekis šildymo sistemoje apie ~ 33 komplektai. Modernizuojama esama vienvamzdė šildymo sistema. Butuose ir laiptinėje ant esamų šildymo sistemos prietaisų montuojami didelio pralaidumo dvieigiai termostatiniai ventiliai su reguliatoriais (užpildas – dujinis), kurių temperatūros nustatymo diapazonas yra apribotas gamykliškai 16-22 C. Demontuojami seni trieigiai vožtuvai ir apėjimai, montuojami nauji apėjimai. Keičiami šildymo sistemos magistraliniai vamzdynai, vamzdynai gruntuojami dažomi, izoliuojami termoizoliacine medžiaga, užtaisomos vamzdžių kirtimosi vietos. Keičiami karšto vandens magistraliniai ir cirkuliaciniai stovai. Montuojamų naujų vamzdynų diametras, atsižvelgiant į pasikeitusius šilumos poreikius, numatomas rengiant techninį darbo projektą. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos ir įrengiamos pagal gamintojų rekomendacijas. Montuojamų naujų ir izoliuojamų šildymo magistralinių vamzdynų ilgis: - 310 m; Montuojamų naujų ir izoliuojamų karšto vandentiekio magistralinių vamzdžių ilgis: - 185 m; Montuojamų naujų ir izoliuojami karšto vandentiekio stovų cirkuliacinių vamzdynai -345 m; Įrengiamų termostatinių ventilių su reguliatoriais kiekis: - 169 komplektai;
	2.	**Ventiliacijos sistemų pertvarkymas .**
		Numatoma išvalyti ir dezinfekuoti vėdinimo kanalus, esant poreikiui iškelti ventiliacijos kaminėlius aukščiau, ar įrengti vėjo turbinas, suremontuoti ir atstatyti fiziškai nusidėvėjusias ir apgriuvusias dalis, apskardinimas. Ventiliacijos grotelių keitimas. Vėdinimo kanalų išvadai turi būti: ne mažiau kaip 0,4 m virš stogo ar kito paviršiaus, taip pat ne mažiau kaip 0,3 m virš linijos, jungiančios aukščiausius pastato dalių, esančių ne toliau kaip 10 m. nuo išvado, taškus. Ventiliacijos sistemos kanalų mechaninis/biocheminis išvalymas 40 but.,
	3.	***Fasado sienų (taip pat ir cokolio) šiltinimas, įskaitant sienų(cokolio)konstrukcijos defektų pašalinimą ir nuogrindos sutvarkymą***

VšĮ „Atnaujinkime miestą"
Žydrūnas Vilčinskas
Inžinierius

	5.	**Balkonų ar lodžijų įstiklinimas, įskaitant esamos balkonų ar lodžijų konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą** Stiklinami visi pastato balkonai per visą balkonų aukštį PVC konstrukcija (orinio laidžio klasė ne žemesnė kaip trečia), pagal vieningą projektą. Viršutinė bloko dalis – varstoma/stumdoma, apatinė – stacionari, su matiniu stiklu. Šilumos perdavimo koeficientas U ≤ 2,0 (W/m2K). Pirmo aukšto balkonų stiklinimas numatomas su užrakinimo galimybe. Balkono stiklinimo profiliai, tipas ir dalinimas parenkamas techninio darbo projekto metu. Balkonų saugos aptvarai atnaujinami, balkono konstrukcija sustiprinama, pašalinami defektai, apšiltinami termoizoliacine medžiaga bei uždedamos apdailos plokštės. Visi gaminiai turi būti sertifikuoti ir įrengiami pagal gamintojų rekomendacijas. Įstiklinamų balkonų plotas: - 450,80 m2;
	6.	**Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus**
		Numatoma pakeisti senus butų langus, balkonų duris naujais PVC langais su 1-kameriniais stiklo paketais (orinio orlaidžio klasė – 4), užpildytais dujomis, vienas stiklas su selektyvine danga. Per visą lango perimetrą įrengiamos izoliacinės juostos. Šilumos perdavimo koeficientas U ≤ 1,3 (W/m2K). Rūsio langų šilumos perdavimo koeficientas U ≤ 1,6 (W/m2K). Montuojamos naujos palangės, atstatoma pilna angokraščių apdaila. Keičiant langus turi būti užtikrintas norminis oro pritekėjimas ir vėdinimas. Visi gaminiai turi būti sertifikuoti ir įrengiami pagal gamintojų rekomendacijas. Keičiamų butų langų ir balkonų durų plotas: - 56,74 m2; Keičiamų rūsio langų plotas: - 5,32 m2 Privalu vadovautis atitinkamų normatyvinių techninių dokumentų reikalavimais.
	7.	**Kitos namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės**
	7.1	**Buitinių nuotekų sistemos keitimas**
		Pastato buitinių nuotekyno išvadų, rūsio vamzdynų, stovų demontavimas, naujų slėginių plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas, stovų išvedimas virš stogo sistemai vėdinti. Atlikus darbus, užtaisomos vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietos, patalpose atstatoma apdaila, paruošiama eksploatacijai: sistemos hidraulinis bandymas. Darbų apimtys ir sprendiniai tikslinami techninio darbo projekto rengimo metu. Keičiamų stovų vamzdynų ilgis: -160 m. Keičiamų horizontalių vamzdynų ilgis: -70 m.
	7.2	**Geriamojo vandens sistemos ir įrenginių keitimas ar pertvarkymas**
		Šaltojo vandentiekio magistralinių vamzdynų ir stovų keitimas. Esamų šaltojo vandentiekio magistralinių vamzdynų, uždaromosios armatūros ir tiekiamųjų stovų demontavimas, naujų vamzdynų, įskaitant atšakas į butus, ir armatūros montavimas, prijungimas, gruntavimas, dažymas. Vamzdynų izoliavimas. Keičiamų stovų vamzdynų ilgis: - 170 m. Keičiamų horizontalaus vamzdynų ilgis: - 90 m.
	7.3	**Lietaus nuvedimo sistemos keitimas**
		Keičiamos lietaus nuvedimo sistemos įlajos ir stovai, horizontalieji vamzdynai. Keičiamų vamzdynų ilgis: - 120 m.
	*Projektavimo techninėje užduotyje aprašomos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal savo esmę turi atitikti Investicijų plane planuojamas įgyvendinti atnaujinimo (modernizavimo) priemones. Rangovas, Projektuotojas, suderinęs su Užsakovu, gali priimti tobulesnius projektinius sprendimus vadovaudamasis ekonominio naudingumo	

VšĮ „Atnaujinkime miestą"
Žydrūnas Vilčinskas
Inžinierius

436-oji_daugiabučių namų savininkų bendrija, Beržyno g. 7, Vilnius.
Į. k. 124779785, t. 8 611 43610, el. p. Chorosevskij@gmail.com

BUTŲ IR KITŲ PATALPŲ SAVININKŲ BERŽYNO G. 7, VILNIUS BALSAVIMO RAŠTU BALSŲ SKAIČIAVIMO KOMISIJOS PROTOKOLAS

2020 m. gegužės 22 d. Nr.

Posėdis įvyko 2020 m. gegužės 22 d. 14val. 30 min. Beržyno g. 7, Vilnius
1. Balsavimo organizatorius: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ Pancrių g. 20, Vilnius. tel. (8 5) 2503408 el. p. info@amiestas.lt
436-oji_daugiabučių namų savininkų bendrija, Beržyno g. 7, Vilnius Į. k. 124779785, tel. (+370 611 43610), el. p. Chorosevskij@gmail.com
2. Balsų skaičiavimo komisija:
Pirmininkas: 436-osios dnsb pirmininkas Jurij Choroševskij
Nariai:
Lina-Ona Abarienė
Pranas Blonskis
3. Sprendžiamas klausimas: Atsisakoma lietaus nuotekų vamzdynų keitimo
4. Įteikta (išsiųsta) biuletenių 40 vnt.
5. Gauta biuletenių 28 vnt.
5.1. iš jų galiojantys 28 vnt.
5.2. negaliojantys 0 vnt.
6. Išvada dėl balsavimo: Balsavimas įvyko
7. Balsavimo rezultatai:
7,1. Pagal šio protokolo 3 punkte nurodytą sprendžiamą klausimą balsavo 28, pritarė 28, nepritarė 0. Nuspręsta **Pritarti.**

Eil Nr.	Siūlomas sprendimas	Balsavimo rezultatai (nurodoma skaičiumi ir žodžiu)	Balsavimo išvada (nurodoma, ar sprendimas priimtas, ar nepriimtas)
1.	Atsisakyti lietaus nuotekų vamzdynų keitimo	Pritarta **28** (dvidešimt septyni) Nepritarė **0** (nulis)	Siūlymui atsisakyti lietaus nuotekų vamzdynų keitimo **pritarta**.

9. Balsų skaičiavimo komisijos narių pastabos: balsavimas įvyko. Siūlomam sprendimui pritarta.

Komisijos pirmininkas — J. Choroševskij

Nariai: L.O. Abarienė

P. Blonskis

DAUGIABUČIO NAMO BERŽYNO G. 7, VILNIUJE TECHNINIO DARBO PRISTATYMO PROTOKOLAS

2020-05-22
Vilnius

Projektas pristatytas nuotoliniu būdu adresu Beržyno g. 7, Vilnius
Pristatymo vieta

DARBOTVARKĖ:

1. Pirmininko ir sekretoriaus rinkimai.

Pirmininkas Jurij Choroševskij

Sekretorius Lina-Ona Abarienė

2. SVARSTYTA. Dėl daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) techninio darbo projekto aptarimo.

Pranešėjas – Julius Dailydėnas, UAB „Projektų skspertai"

Projekto pristatymas, adresu Beržyno g.7, Vilnius

NUTARTA:

1. Pritarti parengtam daugiabučio namo Beržyno g. 7, Vilnius, namo atnaujinimo (modernizavimo) techniniam darbo projektui.
2. Projekto UAB.„Projektų..ekspertai" rengėjui Balsų dauguma pritarta balkonus stiklinti aliuminio profilio stumdomai konstrukcijai. ..... įvertinti gyventojų pateiktus ir su rengėju suderintus pasiūlymus ir pastabas.

PRIDEDAMA:

1. Pastabos pateikiamos el.p. projektai@amiestas.lt

Pirmininkas _____ (parašas) Jurij Choroševskij (vardas, pavardė)

Sekretorius _____ (parašas) Lina-Ona Abarienė (vardas, pavardė)

436-oji_daugiabučių namų savininkų bendrija, Beržyno g. 7, Vilnius.
Į. k. 124779785, t. 8 611 43610, el. p. Chorosevskij@gmail.com

BUTŲ IR KITŲ PATALPŲ SAVININKŲ BERŽYNO G. 7, VILNIUS BALSAVIMO RAŠTU BALSŲ SKAIČIAVIMO KOMISIJOS PROTOKOLAS

2020 m. gegužės 22 d. Nr.

Posėdis įvyko 2020 m. gegužės 22 d. 14val. 30 min. Beržyno g. 7, Vilnius
1. Balsavimo organizatorius: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ Pancrių g. 20, Vilnius. tel. (8 5) 2503408 el. p. info@amiestas.lt
436-oji_daugiabučių namų savininkų bendrija, Beržyno g. 7, Vilnius Į. k. 124779785, tel. (+370 611 43610), el. p. Chorosevskij@gmail.com
2. Balsų skaičiavimo komisija:
Pirmininkas: 436-osios dnsb pirmininkas Jurij Choroševskij
Nariai:
Lina-Ona Abarienė
Pranas Blonskis
3. Sprendžiamas klausimas: Atsisakoma lietaus nuotekų vamzdynų keitimo
4. Įteikta (išsiųsta) biuletenių 40 vnt.
5. Gauta biuletenių 28 vnt.
5.1. iš jų galiojantys 28 vnt.
5.2. negaliojantys 0 vnt.
6. Išvada dėl balsavimo: Balsavimas įvyko
7. Balsavimo rezultatai:
7,1. Pagal šio protokolo 3 punkte nurodytą sprendžiamą klausimą balsavo 28, pritarė 28, nepritarė 0. Nuspręsta **Pritarti.**

Eil Nr.	Siūlomas sprendimas	Balsavimo rezultatai (nurodoma skaičiumi ir žodžiu)	Balsavimo išvada (nurodoma, ar sprendimas priimtas, ar nepriimtas)
1.	Atsisakyti lietaus nuotekų vamzdynų keitimo	Pritarta **28** (dvidešimt septyni) Nepritarė **0** (nulis)	Siūlymui atsisakyti lietaus nuotekų vamzdynų keitimo **pritarta**.

9. Balsų skaičiavimo komisijos narių pastabos: balsavimas įvyko. Siūlomam sprendimui pritarta.

Komisijos pirmininkas — J. Choroševskij

Nariai: L.O. Abarienė

P. Blonskis

SPSC
STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.34762

Eglė Einorytė

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

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

LIETUVOS RESPUBLIKA * VILNIUS * SPSC STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS * VALSTYBĖS ĮMONĖ

Direktorius Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2018 m. liepos 13 d.

Pirmą kartą išduotas 2015 m. liepos 9 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

21641

2018 UAB „LODVILA“ 01329-A1