STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Vilniaus rajono savivaldybės administracija
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Mokslo paskirties pastato, V. Sirokomlės g. 2, Nemėžio k., Vilniaus r. sav., rekonstravimo projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01 – Mokslo paskirties pastatas
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Rekonstravimas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	Vidaus vandentiekio ir nuotekų
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	VN
BYLA	SS2245-01-TP-VN

DIREKTORĖ	A.V. parašas	IEVA ČIRŪNAITĖ
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	parašas	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	parašas	ALGIRDAS LEKSTUTIS AT. NR. 34791

2023, VILNIUS

Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius
Tel .+370 699 19 282
El. paštas info@ss-exp.com

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre,
kodas 302781077, PVM mokėtojo kodas LT100006945810,
a. s. LT187300010131571793, AB Swedbankas, Vilniaus filialas
Banko kodas 73000

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis SPV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25749	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) SPDV Kotryna ...., At. Nr.	
3.	SA	0	Statinio architektūros dalis SPDV Architektas Arūnas Lapinskas At. Nr. A1690	
4.	SK	0	Konstrukcijų dalis SPDV Arvydas Kublickas, At. Nr. 27405	
5.	LVN	0	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis SPDV Algirdas Lekstutis, At. Nr. 34791	
6.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis SPDV Algirdas Lekstutis, At. Nr. 34791	
7.	Š	0	Šildymo dalis SPDV Algirdas Lekstutis, At. Nr. 34791	
8.	V	0	Vėdinimo dalis SPDV Algirdas Lekstutis, At. Nr. 34791	
9.	OK	0	Oro kondicionavimo (vėsinimo) dalis SPDV Algirdas Lekstutis, At. Nr. 34791	
10.	LE	0	Elektrotechnikos (ESO dalies įrenginio projektas) dalis SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 12547	
11.	E	0	Elektrotechnikos dalis SPDV Tomas Martinaitis At. Nr. 33678	
12.	ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis SPDV Tomas Martinaitis At. Nr. 33678	
13.	GAS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis SPDV Tomas Martinaitis At. Nr. 33678	
14.	PVA	0	Procesų – valdymo ir automatizacijos dalis SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 6366	
15.	ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis SPDV Algirdas Lekstutis, At. Nr. 34791	
16.	LŠT	0	Lauko šilumos tiekimo dalis SPDV Algirdas Lekstutis, At. Nr. 34791	
17.	GS	0	Gaisrinės saugos dalis SPDV Rytis Vasiliauskas, At. Nr. 39887	

0	2024-03-24	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Nemėžio sen., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Mokslo paskirties pastatas
				Dokumento pavadinimas / Laida
				Projekto sudėties žiniaraštis / 0
LT	Statytojas Vilniaus rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo SS2245-01-TP-BD.PSŽ	Lapas 1 / Lapų 2

18.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis SPDV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 33312	
19.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis SPDV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25990	

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
TEKSTINĖ DALIS					
SS2245-01-TP-VN.T	1	0	Antraštinis lapas	A4	1
SS2245-01-TP-VN.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	A4	2
SS2245-01-TP-VN.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	A4	3
SS2245-01-TP-VN.AR	7	0	Aiškinamasis raštas	A4	4-10
SS2245-01-TP-VN.TS.B	2	0	Techninės specifikacijos. Bendrieji reikalavimai	A4	10-12
SS2245-01-TP-VN.TS.VN	24	0	Techninės specifikacijos. Vandentiekis ir nuotekos	A4	13-36
SS2245-01-TP-VN.SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	A4	37-39
GRAFINĖ DALIS					
SS2245-01-TP-VN.B-01	1	0	Cokolinio aukšto planas vandentiekio sistemomis M1:100	A1	40
SS2245-01-TP-VN.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas su vandentiekio sistemomis M1:100	A1	41
SS2245-01-TP-VN.B-03	1	0	Antro aukšto planas su vandentiekio sistemomis M1:100	A1	42
SS2245-01-TP-VN.B-04	1	0	Cokolinio aukšto planas su buitinių nuotekų sistemomis M1:100	A3	43
SS2245-01-TP-VN.B-05	1	0	Pirmo aukšto planas su buitinių nuotekų sistemomis M1:100	A1	44
SS2245-01-TP-VN.B-06	1	0	Antro aukšto planas su buitinių nuotekų sistemomis M1:100	A1	45
SS2245-01-TP-VN.B-07	1	0	Stogo planas su lietaus ir buitinių nuotekų sistemomis M1:100	A1	46
SS2245-01-TP-VN.B-08	1	0	Cokolinio aukšto planas su lietaus nuotekų sistemomis M1:100	A1	47
SS2245-01-TP-VN.B-09	1	0	Pirmo aukšto planas su lietaus nuotekų sistemomis M1:100	A1	48
SS2245-01-TP-VN.B-10	1	0	Antro aukšto planas su lietaus nuotekų sistemomis M1:100	A1	49

0	2024-02-01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. Patv. Dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com

Statinio projekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav. Nemėžio sen., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas

	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
34791	SPDV	Algirdas Lekstutis	
	SPDA	Julius Petrikas	

Statinio numeris ir pavadinimas: 01 – Mokslo paskirties pastatas

Dokumento pavadinimas: Bylos sudėties žiniaraštis — Laida: 0

LT	Statytojas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	Vilniaus rajono savivaldybės administracija	SS2245-01-TP-VN-BSŽ	1	2

PRIEDAI					
	9	0	Projektavimo užduotis	A4	50-58

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija	
2.	RSN 26-90	Vandens suvartojimo normos	
3.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	Suvestinė nuo 2023-08-01
4.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	Suvestinė nuo 2023-06-09
5.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	Suvestinė nuo 2024-02-01
6.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Suvestinė nuo 2023-11-01
7.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Suvestinė nuo 2024-01-01
8.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Suvestinė nuo 2023-05-01
9.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	Priėmimo data 2005-09-21
10.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	Suvestinė nuo 2002-10-05
11.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Suvestinė nuo 2002-11-09
12.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga	Priėmimo data 2007-12-27
13.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo	Priėmimo data 2008-03-12
14.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	Priėmimo data 2008-03-12

15.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas	Suvestinė nuo 2024-01-01
16.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai	Suvestinė nuo 2023-07-25
17.	HN 21:2017	Mokykla, vykdanti bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai	Suvestinė nuo 2023-11-01
18.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	Suvestinė nuo 2019-05-01
19.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas	Priėmimo data 2009-12-29
20.	HN 75:2016	Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai.	
21.	1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Suvestinė nuo 2023-11-15
22.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Suvestinė nuo 2018-07-01
23.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendri įforminimo reikalavimai	
24.	305/2011	Europos parlamento ir tarybos reglamentas (ES)	
25.		Europos Komisijos reglamentai (ES) 1254/2014	

PROJEKTO RENGIMUI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS

Projekto rengimui naudotos programos:

1. Microsoft Office Standard 2019;
2. AutoCad 2024;
3. Revit 2024.

1. IŠEITIES DUOMENYS PROJEKTAVIMUI

Projektas atliktas pagal pasirašytą Statinio projektavimo techninę užduotį. Sprendiniai suderinti su Užsakovu ir kitais projektą ruošusiais PDV. Projekte pateikiami sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentuose keliamus reikalavimus bei neprieštarauja esminiams statinio reikalavimams.

2. PASTATO VIDAUS VANDENTIEKIO TINKLAI

Mokslo paskirties pastatui projektuojamos šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemos. Vanduo į pastatą bus tiekiamas projektuojamu vienu vandentiekio įvadu d110 mm iš miesto tinklų (žr. LVN dalį). Apskaitos mazgo vieta numatoma esamame mokslo paskirties pastato 3 a. korpuso rūsyje, šilumos punkto patalpoje Nr. R_1-4. VAM projektuojamas iš ketinių fasoninių dalių. Projektuojamas įvadinis šalto vandens skaitiklis DN25, Qnom-3,5m³/h. Patalpoje įrengiamas trapas, šaltuoju metų laiku patalpa bus šildoma. Karštas vanduo bus ruošiamas šilumos punkto patalpoje Nr. R_1-4 (žr. ŠP dalį). Vandens apskaitos mazgas UAB „Nemėžio komunalininkas“ ribose pateiktas LVN dalyje.

Pastate suprojektuotos buitinio šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekių sistemos. Šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekių vamzdynai ir stovai suprojektuoti iš PE-RT/AL/PE-RT. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai izoliuojami akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais. Šalto vandentiekio magistralėms izoliacijai naudojami antikondensaciniai kevalai. Vandentiekio vamzdynus izoliuoti pagal gamintojo rekomendacijas.

Magistraliniai vandentiekio vamzdynai tiesiami pirmo aukšto viršlubinėje erdvėje. Stovai montuojami sienų nišose. Vamzdynai suprojektuoti paslėptai pastato sienų ir grindų konstrukcijose arba viršlubinėje erdvėje. Vamzdynams, kertant priešgaisrines pertvaras, perdangas ir panašiai, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų turi būti užsandarintos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai (degių medžiagų naudoti negalima). Montuojant karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdyną būtina įvertinti temperatūrinius pailgėjimus, atitinkamai parenkant judamas ir nejudamas atramas.

Numatoma uždaromoji armatūra ant atsišakojimų ir prie prietaisų: ant atsišakojimų – rutuliniai uždaromieji ventiliai, prie prietaisų – kampiniai ventiliai. Viršutinėse karšto vandens sistemų vietose įrengiamos nuorinimo ventiliai orui išleisti. Automatinių nuorintojų ir uždarymo armatūros įrengimo vietose (jei pastarieji yra virš pakabinamų lubų, sienose ar šachtose) turi būti įrengtos revizinės durelės aptarnavimui (min 0.3x0.4m.). Vandentiekių stovų apačioje, pirmo aukšto patalpų palubėje, suprojektuota uždaromoji ir nudrenavimo armatūra.

Cirkuliaciniuose atšakose, ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės, suprojektuoti termostatiniai temperatūros reguliatoriai, nustatymas - 45°C.

Statinio užbaigimo metu turi būti atliekamas karšto vandens tyrimas dėl legioneliozės. Šalto vandens temperatūra turi būti ne aukštesnė nei 25 ºC. Taip pat elektroniniame reguliatoriuje reikia profilaktiškai kaskart vandens šildytuve temperatūrą pakelti tiek, kad vartotojų čiaupuose temperatūra būtų ne žemesnė kaip 65°C. Terminės dezinfekcijos procesas vykdomas pagal galiojančius norminius aktus. Terminės dezinfekcijos trukmė - nuo 30 minučių iki 1 val. Atsiradus legionelėms, reikia patikrinti sistemas, ar nėra instaliacijos defektų ir nukenksminti terminiu būdu. Todėl rekomenduojame pastoviai laikyti 55°C temperatūros vandenį, nes kylant temperatūrai atsiranda nuovirų problema. Statybos darbai vykdomi vadovaujantis statybos techninių reglamentų, standartų, darbo saugos ir t.t. reikalavimais. Visos medžiagos turi turėti atitikties sertifikatus ir higieninius pažymėjimus. Sumontavus uždaromąją, drenažinę ir balansavimo armatūrą, vamzdynai turi būti praplauti ir išbandyti. Sprendinių esmė pateikta brėžiniuose. Naujų vamzdynų, įrenginių ir įrengimų kiekiai pateikti sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

Legioneliozės prevencijos priemonės:

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

1. 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdyno vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37 ºC temperatūroje.
2. Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50 ºC (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 ºC.
3. Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.
4. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir kenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.
5. Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30 ºC. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.
6. Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas prieš dvi dienas privalo raštu informuoti vartotojus.

Reikalavimai karšto vandens temperatūrai ir vandens tiekimui ikimokyklinėse grupėse

Pagal HN 75:2016 numatomi sprendiniai:

1. Geriamojo vandens kokybė turi atitikti visuomenės sveikatos teisės akto reikalavimus.
2. Karštas ir šaltas vanduo turi būti nuolat tiekiamas virtuvės patalpose, skalbykloje, sveikatos, logopedo kabinetuose, vaikų iki 1 m. grupės žaidimų kambaryje, grupės indų plovykloje, visų grupių tualetuose-prausyklose, tualetuose.
3. Karšto vandens temperatūra tualetuose-prausyklose vaikams įrengtuose maišytuvuose turi būti ne žemesnė kaip 37° C ir ne aukštesnė kaip 42° C.

3. PASTATO VIDAUS BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Magistraliniai vamzdynai montuojami pirmo aukšto grindyse ir projektuojami iš savitatikių PVC vamzdynų d110, o buitinių nuotekų stovai ir prietaisų pajungimai projektuojami iš savitakinių betriukšmių vamzdžių d50 mm, d110 mm. Buitinių nuotekų vamzdžiai d50 mm naudojami praustuvų, plautuvių ir trapų dušuose ir ŽN sanmazguose pajungimui į nuotakus. Visur kitur (taip pat ir išpuodžių prie nuotakų prijungimui) savitakiniams buitinėms nuotekų vidaus tinklams naudojami d110 mm vamzdžiai. Savitakinės buitinių nuotekų sistemos stovai suprojektuoti paslėptai pastato sienų konstrukcijose ir atvirai prie pastato sienų ir kolonų pastaruosius aptaisant

apdailinėmis konstrukcijomis (arba atvirai, derinant su architektais DP metu), magistraliniai vamzdynai –pirmo aukšto grindų konstrukcijose.

Nuotakai su stovais virš grindų jungiami įvairiais trišakiais, keturšakiais, šakočiais, rinktuvais; palubėje, ar pirmame aukšte – tik įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais.

Stovai prie išvadų jungiami taip, kad skystis sklandžiai pakeistų tekėjimo kryptį iš vertikalios į horizontalią; jungtys – trišakiai, alkūnės, atlankos – turi būti lėkšti. Šilumos punkto ir vandens įvado patalpose numatomi trapai su automatiniais srauto uždarymo vožtuvais ir kvapus nepraleidžiančiu atbuliniu vožtuvu. Įrenginiai montuojami pagal gamintojų nustatytus reikalavimus.

Patalpose su tvirta grindų danga išvadus (ir nuotakus) reikia įgilinti 0,4–0,7 m, priklausomai nuo vamzdžių medžiagos. Buitinėse patalpose vamzdynų viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m žemiau grindų apačios.

Buitinių nuotekų vamzdynai klojami su nuolydžiu 0,02 (d110 mm), bei 0,035 (d50 mm) stovų ir išvadų pusėn. Visų vamzdynų montuojamų 1 aukšto grindyse nuolydis ne mažiau kaip 0,02.

ŽN sanitarinėse mazguose, prie sanitarinių prietaisų grupių projektuojami trapai d50 mm su kvapo užtvara ir nerūdijančio plieno grotelėmis. Vandens apskaitos mazgo, šilumos punkto patalpoje, ventkamerų zonose, techninėse patalpose projektuojami trapai d110 mm su kvapo užtvara nerūdijančio plieno grotelėmis.

Savitakinio vamzdyno tinkle, pastarojo valymui, suprojektuotos revizijos ir pravalos. Buitiniam nuotakynui valyti, stovuose, 1,0 m virš grindų, bet ne mažiau kaip 0.15 m virš tame aukšte prijungtos įlajos viršaus, įrengiamos revizijos kurioms būtina palikti angas su dangčiu aptarnavimui. Įrengiant pravolas grindų konstrukcijose numatoma įįrengti apžiūros liukus su atitinkančia grindis apdaila. Buitinio nuotekų tinklo stovai izoliuojami šiluminė izoliacija 100 mm storio su aliuminio folijos danga nuo rasojimo per visą viršutinio (antro) aukšto stovo ilgį.

Išvadų ir pastato pamatų sankirtos įrengiamos taip, kad konstrukcija nepažeistų vamzdyno. Išvadas žemiau surenkamųjų pamatų pagrindo tiesiamas dėkle. Išvadai ir nuotakai, tiesiami lygiagrečiai negiliems pastatų pamatams, turi būti atitraukti nuo jų įvertinant grunto byrėjimo kampą. Lauke tiesiama išvado dalis turi būti įgilinama ne mažiau kaip 0,8 m (skaičiuojant nuo vamzdžio viršaus iki žemės paviršiaus).

Stovo vamzdžiai ir sujungimo movos, alkūnės, atsišakojimai montuojami praleidžiantys mažesnį triukšmo lygį. Vamzdžiai montuojami pagal gamintojo pateiktas rekomendacijas.

Sanitariniams prietaisams įrengiami sifonai, alsuokliai.

Projektuojamų stovų vėdinamoji dalis iškeliama 0,5 m nuo stogo aukščiausio taško, suprojektuoti alsuokliai su kaminėliu DN110 mm. Vėdinamosios dalies viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų. Stovų vėdinamąsias dalis jungti į vėdinimo sistemas, dūmtraukius neleidžiama.

Plastikinių vamzdžių sankirtų vietose su tarpaukštinėmis perdangomis, suprojektuotos priešgaisrinės įvorės. Nuotekos iš pastato nuvedamos iš lauko buitinių nuotekų tinklus (žr. LVN dalį).

Nuotekų tinklas suprojektuotas vadovaujantis užsakovo pateikta užduotimi. Rangovas nusistato darbų vykdymo etapiškumą. Rekomenduojama darbus pradėti nuo vamzdyno perklojimo, t.y. lauko tinklo ir etapiškai darbus perkeliant į vidų. Darbai vykdomi nuo vertikaliosios dalies pareinant prie horizontaliosios. Darbo zona po kiekvienos darbo dienos turi būti pilnai sutvarkyta (pašalintos šiukšlės, išvalytos dulkės ir kiti nešvarumai; išsinešti visi įrankiai ir vamzdžiai bei kitos medžiagos ir įrankiai). Horizontalioji dalis tvarkoma, kai įsitikinama, kad bus įmanoma naujai pakloti vamzdį su 2 cm/m nuolydžiu iki esamo nuotekų šulinio.

Rekomenduojamas darbų etapiškumas:

- Darbo vietos pasiruošimas. Uždengtų vamzdžių atidengimas;
- Senų vamzdžių demontavimas, angų platinimas;
- Tvirtinimo elementų įrengimas, naujų vamzdžių ir mazgų pastatymas;
- Priešgaisrinių movų įrengimas, kai movos sudėtinės;

Statybos darbai vykdomi vadovaujantis statybos techninių reglamentų, standartų, darbo saugos ir t.t. reikalavimais. Visos medžiagos turi turėti atitikties sertifikatus ir higieninius pažymėjimus. Sumontavus visus vamzdynus, jie turi būti praplauti ir išbandyti. Sprendinių esmė pateikta brėžiniuose. Naujų vamzdynų, įrenginių ir įrengimų kiekiai pateikti sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

Vamzdžių paklojimo metodika pateikta techninėse specifikacijose.

Išleidžiamos buitinės nuotekos į centralizuotus tinklus turi atitikti nustatytus pagal LR aplinkos ministerijos 2007 m. spalio 08 d. įsakymu Nr. D1-515 „ Dėl tvarkymo reglamento patvirtinimo “reikalavimus.

4. PASTATO LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI

Lietaus vandens surinkimui ant stogo projektuojamos 12 įlajos DN 110 su apsauginiu gaubtu nuo lapų ir apšildomos elektros kabeliu. Sistemos aptarnavimui stovuose ir horizontaliuose ruožuose įrengiamos

revizijos/pravalos su aptarnavimo liukais. Pastato vidaus lietaus nuotekų sistema suprojektuota iš savitakinių betriukšmių PVC PN6 klasės nuotekų vamzdžių. Magistraliniai vamzdynai montuojami pirmo aukšto grindyse ir projektuojami iš savitatikių PVC PN6 klasės nuotekų vamzdžių. Lietaus nuotekų stovai suprojektuoti paslėptai pastato sienų konstrukcijose ir atvirai prie pastato sienų ir kolonų pastaruosius aptaisant apdailinėmis konstrukcijomis (arba atvirai, derinant su architektais DP metu), magistraliniai vamzdynai –pirmo aukšto grindų konstrukcijose. Magistraliniai lietaus nuotekų vamzdynai klojami su nuolydžiu i- 0,02, kai vamzdyno Ø110mm stovų ir išvadų pusėn jei nenurodyta kitaip. Lietaus nuotekų tinklo vamzdynas izoliuojamas 13 mm. storio sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalais. Lietaus nuotekų tinklo išvadų vietas ir altitudes būtina tikslinti montavimo metu. Lietaus nuotekų stovai išbandomi pildant juos vandeniu iki stogo lygio.

Išvadai tiesiami grunte, po pastato grindimis. Grunte po gamybinių ar ūkinių patalpų grindimis nutiestus išvadus reikia įgilinti tiek, kad jų nežalotų pastovios apkrovos; patalpose su tvirta grindų danga išvadus (ir nuotakus) reikia įgilinti 0,4–0,7 m, priklausomai nuo vamzdžių medžiagos. Buitinėse patalpose vamzdynų viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m žemiau grindų apačios.

Išvadų ir pastato pamatų sankirtos įrengiamos taip, kad konstrukcija nepažeistų vamzdyno. Išvadas žemiau surenkamųjų pamatų pagrindo tiesiamas dėkle. Išvadai ir nuotakai, tiesiami lygiagrečiai negiliems pastatų pamatams, turi būti atitraukti nuo jų įvertinant grunto byrėjimo kampą. Lauke tiesiama išvado dalis turi būti įgilinama ne mažiau kaip 1,4 m (skaičiuojant nuo vamzdžio viršaus iki žemės paviršiaus).

Nuotekų vamzdynų sankirtose su tarpaukštinėmis perdangomis suprojektuotos priešgaisrinės įvorės. Lietaus nuotekų stovai išbandomi pildant juos vandeniu iki stogo lygio.

Išleidžiamų paviršinių nuotekų užterštumas neturi viršyti: skendinčių medžiagų vidutinė metinė konc. –150 mg/l, didžiausia momentinė konc. – 300 mg/l, BDS5– vidutinį metinė konc. – 50 mg/l, didžiausia momentinė konc 100 mg/l, naftos produktai – vidutinė metinė konc. – 10 mg.l, didžiausia momentinė konc.–30 mg/l. Kitų išleidžiamų kenksmingų medžiagų koncentracijos negali viršyti LR aplinkos ministropatvirtinto Nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimų.

Statybos darbai vykdomi vadovaujantis statybos techninių reglamentų, standartų, darbo saugos ir t.t. reikalavimais. Visos medžiagos turi turėti atitikties sertifikatus ir higieninius pažymėjimus. Sumontavus visus vamzdynus, jie turi būti praplauti ir išbandyti. Sprendinių esmė pateikta brėžiniuose. Naujų vamzdynų, įrenginių ir įrengimų kiekiai pateikti sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

Vamzdžių paklojimo metodika pateikta techninėse specifikacijose.

Paviršinių nuotekų ir drenažo vandenys negali būti šalinami į buitinių nuotekų tinklus.

Vandentiekio ir nuotekų dalies sprendiniai tikslinami statybos metu atliekant projekto vykdymo priežiūrą.

Lietaus nuotekos savitaka nuvedamos į projektuojamus lauko lietaus surinkimo tinklus (žr. LVN dalį).

5. PROJEKTO DALIES STATINIO RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
INŽINERINIAI TINKLAI* (nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)				
Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:				
Buitinių nuotekų išvadas D 110 mm		m	86	
Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis		m	2,5	
Lietaus nuotekų išvadas D 110 mm		m	19	
Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis		m	2,5	

6. VANDENTIEKIO SKAIČIAVIMAS

Maksimalus sekundės debitas apskaičiuojamas taip:

Karštas vanduo: $P^k = \frac{q^k_{h,max} * U}{q_{pt} * N * 3600} = \frac{4,5 * 490}{0,1 * 84 * 3600} = 0,073;$ $P^k N = 6,125;$ $\alpha^k = 2,93;$

$$q^k = 5 * q_{pt} * \alpha^k = 5*0,1*1,860 = \mathbf{1,47\ l/s};$$

Šaltas vanduo: $P^š = \frac{q^š_{h,max} xU}{q_{pt} xNx3600} = \frac{5,0x490}{0,1x127x3600} = 0,054;$ $P^š N = 6,806;$ $\alpha^k = 3,15;$

$$q^{š} = 5 * q_{pt} * \alpha^{š}$$=5*0,1* = **1,58 l/s**;

Suminis: $P^{sum} = \frac{q_{h,max}^{sum} x U}{q_{pt} x N_{sum} x 3600}$ = $\frac{9,5x490}{0,14x127x3600}$=0,073; $P^{sum}N = 9,236$; $\alpha^{sum} = 3,90$;

$$q^{sum} = 5 * q_{pt} * \alpha^{sum}$$=5*0,2*5,159= **2,73 l/s**;

Čia: $P^{k}, P^{š}, P^{sum}$ – Vandens ėmimo čiaupų veikimo tikimybė;
U – Vartotojų skaičius pastate;
N – Vandens ėmimo čiaupų skaičius;
$q_{pt}^{k}, q_{pt}^{š}$ – Ėmimo čiaupo tik šalto arba tik karšto vandens norminis sekundės debitas (RSN 26-90);
q_{pt} – Norminis čiaupo (prietaiso) sekundės debitas (RSN 26-90);
α – Nustatomas pagal suminį vandens imtuvų skaičių N ir jų panaudojimo tikimybę P;
q^{sum} – Maišomojo ėmimo čiaupo norminis suminis valandos debitas.

Maksimalus valandinis debitas:

Karštas vanduo: $P_h^k = \frac{6768 * A_V^{-0,4} * P^k * q_0}{q_0^h} = \frac{6768x249^{-0,4}x0,073x0,1}{60} = 0,091$; $P_h^k N = 7,60$; $\alpha_h^k = 3,40$;

$$q_h^k = 0,005 * q_{h,pt} * \alpha_h^k = 0,005*60*3,40 = \mathbf{1,02\ m^3/h;}$$

Šaltas vanduo: $P_h^{š} = \frac{3600 * P^{š} * q_{pt}^{š}}{q_{h,pt}} = \frac{3600x0,054x0,1}{60} = 0,324$; $P_h^{š} N = 41,15$; $\alpha_h^{š} = 12,19$

$$q_h^k = 0,005 * q_{h,pt} * \alpha_h^k = 0,005*60*12,19 = \mathbf{3,66\ m^3/h;}$$

Suminis: $P_h^{sum} = \frac{3600 * P^{sum} * q_{pt}^{sum}}{q_{h,pt}} = \frac{3600x0,073x0,14}{100} = 0,368$; $P_h^{sum} N = 46,73$; $\alpha_h^{sum} = 13,55$;

$$q_h^{sum} = 0,005 * q_{h,pt} * \alpha_h^{sum} = 0,005*100*13,55 = \mathbf{6,78\ m^3/h;}$$

Čia: $P_h^k, P_h^{š}, P_h^{sum}$ – Vandens ėmimo čiaupų veikimo tikimybė;
A_V– Prietaisų apkrovos vienetų skaičius, randamas pagal „Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisykles“
N – Vandens ėmimo čiaupų skaičius;
$q_{pt}^k, q_{pt}^{š}$ – Ėmimo čiaupo tik šalto arba tik karšto vandens norminis sekundės debitas (RSN 26-90);
$q_{h,pt}$ – Norminis čiaupo (prietaiso) valandinis debitas (RSN 26-90);
α – Nustatomas pagal suminį vandens imtuvų skaičių N ir jų panaudojimo tikimybę P;
q_h^{sum} – Maišomojo ėmimo čiaupo norminis suminis valandos debitas.

7. HIDRAULINIS SLĖGIO AUKŠČIO SKAIČIAVIMAS

Apskaičiuojamas reikalingas slėgio aukštis:

$$\boldsymbol{H_{reik.} = H_{stat.} + H_{vamzd.} + H_{skt.} + H_f}$$

Čia: $H_{stat.}$ – Geometrinis aukštis;
$H_{vamzd.}$ – Hidrauliniai nuostoliai vamzdyne;
$H_{skt.}$ – Hidrauliniai nuostoliai skaitiklyje;
H_f – Laisvasis slėgis ištekėjimui iš čiaupo (dušo galvutės).
H_L – Laisvasis slėgis (lauko tinkluose).

$$\boldsymbol{H_{reik.} = 8,4 + 16,7 + 4,8 + 3 = 32,9\ m.v.st}$$

$$\boldsymbol{H_{reik.} = 32,9\ m.v.st \leq H_L = 38,0\ m.v.st}$$

Išvada: Slėgis pakankamas.

8. BUITINIŲ NUOTEKŲ SKAIČIAVIMAS

Buitinių nuotekų maksimalus sekundės debitas apskaičiuojamas taip:

$$\boldsymbol{Q_{bn} = K * \sqrt{\sum q_{pt}} = 0.5 * \sqrt{63.3} = 3,98\ l/s,}$$

Čia: K – Sanitarinių prietaisų naudojimo koeficientas;

$\sum q_{pt}$ – buitinių sanitarinių prietaisų normatyvinių debitų, l/s, suma;

9. LIETAUS NUOTEKŲ SKAIČIAVIMAS

Lietaus nuotekų maksimalus sekundės debitas:

Į lietaus nuotekų vamzdyną pateks krituliai nuo pastato stogo, kurio bendras plotas 1821 m². Tada:

Metinis kritulių kiekis:

$Q_{max}.= (F * I_5)/10000 = (1821 \text{ x } 163,63) / 10000 = 29,80$ (l/s).

Čia : F – stogo plotas, m2 ;

I_5 – kartą per metus pasikartojančio 20 min trukmės lietaus intensyvumas, l/(s·ha), apskaičiuojamas pagal lietaus intensyvumo formulę.

Lietaus intensyvumas:

$I = \frac{3236}{20+0,4} + 5 = 163,63$ (l/s ha);

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

T – lietaus trukmė, min

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. BENDRIEJI REIKALAVIAMAI

TURINYS

1.1. Techniniai reikalavimai projektavimui ir gamybai....1
1.2. Reikalavimai kokybei....1
1.3. Kontrolė ir bandymai....2
1.4. Techninė dokumentacija....2

1.1. Techniniai reikalavimai projektavimui ir gamybai

Darbas, kuris turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, apima: projektavimą, konstravimą, gamybą, tiekimą, įrenginių montavimą ir montavimo priežiūrą, antikorozinę apsaugą, šiluminę izoliaciją, techninę dokumentaciją (brėžinius, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus bei instrukcijas), paleidimą bei derinimą, atsarginių dalių, būtinų katilinės įrenginių garantiniam laikotarpiui, tiekimą.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis.

Pateikdamas įrenginių specifikacijas tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti jų technines charakteristikas ir duomenis su projektiniais našumais, pralaidumais, galiomis ir slėgio perkryčiais.

Tiekiami įrenginiai ir medžiagos, skirti darbui atvirame lauke, turi būti atsparūs vietovės kritinėms temperatūroms (vietovės kritinės temperatūros: -36,6 ÷ +35,9°C).

Įrenginių pagrindinių elementų atsparumo skaičiavimai turi atitikti arba viršyti Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir reikalavimus.

Rangovas, teikdamas konkurso pasiūlymą statybos montavimo darbams atlikti, privalo įvertinti, kad techniniame projekte galimi nenumatyti darbai bei medžiagos.

Bet kokie nesutapimai tarp Projekto dokumentų vertinami šiuo prioritetu: Techninės specifikacijos, aiškinamasis raštas, brėžiniai, sąnaudų žiniaraščiai.

Darbų rengimo metu atsiradę Techninio projekto pakeitimai privalo būti aktualizuojami, atnaujinant Techninį projektą (išleidžiant atnaujintą Techninio projekto laidą).

1.2. Reikalavimai kokybei

Tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti atitinkamus standartus (LST, ISO, EN...) arba atitikmenis, kurie pilnai apima projektavimą, gamybą, paviršių apsaugą, šiluminį izoliavimą, dokumentus, tikrinimą, bandymus ir garantijas.

Tiekėjas (rangovas) turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus kaip, pavyzdžiui, aprašyta LST EN ISO 9001:2015 serijoje ar pan. Tiekėjas (rangovas) turi pažymėti visas nurodytas kokybės kontrolės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais.

Visa įranga turi turėti CE ženklą, visi vamzdynų elementai – gaminio sertifikatą.

1.3. Kontrolė ir bandymai

Pirkėjas (statytojas) turi teisę gamybos metu tiekėjo (rangovo) patalpose darbo valandomis tikrinti ir išbandyti medžiagas ir atliekamo darbo kokybę, tikrinti visų įrenginių, kuriuos pagal kontraktą tieks tiekėjas, gamybos eigą. Jeigu dalis įrenginių yra gaminama kitose patalpose, tiekėjas (rangovas) turi sudaryti užsakovui galimybę apsilankyti tose patalpose ir patikrinti bei išbandyti įrenginius. Tačiau tai neatleidžia tiekėjo (rangovo) nuo atsakomybės už defektus eksploatuojant įrenginius.

Gamintojo patalpose turi būti atlikti įrenginių bandymai pagal atitinkamus standartus ir žemiau pateiktus reikalavimus.

Pagrindinių perkamų priemonių individualūs bandymai gali būti pakeisti tipiniais bandymais, jeigu tam pritaria pirkėjas (statytojas).

Tipiniai bandymai privalo būti atlikti pagal pripažintus standartus, pateikiant bandymų dokumentaciją ir rezultatus, kuriems pritaria pripažinta nepriklausoma instancija.

Slėginiai įrenginiai turi būti išbandyti, atliekant slėgio bandymus pagal galiojančias normas. Galutinis įrenginių bandymas atliekamas kartu su derinimu. Derinimo bandymus turi atlikti tiekėjas (rangovas).

1.4. Techninė dokumentacija

Visa techninė dokumentacija, susijusi su Užsakovo personalo mokymu, įrengimų eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pateikta originalo kalba su vertimu į lietuvių kalbą. Dviejų savaičių bėgyje po kontrakto įsigaliojimo datos, Rangovas privalo pateikti tiekiamų įrengimų, gaminių brėžinius ir detalią specifikaciją visai tiekimo apimčiai. Techninių specifikacijų reikalavimai, kurie nebus vykdomi, turi būti suderinti su Užsakovu ir gautas jo sutikimas. Pasiūlyme turi būti pateikti tiekiamų įrengimų ir automatikos priemonių techniniai aprašymai, kita būtina techninė informacija:

Įrenginio markė ar tipas, techninis pasas, sertifikatas, atitikties deklaracija;

Įrenginio techninės charakteristikos;

Reikalavimai, rekomendacijos įrenginiui, gaminiui sumontuoti;

Įrenginio, gaminio eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pakankamai aiškios ir suprantamos techniškai kvalifikuotam personalui, kuris galėtų eksploatuoti, aptarnauti ir remontuoti įrenginius. Pateikiama dokumentacija, išskyrus brėžinius, turi būti pateikiama A4 formate.

Įrenginio, gaminio instrukcijoje turi būti pateikta:

Detalus įrenginio, gaminio konstrukcijos (pjūviai, vaizdas) brėžinys;

Detalus įrenginio aprašymas;

Automatikos priemonių įrenginiui, gaminiui valdyti aprašymas;

Įrenginio eksploatacijos instrukcijos;

Įrenginių remonto ir techninės priežiūros instrukcijos;

Būtinas atsarginių detalių sąrašas;

Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;

Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų išjungimas) atveju.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. VIDAUS VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS

Šios Techninės specifikacijos skirtos projektuojamo pastato oro kondicionavimo sistemai ir šalčio gamybai (įranga, gaminiai, medžiagos, darbai).

TURINYS

1. Bendrieji techniniai reikalavimai ... 3
1.1. Antikondensacinė sintetinio putų kaučiuko izoliacija ... 3
1.2. Vamzdynų izoliavimas ... 3
2. Techniniai reikalavimai vandentiekio sistemai ... 4
2.1. Termostatinis balansinis cirkuliacinis vožtuvas ... 4
2.2. Uždarymo ventilis ... 4
2.3. Atbulinis srauto vožtuvas ... 5
2.4. Automatinis nuorintojas ... 5
2.5. Vandens skaitiklis ... 5
2.6. Bendri techniniai reikalavimai armatūrai ... 5
2.7. Vamzdynų bandymas ... 6
2.8. Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai ... 6
2.9. Terminė karšto vandens vamzdyno dezinfekcija ... 7
2.10. Vandens vamzdyno dezinfekcija ... 7
2.11. Daugiasluoksnių vamzdžių ir plastikinių presuojamų jungčių sistema ... 7
3. Techniniai reikalavimai nuotekų sistemai ... 8
3.1. Nuotekų vamzdynai ... 8
3.2. PVC vamzdžių pastato buitinių nuotekų sistema ... 8
3.3. Neplastifikuoto polivinilchlorido (pvc) slėginiai vamzdžiai ir fasoninės dalys ... 9
3.4. Trapai ... 10
3.5. Atbuliniai vožtuvai ... 10
3.6. Įlajos ... 10
3.7. Sujungimai ... 10
3.8. Vidaus vamzdynų po grindimis montavimas ... 10
3.8.1. Bendrieji nuostatai ... 10
3.8.2. Vamzdžių klojimas atviru būdu ... 11
3.8.3. Vamzdžių pjovimas ... 11
3.8.4. Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas ... 11
3.8.5. Vamzdžių sandėliavimas ... 12
3.9. Vamzdynų tranšėjų kasimas, užpylimas ir tankinimas ... 12
3.9.1. Tranšėjų kasimas ... 12
3.9.2. Tranšėjų užpylimas ... 12
3.9.3. Bendras užpylimas ... 12
3.9.4. Pirminis užpylimas ... 13
3.9.5. Vamzdžių pagrindas ... 13

0	2024-02-01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav. Nemėžio sen., V. Sirokomblės g. 2, rekonstravimo projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Mokslo paskirties pastatas
34791	SPDV	Algirdas Lekstutis		
	SPDA	Julius Petrikas		Dokumento pavadinimas / Laida
				Techninės specifikacijos. Technologinis / 0
LT	Statytojas Vilniaus rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo SS2245-01-TP-VN-TS.T	Lapas: 1 / Lapų: 24

3.10. Vamzdynų išbandymas 13
3.10.1. Bendroji dalis 13
3.10.2. Neslėginių vamzdžių išbandymas vandeniu 13
3.10.3. Neslėginių vamzdynų išbandymas oru 13
3.10.4. Infiltracija 14
3.10.5. Neslėginių PVC lietaus nuotekų vamzdynų išbandymas vandeniu 14
3.11. Pastato nuotakyno vamzdyno montavimas 14
3.12. Sanitarinių prietaisų montavimo reikalavimai 20
3.13. Sistemos hidrauliniai bandymai 20
3.14. Darbas šuliniuose ir kamerose 21
3.15. Saugus darbas atliekant kasimo darbus 21
3.16. Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai 23
4. Sanitariniai prietaisai 23
4.1. Sanitariniai prietaisai 23
4.2. Keraminiai prietaisai žmonėms su negalia (ŽN) 23
4.3. Termostatiniai vandens maišytuvai 24
4.4. Bidė dušeliai 24

TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRANGAI

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1. Antikondensacinė 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)

1.2. Vamzdynų izoliavimas

Šilumos izoliacija turi būti projektuojama ir įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimus. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili.

Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozine danga, turi būti sumontuoti elektrocheminės antikorozinės apsaugos bei gedimų kontrolės ir kiti elementai (jeigu jie numatyti projekte).

Vamzdžiai izoliuojami šilumos izoliacija iš akmens vatos, kevalais.

Vandentiekio vamzdyno izoliavimui skirtos medžiagos ir gaminiai turi būti gamykloje išbandyti ir turėti atitinkamą sertifikatą. Jie turi būti atsparūs ugnies ir dūmų poveikiui, netirpti ir neirti vandenyje. Vamzdynų, sumontuotų atvirai, izoliacijos storis standartinis ir pateiktas 1 lentelėje.

1 lentelė

Nominalus vamzdžio skersmuo	50 ir mažiau	70-100	100-150
Karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdynai	40	60	60

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretaus izoliacijos gamintojo nurodymais. Uždėti izoliacinį kevalą ant vamzdžio, užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta. Izoliuojant šaltą vamzdyną, užsandarinti izoliacijos galus specialia garui nelaidžia mastika. Taip pat izoliuoti metalines atramas, laikiklius, naudojant metalo izoliavimo juostas. Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdynai.

Papildomi reikalavimai

Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą. Reguliavimo ir uždaromosios armatūros bei flanšinių sujungimų izoliacija turi būti išardoma. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

Apie vamzdynų paruošimą šiluminio izoliavimo darbams atlikti turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Vamzdžio padengimas izoliacija turi būti atliekamas pagal gamintojo nurodymus ir instrukciją. Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.

Izoliuojant vertikalius vamzdynų ir įrenginių ruožus, kas 3 ÷ 4 m, reikia įrengti izoliaciją laikančias atramines konstrukcijas. Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.

Prieš baigiant montuoti izoliaciją, turi būti atlikti reikalingi vamzdynų arba įrangos testai. Izoliacijai padaryta žala prieš baigiant testus turi būti pašalinta Rangovo neatlygintinai.

Rangovas turi užtikrinti, kad medžiagos būtų pristatomos nesugadintos, nesulaužytos, gamykliniame įpakavime.

Izoliacijos medžiagos visada turi būti apsaugotos nuo aplinkos poveikio. Rangovas turi laikytis izoliacijos gamintojo saugojimo ir krovimo darbų nurodymų.

Izoliacija turi būti laikoma sausai, jos montavimo metu ir prieš montuojant. Tuo atveju, kai montuojama izoliacija sušlampa, ji turi būti pakeista.

Izoliavimo darbų zona visuomet turi būti laikoma švariai, be šiukšlių. Darbo zonoje gali būti laikomos tik tos medžiagos, kurios reikalingos einamųjų darbų atlikimui. Kitos medžiagos turi būti saugomos ne darbo zonoje.

Izoliacija turi būti dedama tik ant sausų švarių paviršių ant kurių taip pat nėra jokių nešvarumų, purvo, šerkšno, drėgmės bei kitų pašalinių medžiagų. Rangovas atsako už tai, kad prieš atliekant izoliavimo darbus, visos pašalinės medžiagos būtų pašalintos nuo izoliuojamų paviršių.

Izoliacijos medžiagas draudžiama sukabinti sankabomis.

Sandarinimui naudojamos izoliacijos gamintojo nurodytos ir patvirtintos tam skirtos sandarinimo priemonės, užtikrinančios sistemos sujungimų sandarumą ir ilgaamžiškumą prie skirtingų temperatūrinių parametrų.

Izoliacija turi būti sumontuota taip, kad jos atitinkamas dalis galima būtų išimti remonto ir priežiūros tikslais, nepažeidžiant po ja esančių detalių arba tikrinant sandarumą.

Izoliavimas privalo būti atliekamas griežtai laikantis įmonės gamintojos reikalavimų.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI VANDENTIEKIO SISTEMAI

2.1. Termostatinis balansinis cirkuliacinis vožtuvas

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.

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Sąlyginis diametras	DN15
4.	Didžiausias darbo slėgis	0,6 MPa
5.	Didžiausia darbo temperatūra	90°C
6.	Konstrukcija	B versija, su šiluminio dezinfekavimo moduliu
6.	Pastaba	Montuojamas ant cirkuliacinio stovo.

2.2. Uždarymo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis, pilno pralaidumo
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras, prijungimas	DN15 G 3/4 A DN20 G 1 A DN25 G 1 1/4 A DN32 G 1 1/2 A DN40 G 1 3/4 A DN50 G 2 A
5.	Didžiausias darbo slėgis	0,6 MPa
6.	Didžiausia darbo temperatūra	90°C
7.	Valdymas	Rankinis

8.	Prijungimas	Movinis

2.3. Atbulinis srauto vožtuvas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras, prijungimas	DN15 G 3/4 A DN20 G 1 A DN25 G 1 1/4 A
5.	Didžiausias darbo slėgis	0,6 MPa
6.	Didžiausia darbo temperatūra	90°C
7.	Valdymas	Rankinis
8.	Prijungimas	Movinis

2.4. Automatinis nuorintojas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Plieninis arba žalavarinis
3.	Sąlyginis diametras, mm	DN15
4.	Didžiausias darbo slėgis	0,6 MPa
5.	Didžiausia darbo temperatūra	90°C
6.	Prijungimas	Movinis
7.	Pastatymas	Aukščiausiose vamzdyno vietose

2.5. Vandens skaitiklis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tipas	Viensrautis, vienos krypties
2.	Nominalus debitas	1,6 m³/h
3.	Maksimalus debitas	2,0 m³/h
4.	Minimalus debitas	0,016 m³/h
5.	Nominalus skersmuo	DN15
6.	Pajungimas	G ¾ “
7.	Ilgis	80 mm
8.	Aukštis	73 mm
9.	Temperatūrinė klasė	T30/90
10.	Slėgio klasė	MAP 16
11.	Didžiausia leistina darbinė temperatūra	Šaltajam vandentiekiui - 30°C Karštajam vandentiekiui - 90°C
12.	Didžiausias leistinas slėgis	16 bar
13.	Darbinis slėgis	2,5 bar
Montuojant, turi būti išlaikomi tiesaus vamzdžio ruožai: 5xDN prieš skaitiklį (klasė U5) ir 3xDN po skaitiklio (klasė D3) Nuotolinis duomenų nuskaitymas ir perdavimas 868 MHz Turi atitikti LST EN ISO 4046-1:2017 ir LST EN ISO 4046-5:2017 standartuose keliamus reikalavimus		

2.6. Bendri techniniai reikalavimai armatūrai

Rangovas turi patiekti ir sumontuoti vožtuvus, filtrus ir čiaupus taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Jie turi būti sumontuoti taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogu ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą, ir atlikti remontą. Uždaromoji armatūra vamzdynams, kurių skersmuo ≤50mm – movinė, kai skersmuo ≥65mm – flanšinė.

Armatūra privalo turėti kilmę ir kokybę patvirtinančius dokumentus. Armatūrą, turinčią gamintojo žymą, kurioje nurodyta DN, PN, medžiagos markė, bet neturinčią atitikties dokumento, leidžiama naudoti, įvertinus jos būklę ir atlikus bandymus.

Armatūros korpuse turi būti aiškiai įskaitoma žyma, kurioje nurodoma:

-gamintojo pavadinimas arba ženklas;

-vardiniai dydžiai (DN ir PN);

-terpės srauto kryptis, jei galima tik viena srauto tekėjimo per armatūrą kryptis.

Ženklai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros, neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

Ant armatūros turi būti pritvirtinta lentelė su numeriu, atitinkančiu vamzdyno schemoje nurodytą numerį. Ant armatūros vairaračių turi būti pažymėta sukimo kryptis atidarant ir uždarant.

Visa įrengiama armatūra turi būti ne žemesnės, kaip PN10 slėgio klasės.

2.7. Vamzdynų bandymas

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.

Pasibaigus naudojimui vamzdynai turi būti gerai išplauti 15 min.

Pasibaigus bandymui vanduo iš šalto ir karšto vandens sistemų išleidžiamas.

2.8. Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai

Asbesto ar jo turinčios medžiagos izoliacija nuo vamzdynų nuimama keliais būdais:

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

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

Asbesto izoliacijos nuėmimas vamzdį apgaubiant plastikiniu maišu. Mažesnes asbesto izoliacijos dalis nuo vamzdžių sujungimų ir alkūnių galima nuimti naudojant tam skirtą plastikinį maišą sandariai apgaubiantį vamzdį. Pritvirtinus šį maišą prie vamzdžio, pro specialią hermetišką jame esančią angą – rankovę – izoliacinė vamzdžio

medžiaga nuimama pirštinėtomis rankomis ir pro angą, esančią apačioje, nukrinta į plastikinį atliekų maišą. Kad nekiltų dulkių su asbesto plaušeliais, pro maišo, pritvirtinto prie vamzdžio, angą asbestas apipurškiamas vandeniu.

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

Atliekų tvarkymas. Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį, kuriuo vėliau išvežamos į asbesto laikymo aikštelę.

2.9. 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, plovimo metu vandens ėmimo čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 65ºC. 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.

2.10. 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 pašalinti neprisitvirtinusius nešvarumus, vamzdynai turi būti išplaunami vandeniu.

2.11. Daugiasluoksnių vamzdžių ir plastikinių presuojamų jungčių sistema

Pastato vandentiekio ir šildymo sistemos montuojamos iš daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių ir plastikinių presuojamų jungčių. Visi daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai ir plastikinės presuojamos jungtys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai ir jungiamosios dalys privalo atitikti LST EN 21003 standarto reikalavimus.

Daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių sienelė sudaryta iš penkių sluoksnių: vidinio – susiūtojo polietileno (PE-X), vidurinio – aliuminio (AL), išorinio – didelio tankio polietileno (PE-HD). Vidurinis sluoksnis (aliuminis) yra priklijuotas tiek prie vidinio, tiek ir išorinio sluoksnio. Tokiu būdu gaunama penkiasluoksnė vamzdžio struktūra.

Vidinio sluoksnio (susiūtojo polietileno PE-X) tipas yra PE-Xc. PE-Xc - tai polietilenas, sutankintas elektronų srautu (šis sutankinimo metodas yra fizikinis procesas, kurio jo metu nenaudojamos jokios cheminės medžiagos).

Viduriniame sluoksnyje esantis aliuminis yra suglaustas galais (ne perdengtas) ir suvirintas lazeriniu būdu. Taip užtikrinimas 100%-inis difuzinis barjeras.

Jungiamosios presuojamos dalys pagamintos iš polifenilsulfono (PPSU). Polifenilsulfonas išsiskiria nepaprastai aukštu atsparumu smūgiams, briaunų stiprumu bei atsparumu temperatūrų svyravimams. Kaip ir visos plastikinės medžiagos, PPSU yra visiškai atsparus korozijai. Kiekvienoje jungties movoje yra po dvi „akutes“, kurios reikalingos vizualinei jungties kontrolei. Guminis sandarinimo žiedas, užtikrinantis 100%-inį jungties sandarumą, pagamintas iš elastomerinės medžiagos, atsparios aukštai temperatūrai. Plastiko PPSU temperatūrinis pailgėjimo koeficientas artimas nerūdijančio plieno koeficientui, todėl plastikinis jungties korpusas ir presavimo mova dirba kaip viena visuma, temperatūrų pokytis neturi įtakos jungties kokybei.

Presuojamų jungčių vamzdyno sistemos galimi skersmenys: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 mm.

Daugiasluoksnių vamzdžių ir plastikinių presuojamų jungčių vandentiekio ir šildymo sistemos techninė speficikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

Vamzdžiai – struktūra, aliuminio suvirinimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	PE-RT/AL/PE-RT (16-63mm) , aliuminis suvirintas lazeriniu būdu, LST EN 21003
Jungiamosios dalys – medžiaga, jungimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	PPSU, presuojamos, LST EN 21003
Vamzdžių skersmuo x sienelės storis	16 x 2,0 mm 20 x 2,25 mm 25 x 2,5 mm 32 x 3,0 mm 40 x 4,0 mm 50 x 4,5 mm 63 x 6,0 mm
Sistemos maksimali darbinė temperatūra	90 °C
Sistemos maksimalus darbinis slėgis	6 bar
Vamzdžio linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,025 mm/mC
Vamzdžio linijinis šilumos laidumo koeficientas	0,4 W/mK

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI NUOTEKŲ SISTEMAI

3.1. Nuotekų vamzdynai

Savitakiniai vamzdynai po grindimis klojami iš plastikinių vamzdžių (polivinilchloridinių – PVC), atitinkamai parinktų atsižvelgiant į jų klojimo sąlygas. Suderinus su Užsakovu minėti vamzdžiai taip pat gali būti pakeisti į kitos rūšies vamzdžius (PP, GPR ir pan.) nepabloginančius hidraulinių nuotekų tekėjimo sąlygų.

3.2. PVC vamzdžių pastato buitinių nuotekų sistema

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 **mažatriukšmiai**
Jungiamosios dalys – medžiaga, atitikimas standarto reikalavimams	PVC-U, LST EN 1329
Skersmuo x sienelės storis	50 x 4,0 mm 110 x 5,3 mm
Vamzdžių degumo klasė pagal EN 13501-1:2007	B-s2, d0
Žaliavos tankis	1900 kg/m^3
Tamprumo modulis	3800MPa
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,09 mm/mC
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	95 °C
Spalva	RAL 7037 (pilka) RAL 9003 (balta)

3.3. Neplastifikuoto polivinilchlorido (pvc) slėginiai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Užtikrinti, kad pastato viduje nuotėkų sistemos dalys nekeltų triukšmo ir nerasotų. Nuotekų sistemos suprojektuotos iš plastikinių slėginių PN 6 klasės vamzdžių.

Medžiagos fizinės charakteristikos:

- Tankis 1410kg/m3;
- E-modulis 3000Mpa;
- Minimalus lenkimo spindulys 300xdy (dy –išorinis skersmuo);
- Linijinio šiluminio plėtimosi koef. 0,15 mm/mK;
- Atsparumas ugniai DIN 4102, B2.

Lietaus nuotekų vamzdynas montuojamas iš plastikinių slėginių vamzdžių PN6, jungiamų specialiomis slėginėmis jungimo dalimis. Vamzdžius turi tiekti atestuotas tiekėjas, darbuotojai turi turėti atestatus darbui su šiais vamzdžiais.

Atsižvelgiant į tai, kad vamzdžių slėgio klasė kinta priklausomai nuo temperatūros ir siekiant išlaikyti šią charakteristiką vienodą visai sistemai, PVC slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti tiekiami vieno tiekėjo.

Tokiu būdu bus užtikrintas visiškas vamzdžių, jungčių ir sistemos vientisumas ir suderinamumas.

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 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 naudoti galima plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę.

Draudžiama vilkti vamzdžius žeme.

Pastato viduje šildomose patalpose lietaus vandens nuvedimo stovus ir vamzdynus izoliuoti nuo kondensacijos. Tam naudojami elastometrinės izoliacijos kevalai, atsparūs drėgmės įgėrimui.

Ši izoliacija tinkama naudoti buitinių nuotekų vamzdyno garso izoliavimui.

3.4. Trapai

Trapai sukurti pramoniniam naudojimui. Gali būti naudojami betono grindims ir grindims, išklotoms keraminėmis plytelėmis. Trapų korpusai pagaminti iš PE, montuojami grindyse DN 50/110 horizontalus pajungimo su flanšu, sifonas Primus. "Sausas" veikimo principas reiškia, kad viduje yra atbulinis vožtuvas neleidžiantis blogam orui iš kanalizacijos sklisti atgal į patalpą. 8-80 mm grotelės su nerūdijančio plieno rėmeliu 145x145mm.

3.5. Atbuliniai vožtuvai

Atbulinis vožtuvas skirtas apsaugoti vidaus nuotekų sistemą nuo atgalinių nuotekų patekimo atgal į vidaus patalpas, taip pat nuo graužikų. Dviejų funkcijų: vožtuve yra liežuvėlis, kuris išleidžia nuotekas, ir neįleidžia, taip pat galima ranka nustatyti, kad vožtuvas nuotekų neįleistų ir neišleistų.

Atbulinis vožtuvas su el. pavara

Magistralinis dviejų užsklandu atbulinis vožtuvas su elektrine pavara, lygio davikliu, elektroniniu valdymo bloku su akumuliatoriumi (veikia iki 48 h po elektros išjungimo), vienos užsklandos rankinio uždarymo galimybe bei signalo "atidaryta / uždaryta" perdavimo galimybe. Akrilnitrilo-butadienstireno (ABS) korpusas, nerūdijančio plieno užsklandos, sujungiamas su moviniu vamzdžiu. Lietaus ir fekalinėns nuotekoms. Montuojamas horizontaliai. Vožtuvo elektrinė pavara prie valdymo bloko jungiama per 6 m ilgio kabelį. Elektros pavara turi rezervinį maitinimą nuo 12 V akumuliatoriaus. Uždarymo jėga 500N. Uždarymo laikas iki 11 s. Maitinimas 230V / 50Hz / 0,5A. Rezervinis maitinimas iki 48 val.

3.6. Įlajos

Lietaus ir tirpsmo vanduo nuo pastato stogų pašalinamas į įlajas, šildomomis elektros kabeliais, kai aplinkos temperatūra 20°C ir žemesnė. Lietaus surinkimo įlaja turi būti su galimybe aukščio pasikeitimu 100-160 mm, su šilumos izoliacija, tvirtinimo elementais iš nerūdijančio plieno, vertikalus nuvedimas, privirinta hidroizoliacine polimerbitumine juosta, su pašildymo kabeliu. Įlaja turi priimti ne mažiau kaip 4,4 l/s vandens.

3.7. Sujungimai

Vamzdžių sujungimų būdai gali būti įvairūs priklausomai nuo naudojamų vamzdžių rūšies, skersmens ir pan. Plastikiniai PVC vamzdžiai jungiami movomis su guminiais žiedais.

Slėginiai vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir armatūra jungiami flanšais.

3.8. Vidaus vamzdynų po grindimis montavimas

3.8.1. Bendrieji nuostatai

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

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

Vamzdžiai į tranšėją turi būti nuleidžiami nepažeidžiant vamzdžio ir pačios tranšėjos, neleidžiant į paruoštą vietą ar patį vamzdį patekti žemių. Vamzdžių jokiu būdu negalima versti ar mesti į tranšėją.

Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti klojami pagal linijas ir kampus, parodytus brėžiniuose. Galima tolerancija – iki ± 5 milimetrai.

Moviniai vamzdžiai klojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir nereikalingos medžiagos. Jei dėl mažo skersmens valyti paklotus vamzdžius sunku, pasirūpinama tinkama plaušine šluota, kuria pratraukiama pro kiekvieną sujungimą vos tik jį sumontavus.

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

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

Atstumas tarp vieno vamzdžio ir/ar linijos viršaus ir kito apačios neturi būti mažesnis už 300 mm.

3.8.2. Vamzdžių klojimas atviru būdu

Visas vamzdynas turi būti be apnašų, nusidėvėjimo žymių ir priimtas statybos vadovo. Statybos vietoje laikomi vamzdžiai turi būti švarūs. Negalima naudoti deformuotų vamzdžių, neatitinkančių standartinių nuokrypų.

Rankomis į iškastą tranšėją galima leisti tik nesunkius ir nedidelių skersmenų (100-300 mm) vamzdžius. Kitais atvejais naudojami speciali mechanizmai (kranai, trikojai ir pan.). Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Vamzdžiai turi būti klojami ant neišjudinto dugno. Nuleistas vamzdis pritaikomas pagal išilginę ašį, o jo padėtis vertikalioje plokštumoje nustatoma pagal išniveliuotus prie vizirinių lentų prikaltus vizirius. Vamzdžių sandūros vietose tranšėjos dugnas praplatinamas ir pagilinamas, kad būtų lengviau sujungti vamzdžius.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas 10 cm paruošiamasis sluoksnis, sutrambuojant į esamą gruntą. Vamzdžiai ant jo turi atsiremti vienodai. Paklojus, vamzdžiai užpilami gruntu iki 10,0 cm virš vamzdžio viršaus Gruntas sutankinamas plokščiu vibratoriumi ar kojomis taip, kad vamzdžiai jame nejudėtų I šonus.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;

8 … 16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 proc.;

medžiaga neturi būti sušalusi;

negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Virš vamzdžio esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno. Grunto sluoksnis virš vamzdžio turi būti nemažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamasi specialių priemonių. Vandentiekio vamzdžiai turi būti pakloti tokiame gylyje, kad jie būtų apsaugoti nuo užšalimo.

Draudžiama vilkti vamzdžius žeme. Mažesnio skersmens vamzdžius galima į tranšėją sudėti rankomis. Didesnio skersmens vamzdžiams gali būti naudojami lynai ar specialios kėlimo sijos.

3.8.3. Vamzdžių pjovimas

Visi vamzdžiai pjaunami pagal gamintojo nurodymus, naudojant specializuotą įrangą.

3.8.4. Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

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

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

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

Vamzdžiai keliami ne mažiau negu 300 mm pločio iš lygaus brezento, sintetinio pluošto, tinklo, džiuto, arba sintetinio pluošto virvės pagamintu, jokiu būdu ne plieninėmis, stropomis. Negalima naudoti grandinių ir virvių, kablių ir kitų priemonių, veikiančių žirklių arba sugriebimo principu.

3.8.5. Vamzdžių sandėliavimas

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

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

3.9. Vamzdynų tranšėjų kasimas, užpylimas ir tankinimas

3.9.1. Tranšėjų kasimas

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m.

Tranšėjos turi būti kasamos tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus.

Jei norint iškasti tranšėjas reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ir nutekamuosius vamzdžius ir šalikeles, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo atstovo reikalavimus.

Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 150 mm smėlio sluoksniu.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Likusios medžiagos tranšėjos dugne kaitaliojamos su persijotu smėliu arba žvyru. Toks užpylimas atliekamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis gerai sutankinamas mechaniniais grūstuvais.

3.9.2. 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 Sutartį 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 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo DN 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių DN 200 mm. 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 būtų tinkamos duobės.

3.9.3. Bendras užpylimas

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti

akmenų ar susmulkintų uolienų, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti DN 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

Vientisumo koeficientas	6 min.
Plastiškumo indeksas	15 max.
Skysčio riba	35 max.

3.9.4. Pirminis užpylimas

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 20 mm. o mažesnių nei 0.02 mm dalelių – mažiau nei 10 %. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

3.9.5. Vamzdžių pagrindas

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos pagal BS882 reikalavimus ar tolygus, grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinimo frakcijai neviršijant 0,15. Pagrindo medžiaga klojama 150 – 200 mm žemiau vamzdžio apačios.

3.10. Vamzdynų išbandymas

3.10.1. Bendroji dalis

Rangovas sutelkia darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą bandymų atlikimui. Rangovas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui ir apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens gabenimą.

Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, tarp jų siurblius, manometrus, skaitiklius, kamščius, išleidžiamuosius vamzdžius ir pan., reikiamas atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą. Visas slėginis vamzdynas plaunamas ir išbandomas ne ilgesnėmis nei 500 m atkarpomis. Rangovas praneša Užsakovo atstovui apie numatomą vamzdžių išbandymą prieš savaitę.

Rangovas privalo užtikrinti, kad bandymai neturėtų neigiamo poveikio atramoms, atsižvelgdamas į betono projektinį atsparumą.

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

Vamzdynai turi būti išbandomi oru ir vandeniu bei apžiūrint tokiomis atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, pagal Inžinieriaus ir Užsakovo patvirtintą programą.

Kiti bandymai atliekami po užpylimo gruntu.

3.10.2. Neslėginių vamzdžių išbandymas vandeniu

Iki DN 800 mm neslėginiams vamzdžiams bandomasis slėgis turi būti min. 1,2 m vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint, kuris iš jų aukštesnis aukščiausiame taške ir ne žemesnis nei 6,0 m žemiausiame atkarpos taške. Didelio nuolydžio 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 tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 l 1,0 m tiesiniam ir 1,0 m nominalaus skersmens.

3.10.3. 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, Užsakovo atstovui nurodžius, sėkmingai atliekamas išbandymas vandeniu pagal šias technines specifikacijas.

3.10.4. 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, įskaitant infiltraciją į šulinius, po 30 min. neviršija 0,5 l 1,0 m tiesiniam ir 1,0 m nominalaus skersmens.

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

3.10.5. Neslėginių PVC lietaus nuotekų vamzdynų išbandymas vandeniu

Lietaus nuotekų sistemų bandymas vykdomas pildant ją vandeniu iki stogo lygio. Jeigu apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų, ji laikoma išbandyta.

3.11. Pastato nuotakyno vamzdyno montavimas

Buitinių nuotekų vamzdynų montavimas

Montuojant nuotakyno sistemą būtina numatyti priemones nuo:

Kvapų sklidimo, įrengiant hidraulines užtvaras įlajų prijungimo prie nuotakyno vietose, taip pat neleidžiant nuotekoms iš vieno nuotako su hidrauline užtvara patekti į kito nuotako hidraulinę užtvarą; įrengiant vėdinimo stovus ir stovų vėdinamąsias dalis. Vėdinimo stovus ir stovų vėdinamąsias dalis sujungti su pastato vėdinimo sistemomis ir dūmtraukiais draudžiama;

Pastato nuotekų šalintuvo ir pastato vandentiekio susijungimo pavojaus, įrengiant patikrinimo įtaisus tuose taškuose, kuriuose gali kilti susijungimo pavojus;

Nutekėjimo iš nuotakyno:

sumontuojant uždaromuosius įtaisus, taip pat užtikrinant nustatytus nuolydžius ir greičius;

įrengiant atskirą išvadą nuotekoms iš įlajų, kurių viršaus briaunos lygis yra žemiau už kiemo nuotakyno artimiausio šulinio dangčio lygį ir montuojant ant išvado uždarymo įtaisą su automatizuota pavara (kad būtų išvengta nuotekų ištvinimo iš išorės nuotakyno pastate);

užtaisant nuotakyno perėjimo per pastato atitvaras angas nuotekų ir drėgmės nepraleidžiančiais statybos produktais, taip pat padengiant tokias pat savybes turinčiais statybos produktais 8–10 cm. stovo dalį, esančią virš perdangos (iki nuotakyno horizontalaus vamzdžio prijungimo prie stovo vietos) bei apvyniojant aukščiau nurodytas stovo dalis (iki užtaisymo bei padengimo) hidroizoliacines savybes turinčiais statybos produktais (nepaliekant tarpų tarp statybos produkto ir stovo dalies).

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

Vamzdžiai turi būti montuojami atsižvelgiant į rekomenduojamus horizontalius ir vertikalius atstumus, laikantis atitinkamų nuolydžių.

Buitinio nuotakyno nuotakai montuojami laikantis šių reikalavimų:

Nuotakai tiesiami virš grindų arba palubėje.

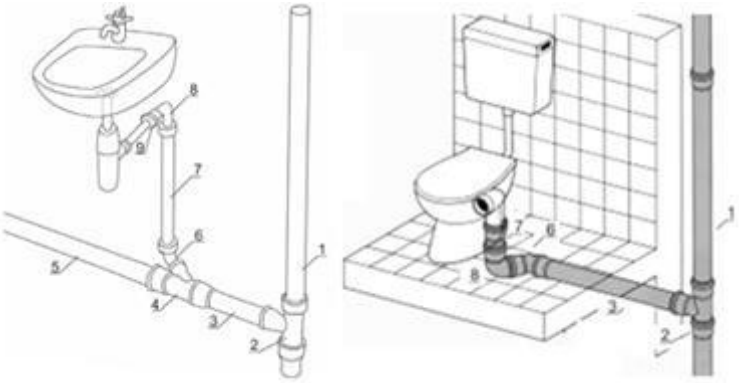
Plautuvių ir praustuvų nuotakų, tiesiamų virš grindų, ašis daroma 80–100 mm aukščiau grindų.

Palubės nuotakai montuojami kiek galima arčiau lubų.

Skirtingų butų sanitarinius prietaisus įjungti į bendrą nuotaką neleidžiama.

Dviejų vonių, esančių tame pačiame aukštyje, nuotakai jungiami prie stovo įžambiuoju keturšakiu arba atskirai dviem trišakiais.

Nuotakai su stovais virš grindų jungiami įvairiais trišakiais, keturšakiais, šakočiais, rinktuvais; palubėje, rūsyje ar techniniame aukšte – tik įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais.



1 pav. San. prietaisų pajungimo pavyzdžiai (1 – vamzdis D110, 2 – trišakis 870 D110/110 (WC prijungimui rekomenduojama naudoti trišakį 450 ir alkūnę 450), 3 – vamzdis D110, 4 – trišakis 450 D110/50, 5 – vamzdis D110, 6 – alkūnė 450 D50 (WC D110), 7 – vamzdis D50 (WC D110), 8 – alkūnė 870 D50 (WC Æ110), 9 – guminė tarpinė)

Buitinio nuotakyno stovai montuojami laikantis šių reikalavimų:

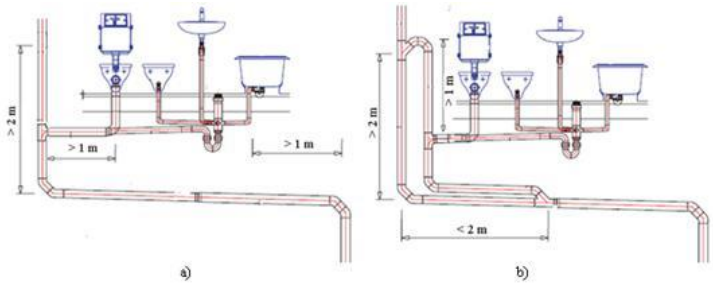
Stovai tiesiami pro visus pastato aukštus vienodo skersmens (ir tekamoji, ir vėdinamoji dalis) ir iškeliami virš stogo 0,3–0,5 m. Virš eksploatuojamo plokščio stogo stovo vėdinamąją dalį reikia iškelti ne mažiau 3,0 m. Visais atvejais, jos viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų. Stovų vėdinamąsias dalis jungti į vėdinimo sistemas, dūmtraukius neleidžiama.

Stovai tiesiami atvirai sienomis, kolonomis arba paslėptai sienų vagose, šachtose, paliekant prieinamus revizijų dangtelius.

Nuotekų stovai daromi vertikalūs.

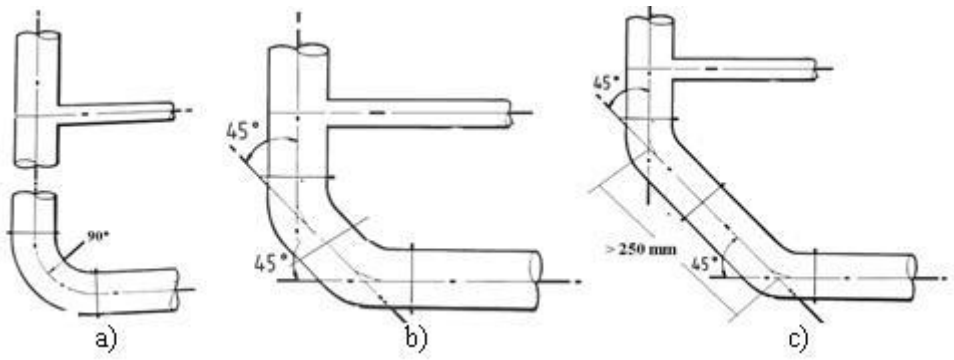
Dėl konstrukcinių sumetimų prireikus pakeisti stovo vietą, galima jame įmontuoti atotrauką ar gulsčiąją dalį.

Kai stove daroma gulsčioji dalis, aukšte virš jos esančius sanitarinius prietaisus rekomenduojama prijungti pagal (2 pav.) pateikiamas schemas.



2 pav. Gulsčiosios stovo dalies įrengimo schemų pavyzdžiai: a) – kai stovas yra per 4 – 8 aukštus ir gulsčioji dalis ilgesnė kaip 2 m; b) – kai stovas yra per 4 – 8 aukštus ir gulsčioji dalis trumpesnė kaip 2 m

Stovai prie išvadų arba gulsčiųjų dalių jungiami atsižvelgiant į pastato aukštį. Kai stovai yra tik per tris aukštus arba ne ilgesni kaip 10 m prie išvadų arba gulsčiųjų dalių jungiami dviem alkūnėmis po 45º arba viena alkūne 900 (a, b). Kai stovas yra daugiau nei per 3 aukštus arba yra > kaip 10 m naudojamos dvi alkūnės po 45º ir vamzdis tarp jų (c).

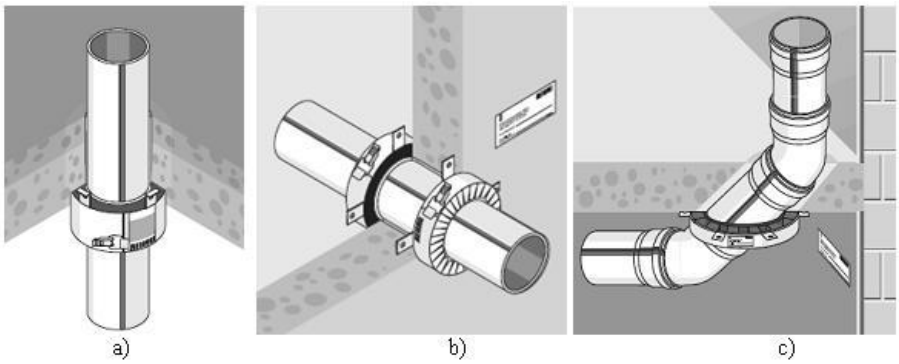


3 pav. Stovų jungimas prie išvadų

Montuojant nuotakyno stovus pastato inžinerinių sistemų šachtose, nišose, kanaluose, pastato inžinerinių sistemų kabinose, jų atitvarinės konstrukcijos turi būti iš nedegamų medžiagų.

Iš sunkiai degančiųjų medžiagų montuojamas nuotakynas perdangose, gaisrinėse sienose ir atitvarose turi būti aprūpinamas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplečiančiomis movomis arba stovai įrengiami atitinkamo atsparumo ugniai šachtose.

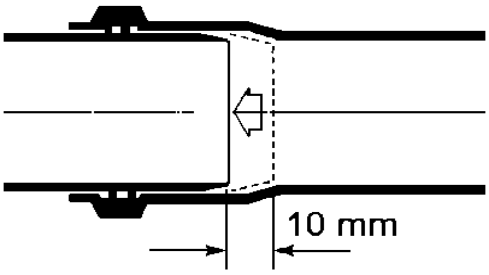
Tam tikrais atvejais, kai reikia užtikrinti apsaugą nuo gaisro, naudojamos priešgaisriniai žiedai. Atspari ugniai medžiaga, esanti žiedo viduje, mechaniškai užsandarina reikiamą vietą ir ne mažiau kaip 90 minučių neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams.



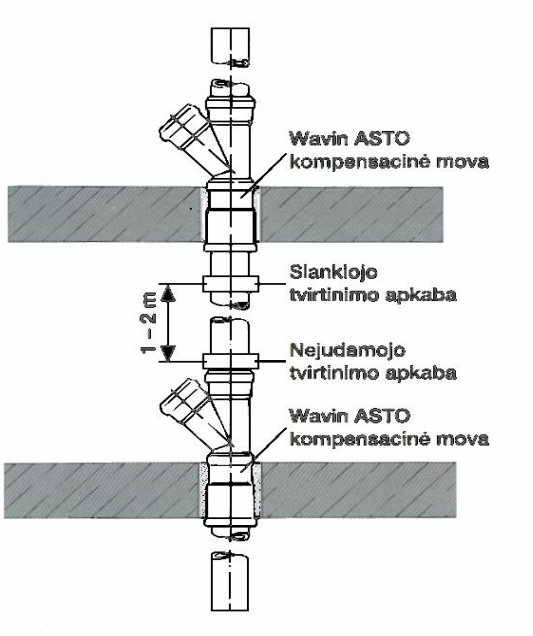
4 pav. Priešgaisrinės movos panaudojimo pavyzdžiai (a – perdangoje, b – sienoje, c – lubose)

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

Įrengiant vamzdyną iš plastmasinių vamzdžių, reikia sudaryti sąlygas vamzdžių pailgėjimui, didėjant temperatūrai. Vamzdžių pailgėjimą iki 10 mm leidžia įmovinis sujungimas, kai įmova nejudamai įtvirtinta, o lygus galas turi 10 mm eigą (5. pav.). Kai vamzdžio ilgis daugiau 2,5 m naudojamos kompensacinės movos, kurios kompensuoja iki 60 mm pailgėjimą.



5 pav. Vamzdžių sujungimas

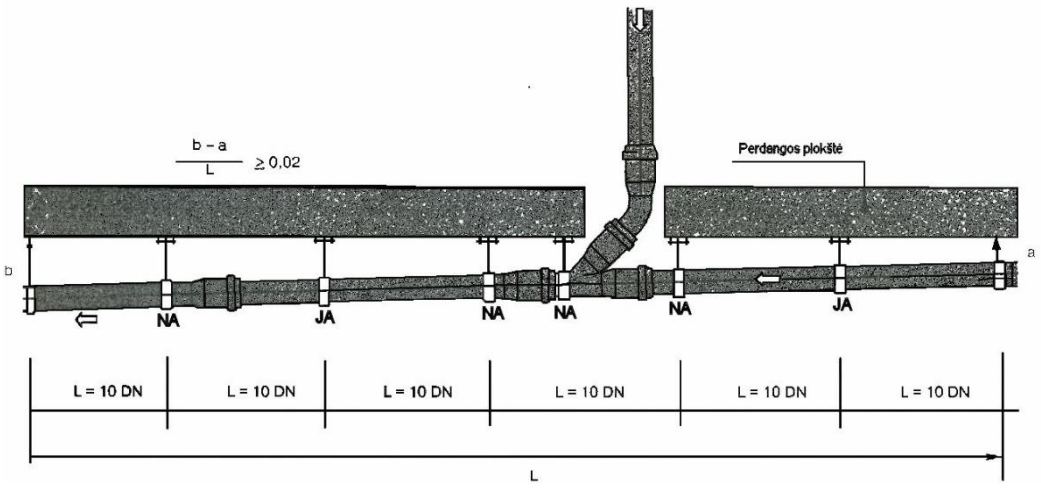


6 pav. Vertikalaus stovo tvirtinimas

Stovai montuojami sienų vagose. Dėl triukšmo, kurį kelia tekantis stovu vanduo, nerekomenduojama stovų montuoti ant sienos. Atstumas tarp sienos ir stovo ne mažesnis kaip 20 mm, o iki kitų stovų – 100 mm.

Nuotakus prie stovų reikia prijungti virš grindų, kad būtų išvengta papildomų angų perdangose. Prijungiant 60° ar 45° kampu, padidėja stovo pralaidumas.

Propileninių vamzdžių stovas aukšto ribose tvirtinamas dviejuose taškuose: nejudama atrama po įmova ir judama atrama aukšto viduryje (6 pav.). Montuojant horizontalius vamzdžius, atramos įrengiamos 10d atstumais, bet ne mažiau dviejų atramų vamzdžiui Pakabintas vamzdynas tvirtinamas nejudamomis ir judamomis atramomis, nukreipiančiomis ir palaikančiomis vamzdį, netrukdant jo pailgėjimui (7 pav.).



7 pav. Pakabinto vamzdyno tvirtinimas

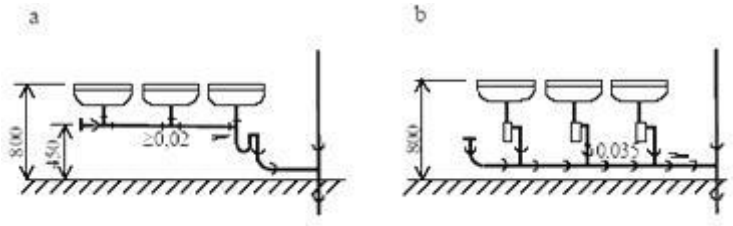
Buitinio nuotakyno išvadai montuojami laikantis šių reikalavimų:

Išvadai tiesiami rūsio palubėje, rūsio sienomis arba grunte, po rūsio ar pastato (jei nėra rūsio) grindimis.

Patalpose su tvirta grindų danga išvadus reikia įgilinti 0,4–0,7 m, priklausomai nuo vamzdžių medžiagos.

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

Hidraulinės užtvaros įrengiamos prie kiekvieno į buitinį nuotekų šalintuvą įjungiamo sanitarinio prietaiso (b). Vienoje patalpoje pastatytų praustuvų grupė gali būti apsaugota viena bendra hidrauline užtvara su revizija (a). Negalima jungti prie bendros hidraulinės užtvaros kelių praustuvų, esančių skirtingose patalpose (abipus sienos).



8 pav. Hidraulinių užtvarų įrengimas

Revizijos ir pravalos įrengiamos laikantis šių reikalavimų:

Revizijos įrengiamos prieinamose vamzdyno vietose, o neprieinamose įrengiamos pravalos su prieinamoje vietoje įrengtais dangčiais. Pravalos gali būti įrengiamos ir nuotakų pradžioje.

Nuotakynui valyti, stovuose, 1,0 m virš grindų, bet ne mažiau kaip 0,15 m virš tame aukšte prijungtos įlajos viršaus, įrengiamos revizijos. Stovuose revizijos būtinos: apatiniame ir viršutiniame aukšte, aukštuose virš atotraukų, penkiaaukščiuose ir aukštesniuose pastatuose – papildomai kas trys aukštai. Ties revizijomis paliekama anga su durelėmis, mažiausiai 0.3 ´ 0.4 m dydžio. Revizijos sandarinimui po dangeliu dedamas gumos tarpiklis.

Ilguose išvaduose būtina įrengti revizijas ar pravalas tokiais atstumais: revizijos – kas 10–15 m, kai išvado skersmuo 50 mm, kas 12–20 m, kai skersmuo 100–150 mm, ir kas 15–25 m, kai skersmuo 200 mm ir didesnis; pravalos – kas 6–10 m, kai skersmuo 50 mm, ir kas 8–12 m, kai skersmuo 100–150 mm.

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

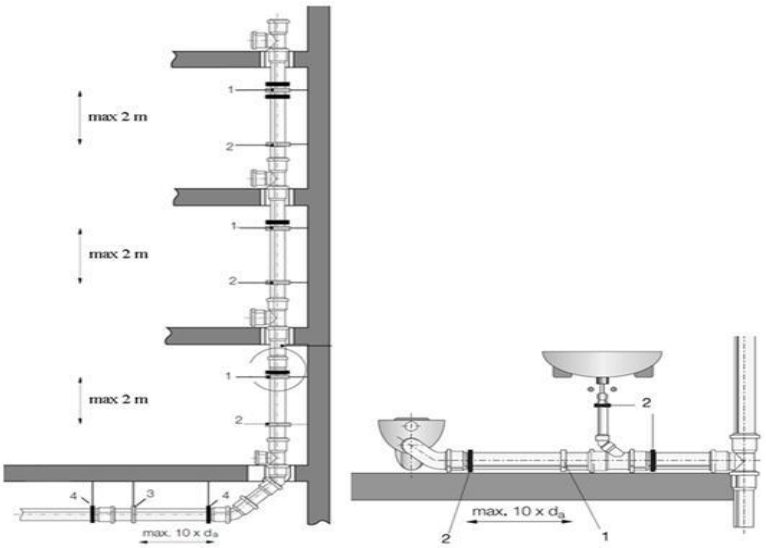
Nuotakyno vamzdynas tvirtinamas laikantis šių rekomenduojamų reikalavimų:

Nuotekų vamzdynai tvirtinami kabliais, balneliais, pakabomis prie sienų, kolonų, lubų, sijų ir kitų statybinių konstrukcijų arba klojami ant specialių atramų. Vamzdžių tvirtinimui naudojamos apkabos, kurių vidinis diametras 1-2 mm didesnis už vamzdžio išorinį diametrą.

Vamzdžių apkabas reikia tvirtinti prie didelio paviršinio tankio statybinių konstrukcijų.

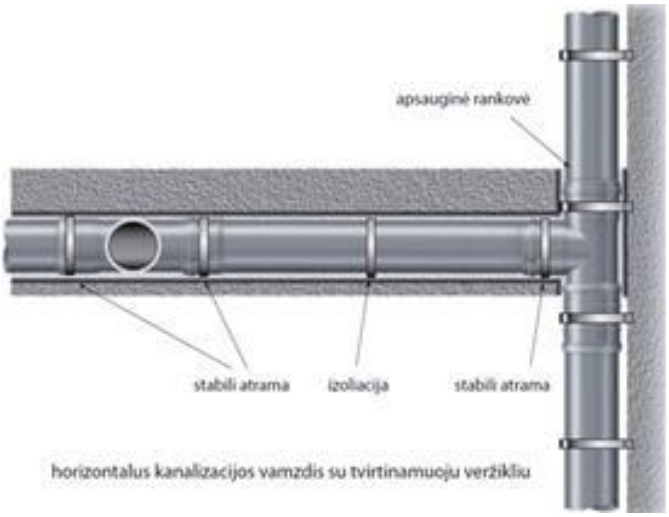
Stovus įrengiant atvirose montavimo šachtose ir aukštose patalpose (kai aukšto aukštis viršija 2,5 m), kiekvienam vamzdžiui rekomenduojama panaudoti vieną nejudamojo tvirtinimo apkabą ir vieną slankiojo tvirtinimo apkabą.

Nejudamojo tvirtinimo apkaba reikia pritvirtinti apatinį vamzdžio galą – iš karto ties fasonine dalimi. Slankiojo tvirtinimo apkabą reikia sumontuoti ne didesniu kaip 2 metrų atstumu virš nejudamojo tvirtinimo apkabos.



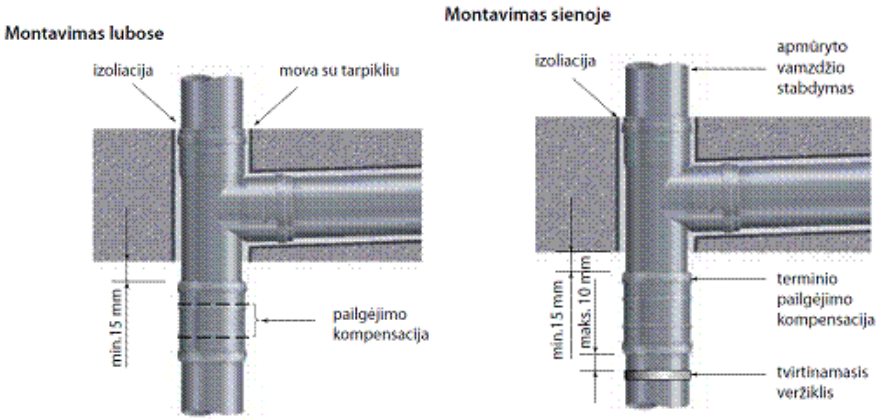
9 pav. Vamzdžių tvirtinimo schema (1 – slankioji tvirtinimo apkaba, 2 – nejudamojo tvirtinimo apkaba, 3 – slankioji tvirtinimo apkaba, 4 – nejudamojo tvirtinimo pakaba)

Horizontaliai klojamus vamzdžius reikia tvirtinti prieš mūrijant. Tada vamzdžiai nepasistumia, kaip atsitinka atliekant betonavimo darbus. Vertikaliuosius vamzdžius reikia tvirtinti vidaus sienų išėmose arba instaliavimui skirtuose kanaluose.



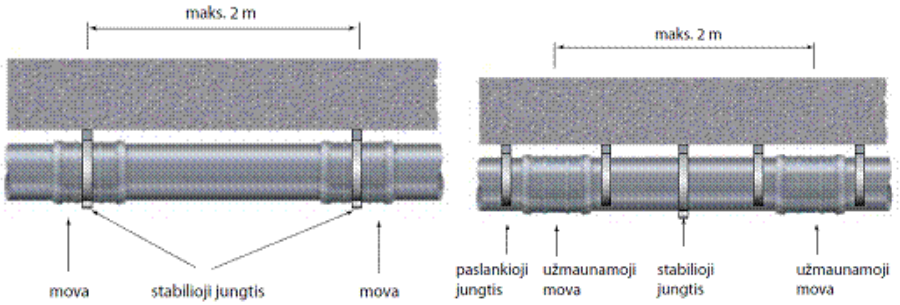
10 pav. Iš dalies įmūrijamo vamzdyno montavimas

Vamzdžiai jungiami pradedant nuo žemiausios vietos. Kai medžiaga dėl terminio poveikio pradeda plėstis, o apmūryta nekokybiškai, vamzdžiai įsiremia į betono sluoksnį, todėl jo paviršius gali trūkinėti. Pereidamas per kilpą, vertikalus vamzdis pajuda į apsauginę rankovę taip, kad liktų vietos vamzdynams plėstis dėl terminio poveikio.



11 pav. Dalinis kanalizacijos vamzdžių apmūrijimas

Atstumas tarp movų turi būti ne didesnis kaip 2 m. Atstumas tarp užmaunamųjų movų turi būti ne didesnis kaip 2 m. Apkaba per vidurį atkarpos prie pagrindo tvirtinama stabiliai. Prieš movą ir už movos montuojama paslankioji jungtis.



12 pav. Vamzdyno montavimas naudojant movas

3.12. Sanitarinių prietaisų montavimo reikalavimai

Sanitariniai prietaisai, montuojami patalpose, privalo turėti bendrus bruožus: jų vidaus ir išorės paviršius privalo turėti lygų, gerai valomą paviršių, neturėti aštrių atsikišusių dalių nei prietaise, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotėkų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų konstrukciją ir deramą garso gesinimo laipsnį. Viešuosiuose tualetuose ir technologiniuose cechuose numatyti bekontaktiniai plautuvių ir praustuvų maišytuvai. Visose likusiose patalpose svirtiniai maišytuvai.

Jei kitaip nenurodo gamintojas grindų trapas gali būti montuojamas sekančiai:

Išmatuojamas grindų aukštis;

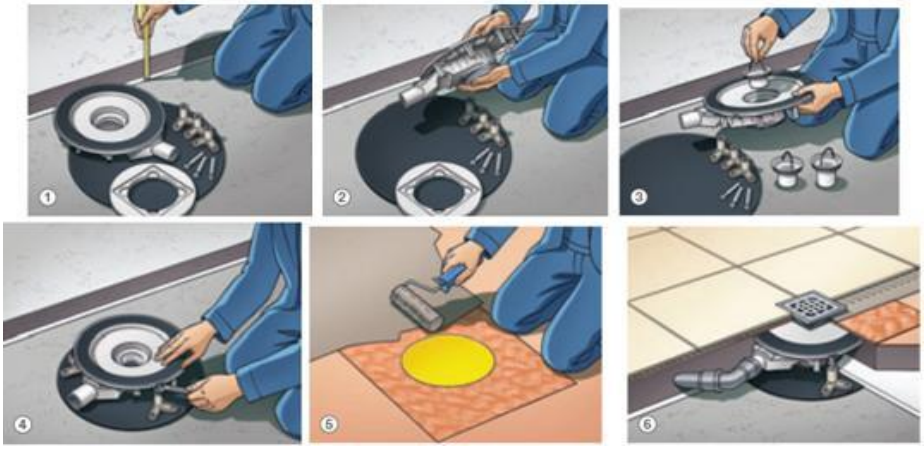
Aukštį reguliuojamą pagrindą pritaikyti prie konstrukcijos;

Pasirinkti norima gaminį;

Įdėti trapą ir garsą izoliacinį kilimėlį.

Aukštį reguliuojamo pagrindo pagalba išlyginti milimetro tikslumu;

Uždėti sandarinimo medžiagą, užtepti hidroizoliacine danga.



13 pav. Trapo montavimo pavyzdžiai

Jei kitaip nenurodo gamintojas dušo latakas gali būti montuojamas sekančiai:

Dušo latakas ant grindų pastatomas tolygiai ir tiksliai. Kai yra statoma prie sienos, svarbus vaidmuo tenka izoliacinei juostai tarp latako sieninio flanšo ir sienos.

Izoliacinė juosta ir sandarinimo flanšo abrazyvinis paviršius garantuoja patikimą sukibimą su skysta hidroizoliacija.

3.13. Sistemos hidrauliniai bandymai

Buitinių nuotekų šalinimo sistemos bandymas vykdomas pildant ją vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75 % sanitarinių prietaisų čiaupų.

Prieš bandymą patikrinama, ar nėra užsikimšę stovai. Kiekvienas stovas bandomas atskirai. Bandoma, esant ne žemesnei kaip + 5°C temperatūrai.

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

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

Pabaigus bandymą, vanduo iš sistemų išleidžiamas.

Bandymas apiforminamas aktu.

3.14. Darbas šuliniuose ir kamerose

Norint atidengti apžiūros šulinio dangtį, pradžioje jis pakeliamas su laužtuvu, po to nukeliamas, užkabintas dviem kabliais. Darbuotojai turi dėvėti apsaugines pirštines. Prieš leidžiantis į šulinį ar kamerą, dujų analizatoriumi turi būti patikrinama dujų koncentracija ir sudėtis.

Draudžiama tikrinti koncentraciją ir dujų sudėtį šulinyje ar kameroje metant uždegtą popierių arba leisti į šulinį degančią žvakę. Aptiktas dujas ir nuotėkas šulinyje ar kameroje šaliname vienu iš tokių būdų:

1. atidarius kelis gretimus šulinius, išvėdinti šulinius ir vamzdynus;
2. pripildyti šulinius arba kameras vandens, vėliau jį išpumpuoti;
3. į vieną iš trijų atskirų šulinių nuleisti dujų šalinamąjį ventiliatorių.

Dujų vėdinimo metu prie šulinių ar kamerų neturi būti pašalinių žmonių, ypač vaikų. 10 m atstumu nuo šulinio turi būti pastatytas aptvaras su įspėjamuoju ženklu, o naktį - raudonas žibintas. Jei negalima iki galo pašalinti šulinyje ar kameroje esančių dujų, darbininkai gali dirbti tik su dujokauke. Šuliniuose ar kamerose draudžiama dirbti su įrankiais, įskeliančiais kibirkštį.

Dirbti apžiūros šuliniuose ir kamerose skiriami ne mažiau kaip trys asmenys (du iš jų - prižiūrintys) ir išduodama paskyra - leidimas, kurioje nurodytos saugios darbo sąlygos ir priemonės (5 priedas).

Brigados, dirbančios šuliniuose, kamerose ir praeinamuosiuose kanaluose, turi naudoti tokias saugos ir apsaugines priemones:

1. apsaugos diržus (kiekvienas brigados narys);
2. virvę su karabinu (kiekvienas brigados narys);
3. signalinę liemenę (kiekvienas brigados narys);
4. apsauginį šalmą (kiekvienas brigados narys);
5. izoliuojamąją dujokaukę (kiekvienas brigados narys);
6. brezentinius kombinezonus su galvos gobtuvu (kiekvienas brigados narys);
7. guminius batus (kiekvienas brigados narys);
8. dujų analizatorių;
9. ne didesnės kaip 12 V įtampos akumuliatorinį žibintą;
10. rankinį arba mechaninį ventiliatorių;
11. kilnojamuosius aptvėrimo ženklus;
12. kablius ir laužtuvus šulinių dangčiams atidaryti;
13. sudedamąją liniuotę sankabų tvirtumui tikrinti;
14. patikrintas pirmosios pagalbos vaistinėles.

Prieš pradedant darbą šulinyje ar kameroje būtina patikrinti kilnojamąsias kopėčias ar lipynes. Valant nuotakus, nuotėkų tekėjimą reikia sustabdyti aukščiau remontuojamo ruožo. Pertraukos metu šulinius ar kameras būtina uždaryti dangčiais. Darbuotojui leidžiantis į šulinį ar kamerą, prie jo apsauginio diržo pririštą virvę laiko viršuje esantis darbuotojas. Virvė turi būti 2 m ilgesnė už šulinio gylį. Viršuje esantys darbuotojai privalo stebėti darbuotoją, esantį šulinyje ar kameroje, ir pagal pastebėtus apsinuodijimo požymius ar gautą signalą greitai ištraukti darbuotoją ir prireikus suteikti jam pirmąją medicinos pagalbą. Šuliniuose ar kamerose su dujokauke leidžiama dirbti ne ilgiau kaip 10 min. Pakartotinai į juos galima leistis po 20 min. pertraukos.

3.15. Saugus darbas atliekant kasimo darbus

Tiesiant, remontuojant bei rekonstruojant vandens ūkio požeminius vamzdynus, žemės darbai atliekami tiktai turint leidimą kasinėti. Leidimus išduoda atitinkama miesto (rajono) savivaldybės tarnyba. Leidimai duodami pateikus šiuos dokumentus:

banko mokestinį pavedimą už sumokėtą užsakovo rinkliavą;

nustatytos formos paraišką, kurioje nurodytas pareiškėjo įstaigos adresas, telefono numeris, tiksli darbų vykdymo vieta, numatomų darbų paskirtis ir pobūdis, pradžia ir pabaiga, atsakingo darbų vadovo vardas, pavardė;

miesto (rajono) inžinerines požemines komunikacijas (dujotiekis, vandentiekis ir kanalizacija, šilumos tinklai, elektros ir telefono kabeliai) eksploatuojančių tarnybų leidimus;

žemės darbų vykdymo gatvėse schemą, suderintą su savivaldybės tarnybomis ir su Valstybine kelių policija. Schemoje turi būti pažymėtos kasinėjimo zonos aptvėrimas ir kelio ženklų išdėstymas;

nustatyta tvarka suderintą ir patvirtintą objekto kasimo darbų vykdymo projektą;

sutartį su gatves bei želdinius tvarkančia organizacija;

gamtosaugos skyriaus suderinimą dėl medžių ar krūmų kirtimo ir iškastos žemės išvežimo vietos, jei tai numatyta darbų vykdymo projekte;

kultūros vertybių apsaugos tarnybų leidimą, jeigu darbai vykdomi jos veiklos zonoje;

perkasamų arba užimamų dangų savininkų (seniūnijos, daugiabučių namų savininkų bendrijų, garažų bendrijų ir kt.) suderinimą vykdyti darbus;

apskrities viršininko administracijos melioracijos tarnybų technines sąlygas, jei darbai vykdomi kaimo vietovėje ar melioruotoje žemėje.

Baigus žemės darbus inžinerines požemines komunikacijas detaliai pažymi geodezijos tarnybos, surašančios nustatytos formos aktą. Prie akto pridedama žymėjimo schema ir reperių altitudžių sąrašas. Ypatingai pavojingas vietas (tranšėjas, duobes, iškastą lovį 0,2 m ir daugiau gylio) būtina aptverti barjerais arba inventoriniais skydeliais, nukreipiamaisiais kūgiais, “stop” juosta, signaline virve.

Darbų vadovas privalo:

nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, turintiems statybvietėje komunikacijas, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į darbų vietą;

pateikti įmonių atstovams leidimą atlikti žemės darbus, projektą ir inžinerinių požeminių komunikacijų žymėjimo aktą;

parodyti brigadininkui, darbuotojams požeminių komunikacijų vietas ir imtis priemonių inžinerinėms požeminėms komunikacijoms apsaugoti;

perduoti žemės kasimo mechanizmų mašinistams žemės darbų vykdymo paskyrą - užduotį, parodyti šių darbų ribas natūroje, išvardyti saugotinas inžinerines požemines komunikacijas, įspėti juos apie atsakomybę už jų ir įrengimų sugadinimą.

Kasimo darbų be ramsčių leidžiami gyliai vienalyčiame grunte, kai tranšėjos kasamos stačiais šlaitais:

1 m - smėlio, žvyro ir supiltuose gruntuose;

1,25 m - priesmėliuose;

1,5 m - priemoliuose, moliuose.

Šlaitų nuolydis, vykdant kasimo darbus iškasose ir tranšėjose be ramsčių, kurių gylis 1,0 - 3,0 m, turi būti:

450 - smėlis, žvyras, supiltas gruntas;

560- priesmėlis;

630- priemolis;

760- molis.

Kasamos gilesnės tranšėjos stačiais šlaitais yra ramstomos iš viršaus gilyn. Iškasus gruntą iki gylio, kuris nurodytas 85 punkte, ramstoma ir kasama klodais po 0,5 m gylio ir tuoj pat ramstoma. Tranšėjų sienelių viršutines ramsčių lentas būtina iškišti virš iškasos briaunų ne mažiau kaip 15 cm, o iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškasos briaunos. Tranšėjų lentiniai ramsčiai turi būti ardomi iš apačios, išimant ne daugiau kaip tris lentas, o biriuose ir nepatvariuose gruntuose - ne daugiau kaip vieną lentą. Jeigu tranšėjos dugnas yra žemiau gruntinio vandens, paremti naudojama spraustlentė, kuri įkasama žemiau tranšėjos dugno ne mažiau kaip 0,75 m. Kasant tranšėjas su stačiais šlaitais giliau negu nurodyta aukščiau, laikini ramsčiai projektuojami ir skaičiuojami sudarant darbų vykdymo projektą. Žemės darbai veikiančių požeminių dujotiekių apsauginėje zonoje vykdomi betarpiškai vadovaujant darbų vykdytojui arba meistrui, prižiūrint dujotiekį eksploatuojančios įmonės atstovui. Asmeniui, atsakingam už žemės darbų vykdymą, turi būti išduota nustatytos formos paskyra - leidimas pavojingiems darbams atlikti Aptikus šalia vandentiekio ar nuotėkų komunikacijų dujotiekio vamzdžius, reikia pranešti dujų ūkio avarinei tarnybai telefonu 04 ir jos leidimu tęsti kasimo darbus.

Atkastos inžinerinės komunikacijos užpilamos prižiūrint šias komunikacijas eksploatuojančių įmonių atstovams, o važiuojamojoje gatvės dalyje ir savivaldybės atitinkamos tarnybos atstovui.

3.16. Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai

Demontuojami nuotekų sistemos vamzdynai bus pjaustomi ne ilgesniais kaip 3 m ilgio gabalais ir, statybvietėje nuardžius šilumos izoliaciją išvežami į su užsakovu suderintą vietą.

Susidariusios statybinės atliekos turi būti tvarkomos, apdorojamos ir utilizuojamos, vadovaujantis D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“.

4. SANITARINIAI PRIETAISAI

4.1. Sanitariniai prietaisai

Sanitariniai prietaisai, montuojami patalpose, privalo turėti bendrus bruožus: jų vidaus ir išorės paviršius privalo turėti lygų, gerai valomą paviršių, neturėti aštrių atsikišusių dalių nei prietaise, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

Praustuvai ir unitazai su bakeliais pagaminti iš fajanso ar porceliano, glazūruoti. Unitazai – su vandens užtvara viduje. Vanduo į unitazų bakelius tiekiamas be garso ir sunaudojant nuplovimui ne daugiau 6 l vandens.

Unitazo puodas komplektuojamas su kietomis sėdynėmis ir dangčiais iš plastmasės.

Praustuvai komplektuojami su sifonais, kurie gali būti plastmasiniai arba chromuoti ir atitikti vandens ėmimo maišytuvų ir čiaupų padengimo spalvą.

Plautuvės iš nerūdijančio plieno, komplektuojamos su sifonais, kurie gali būti plastmasiniai arba chromuoti.

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami su jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.

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

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Didžiausias vandens srautas rankoms plauti skirtų čiaupų ir virtuvės čiaupų	6 l/min
2.	Didžiausias vandens srautas dušų čiaupams	8 l/min
3.	Didžiausias ir didžiausias vidutinis nuplaunamojo vandens tūris klozetams, įskaitant komplektus, dubenis ir nuplaunamojo vandens bakams	6 l/ 3,5 l
4.	Pisuaro suvartojimas vienam dubeniui	Ne daugiau 2 l/h
5.	Nuplaunamuosiuose pisuaruose suvartojama	Ne daugiau 1 l

4.2. Keraminiai prietaisai žmonėms su negalia (ŽN)

Neįgaliųjų prietaisai turi specialius porankius, atramas. Porankiai yra pagaminti iš aliuminio ir plastmasės. Porankiai yra paženklinti CE, kaip numato Medicininių prietaisų direktyva, ir yra patikrinti pagal SS-EN 12182 Neįgaliųjų institute 150 kg svoriui. Porankis gali būti tvirtinamas tik iš vienos pusės.

Galima taikyti ant sienos tvirtinamus porankius. Ant jo galima pritvirtinti tualetinio popieriaus laikiklį ir atramą.

Unitazo puodai turi būti paaukštinti. Jeigu montuojami ant potinkinių rėmų pakabinami unitazai nuo 40 iki 50 cm aukščio nuo grindų. Po praustuvais montuoti specialius lanksčius sifonus arba sifonus montuojamus sienoje, kad vežimėlyje sėdintis žmogus galėtų patogiai privažiuoti ir pasiekti praustuvo maišytuvą. Praustuvo maišytuvas termostatinis su vandens temperatūros nustatymo funkcija.

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (TS žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1. Vidaus buitinė nuotekynė					
Medžiagos					
1.1	Plastikinis nuotekų vamzdis, d25	TS 3.2	m.	144	kondensatui
1.2	Plastikinis nuotekų vamzdis, d50	TS 3.2	m.	205	
1.3	Plastikinis nuotekų vamzdis, d50	TS 3.2	m.	118	Stovai, išvadai
1.4	Plastikinis nuotekų vamzdis, d110	TS 3.2	m.	135	Magistralės
1.5	Plastikinis nuotekų vamzdis, d110	TS 3.2	m.	128	Stovai, išvadai
1.6	Trapas (sauso tipo), d50	TS 3.4	vnt.	19	
1.7	Pravala, d110	TS 3.2	vnt.	7	
1.8	Revizinės durelės aptarnavimui, 300x300	TS 3.2	vnt.	48	
1.9	Revizija	TS 3.2	vnt.	42	
1.10	Trapas su atbuliniu vožtuvu ir siurbliu	TS 3.5	vnt.	7	
1.11	Automatinis atbulinis vožtuvas su el. pavara	TS 3.5	vnt.	1	
1.12	Sifonas kondensatui		vnt.	46	
1.13	Protarpinis/segmentinis sandariklis	TS 3.10	vnt.	8	
1.14	Grunto kasimas	TS 3.8	m^3	45	
1.15	Grunto užpylimas	TS 3.8	m^3	45	
Darbai					
1.16	Plastikinio PVC vamzdžio D50mm paklojimas kai tinklo gylis 0,3-0,5m	TS 3.11	m.	202	
1.17	Plastikinio PVC vamzdžio D110mm paklojimas kai tinklo gylis 0,3-0,5m	TS 3.11	m.	168	
1.18	Plastikinio PVC vamzdžio D110mm stovų montavimas	TS 3.11	m.	85	
1.19	Plastikinio PVC vamzdžio D50mm stovų montavimas	TS 3.11	m.	112	
1.20	Vamzdynų hidraulinis bandymas	TS 3.13	sist.	1	
1.21	Prisijungimas prie esamų buitinių nuotekų tinklų	TS 3.14	kompl.	8	
2. Šaltasis vandentiekis					
Medžiagos					
2.1	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø16x2,0 su 6 mm izoliacija	TS 2.11	m.	275	
2.2	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø20x2,0 su 6 mm izoliacija	TS 2.11	m.	25	

0	2024-02-01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav. Nemėžio sen., V. Sirokomblės g. 2, rekonstravimo projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Mokslo paskirties pastatas	
34791	SPDV	Algirdas Lekstutis			
	SPDA	Julius Petrikas		Dokumento pavadinimas Sąnaudų kiekių žiniaraštis	Laida 0
LT	Statytojas Vilniaus rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo SS2245-01-TP-VN-SŽ	Lapas 1 / Lapų 3

4.3. Termostatiniai vandens maišytuvai

Termostatiniai vandens maišytuvai turi atitikti praustuvo konstrukciją, leistiną gaisro gesinimo laipsnį ir išlaikytį nustatytą vandens temperatūrą. Vonių ir dušų maišytuvai komplektuojami su jų padengimo paviršių atitinkančia dušo galvute ir lanksčia žarna. Plautuvių maišytuvai su aukšta svirtimi.

Pastate montuojami paprasti svirtiniai maišytuvai. Maišytuvo korpusas chromuotas, be svirtinio dugno vožtuvo. Norminė maišytuvo srovė 0,2 l/s; spaudimo praradimas 160 kPa. Maišytuvo prijungimo skersmuo DN 10 mm arba DN 15 mm.

Vandens maišytuvai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Maišytuvai turi:

- turėti vandens taupymo mechanizmą;
- būti patikimi;
- tūrėti vandens temperatūros nustatymo funkciją;
- atsparūs sulaužymui;
- turėti sensorinį valdymą (įjungimą nuo judesio);
- baterijos veikimas ne mažiau 5 metus.

4.4. Mini termostatai praustuvų maišytuvams

Prie vandens maišytuvų ikimokyklinių grupių tualetuose-prausyklose montuojami mini termostatiniai maišytuvai, turintys galimybę apriboti vandens temperatūra.

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Sąlyginis diametras, prijungimas	3/8“
3.	Didžiausias darbo slėgis	0,6 MPa
4.	Didžiausia darbo temperatūra	65°C
5.	Valdymas	Rankinis
6.	Rekomenduojamas montavimas	Ant kampinių vožtuvų
7.	Vandens srauto žemiausia temperatūra	Ne žemesnė kaip 37° C
8.	Vandens srauto aukščiausia temperatūra	Ne aukštesnė kaip 42° C

4.5. Bidė dušeliai

Prie ŽN pritaikytų išpuodžių montuojami bidė dušeliai. Dušeliai turi būti su paspaudžiamu klavišu dušelio konstrukcijoje, kuris užtikrina, kad dušelis veikia tik nuspaudus klavišą (atleidus - neveikia). Dušeliai turi būti komplektuojami su laikikliais, kuriuose yra sumontuotas atbulinis vožtuvas skirtas vandens padavimo į dušelio lanksčią žarną nutraukimui, taip užtikrinant, kad nenaudojame prietaise nėra vandens slėgio. Vanduo į dušelį turi būti paduodamas per termostatinį pamaišymo vožtuvą.

2.3	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø20x2,0	TS 2.11	m.	33	
2.4	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø25x2,5	TS 2.11	m.	21	
2.5	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø32x3,0	TS 2.11	m.	44	
2.6	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø40x3,5	TS 2.11	m.	129	
2.7	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 22/9	TS 1.1	m.	33	
2.8	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 28/9	TS 1.1	m.	21	
2.9	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 35/9	TS 1.1	m.	44	
2.10	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 42/9	TS 1.31	m.	129	
2.11	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5...60°C,DN15	TS 2.2	vnt.	14	
2.12	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5...60°C,DN20	TS 2.2	vnt.	6	
2.13	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5...60°C,DN25	TS 2.2	vnt.	4	
2.14	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5...60°C,DN32	TS 2.2	vnt.	1	
2.15	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5...60°C,DN40	TS 2.2	vnt.	1	
2.16	Rutulinis čiaupas vandens išleidimui, PN10, 5...60°C,DN15 su akle	TS 2.2	vnt.	25	
2.17	Šalto vandens skaitiklis Dn15 Analogas BMETER DN15	TS 2.5	vnt.	1	
	Drabai				
2.18	Naujų vamzdynų su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais montavimas Ø15 - Ø63	TS 2.11	m.	527	
2.19	Naujos uždaromosios, drenažinės armatūros montavimas	TS 2.11	kompl.	1	
2.20	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	TS 2.7	sist.	1	
	3. Karštasis ir cirkuliacinis vandentiekis				
	Medžiagos				
3.1	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø16x2,0 su 6 mm izoliacija	TS 2.2	m.	335	
3.2	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø20x2,0 su 6 mm izoliacija	TS 2.2	m.	11	
3.3	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø20x2,0	TS 2.2	m.	20	
3.4	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø25x3,0	TS 2.2	m.	14	
3.5	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø32x3,0	TS 2.2	m.	48	
3.6	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis PE-RT/AL/PE-RT Ø40x3,5	TS 2.2	m.	118	
3.7	Akmens vatos kevalai su al. folija 22/20	TS 1.2	m.	20	
3.8	Akmens vatos kevalai su al. folija 38/20	TS 1.2	m.	14	
3.9	Akmens vatos kevalai su al. folija 35/20	TS 1.2	m.	48	
3.10	Akmens vatos kevalai su al. folija 42/20	TS 1.2	m.	118	
3.11	Termostatinis cirkuliacijos vožtuvas, PN10, 5...90°C, nustatymo diapazonas 35-65°C, DN15 su dezinfekcijos moduliu	TS 2.1	vnt.	1	

3.12	Mini termostatas praustuvų maišytuvams, nustatymo diapozonas 37-42°C	TS 4.4	vnt.	30	
3.13	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5...60°C,DN15	TS 2.2	vnt.	14	
3.14	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5...60°C,DN20	TS 2.2	vnt.	6	
3.15	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5...60°C,DN25	TS 2.2	vnt.	2	
3.16	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5...60°C,DN32	TS 2.2	vnt.	2	
3.17	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5...60°C,DN40	TS 2.2	vnt.	1	
3.18	Rutulinis čiaupas vandens išleidimui, PN10, 5...60°C,DN15 su akle	TS 2.2	vnt.	24	
3.19	Karšto vandens skaitiklis Dn15 Analogas BMETER DN15	TS 2.5	vnt.	1	
	Darbai				
3.20	Naujų vamzdynų su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais montavimas Ø15 – Ø50	TS 2.11	m.	546	
3.21	Naujos uždaromosios, drenažinės armatūros montavimas	TS 2.11	kompl.	1	
3.22	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	TS 2.7	sist.	1	
	Sanitariniai prietaisa				
3.23	Praustuvo maišytuvas	TS 4.3.	Kompl.	54	
3.24	Plautuvės maišytuvas	TS 4.3.	Kompl.	9	
3.25	Plautuvė	TS 4.1.	Kompl.	9	
3.26	Praustuvas	TS 4.1.	Kompl.	54	
3.27	Išpuodis	TS 4.1.	Kompl.	31	
3.28	Pisuaras	TS 4.1.	Kompl.	8	
3.29	Dušo maišytuvas	TS 4.3.	Kompl.	13	
3.30	Dušiukas (ŽN)	TS 4.5.	Kompl.	4	
3.31	Praustuvas (ŽN)	TS 4.2.	Kompl.	4	
3.32	Praustuvo maišytuvas aukšta svirtimi	TS 4.2.	Kompl.	4	
3.33	Išpuodis (ŽN)	TS 4.2.	Kompl.	4	
	4. Lietaus nuotakynė				
	Medžiagos				
4.1	PVC savitakis nuotekų vamzdis, D110x2,7, PN6	TS 3.3.	m	105	Stovai
4.2	PVC savitakis nuotekų vamzdis, D110x2,7, PN6	TS 3.3.	m	115	Magistralės, išvadai
4.3	Plastikinio vamzdyno fasoninės dalys (alkūnės, trišakiai, keturšakiai, movos, perėjimai). PN6	TS 3.3.	kompl.	1	
4.4	Revizija, D110, PN6	TS 3.3.	vnt	12	
4.5	Atbulinis vožtuvas	TS 3.5.	vnt	3	
4.6	Revizinės durelės aptarnavimui, 300x300	TS 3.3.	vnt.	12	
4.7	Sintetinio putų kaučiuko antikondensacinės izoliacijos kevalas 114/13	TS 1.1.	m	105	
4.8	Elektra šildoma įlaja su lapų gaudykle, perėjimu per stogą ir sandarinimo detalėmis, D110.	TS 3.6.	kompl	12	
	Darbai				
4.9	Vamzdyno D110 mm utilizavimas	TS 3.16.	m.	220	
4.10	D110 Išvado hermetizavimas	TS 3.11.	vnt.	3	
4.11	Vamzdynų hidraulinis bandymas	TS 3.10.	m	220	
4.12	Prisijungimas prie esamų lietaus nuotekų tinklų	TS 3.8.	Kompl.	3	

TVIRTINU:

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	I. Bendra informacija apie projektuojamą statinį	
1.	Projekto pavadinimas.	Mokslo paskirties pastato, unikalus numeris 4400-0332-3464, esančio Vilniaus r. sav., Nemėžio sen., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2 rekonstravimo projektas
2.	Statytojas	Vilniaus rajono savivaldybės administracija, Vilnius, Rinktinės g. 50.
3.	Statinio statybos rūšis	Rekonstrukcija
4.	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
5.	Projekto rengimo etapas.	2 etapai: - techninis projektas; - darbo projektas.
6.	Statinio paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai.	Mokslo paskirties pastatas, unikalus numeris 4400-0332-3464 - esamas bendrasis plotas ~ 5139,58 m^2 Priestato plotas apie ~ 2000 m^2 Pastatas – Knygų sandėlis (sandėliavimo paskirtis) -bendrasis plotas ~ 244,63 m^2 Griaunamas. Kiti inžineriniai statiniai – Kiemo statiniai Kiti inžineriniai statiniai – Daugiafunkcinė sporto aikštelė su aptvėrimu. Kiti inžineriniai statiniai – Pėsčiųjų takas
7.	Statybos vieta	Vilniaus r. sav., Nemėžio sen., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2
8.	Sklypo paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai.	Sklypas (Vilniaus r. sav., Nemėžio sen., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2): Unikalus Nr.: 4400-1740-0636 Kadastro Nr.: 4162/0100:1303 Nemėžio k.v. Pagrindinė naudojimo paskirtis: kita Naudojimo būdas: visuomeninės paskirties teritorijos Plotas: 3.0874 ha Užstatytas plotas: 3.0874 ha

	II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir užsakovo pateikiami duomenys	
10.	Projektavimo paslaugos	1. Projekto rangovas (toliau – Projektuotojas) pagal Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų reikalavimus projektavimo paslaugas privalo atlikti tokios sudėties bei

		apimties, kad ji būtų pakankama projekto paskirčiai įgyvendinti ir atitiktų aukščiausius šiuo metu projektavimo darbų rinkoje taikomus profesinius standartus. 2. Atsižvelgiant į statinio paskirtį, statybos rūšį, specialiuosius, architektūros reikalavimus ir prisijungimo sąlygas, turi būti parengtos visos statiniui statyti ir naudoti (eksploatuoti) būtinos projekto dalys, kurių sprendiniai įgyvendintų esminius statinių, statinio architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, ir kitos apsaugos (saugos), trečiųjų asmenų interesų apsaugos, neįgaliųjų socialinės integracijos ir paskirties reikalavimus. 3. Projekto sudedamųjų dalių sudėtis ir sprendinių detalumas (techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai, brėžiniai ir sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai) privalo atitikti STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo reikalavimus. **Projekto sudedamosios dalys**: 1. Bendroji dalis; 2. Architektūros; 3. Sklypo sutvarkymo; 4. Konstrukcijų; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (lauko ir vidaus); 6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; 7. Šilumos gamybos ir tiekimo; 8. Akustikos; 9. Elektrotechnikos (lauko ir vidaus); 10. Elektroninių ryšių (telekomunikacijų); 11. Procesų valdymo ir automatizacijos; 12. Gaisrinės saugos. 13. Apsauginės signalizacijos; 14. Gaisrinės signalizacijos; 15. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; 16. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo. **4. Darbo projekto sudedamosios dalys::** 1. Architektūros. 2. Sklypo sutvarkymo; 3. Konstrukcijų; 4. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (lauko ir vidaus); 5. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; 6. Šilumos gamybos ir tiekimo; 7. Akustikos. 8. Elektrotechnikos (lauko ir vidaus); 9. Procesų valdymo ir automatizacijos; 10. Apsauginės signalizacijos;

		11. Gaisrinės signalizacijos.
11.	Kitos (papildomos) paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis.	**Kitos Projektuotojui deleguojamos, Projektuotojo užsakomos, suderinamos, apmokamos ir atliekamos paslaugos:** 1. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai (IGG) (vadovaujantis STR 1.04.02:2011). Projektuotojas parengia IGG techninę užduotį, užsako ir apmoka IGG tyrimus. 2. Geodeziniai topografiniai tyrimai, reikalingi projektiniams sprendiniams įgyvendinti. Projektuotojas užsako ir apmoka topografinę nuotrauką; projektavimo eigoje, esant būtinybei, ją papildo. 3. Specialiųjų architektūros reikalavimų (Užsakovo vardu) gavimas. 4. Inžinerinių tinklų atsijungimo /prisijungimo/ perkėlimo/ iškėlimo (pagal poreikį) sąlygų (Užsakovo vardu) gavimas. 5. Visų reikalingų sutikimų, suderinimų ar pritarimų gavimas nepriklauso nuo to, ar jie aprašyti šiame dokumente. Visų kitų darbų, susijusių su specialiaisiais architektūros reikalavimais, inžinerinių tinklų prisijungimo sąlygose apibrėžtais reikalavimais, derinimo metu derinimo institucijų iškeltais ar įstatyminiuose ir normatyviniuose dokumentuose nustatytais reikalavimais atlikimas (jeigu tai priklauso Projektuotojui atlikti pagal galiojančius įstatyminius ir normatyvinius dokumentus ar pagal galiojančius įstatyminius ir normatyvinius dokumentus Užsakovas gali juos pavesti ir paveda atlikti Projektuotojui). 6. Projekto eigoje įgyvendinamų Projekto sprendinių pateikimas ir aptarimas su Užsakovu ir/ar Projekto valdytoju ne rečiau kaip kartą per mėnesį Projektų sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs. 7. Projekto dokumentacijos (apibrėžtos STR 1.04.04:2017 122.1. punkte,) gavus Užsakovo ir Projekto valdytojo pritarimą) pateikimas bendrajai projekto ekspertizei atlikti. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal bendrosios ekspertizės akte nurodytas privalomas pastabas projektavimo darbų sutartyje nustatytu laiku be papildomo apmokėjimo. Pataisytą Projektą ir bendrosios projekto ekspertizės aktą su išvada, kad Projektą galima tvirtinti, Projektuotojas teikia Užsakovui.

		8. Patvirtinto Projekto patalpinimas į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių institucijų pastabas be papildomo apmokėjimo. 9. Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir neatitikimų skirtingose sudedamosiose projekto dalyse. Tuo atveju, jei tokie neatitikimai bus nustatyti vykdant rangos darbų konkursą arba statybos metu, Projektuotojas privalo nedelsiant neatlygintinai koreguoti dokumentaciją taip, kad nebūtų pažeisti teisėti Užsakovo interesai. 10. Visi kiti darbai, tyrimai ir vertinimai, kurie pagrįstai laikomi būtinais Projekto parengimui, statybos užbaigimui ir tinkamam statinio eksploatavimui, turi būti atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie aprašyti šiame dokumente, ar ne. Projektas parengiamas pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus ir tokios sudėties bei apimties, kad ji būtų pakankama Projekto paskirčiai įgyvendinti ir atitiktų aukščiausius šiuo metu rinkoje taikomus projektavimo darbų profesinius standartus
12.	Projektavimo paslaugų trukmė	**1.** Projektas pateikiamas projekto ekspertizei per **180 (šimtą aštuoniasdešimt)** kalendorinių dienų. **2.** Darbo projektas rengiamas darbų metu – per **60 (šešiasdešimt)** kalendorinių dienų nuo darbų pradžios; arba suderinus su rangovu rengiamas visų darbų vykdymo metu – **24 mėn.** **3.** Kartu su statybą leidžiančiu dokumentu Projektuotojas Užsakovui ir Projekto valdytojui pateikia galutinę, pagal IS „Infostatyba“ Projektą derinančių institucijų pastabas pataisytą projektinę dokumentaciją. **4.** Statinio Projekto vykdymo priežiūra atliekama per visą statybos darbų vykdymo laikotarpį iki objekto atidavimo naudojimui.
13.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų Projektui parengti, kopijos.	**1.** Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas. **2.** Sklypo planas M1:500. **3.** Esamų pastatų kadastrinių matavimų bylos.

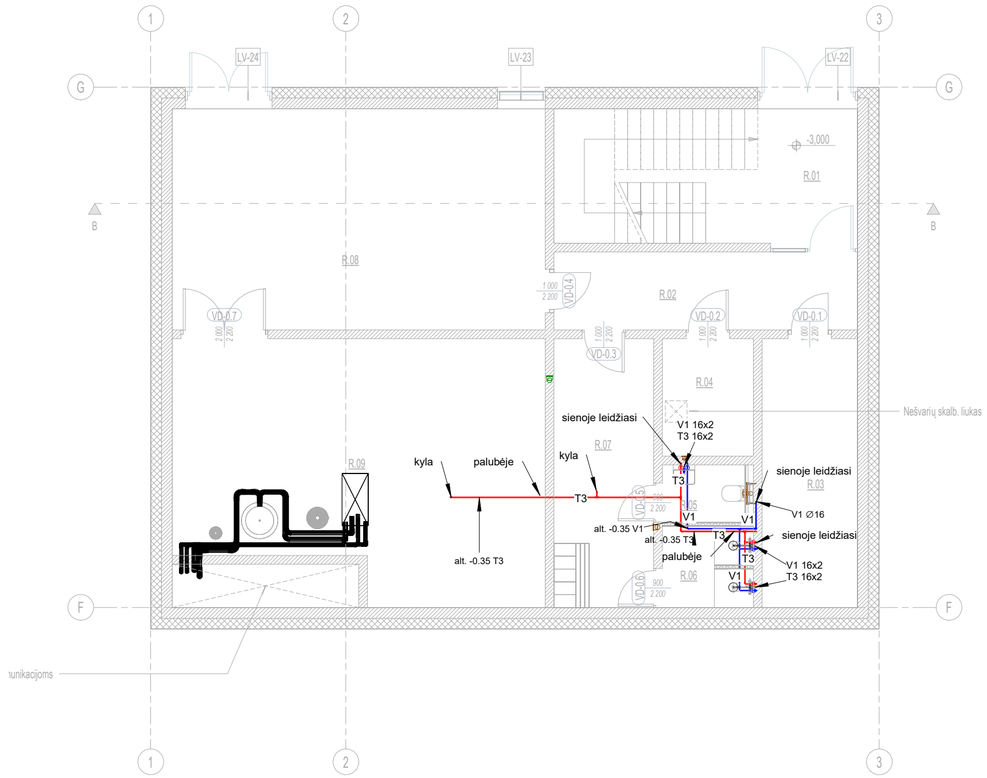
	III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms	
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai.	Projektas rengiamas vadovaujantis: **1.** Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases; kitais teisės aktais; teritorijų planavimo, normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais. **2.** Projektuojamas statinys ir atskiros jų dalys turi atitikti jo naudojimo paskirtį, ypač atsižvelgiant į susijusių asmenų sveikatą ir saugą viso statinių būvio ciklo metu. Statinys turi būti suprojektuotas ir pastatytas taip, kad atsižvelgiant į įprastinę techninę priežiūrą, atitiktų esminius statinių reikalavimus ekonomiškai pagrįstą naudojimo laikotarpį. **3.** Pagal Lietuvos vyriausybės 2021 10 08 nutarimą Nr. 1061 yra privalomas statinio informacinio modeliavimo metodų taikymas (pastatas turi būti projektuojamas BIM aplinkoje). **4.** Projektas turi būti paremtas efektyvia analize atsižvelgiant į ISO 20887. **5.** Rekomenduojama naudoti žaliąją infrastruktūrą – augmeniją ir kitus pastatų dizaino / apželdinimo sprendinius, kurie sumažintų energijos (kondensavimo) poreikius. **6.** Turi būti užtikrinta, kad kuriama infrastruktūra atitiktų statybos techninių reglamentų bei kitų teisės aktų reikalavimus, susijusius su šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija, ir atitiktų beveik energijos nenaudojančių pastatų projektavimo, statybos ir eksploatacijos (angl. Nearly Zero Energy Building, NZEB) standartą **7.** Projekto sprendiniai, pateikti technologiniuose aprašymuose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraščiuose, turi būti susieti tarpusavyje ir atskiruose Projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto sudedamųjų dalių neturi prieštarauti vieni kitiems. **8.** Jei pirkimo dokumentuose nenurodyta kitaip, minimaliais reikalavimais statybos darbų ir technologijų kokybei bei atlikimui laikyti reikalavimus, nurodytus Lietuvos statybininkų asociacijos statybos taisyklėse http://www.statybostaisykles.lt/. Turi būti vadovaujamasi aktualiomis taisyklių redakcijomis.

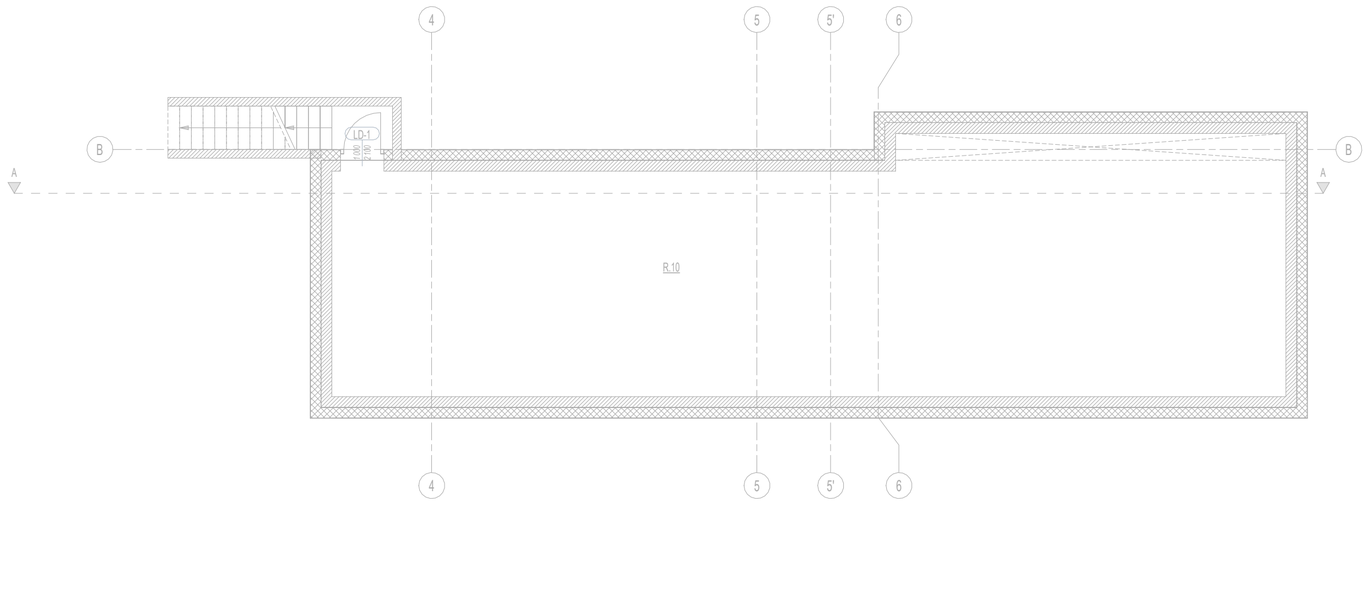
15	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgaliųjų socialinės integracijos reikalavimai.	Užtikrinti žmonių su negalia patekimą į pastatą ir naudojimąsi, užtikrinant evakuaciją, pagal teisės aktus. Gauti ir laikytis inžinerinių tinklų eksploatuojančių įmonių išduotų techninių sąlygų reikalavimų. Gauti inžinerinius tinklus eksploatuojančių įmonių leidimus/ sutikimus dirbti tų tinklų apsauginėje zonoje.
16.	Esminiai projektavimo reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis.	**Darbų apimtis (detalizuojama pasirašius sutartį):** Projektuojamas priestatas: - ne mažiau 3 priešmokyklinių ir 3 ikimokyklinio ugdymo grupių, patalpos ugdymui, miegojimui, maitinimui, sanitariniai mazgai ir kt.; - ne mažiau 16 klasių pradinėms; drabužinės ir sanitariniai mazgai pradinių klasių mokiniams; - fizinio aktyvumo salė pradinių klasių mokiniams; - laisvalaikio kambarys pradinių klasių mokiniams; - laboratorija tiriamiesiems darbams pradinių klasių mokiniams; - infrastruktūros pritaikymas visos dienos mokyklos veikloms; - mokytojų kambarys; - saulės fotovoltinės elektrinės įrengimas; - teritorijos sutvarkymas; - numatyti naujas archyvo patalpas apie 70-100 kv. m, atskiriant jas į 2 panašaus dydžio patalpas/kabinetus; vienoje patalpoje turi būti numatyta archyvo darbuotojo darbo vieta; patalpas suprojektuoti laikantis visų archyvo, gaisrinės saugos reikalavimų. 1. Projektuojamo pastato ir sklypo sutvarkymo sprendiniai turi atitikti STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ reikalavimus. 2. Būtina suprojektuoti visus pastato funkcionavimui būtinas inžinerines sistemas ir būtinus lauko inžinerinius tinklus. 3. Projekte turi būti pateikta pakankamai ir pakankamo detalumo junginių (mazgų), kad viešo pirkimo metu tiekėjas galėtų

		suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę kainą. Parengiami brėžiniai: planai, pjūviai, mazgai ir t.t. 4. Kiti sprendiniai, jei jie reikalingi pagal Lietuvos Respublikos įstatymų, kitų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų bei privalomųjų statinio Projekto rengimo dokumentų reikalavimus. 5. Sprendiniai derinami su Užsakovu. Sprendiniai turi atitikti galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir kitus teisės aktus, normatyvinius statybos techninius dokumentus, higienos normas. 6. Esant Užsakovo pastaboms, Projektuotojas turi paaiškinti sprendinių priėmimo motyvus ir/arba sprendinius pataisyti visą sutarties galiojimo laikotarpį. Šie sprendiniai raštu suderinami su Statytoju ir Projekto valdytoju.
17.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	**Pagrindiniai nurodymai sprendinių derinimui, pritarimui ir kt.** 1. Projekto sprendinius, medžiagų, įrenginių ir statybos produktų technines specifikacijas ir technologijas suderinti su Užsakovu. 2. Projektą derinti su kitomis valstybinės priežiūros institucijomis, kaip to reikalauja įstatymai, kiti teisės aktai. 3. Gauti Užsakovo pritarimą Projekte numatytiems sprendiniams ir Projekto tvirtinimą – vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 52 - 55 punktais. 4. Bet koks projektinių sprendinių keitimas, papildymas ar taisymas privalo būti suderintas su Užsakovu, įformintas teisės aktų nustatyta tvarka.
18.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms).	Lietuvos Respublikoje Projektas rengiamas valstybine kalba.
19.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	**Reikalavimai Projekto rengimo sprendiniams**. 1. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir kitos sąlygos, kuriomis vadovaujantis turės būti atliekami darbai, turi būti nurodyti

		parengtoje projektinėje dokumentacijoje ir techninėse specifikacijose. 2. Projekto technologiniai aprašymai turi būti parašyti konkrečiai šiam Projektui, išsamūs ir detalūs. 3. Projekto brėžiniuose, darbų kiekių žiniaraščiuose ir sąmatose Projektuotojas privalo grupuoti darbus pagal Projekto dalis, konstruktyvus ir pagrindinius techninius sprendinius (formuoti atskiras lokalines sąmatas). Projektuotojas privalo atskirti skirtingomis lėšomis finansuojamus darbus. 4. Projektas komplektuojamas ir įforminamas LST 1516:2015 nustatyta tvarka. 5. Užsakovui turės būti pateikti 1 (vieną) spausdinti Projekto (po statybą leidžiančio dokumento gavimo ir darbų konkurso įvykdymo) egz. ir elektroninė Projekto *.pdf, *.dwg versija (failų ir katalogų pavadinimai bei struktūra formuojami pagal Projekto sudėtį bei STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai, statybos užbaigimas“ nustatytus minimalius raiškos reikalavimus, maksimalų rinkmenos dydį, kt.). **Visi Projekto sudėtyje esantys dokumentai, kuriuose yra fizinių asmenų asmens duomenys, privalo būti nuasmeninti.**
20.	Statinio projekto vykdymo priežiūra.	1. Statinio Projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriumi “Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas”. 2. Privaloma visų statinio Projekto sudedamųjų dalių sprendinių vykdymo priežiūra, kurią vykdo statinio Projektą parengęs Projektuotojas. 3. Projektuotojo paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigos ir teisės apibrėžtos STR 1.06.01:2016 VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje. Statinio Projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas atsako už pareigų vykdymą ir teisių naudojimą ar nepasinaudojimą jomis įstatymų nustatyta tvarka. 4. Projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą. 5. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projekto sprendinių keitimai atliekami STR 1.04.04:2017

		„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatyta tvarka. 6. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projekto sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale. 7. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas, atliekantys statinio projekto (projekto dalies) vykdymo priežiūrą, privalo užtikrinti, kad visais atvejais atlikti statinio Projekto (Projekto dalies) sprendinių pakeitimai atitiktų Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nurodytus esminius statinių reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visais atvejais tokie pakeitimai turi būti suderinti su Užsakovu ir Projekto valdytoju raštu. 8. Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga laikoma statinio pripažinimo tinkamu naudoti akto pasirašymo diena.





Sutartiniai žymėjimai

- V1 ŠALTO VANDENTIEKIO VAMZDYNAS
- T3 KARŠTO VANDENTIEKIO VAMZDYNAS
- T4 KARŠTO VANDENS CIRKULIACINIS VAMZDYNAS

EKSPLIKACIJA

	Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
R	1	Laiptinė	21,70
R	2	Koridorius	12,60
R	3	Techninė patalpa	13,60
R	4	Nešvarių skal. patalpa	5,15
R	5	Sanmazgas	2,50
R	6	Dušas	3,60
R	7	Buitinė patalpa	15,50
R	8	Ūkinė patalpa	43,86
R	9	Techninė patalpa	47,92
R	10	Techninė patalpa	91,55
		Bendras plotas:	257.98

0	2024-02-01		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	

Kval.pat. dok.Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com

Statytojas: Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas

	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749/1082	SPV	Tomas Kazlauskas	
34791	SPDV	Algirdas Lekstutis	
	SPDA	Julius Petrikas	

Statinio numeris ir pavadinimas: 01 - Mokslo paskirties pastatas

Dokumento pavadinimas: Cokolinio aukšto planas su vandentiekio sistemomis

Mastelis	Laida
1:100	0

Statytojas: Vilniaus rajono savivaldybės administracija

Dokumento žymuo: SS2245-01-TP-VN.B-01

Lapas	Lapų
1	1

LT

A1

EKSPLIKACIJA			
Nr.		Pavadinimas	Plotas m²
1	1	Galerija	114,70
1	2	Budinčiojo vieta	6, 8 0
1	3	Tambūras	12,00
1	4	Salė	206,00
1	5	Holas su liftu ir laiptais	73,00
1	6	Koridorius	46,60
1	7	Koridorius, žaidimų erdvė	120,00
1	8	Sanmazgas	13,40
1	9	Sanmazgas	13,40
1	10	Sanmazgas ŽN	5,80
1	11	Sanmazgas (darbuotojų)	5,80
1	12	Valymo reikmenų patalpa	2,10
1	13	Kūdikio priežiūros patalpa	3,60
1	14	Dušai	6,60
1	15	Sanmazgas	1,80
1	16	Persirengimo patalpa	14,50
1	17	Dušai	3,50
1	18	Sanmazgas	1,80
1	19	Persirengimo patalpa	14,50
1	20	Salės inventoriaus patalpa	27,00
1	21	Individualių užsiėmimų patalpa	10,00
1	22	Specialisto kabinetas (logopedo, psichologo ir t.t.)	31,00
1	23	Klasė	48,80
1	24	Klasė	48,80
1	25	Klasė	48,80
1	26	Klasė	48,80
1	27	Klasė	48,80
1	28	Klasė	48,80
1	29	Laiptinė	20 ,0 0
1	30	Rūbinė	8,50
1	31	Ikimokyklinė grupė	78,00
1	32	Virtuvėlė	5,00
1	33	Sanmazgas	16,00
1	34	Sanmazgas	16,00
1	35	Ikimokyklinė grupė	80,11
1	36	Rūbinė	15,00
1	37	Virtuvėlė	4,20
1	38	Pagalbinė patalpa (švarūs skalbiniai)	2,80
1	39	Sanmazgas (darbuotojų)	3,00
1	40	Pagalbinė patalpa (nešvarūs skalbiniai)	2,80
1	41	Koridorius-galerija	96,96
1	42	Rūbinė	16,00
1	43	Ikimokyklinė grupė	81,60
1	44	Virtuvėlė	6,00
1	45	Sanmazgas	10 ,0 0
1	46	Lauko inventoriaus patalpa	7,20
		Bendras plotas:	1495.87

Sutartiniai žyrėjimai

- V1 ŠALTO VANDENTIEKIO VAMZDYNAS
- T3 KARŠTO VANDENTIEKIO VAMZDYNAS
- T4 KARŠTO VANDENS CIRKULIACINIS VAMZDYNAS

0	2024-02-01			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval.pat. dok.Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statytojas Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749/1082	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Mokslo paskirties pastatas
34791	SPDV	Algirdas Lekstutis		
	SPDA	Julius Petrikas		Dokumento pavadinimas: Pirmo aukšto planas su vandentiekio sistemomis — Mastelis: 1:100 — Laida: 0
LT	Statytojas Vilniaus rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: SS2245-01-TP-VN.B-02 — Lapas: 1 — Lapų: 1

A1

EKSPLIKACIJA			
	Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
2	1	Holas	40,20
2	2	Balkonas	48,80
2	3	Mokytojų kambarys	60,00
2	4	Virtuvėlė	12,90
2	5	Sanmazgas (darbuotojų)	4,50
2	6	Valymo reikmenų patalpa	2,10
2	7	Koridorius, žaidimų erdvė, rūbinės	180,00
2	8	Sanmazgas	13,40
2	9	Sanmazgas	13,40
2	10	Sanmazgas ŽN	5,80
2	11	Klasė	48,80
2	12	Klasė	48,80
2	13	Klasė	48,80
2	14	Klasė	48,80
2	15	Specializuotas klasė	48,80
2	16	Specializuotas klasė	55,00
2	17	Klasė	48,80
2	18	Klasė	48,80
2	19	Koridorius - galerija	74,00
2	20	Koridorius	35,00
2	21	Rūbinė	8,50
2	22	Priešmokyklinė grupė	78,00
2	23	Virtuvėlė	5,00
2	24	Sanmazgas	16,00
2	25	Sanmazgas	16,00
2	26	Priešmokyklinė grupė	80,11
2	27	Rūbinė	15,00
2	28	Virtuvėlė	4,10
2	29	Pagalbinė patalpa	2,80
2	30	Sanmazgas (darbuotojų)	3,00
2	31	Pagalbinė patalpa (nešvarių skalbinių)	2,80
2	32	Priešmokyklinė grupė	80,00
2	33	Virtuvėlė	6,00
2	34	Sanmazgas	10,50
2	35	Individualių užsiėmimų erdvė	10,80
		Bendras plotas:	1225.31

Sutartiniai žymėjimai

- V1 ŠALTO VANDENTIEKIO VAMZDYNAS
- T3 KARŠTO VANDENTIEKIO VAMZDYNAS
- T4 KARŠTO VANDENS CIRKULIACINIS VAMZDYNAS

0	2024-02-01	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval.pat. dok.Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com

Statytojas
Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas

	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749/1082	SPV	Tomas Kazlauskas	
34791	SPDV	Algirdas Lekstutis	
	SPDA	Julius Petrikas	

Statinio numeris ir pavadinimas
01 - Mokslo paskirties pastatas

Dokumento pavadinimas
Antro aukšto planas su vandentiekio sistemomis

Mastelis	Laida
1:100	0

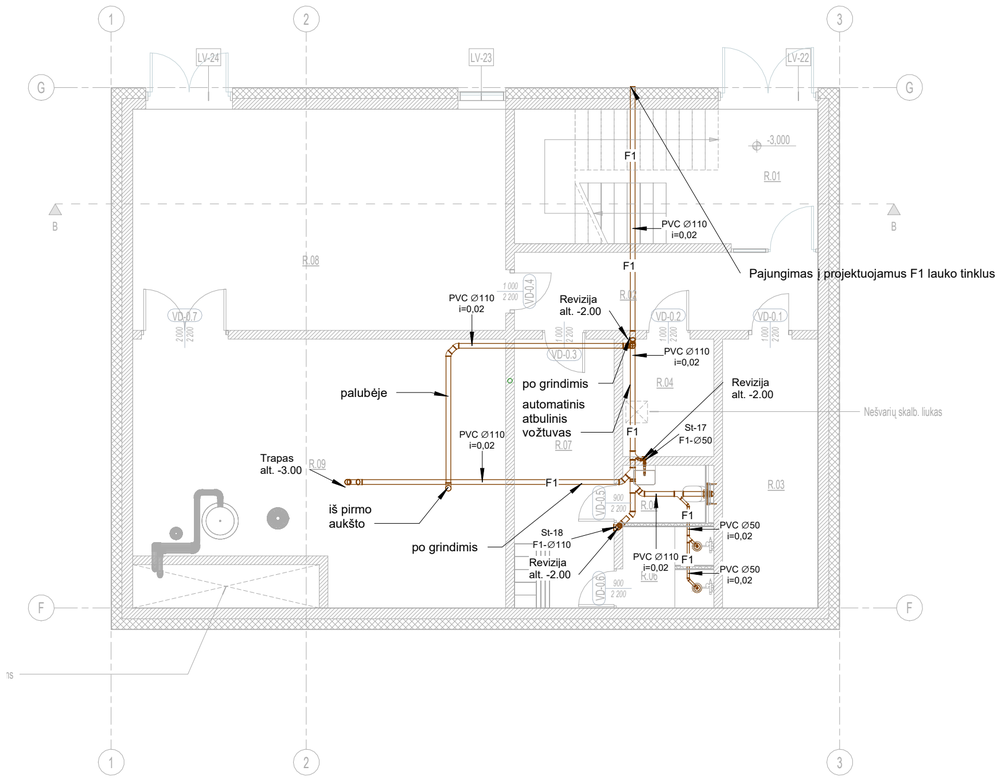
Statytojas
Vilniaus rajono savivaldybės administracija

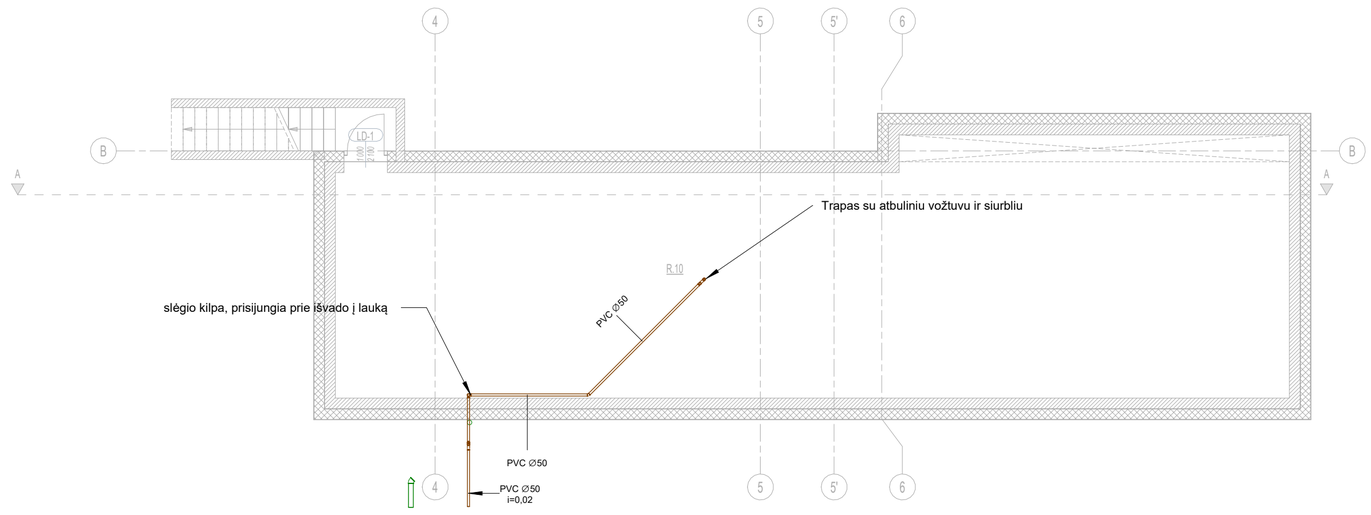
Dokumento žymuo
SS2245-01-TP-VN.B-03

Lapas	Lapų
1	1

LT

A1





Sutartiniai žymėjimai

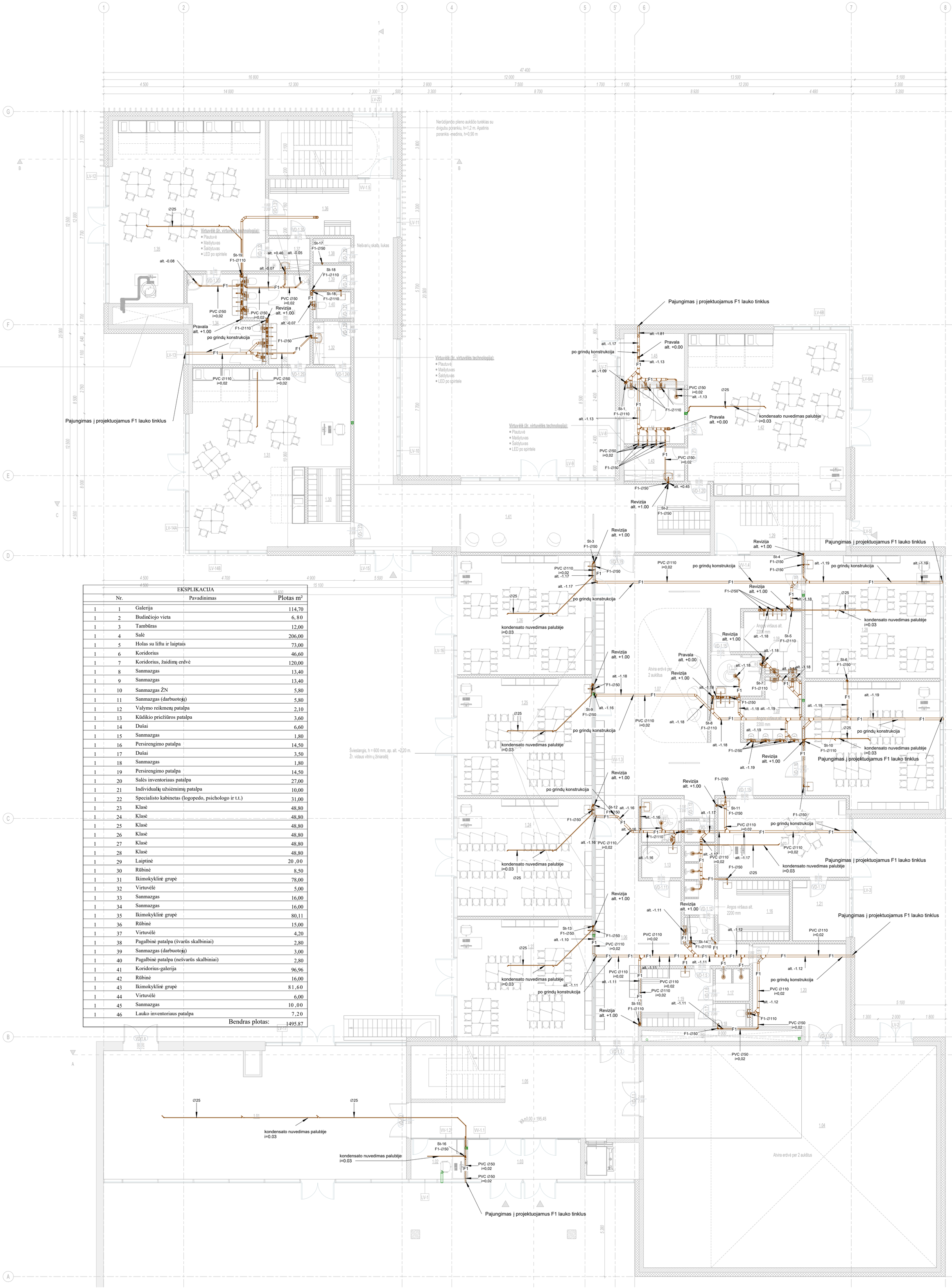
	F1 Buitinių nuotekų sistemos vamzdynas
St-1 F1-Ø110 PVC Ø110 i=0,02	F1 Buitinių nuotekų stovas ir vamzdyno diametras F1 Buitinių nuotekų vamzdyno diametras ir nuolydis

EKSPLIKACIJA

	Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
R	1	Laiptinė	21,70
R	2	Koridorius	12,60
R	3	Techninė patalpa	13,60
R	4	Nešvarių skal. patalpa	5,15
R	5	Sanmazgas	2,50
R	6	Dušas	3,60
R	7	Buitinė patalpa	15,50
R	8	Ūkinė patalpa	43,86
R	9	Techninė patalpa	47,92
R	10	Techninė patalpa	91,55
		Bendras plotas:	257.98

0	2024-02-01			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval.pat. dok.Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statytojas Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749/1082	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Mokslo paskirties pastatas
34791	SPDV	Algirdas Lekstutis		
	SPDA	Julius Petrikas		Dokumento pavadinimas / Mastelis / Laida
				Cokolinio aukštc planas su lietaus nuotekų sistemomis / 1:100 / 0
LT	Statytojas Vilniaus rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo / Lapas / Lapų SS2245-01-TP-VN.B-04 / 1 / 1

A1



EKSPLIKACIJA			
	Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
1	1	Galerija	114,70
1	2	Budinčiojo vieta	6, 8 0
1	3	Tambūras	12,00
1	4	Salė	206,00
1	5	Holas su liftu ir laiptais	73,00
1	6	Koridorius	46,60
1	7	Koridorius, žaidimų erdvė	120,00
1	8	Sanmazgas	13,40
1	9	Sanmazgas	13,40
1	10	Sanmazgas ŽN	5,80
1	11	Sanmazgas (darbuotojų)	5,80
1	12	Valymo reikmenų patalpa	2,10
1	13	Kūdikio priežiūros patalpa	3,60
1	14	Dušai	6,60
1	15	Sanmazgas	1,80
1	16	Persirengimo patalpa	14,50
1	17	Dušai	3,50
1	18	Sanmazgas	1,80
1	19	Persirengimo patalpa	14,50
1	20	Salės inventoriaus patalpa	27,00
1	21	Individualių užsiėmimų patalpa	10,00
1	22	Specialisto kabinetas (logopedo, psichologo ir t.t.)	31,00
1	23	Klasė	48,80
1	24	Klasė	48,80
1	25	Klasė	48,80
1	26	Klasė	48,80
1	27	Klasė	48,80
1	28	Klasė	48,80
1	29	Laiptinė	20 ,00
1	30	Rūbinė	8,50
1	31	Ikimokyklinė grupė	78,00
1	32	Virtuvėlė	5,00
1	33	Sanmazgas	16,00
1	34	Sanmazgas	16,00
1	35	Ikimokyklinė grupė	80,11
1	36	Rūbinė	15,00
1	37	Virtuvėlė	4,20
1	38	Pagalbinė patalpa (švarūs skalbiniai)	2,80
1	39	Sanmazgas (darbuotojų)	3,00
1	40	Pagalbinė patalpa (nešvarūs skalbiniai)	2,80
1	41	Koridorius-galerija	96,96
1	42	Rūbinė	16,00
1	43	Ikimokyklinė grupė	81,60
1	44	Virtuvėlė	6,00
1	45	Sanmazgas	10 ,00
1	46	Lauko inventoriaus patalpa	7,20
		Bendras plotas:	1495.87

Sutartiniai žymėjimai

○	F1 Buitinių nuotekų sistemos vamzdynas
St-1 F1-Ø110 PVC Ø110 i=0,02	F1 Buitinių nuotekų stovas ir vamzdyno diametras F1 Buitinių nuotekų vamzdyno diametras ir nuolydis

0	2024-02-01		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval.pat. dok.Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statytojas Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749/1082	SPV	Tomas Kazlauskas	
34791	SPDV	Algirdas Lekstutis	
	SPDA	Julius Petrikas	
			Statinio numeris ir pavadinimas: 01 - Mokslo paskirties pastatas
			Dokumento pavadinimas: Pirmo aukšto planas su lietaus nuotekų sistemomis; Mastelis: 1:100; Laida: 0
LT	Statytojas: Vilniaus rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: SS2245-01-TP-VN.B-05; Lapas: 1; Lapų: 1

A1

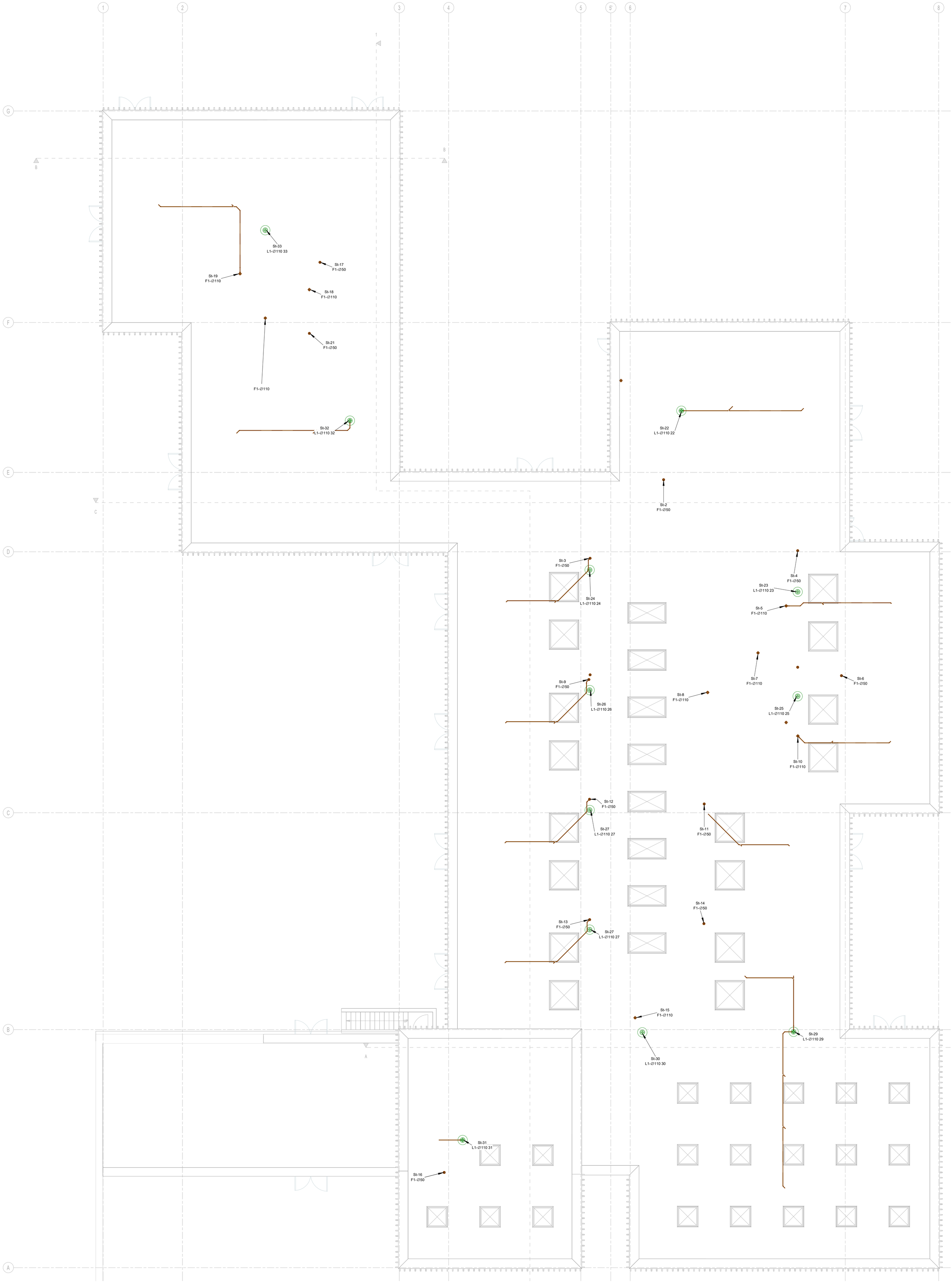
EKSPLIKACIJA			
	Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
2	1	Holas	40,20
2	2	Balkonas	48,80
2	3	Mokytojų kambarys	60,00
2	4	Virtuvėlė	12,90
2	5	Sanmazgas (darbuotojų)	4,50
2	6	Valymo reikmenų patalpa	2,10
2	7	Koridorius, žaidimų erdvė, rūbinės	180,00
2	8	Sanmazgas	13,40
2	9	Sanmazgas	13,40
2	10	Sanmazgas ŽN	5,80
2	11	Klasė	48,80
2	12	Klasė	48,80
2	13	Klasė	48,80
2	14	Klasė	48,80
2	15	Specializuotas klasė	48,80
2	16	Specializuotas klasė	55,00
2	17	Klasė	48,80
2	18	Klasė	48,80
2	19	Koridorius - galerija	74,00
2	20	Koridorius	35,00
2	21	Rūbinė	8,50
2	22	Priešmokyklinė grupė	78,00
2	23	Virtuvėlė	5,00
2	24	Sanmazgas	16,00
2	25	Sanmazgas	16,00
2	26	Priešmokyklinė grupė	80,11
2	27	Rūbinė	15,00
2	28	Virtuvėlė	4,10
2	29	Pagalbinė patalpa	2,80
2	30	Sanmazgas (darbuotojų)	3,00
2	31	Pagalbinė patalpa (nešvarių skalbinių)	2,80
2	32	Priešmokyklinė grupė	80,00
2	33	Virtuvėlė	6,00
2	34	Sanmazgas	10,50
2	35	Individualių užsiėmimų erdvė	10,80
		Bendras plotas:	1225.31

Sutartiniai žymėjimai

○	F1 Buitinių nuotekų sistemos vamzdynas
St-1 F1-⌀110 PVC ⌀110 i=0,02	F1 Buitinių nuotekų stovas ir vamzdyno diametras F1 Buitinių nuotekų vamzdyno diametras ir nuolydis

0	2024-02-01		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval.pat. dok.Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	Statytojas Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas	
	Pareigos / Vardas, Pavardė / Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749/1082	SPV / Tomas Kazlauskas	01 - Mokslo paskirties pastatas	
34791	SPDV / Algirdas Lekstutis		
	SPDA / Julius Petrikas	Dokumento pavadinimas	Mastelis / Laida
		Antro aukšto planas su lietaus nuotekų sistemomis	1:100 / 0
LT	Statytojas Vilniaus rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo SS2245-01-TP-VN.B-06	Lapas / Lapų 1 / 1

A1

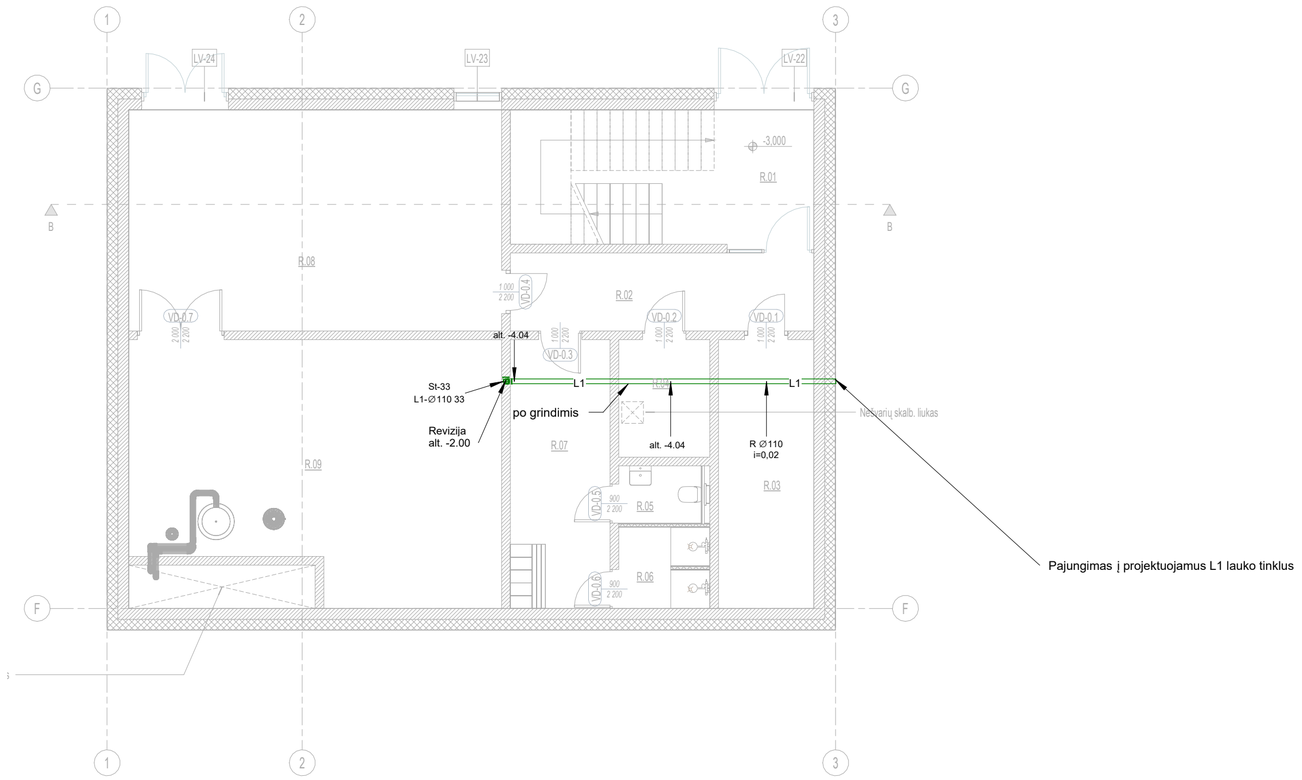


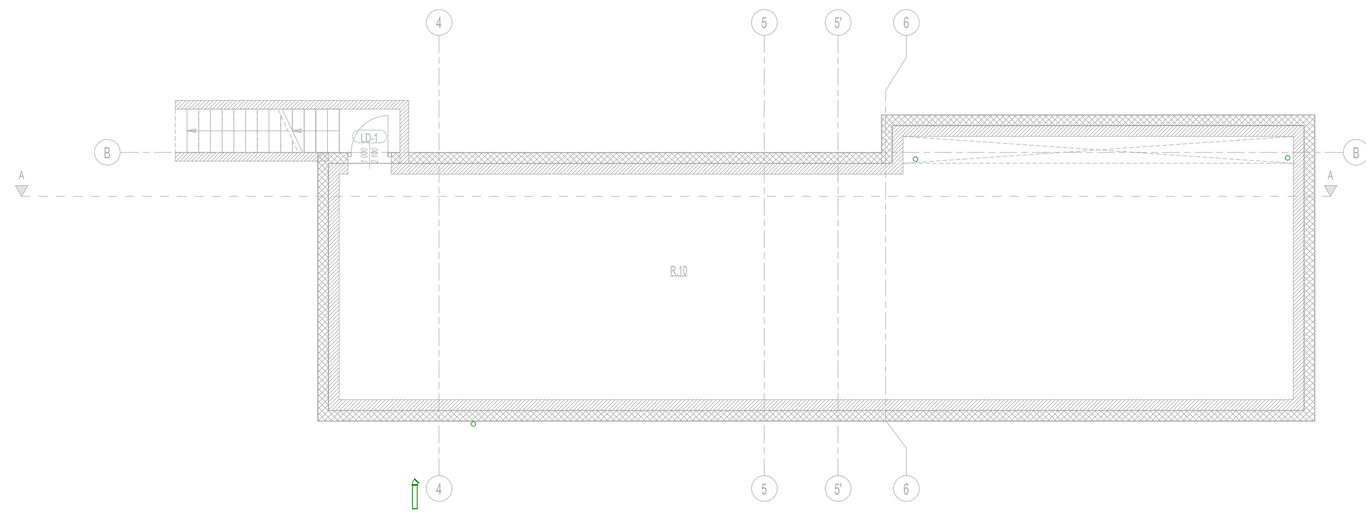
Sutartiniai žymėjimai

	L1 Lietaus nuotekų sistemos vamzdynas
	L1 Lietaus nuotekų sistemos įlaja
St-1 L1-Ø110 PVC Ø110 i=0,02	L1 Lietaus nuotekų stovas ir vamzdyno diametras L1 Lietaus nuotekų vamzdyno diametras ir nuolydis
	F1 Buitinių nuotekų sistemos vamzdynas
St-1 F1-Ø110 PVC Ø110 i=0,02	F1 Buitinių nuotekų stovas ir vamzdyno diametras F1 Buitinių nuotekų vamzdyno diametras ir nuolydis

0	2024-02-01		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval.pat. dok.Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	Statytojas Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas	
	Pareigos / Vardas, Pavardė / Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Mokslo paskirties pastatas	
25749/1082	SPV Tomas Kazlauskas		
34791	SPDV Algirdas Lekstutis		
	SPDA Julius Petrikas	Dokumento pavadinimas Stogo planas su lietaus ir buitinių nuotekų sistemomis	Mastelis 1:100 / Laida 0
LT	Statytojas Vilniaus rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo SS2245-01-TP-VN.B-07	Lapas 1 / Lapų 1

A1





Sutartiniai žyrėjimai

	L1 Lietaus nuotekų sistemos vamzdynas
St-1 L1-Ø110 PVC Ø110 i=0,02	L1 Lietaus nuotekų stovas ir vamzdyno diametras L1 Lietaus nuotekų vamzdyno diametras ir nuolydis

EKSPLIKACIJA

	Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
R	1	Laiptinė	21,70
R	2	Koridorius	12,60
R	3	Techninė patalpa	13,60
R	4	Nešvarių skal. patalpa	5,15
R	5	Sanmazgas	2,50
R	6	Dušas	3,60
R	7	Buitinė patalpa	15,50
R	8	Ūkinė patalpa	43,86
R	9	Techninė patalpa	47,92
R	10	Techninė patalpa	91,55
		Bendras plotas:	257.98

0	2024-02-01		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval.pat. dok.Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	Statytojas Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas	
	Pareigos / Vardas, Pavardė / Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749/1082	SPV Tomas Kazlauskas	01 - Mokslo paskirties pastatas	
34791	SPDV Algirdas Lekstutis		
	SPDA Julius Petrikas	Dokumento pavadinimas	Mastelis / Laida
		Cokolinio aukšto planas sulietaus nuotekų sistemomis	1:100 / 0
LT	Statytojas Vilniaus rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo SS2245-01-TP-VN.B-08	Lapas 1 / Lapų 1

A1

EKSPLIKACIJA			
	Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
1	1	Galerija	114,70
1	2	Budinčiojo vieta	6, 8 0
1	3	Tambūras	12,00
1	4	Salė	206,00
1	5	Holas su liftu ir laiptais	73,00
1	6	Koridorius	46,60
1	7	Koridorius, žaidimų erdvė	120,00
1	8	Sanmazgas	13,40
1	9	Sanmazgas	13,40
1	10	Sanmazgas ŽN	5,80
1	11	Sanmazgas (darbuotojų)	5,80
1	12	Valymo reikmenų patalpa	2,10
1	13	Kūdikio priežiūros patalpa	3,60
1	14	Dušai	6,60
1	15	Sanmazgas	1,80
1	16	Persirengimo patalpa	14,50
1	17	Dušai	3,50
1	18	Sanmazgas	1,80
1	19	Persirengimo patalpa	14,50
1	20	Salės inventoriaus patalpa	27,00
1	21	Individualių užsiėmimų patalpa	10,00
1	22	Specialisto kabinetas (logopedo, psichologo ir t.t.)	31,00
1	23	Klasė	48,80
1	24	Klasė	48,80
1	25	Klasė	48,80
1	26	Klasė	48,80
1	27	Klasė	48,80
1	28	Klasė	48,80
1	29	Laiptinė	20 ,00
1	30	Rūbinė	8,50
1	31	Ikimokyklinė grupė	78,00
1	32	Virtuvėlė	5,00
1	33	Sanmazgas	16,00
1	34	Sanmazgas	16,00
1	35	Ikimokyklinė grupė	80,11
1	36	Rūbinė	15,00
1	37	Virtuvėlė	4,20
1	38	Pagalbinė patalpa (švarūs skalbiniai)	2,80
1	39	Sanmazgas (darbuotojų)	3,00
1	40	Pagalbinė patalpa (nešvarūs skalbiniai)	2,80
1	41	Koridorius-galerija	96,96
1	42	Rūbinė	16,00
1	43	Ikimokyklinė grupė	81,60
1	44	Virtuvėlė	6,00
1	45	Sanmazgas	10 ,00
1	46	Lauko inventoriaus patalpa	7,20
		Bendras plotas:	1495.87

Sutartiniai žymėjimai

○	L1 Lietaus nuotekų sistemos vamzdynas
St-1 L1-Ø110 PVC Ø110 i=0,02	L1 Lietaus nuotekų stovas ir vamzdyno diametras
	L1 Lietaus nuotekų vamzdyno diametras ir nuolydis

0	2024-02-01		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	

Kval.pat. dok.Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com

Statytojas
Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas

Statinio numeris ir pavadinimas
01 - Mokslo paskirties pastatas

	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749/1082	SPV	Tomas Kazlauskas	
34791	SPDV	Algirdas Lekstutis	
	SPDA	Julius Petrikas	

Dokumento pavadinimas
Pirmo aukšto planas su lietaus nuotekų sistemomis

Mastelis	Laida
1:100	0

Lapas	Lapų
1	1

Dokumento žymuo
SS2245-01-TP-VN.B-09

LT

Statytojas
Vilniaus rajono savivaldybės administracija

A1

EKSPLIKACIJA			
	Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
2	1	Holas	40,20
2	2	Balkonas	48,80
2	3	Mokytojų kambarys	60,00
2	4	Virtuvėlė	12,90
2	5	Sanmazgas (darbuotojų)	4,50
2	6	Valymo reikmenų patalpa	2,10
2	7	Koridorius, žaidimų erdvė, rūbinės	180,00
2	8	Sanmazgas	13,40
2	9	Sanmazgas	13,40
2	10	Sanmazgas ŽN	5,80
2	11	Klasė	48,80
2	12	Klasė	48,80
2	13	Klasė	48,80
2	14	Klasė	48,80
2	15	Specializuotas klasė	48,80
2	16	Specializuotas klasė	55,00
2	17	Klasė	48,80
2	18	Klasė	48,80
2	19	Koridorius - galerija	74,00
2	20	Koridorius	35,00
2	21	Rūbinė	8,50
2	22	Priešmokyklinė grupė	78,00
2	23	Virtuvėlė	5,00
2	24	Sanmazgas	16,00
2	25	Sanmazgas	16,00
2	26	Priešmokyklinė grupė	80,11
2	27	Rūbinė	15,00
2	28	Virtuvėlė	4,10
2	29	Pagalbinė patalpa	2,80
2	30	Sanmazgas (darbuotojų)	3,00
2	31	Pagalbinė patalpa (nešvarių skalbinių)	2,80
2	32	Priešmokyklinė grupė	80,00
2	33	Virtuvėlė	6,00
2	34	Sanmazgas	10,50
2	35	Individualių užsiėmimų erdvė	10,80
		Bendras plotas:	1225.31

Sutartiniai žymėjimai

	L1 Lietaus nuotekų sistemos vamzdynas
St-1 L1-Ø110 PVC Ø110 i=0,02	L1 Lietaus nuotekų stovas ir vamzdyno diametras L1 Lietaus nuotekų vamzdyno diametras ir nuolydis

0	2024-02-01		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	

Kval.pat. dok.Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com

Statytojas
Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Neměžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas

	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749/1082	SPV	Tomas Kazlauskas	
34791	SPDV	Algirdas Lekstutis	
	SPDA	Julius Petrikas	

Statinio numeris ir pavadinimas
01 - Mokslo paskirties pastatas

Dokumento pavadinimas
Antro aukšto planas su lietaus nuotekų sistemomis

Mastelis	Laida
1:100	0

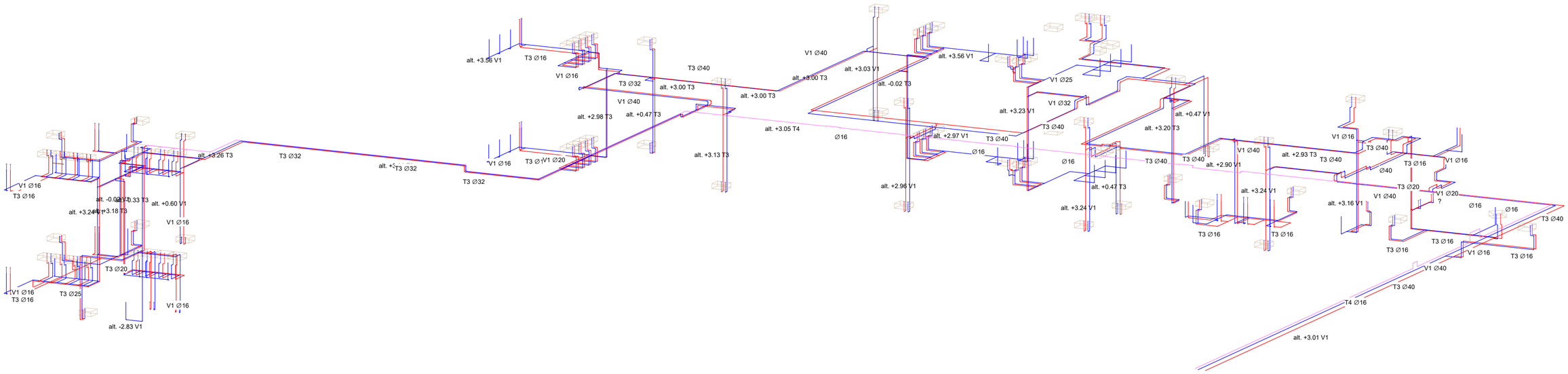
Statytojas
LT
Vilniaus rajono savivaldybės administracija

Dokumento žymuo
SS2245-01-TP-VN.B-10

Lapas	Lapų
1	1

A1

Buitinio vandentiekio sistemos funkcinė schema



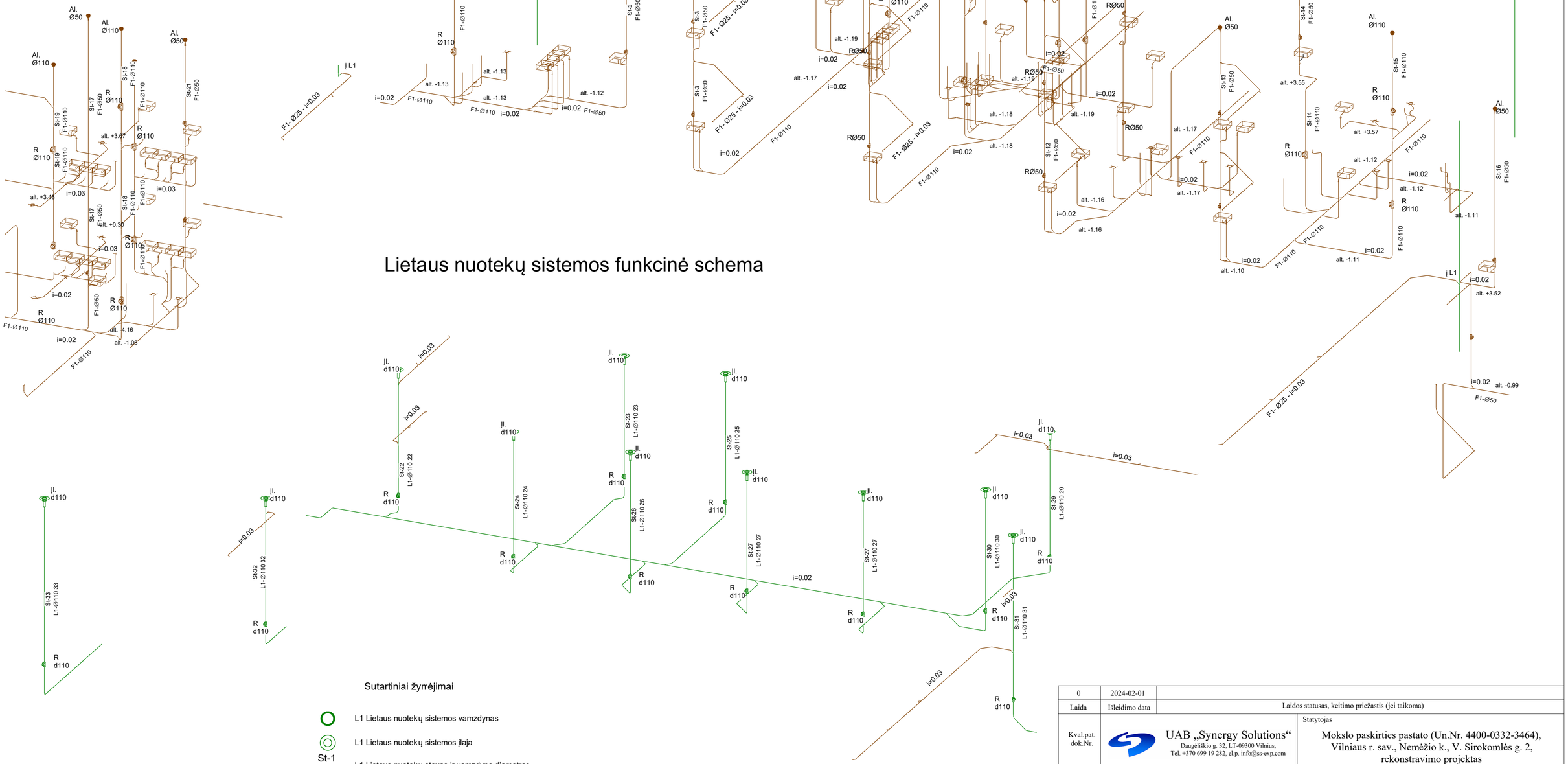
Sutartiniai žyrėjimai

- V1 ŠALTO VANDENTIEKIO VAMZDYNAS
- T3 KARŠTO VANDENTIEKIO VAMZDYNAS
- T4 KARŠTO VANDENS CIRKULIACINIS VAMZDYNAS

0	2024-02-01		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval.pat. dok.Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	Statytojas Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas	
	Pareigos / Vardas, Pavardė / Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749/1082	SPV Tomas Kazlauskas	01 - Mokslo paskirties pastatas	
34791	SPDV Algirdas Lekstutis		
	SPDA Julius Petrikas	Dokumento pavadinimas	Mastelis / Laida
		Buitinio vandentiekiosistemos funkcinė schema	1:100 / 0
LT	Statytojas Vilniaus rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo	Lapas / Lapų
		SS2245-01-TP-VN.B-11	1 / 1

A2

Buitinių nuotekų sistemos funkcinė schema



Lietaus nuotekų sistemos funkcinė schema

Sutartiniai žyrėjimai

	L1 Lietaus nuotekų sistemos vamzdynas
	L1 Lietaus nuotekų sistemos įlaja
St-1 L1-Ø110 PVC Ø110 i=0,02	L1 Lietaus nuotekų stovas ir vamzdyno diametras
	L1 Lietaus nuotekų vamzdyno diametras ir nuolydis
	F1 Buitinių nuotekų sistemos vamzdynas
St-1 F1-Ø110 PVC Ø110 i=0,02	F1 Buitinių nuotekų stovas ir vamzdyno diametras
	F1 Buitinių nuotekų vamzdyno diametras ir nuolydis

0	2024-02-01		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval.pat. dok.Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	Statytojas Mokslo paskirties pastato (Un.Nr. 4400-0332-3464), Vilniaus r. sav., Nemėžio k., V. Sirokomlės g. 2, rekonstravimo projektas	
	Pareigos / Vardas, Pavardė / Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749/1082	SPV Tomas Kazlauskas	01 - Mokslo paskirties pastatas	
34791	SPDV Algirdas Lekstutis	Dokumento pavadinimas	Mastelis / Laida
	SPDA Julius Petrikas	Buitinių nuotekų sistemos funkcinė schema; Lietaus nuotekų funkcinė schema.	1:100 / 0
LT	Statytojas Vilniaus rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo SS2245-01-TP-VN.B-11	Lapas / Lapų 1 / 1

A2