

STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01 – Sporto salė
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Paprastojo remonto aprašas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
SKYRIUS	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	V
BYLA	SS2337-01-PRA-VN

DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
A.V.	parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVĖ	VILMA ŽUKAUSKIENĖ AT. NR. 19932
	parašas

2023, VILNIUS

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	
3.	SA	0	Architektūros	
4.	SK	0	Konstrukcijų	
5.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
6.	NŠ	0	Lauko nuotekų šalinimo	
7.	ŠG	0	Šilumos gamyba ir tiekimas (šilumos punktas)	
8.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
9.	E	0	Elektrotechnikos	
10.	GSS	0	Gaisrinės signalizacijos	
11.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
12.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

A	2024-09-19	Ekspertizei. Pataisyta pagal ekspertizės aktą 2024 01 29 Nr. BT 24-8.1.		
0	2023-11-10	Ekspertizei, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Sporto salė
				Dokumento pavadinimas
				Projekto sudėties žiniaraštis
				Laida
				A
LT	Statytojas			Dokumento žymuo
	Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras			SS2337-01-PRA-BD.PSŽ
				Lapas
				Lapų
				1
				1

PAPRASTOJO REMONTO APRAŠO BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDETIES
ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
SS2337-01-PRA-VN-T	1	0	Antraštinis lapas		1
SS2337-01-PRA-BD-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis		2
SS2337-01-PRA-VN-BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis		3
2024-01- Nr. 2024/S.4-5/5.E-	3	0	AB „Klaipėdos vanduo“ prisijungimo sąlygos		4-6
	1	0	Projekto vadovo ir aprašo dalių vadovų suderinimai		7
SS2337-01-PRA-VN-AR	7	0	Aiškinamasis raštas		8-14
SS2337-01-PRA-VN-TS	17	0	Techninės specifikacijos		15-31
SS2337-01-PRA-VN-SŽ	7	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		32-38
SS2337-01-PRA-VN-B.01	1	0	Pirmo aukšto planas su vandentiekio tinklais		39
SS2337-01-PRA-VN-B.02	1	0	Pirmo aukšto planas su nuotekų tinklais		40
SS2337-01-PRA-VN-B.03	1	0	Antro aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais. Lygis +4,450 m.		41
SS2337-01-PRA-VN-B.04	1	0	Antro aukšto planas su nuotekų tinklais. Lygis +7,250 m.		42
SS2337-01-PRA-VN-B.05	1	0	Stogo planas su nuotekų tinklais		43
SS2337-01-PRA-VN-B.06	1	0	Vandens apskaitos mazgo karštam vandeniui ruošti principinė schema		44

0	2024-09-05	Ekspertizei, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Sporto salė	
19932	SPDV	Vilma Žukauskienė			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Bylos sudėties žiniaraštis	A
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas
	Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras			SS2337-01-PRA-VN.BSŽ	Lapų
					1
					1



KLAIPĖDOS VANDUO

Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras
El. p.: tomasp@ss-exp.com

2024-01- Nr. 2024/S.4-5/5.E-
2024-01-04 gautą prašymą

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS

Vandens tiekimui ir nuotekų nuvedimui Klaipėdos m.

Objekto pavadinimas ir adresas: **Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas.**

Statytojas (užsakovas): **Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras, tel.: +37046315093.**

Geriamo vandens tiekimui statytojas (užsakovas) privalo:

Objektas esamas AB „Klaipėdos vanduo“ abonentas.

Buitinių nuotekų nuvedimui statytojas (užsakovas) privalo:

Numatyti panaudoti esamus buitinių nuotekų tinklus, įvertinti esamų buitinių nuotekų tinklų būklę ir pralaidumą. Nustačius, kad tinklų būklė neatitinka techninių reikalavimų ar/ir pralaidumas nepakankamas, rekonstruoti esamus buitinių nuotekų tinklus, prijungimą projektuoti prie pastato bendros buitinių nuotekų tinklų sistemos arba buitinių nuotekų tinklų prijungimą projektuoti prie artimiausių AB „Klaipėdos vanduo“ buitinių nuotekų tinklų.

Nenaudojamus tinklus ir įrenginius atjungti.

Šuliniams naudoti hermetiškus, kalaus ketaus šulinių dangčius su gumuota tarpine.

Paviršiaus ir drenažo vandens nuvedimui statytojas (užsakovas) privalo:

Numatyti panaudoti esamus paviršinių nuotekų tinklus, įvertinti esamų paviršinių nuotekų tinklų būklę ir pralaidumą. Nustačius, kad tinklų būklė neatitinka techninių reikalavimų ar/ir pralaidumas nepakankamas, rekonstruoti esamus paviršinių nuotekų tinklus, prijungimą projektuoti prie pastato bendros paviršinių nuotekų tinklų sistemos arba paviršinių nuotekų tinklų prijungimą projektuoti prie artimiausių AB „Klaipėdos vanduo“ eksploatuojamų paviršinių nuotekų tinklų.

Nenaudojamus tinklus ir įrenginius atjungti.

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

Kiti reikalavimai:

Tinklus kloti užsakovui priklausančioje ir bendro naudojimo teritorijoje. Tinklus klojant sklypo bendro naudojimo, bendrasavininkui ar tretiesiems asmenims priklausančioje teritorijoje pateikti sklypo bendrasavininko/savininko raštišką sutikimą.

Planuojamoje teritorijoje perjungiamiems, naikinamiems bei naujai projektuojamiems tinklams išlaikyti tinklų apsaugos zonų reikalavimus bei tinklų normatyvinius įgilinimus, nustatytus galiojančiais teisės aktais.

AB „Klaipėdos vanduo“

Įrengiant šulinius vandeningame grunte, vadovautis STR 2.07.01:2003 p.417.4. reikalavimais. **Siekiant mažinti perteklinio vandens (paviršinio, gruntinio ir pan.) patekimą į buitinių nuotekų tinklus, įrengti plastikinius šulinius.**

Atliekant projektavimo ir statybos darbus vadovautis normatyviniais statybos techniniais dokumentais, tinklus projektuoti iš vamzdžių, armatūros ir fasoninių dalių pagal bendrovės patvirtintus standartus.

Visi aktualūs bendrovės standartai patalpinti <https://www.vanduo.lt/standartai/>.

Nustatyta tvarka gauti AB „Klaipėdos vanduo“ pritarimą projektui:

- Jei projektas bus derinamas informacinėje sistemoje „Infostatyba“, norint užtikrinti sklandų ir greitą projekto sprendinių derinimą siūlome prieš įkeliant projektą į informacinę sistemą „Infostatyba“ bendrovei pateikti projekto skaitmeninį variantą (pdf formatu) ir gauti bendrovės pritarimą.
- Jei projektas nebus derinamas per informacinę sistemą „Infostatyba“, bendrovei pateikti projekto skaitmeninį variantą (pdf formatu) ir gauti bendrovės pritarimą.

Priduodant objektą, pateikti AB „Klaipėdos vanduo“ pastatytų inžinerinių tinklų planus ir vieną inžinerinių tinklų plano kopiją skaitmeniniame variante. Plane atvaizduoti visus, t. y. ir mažesnio nei 1000 mm skersmens arba matmenų, šulinių / kamerų, požeminių sklendžių kontūrus ir sudaryti jų korteles.

Jungiantis prie AB „Klaipėdos vanduo“ eksploatuojamų vandentiekio ar nuotekų tinklų privaloma kreiptis raštu į bendrovę vadovaujantis *„Naujų klientų prijungimo prie AB „Klaipėdos vanduo“ vandentiekio ir/ar nuotekų tinklų tvarkos aprašas“* (detaliau nuorodoje <https://www.vanduo.lt/prisijungimo-prie-tinklu-tvarka/> IV etapas: Prisijungimas prie centralizuotų tinklų). Nepranešus bendrovei, prisijungimas bus laikomas kaip savavališkas prisijungimas, už kurį yra taikomos piniginės baudos.

Naudojimasis vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugomis be sutarties - draudžiamas.

Vaizdinę informaciją apie esamus tinklus galite rasti <https://wtg.vanduo.lt/IMS/lt>.

Infrastruktūros statybos skyriaus inžinierius

Dalius Liaučys

Dokumento nuorašas

Dokumento sudarytojas (-ai)	Klaipėdos vanduo, AB, Ryšininų g., 11, LT-91116 Klaipėda, Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-01-12 13:42:41 GMT+2, 2024/S.4-5/5.E-24
Dokumento formatas	ADOC-V1.0
Parašas #1	
Parašo galiojimas	Šis parašas galioja
El. parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	DALIUS LIAUČYS, Inžinierius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-01-12 13:42:40 GMT+2
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-01-12 13:42:40 GMT+2
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus, EE
Sertifikato galiojimo laikas	2022-10-11 16:56:45 - 2027-10-10 23:59:59 GMT+3
Parašas #2	
Parašo galiojimas	Šis parašas galioja
El. parašo paskirtis	Registracija
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	AB „Klaipėdos vanduo“, sistema
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-01-12 13:42:41 GMT+2
Parašo formatas	XAdES-BES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246, LT
Sertifikato galiojimo laikas	2023-08-17 08:34:35 - 2026-08-16 08:34:35 GMT+3
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Nuorašo suformavimo data ir laikas	2024-01-12 14:37:41 GMT+2

Šiame nuoraše pateikiama informacija apie visų elektroninių parašų ir spaudų teisinius tipus bei galią pagal ES reglamentą Nr. 910/2014 (eIDAS).

**SPORTO PASKIRTIES PASTATO KRETINGOS G. 23 KLAIPĖDOJE PAPRASTOJO
REMONTA APRAŠAS
PROJEKTO VADOVO IR APRAŠO DALIŲ VADOVŲ SUDERINIMAI**

Patvirtinimas, kad susipažinta su visų aprašo dalių sprendiniais ir jie įvertinti PDV parengtame apraše.

Eil. Nr.	Projekto dalis	Parašas
1.	Bendroji SPV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25749	
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) SPDV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 27617	
3.	Architektūros SPDV Arūnas Lapinskas At. Nr. A1690	
4.	Konstruktijų SPDV Igor Gorjačko, At. Nr. 27403	
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo SPDV Vilma Žukauskienė, At. Nr. 19932	
6.	Šildymo, vėdinimo SPDV Valentina Puikienė, At. Nr. 1686	
7.	Elektrotechnikos SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 12547	
8.	Gaisrinės signalizacijos SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 6366	
9.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo SPDV Artūras Čekus, At. Nr. 24641	
10.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo SPDV Jelena Michniova, At. Nr. 38256	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ESAMA PADĖTIS

Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas atliekamas vadovaujantis technine projektavimo užduotimi.

Esami vandentiekio, buities ir lietaus nuotekų vamzdynai pastate yra patenkinamos būklės. Vamzdynų izoliacija susidėvėjusi, kai kur jos išvis nėra, dideli šilumos nuostoliai nuo vamzdynų į aplinką. Esama vandentiekio ir nuotekų sistema remontuojamoje dalyje neatitinka šiuo metu galiojančių norminių reglamentų, todėl ją nuspręsta keisti nauja. Kadangi remontuojama dalis pastato (sporto korpusas), pagal projektavimo užduotį ir užsakovo pageidavimu, į remontuojamas patalpas patenkantys vamzdynai nuspręsta keiti naujais.

Šioje projekto byloje VN yra projektuojama pastato remontuojamos dalies vidaus šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemos, bei buities ir lietaus nuotekų sistemos, taip pat nuotekų nuo projektuojamų vėdinimo įrenginių sistema.

2. PROJEKTUOJAMOS SISTEMOS

- | | |
|--|------|
| 1. BUITINIS ŠALTAS VANDENTIEKIS | V1; |
| 2. KARŠTAS VANDENTIEKIS | T3; |
| 3. CIRKULIACINIS VANDENTIEKIS | T4; |
| 4. BUITINĖ NUOTEKYNĖ | F1; |
| 5. LIETAUS NUOTEKYNĖ | L1; |
| 6. NUOTEKOS NUO PROJEKTUOJAMŲ VĖDINIMO ĮRENGINIŲ | L11; |

3. ŠALTAS IR KARŠTAS VANDENTIEKIS

Bendras suvartojamo vandens kiekis (remontuojamo korpuso):

$Q_{max} = 0,54 \text{ l/s}; \quad 0,71 \text{ m}^3/\text{val}; \quad 2,5 \text{ m}^3/\text{d}; \quad 0,91 \text{ tūkst. m}^3/\text{metus};$

Karšto vandens kiekis (remontuojamo korpuso):

$0,34 \text{ l/s}; \quad 0,41 \text{ m}^3/\text{val}; \quad 1,5 \text{ m}^3/\text{d}; \quad 0,55 \text{ tūkst. m}^3/\text{metus};$

Į remontuojamas sporto paskirties pastatą yra atvestas iš kito korpuso šalto vandentiekio vamzdis DN 32 mm. Esamas vamzdis dėl užšalimo galimybės yra apšildinamas termoizoliacinėmis medžiagomis ir savireguliuojančiu šildymo kabeliu. Šilumos punkto patalpoje 1-13 suprojektuotas kontrolinis šalto vandens skaitiklis DN20 mm remontuojamam korpusui: $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{val}$, $Q_{max} = 5,0 \text{ m}^3/\text{val}$. Patalpos temperatūra, kurioje yra apskaita turi būti ne žemesnė kaip $+5^\circ\text{C}$.

Geriamos kokybės vanduo bus naudojamas sporto paskirties pastato lankytojų ir darbuotojų ūkio - buities bei sanitariniuose mazguose.

Karštas vanduo vartojamas darbuotojų ir lankytojų ūkio-buities reikmėms, bei sanitariniuose mazguose. Karštas vanduo ruošiamas pirmo aukšto 1-13 patalpoje esančiame šilumos punkte. Šilumos punkto patalpoje suprojektuotas šalto vandens skaitiklis DN15 mm karštam vandeniui ruošti

0	2024-09-05	Ekspertizei, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Sporto salė	
19932	SPDV	Vilma Žukauskienė			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Aiškinamasis raštas	A
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas
	Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras				Lapų
				SS2337-01-PRA-VN.AR	1
					7

remontuojamam korpusui: $Q_n=1,5 \text{ m}^3/\text{val}$, $Q_{\max}=3,0 \text{ m}^3/\text{val}$. Vandens apskaitos mazgas montuojamas iš fasoninių dalių, sklendžių (ar rutulinių vožtuvų) ir plieninių cinkuotų vamzdžių. Šilumos punkto patalpoje statomas trapas DN110 mm.

Projekte keičiama pastato remontuojamos dalies šalto, karšto ir cirkuliacinės vandentiekio sistemos vamzdynai.

Visi šalto vandentiekio sistemos magistraliniai vamzdynai ir stovai suprojektuoti iš PPR vamzdžių ir fasoninių dalių. Visi karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemų magistraliniai vamzdynai ir stovai suprojektuoti iš stabilizuotų PPR, o atšakos į sanitarinius prietaisus iš PEX vamzdynų ir fasoninių dalių. Grindyse montuojamus vamzdžius montuoti apsauginiame šarve, prie kiekvieno prietaiso numatyti kampinius ventilius. Ant vandentiekio sistemos atsišakojimų ir stovų numatyta uždarojoji armatūra. Žemiausiose vamzdyno vietose įrengiami išleidimo čiaupai vamzdynui ištuštinti, kurie turi būti tikslinami darbo projekto metu. Nuorinimo vožtuvai montuojami aukščiausiose vandentiekio tinklo vietose, tikslinami darbo projekto metu. Karšto vandentiekio sistemos darbui sureguliuoti priimti kiekviename cirkuliaciniame stovė ne toliau kaip 1 m. nuo cirkuliacinio kontūro magistralės suprojektuoti termostatiniai temperatūros reguliatoriai - termostatai.

Šalto vandentiekio pajungimus nuo magistralinių vamzdynų ir stovus izoliuoti šilumine izoliacija nuo rasojimo kevalais 20 mm storio, karšto vandentiekio pajungimus nuo magistralinių vamzdynų ir stovus izoliuoti šilumine izoliacija kevalais su aliuminio folija: DN 15-20 mm - 30 mm storio; DN 25-50 mm - 40 mm storio, DN 65-200 mm - 60 mm storio.

Vandentiekio stovų patogiai eksploatacijai priešais stovus turi būti įrengiami lengvai nuimami skydai arba durys per visą aukšto aukštį.

Vandentiekio magistraliniai vamzdynai tiesiami su 0,002 nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę.

Vandens sistemų 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).

San. mazge, atšakos į san. prietaisus montuojamos slėptai sienų ir grindų konstrukcijose. Privedimus prie sanitarinių prietaisų tikslinti juos pastačius.

Vandentiekio vamzdynai laikomi, montuojami, tvirtinami bei izoliuojami gamintojo rekomenduojamais jungimo būdais bei dalimis, laikantis reikalavimų ir nurodymų.

Baigus montavimo darbus, atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus.

Vamzdžių vietas tikslinti darbų vykdymo eigoje.

Vamzdžius darbų vykdymo eigoje montuoti neatjungiant viso pastato vandentiekio linijų (remonto ir perjungimo darbus vykdyti suderinus su Užsakovu).

Šalto ir karšto vandens kokybė turi atitikti vandens kokybės reikalavimus pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2023 m. vasario 02 d. įsakymą Nr. V-141 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“. Karšto vandens čiaupe temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 50 °C (matuojant temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), šalto – ne aukštesnė kaip 20 °C (matuojant temperatūrą po 2 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo).

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 °C temperatūroje.

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

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

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) imamosi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2239-01-PRA-VN.AR	2	7	A

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 °C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

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

Vandens poreikio skaičiavimai

Šiame pastate bus $U = 50$ žmonių. Šiame korpuse suprojektuota 28 sanitarinių prietaisų. Šalto vandens čiaupų skaičius $N_s = 28$, o karšto vandens čiaupų skaičius pastate $N_k = 21$.

Skaičiavimams vandens sąnaudos nustatomos pagal vandens vartojimo RSN 26-90 normų 6 lentelę (sporto salės su sportininkais mėgėjais). Gryniosios vandens vartojimo normos:

Valandinis suvartojimas:

$q_{h\max}^{\text{sum}} = 4,5$ l/h - suminė suvartojimo norma didžiausio vartojimo valandą;

$q_{h\max}^s = 2,0$ l/h - šaltojo vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo valandą;

$q_{h\max}^k = 2,5$ l/h - karštojo vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo valandą;

Paros suvartojimas:

$q_{\max}^{\text{sum}} = 50,0$ l/h - suminė suvartojimo norma didžiausio vartojimo parą;

$q_{\max}^s = 20,0$ l/h - šaltojo vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo parą;

$q_{\max}^k = 30,0$ l/h - karštojo vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo parą;

Vidutinis paros suvartojimas:

$q_{\text{vid}}^{\text{sum}} = 50,0$ l/h - suminė suvartojimo norma vidutinio vartojimo parą;

$q_{\text{vid}}^s = 20,0$ l/h - šalto vandens suvartojimo norma vidutinio vartojimo parą;

$q_{\text{vid}}^k = 30,0$ l/h - karšto vandens suvartojimo norma vidutinio vartojimo parą;

Čiaupo norminis valandos suvartojimas:

$q_{h,pt}^{\text{sum}} = 80$ l/h (0,2 l/s) - maišomojo ėmimo čiaupo norminis suminis valandos debitas;

$q_{h,pt}^s = 50$ l/h (0,14 l/s) - ėmimo čiaupo šalto vandens norminis valandos debitas;

$q_{h,pt}^k = 50$ l/h (0,14 l/s) - ėmimo čiaupo karšto vandens norminis valandos debitas;

Vandens ėmimo čiaupų veikimo tikimybė pastate nustatoma pagal 4 formulę:

$$p = \frac{q_{h,\max} \cdot U}{q_{pt} \cdot N \cdot 3600}$$

Čia: $q_{h,\max}$ - maksimalus valandinis vandens debitas;

q_{pt} - vandenį vartojančio prietaiso didžiausias debitas;

N - prietaisų skaičius;

U - vartotojų skaičius pastate.

Pagal formulę apskaičiuojamos vandens ėmimo veikimo tikimybės:

$$p^{\text{sum}} = \frac{q_{h,\max}^{\text{sum}} \cdot U}{q_{pt}^{\text{sum}} \cdot N \cdot 3600} = \frac{4,5 \cdot 50}{0,2 \cdot 28 \cdot 3600} = 0,0111307,$$

$$p^s = \frac{q_{h,\max}^s \cdot U}{q_{pt}^s \cdot N \cdot 3600} = \frac{2,0 \cdot 50}{0,14 \cdot 28 \cdot 3600} = 0,0070862,$$

Dokumento žymuo

SS2239-01-PRA-VN.AR

Lapas

Lapų

Laida

3

7

A

$$p^k = \frac{q_{h\max}^k \cdot U}{q_{pt}^k \cdot N \cdot 3600} = \frac{2,5 \cdot 50}{0,14 \cdot 21 \cdot 3600} = 0,0118103,$$

Pastato didžiausias šaltojo, karštojo arba suminis sekundinis vandens debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$q_{\max} = 5 \cdot q_{pt} \cdot \alpha, \text{ l/s}$$

Čia: q_{pt} – pastato būdingo čiaupo norminis suvartojimas, l/s;

α – nustatomas pagal vandens imtuvų skaičių N ir jų panaudojimo tikimybę P;

$$N^{\text{sum}} \cdot p^{\text{sum}} = 28 \cdot 0,0111307 = 0,312,$$

$$N^s \cdot p^s = 28 \cdot 0,0070862 = 0,198$$

$$N^k \cdot p^k = 21 \cdot 0,0118103 = 0,248,$$

Pagal NP sandaugą parenkamas α koeficientas iš STR 2.07.01:2003 1 priedo 3.3 lentelės:

$$\alpha^{\text{sum}} = 0,544,$$

$$\alpha^s = 0,447,$$

$$\alpha^k = 0,487,$$

Maksimalūs suminiai, šaltojo ir karštojo suvartojimo sekundiniai debitai:

$$q_{s,\max}^{\text{sum}} = 5 \cdot q_{pt}^{\text{sum}} \cdot \alpha^{\text{sum}} = 5 \cdot 0,2 \cdot 0,544 = 0,54, \text{ l/s}$$

$$q_{s,\max}^s = 5 \cdot q_{pt}^s \cdot \alpha^s = 5 \cdot 0,14 \cdot 0,447 = 0,31, \text{ l/s}$$

$$q_{s,\max}^k = 5 \cdot q_{pt}^k \cdot \alpha^k = 5 \cdot 0,14 \cdot 0,487 = 0,34, \text{ l/s}$$

Pastato didžiausias šaltojo, karštojo arba suminis valandos vandens debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$q_h = 0,005 \cdot q_{h,pt} \cdot \alpha_h, \text{ m}^3/\text{h},$$

Čia: $q_{h,pt}$ – vandens ėmimo čiaupo valandinis debitas, l/h;

α_{pt} – nustatomas pagal vandens imtuvų skaičių N ir jų panaudojimo tikimybę P_h ;

Pastato vandentiekio sistemos vandens imtuvų panaudojimo valandos tikimybė randama pagal formulę:

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

Čia: $q_{h,pt}$ – vandens ėmimo čiaupo valandos debitas, l/h;

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

P – vandens čiaupo veikimo tikimybė.

Apskaičiuojama imtuvų panaudojimo tikimybė:

$$P_h^{\text{sum}} = \frac{3600 \cdot 0,0111307 \cdot 0,2}{80} = 0,102,$$

$$P_h^s = \frac{3600 \cdot 0,0070862 \cdot 0,14}{50} = 0,071,$$

$$P_h^k = \frac{3600 \cdot 0,0118103 \cdot 0,14}{50} = 0,119,$$

Apskaičiuojama NP sandauga:

$$N^{\text{sum}} \cdot p^{\text{sum}} = 28 \cdot 0,102 = 2,856,$$

$$N^s \cdot p^s = 28 \cdot 0,071 = 1,988$$

$$N^k \cdot p^k = 21 \cdot 0,119 = 2,499,$$

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2239-01-PRA-VN.AR	4	7	A

Toliau, iš NP sandaugos parenkamas α_h koeficientas:

$$\alpha_h^{sum} = 1,785,$$

$$\alpha_h^s = 1,432,$$

$$\alpha_h^k = 1,644,$$

Maksimalūs suminiai, šaltojo ir karštojo suvartojimo valandiniai vandens debitai:

$$q_{h,max}^{sum} = 0,005 \cdot q_{h,pt}^{sum} \cdot \alpha_h^{sum} = 0,005 \cdot 80 \cdot 1,785 = 0,71, \text{ m}^3/\text{h},$$

$$q_{h,max}^s = 0,005 \cdot q_{h,pt}^s \cdot \alpha_h^s = 0,005 \cdot 50 \cdot 1,432 = 0,36, \text{ m}^3/\text{h},$$

$$q_{h,max}^k = 0,005 \cdot q_{h,pt}^k \cdot \alpha_h^k = 0,005 \cdot 50 \cdot 1,644 = 0,41, \text{ m}^3/\text{h},$$

Vidutinis sunaudojamas vandens debitas per valandą apskaičiuojamas atsižvelgiant į vartojimo periodą:

$$q_{h,vid}^{sum} = \frac{q_{max}^{sum} \cdot U}{1000 \cdot T}, \text{ m}^3/\text{h},$$

Čia: T – laiko periodas. (Priimamas periodas – 24 valandos).

Vidutiniai suminiai, šaltojo ir karštojo suvartojimo valandiniai vandens debitai:

$$q_{h,vid}^{sum} = \frac{q_{max}^{sum} \cdot U}{1000 \cdot T} = \frac{50 \cdot 50}{1000 \cdot 24} = 0,11, \text{ m}^3/\text{h},$$

$$q_{h,vid}^s = \frac{q_{max}^s \cdot U}{1000 \cdot T} = \frac{20 \cdot 50}{1000 \cdot 24} = 0,04, \text{ m}^3/\text{h},$$

$$q_{h,vid}^k = \frac{q_{max}^k \cdot U}{1000 \cdot T} = \frac{30 \cdot 50}{1000 \cdot 24} = 0,06, \text{ m}^3/\text{h},$$

Vidutiniai paros debitai:

$$q_{p,vid}^{sum} = \frac{q_{max}^{sum} \cdot U}{1000} = \frac{50 \cdot 50}{1000} = 2,5, \text{ m}^3/\text{p},$$

$$q_{p,vid}^s = \frac{q_{max}^s \cdot U}{1000} = \frac{20 \cdot 50}{1000} = 1,0, \text{ m}^3/\text{p},$$

$$q_{p,vid}^k = \frac{q_{max}^k \cdot U}{1000} = \frac{30 \cdot 50}{1000} = 1,5, \text{ m}^3/\text{p},$$

Šalto, karšto ir suminio vandens poreikis per metus:

$$q_m^{sum} = \frac{q_{max}^{sum} \cdot U \cdot T}{1000}, \text{ tūkst. m}^3/\text{m},$$

Čia: T – laiko periodas. (Priimamas periodas – 365 dienos).

Apskaičiuojame:

$$q_m^{sum} = \frac{q_{max}^{sum} \cdot U \cdot T}{1000} = \frac{50 \cdot 50 \cdot 365}{1000} = 0,91, \text{ tūkst. m}^3/\text{m},$$

$$q_m^s = \frac{q_{max}^s \cdot U \cdot T}{1000} = \frac{20 \cdot 50 \cdot 365}{1000} = 0,37, \text{ tūkst. m}^3/\text{m},$$

$$q_m^k = \frac{q_{max}^k \cdot U \cdot T}{1000} = \frac{30 \cdot 50 \cdot 365}{1000} = 0,55, \text{ tūkst. m}^3/\text{m},$$

4. ŪKIO-BUITIES NUOTEKYNĖ

Buitinių nuotekų užterštumas:

BDS7 = 260 mg/l; suspenduotų medžiagų 250 mg/l.

Nuleidžiamų nuotekų kiekis bus analogiškas suvartojamo vandens kiekiui:

Q_{max} = 0,54 l/s; 0,71 m³/val; 2,5 m³/d; 0,91 tūkst. m³/metus;

Ūkio - buitines nuotekas iš remontuojamo pastato dalies šalinamos savitakiniais DN 110 mm PVC storasieniais buitinių nuotekų vamzdynais, išvadai numatyti iš PVC vamzdžių, skirtų lauko tinklams. Visi vamzdynai atitinkantys Europos Sąjungos standartus Nuotekų vamzdynai (stovai) numatyti iš PP

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2239-01-PRA-VN.AR	5	7	A

betriukšmių nuotekų vamzdžių. Nuotekų stovai per visus pastato aukštus tiesiami vienodo skersmens ir negali nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui.

Projekte keičiami pastato remontuojamos dalies vamzdynai iki pirmųjų šulinių.

Buities nuotekų sistemos eksploatavimui numatytos pravalos grindyse bei revizijos stovuose, paliekant aptarnavimo dureles statybinėse konstrukcijose. Buities nuotekų vamzdynai klojami statybinėse konstrukcijose arba atvirai (virš perdangos, šalia sienų) ir aptaisomi, taip pat žemiau esančio aukšto palubėje po pakabinamomis lubomis.

Techninių patalpų grindyse, kur statomos naujai ventkamos, numatyta vandens surinkimo trapai DN50 mm. Neįgalųjų žmonių WC patalpų grindyse ir kur reikalauja STR punktai numatomi trapai su hidrouždoriais ir neišdžiūvančiais sifonais, kad nepraleistų kvapo iš nuotekų sistemos.

Kiekvieną kartą buities nuotekų stovui kertant gaisrinį skyrių yra suprojektuoti priešgaisriniai vožtuvai.

Klojamų vamzdynų skersmuo DN110 mm, nuolydžiai ne mažesni 0,02. 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.

Horizontalūs ir vertikalūs nuotekų vamzdynai tvirtinami prie statybinių konstrukcijų plieninėmis, plastikinėmis apkabomis pagal gamintojo rekomendacijas ir patvirtintas statybos taisykles.

Baigus montavimo darbus, atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus.

Vamzdžių vietas tikslinti darbų vykdymo eigoje.

Vamzdžius darbų vykdymo eigoje montuoti neatjungiant viso pastato buities nuotekynės linijų (remonto ir perjungimo darbus vykdyti suderinus su Užsakovu).

5. LIETAUS NUOTEKYNĖ

Remontuojamo pastato stogo plotas apie 530 m².

Nuo pastato stogo paviršinės nuotekos:

Q_{max} = 5,3 l/s; 36,73 m³/d; 0,32 tūkst. m³/metus;

Pagal projektavimo užduotį pastate atnaujinama lietaus nuotekų sistema iki kiemo pirmųjų šulinių. Lietaus nuotekos nuo atnaujinamo pastato išleidžiamos į esamus lietaus nuotekų kiemo tinklus. Lietaus nuotekų stovai keičiami esamose vietose.

Nuo daugiau kaip 3 aukštų arba 10 m aukščio pastato dalies stogų numatyti DN110 mm skersmens slėginiai PVC vamzdynai, išvadai numatyti iš slėginių PVC vamzdžių, skirtų lauko tinklams. Visi vamzdynai atitinkantys Europos Sąjungos standartus. Visi lietaus sistemos stovai turi būti izoliuoti nuo rasoformos ir triukšmo šilumine izoliacija kevalais 20 mm storio su aliuminio folijos danga. Nuotekų stovai per visus pastato aukštus tiesiami vienodo skersmens ir negali nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui.

Lietaus nuotekų sistemos eksploatavimui numatytos revizijos - stovuose ir pravalos - grindyse, paliekant aptarnavimo dureles statybinėse konstrukcijose.

Įlajos DN110 mm ant pastato stogo su apsauginiu gaubtu nuo lapų ir apšildomos elektros kabeliu 10,7 l/s pralaidumo. Įlajos prie stovų jungiamos kompensacinėmis įmovomis.

Kiekvieną kartą lietaus nuotekų stovui kertant gaisrinį skyrių yra suprojektuoti priešgaisriniai vožtuvai.

Klojamų vamzdynų skersmuo DN110 mm, nuolydžiai ne mažesni 0,02. Horizontalūs ir vertikalūs nuotekų vamzdynai tvirtinami prie statybinių konstrukcijų plieninėmis, plastikinėmis apkabomis.

Baigus montavimo darbus, atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus.

Vamzdžių ir inžinerinių šachtų vietas tikslinti darbų vykdymo eigoje.

6. NUOTEKYNĖ NUO PROJEKTUOJAMŲ VĖDINIMO ĮRENGINIŲ

Nuo suprojektuotų vėdinimo įrenginių kondensato surinkimui numatyti nuotekų PVC vamzdžiai DN32 mm, klojami virš pakabinamų lubų. Kadangi pajungiama į buities nuotekų sistemą, suprojektuoti kondicionierių drenažo sifonai su hidrouždoriais ir mechaniniais kvapų uždoriais DN 32 mm. Prie kiekvieno prietaiso numatyti kondensato siurbliukai Q=8,0 l/val; H=2,0 m. Nuolydis ne mažesnis kaip 0,01 stovo pusėn.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2239-01-PRA-VN.AR	6	7	A

Klojamų vamzdynų skersmuo DN32 mm, nuolydžiai ne mažesni 0,01. Horizontalūs ir vertikalūs nuotekų vamzdynai tvirtinami prie statybinių konstrukcijų plieninėmis, plastikinėmis apkabomis.

Baigus montavimo darbus, atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus.

Vamzdžių vietas tikslinti darbų vykdymo eigoje.

7. SANITARINIAI PRIETAISAI

Visi sanitariniai prietaisai suprojektuoti vadovaujantis galiojančiais Lietuvos Respublikos įstatymais ir techniniais norminiais dokumentais (STR 2.03.01:2001 Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms.).

Sanitariniai prietaisai turi atitikti higienos reikalavimus ir turi būti lygiais - gerai valomais paviršiais.

Numatyta įrengti sanitarinius prietaisus - klozetus ir maišytuvus. ŽN sanmazguose įrengiami neįgaliesiems pritaikyti klozetai su porankiais, praustuvai su maišytuvais ir maišytuvai su dušo galvute. Visi objekto sanitarinių prietaisų tipai bei modeliai turi būti papildomai tikslinami ir derinami su architektu ir Užsakovu.

4. INŽINERINIAI TINKLAI

(Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)

7.1. inžinerinių tinklų ilgis (F1)*	m	5,1;
7.1. vamzdžio skersmuo (tik F1 vamzdynams)	mm	110;
7.3. inžinerinių tinklų ilgis (L1)*	m	10,9; 7,9;
7.3. vamzdžio skersmuo (tik L1 vamzdynams)	mm	110; 160;
7.4. inžinerinių tinklų ilgis (LD1)*	m	83,4;
7.4. vamzdžio skersmuo (tik LD1 vamzdynams)	mm	145/160;

Norminiai dokumentai:

1. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“
2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
3. RSN 26-90 “Vandens suvartojimo normos”, 1991.
4. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. 1 - 168 patvirtintos „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės”.
5. Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2017 m. liepos 19 d. įsakymu Nr. 1-196 patvirtintos „Pastatų karšto vandens įrengimo taisyklės“.
6. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245 patvirtintos „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“.
7. Lietuvos higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.

Projektui parengti naudotos licencijuotos programos

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	2.	3.	4.
1.		Autodesk Building Design Suite Premium	
2.		Microsoft Office	
3.		PDF24	
4.		Windows 10	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2239-01-PRA-VN.AR	7	7	A

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA MECHANIKOS DARBAI

VIDAUS SISTEMOS

0. Bendroji dalis

Šios techninės specifikacijos taikomos projektuojamo pastato:

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

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

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

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

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

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

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

- **šalto vandentiekio;**
- **karšto vandentiekio ;**
- **cirkuliacinio vandentiekio;**
- **buitinių nuotekų;**
- **lietaus nuotekų;**
- **nuotekos nuo projektuojamų vėdinimo įrenginių**

1. VANDENTIEKIS

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

Projektinė šalto vandens temperatūra	+5° C;
Projektinė karšto vandens temperatūra	+55° C;
Nominalus slėgis vandentiekio sistemoje	0,5 MPa;

0	2024-09-05	Ekspertizei, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Sporto salė	
19932	SPDV	Vilma Žukauskienė			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Techninės specifikacijos	0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas
	Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras				Lapų
				SS2337-01-PRA-VN.TS	1
					17

1.1 Medžiagos ir gaminiai

1.1.1 Daugiasluoksniai PPR vamzdžiai

Pastatuose šaltojo, karštojo ir cirkuliacinio vandentiekio sistemose naudojami plastikiniai PPR virinami vamzdžiai ir fasoninės dalys. Plastikiniai vamzdžiai PPR PN10; PN16 naudojami magistraliniams vamzdynams klojamiems palubėje ir stovams. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekiams naudojami stabilizuoti stiklo pluoštu ar aliuminiu plastikiniai PPR virinami vamzdžiai ir fasoninės dalys. Karšto vandentiekio tinklo propileniniams vamzdžiams numatomi temperatūrinių deformacijų kompensatoriai išdėstomi sutinkamai pritaikymo techninėms sąlygoms. Po to sistemos vamzdynus išbandyti 0,7MPa slėgio vandeniu ir surašyti išbandymo rezultatus į aktą.

Grindų konstrukcijų sluoksnius, į kuriuos įmontuojami plastikiniai vamzdžiai, būtina paruošti vadovaujantis vamzdžius pateikusių firmos instrukcija bei DIN 4046; DIN 8077 ir 16962 nurodymais. Vamzdžiai tvirtinami sutinkamai polipropileninių vamzdžių pritaikymo techninėms sąlygoms.

Vamzdžių techninės charakteristikos:

Linijinio plėtimosi koeficientas $1,5 \times 10^{-4} \text{K}^{-1}$.

Šilumos laidumas prie 20°C $0,24 \text{ Wt/mK}$ DIN 52612

Šilumos imlumas prie 20°C $2,0 \text{ kDž/kgK}$

Garantija vamzdynams 10 metų.

1.1.2 Daugiasluoksniai PE-Xc vamzdžiai ir fasoninės dalys

Šaltojo ir karštojo vandens tiekimo sistemos suprojektuotos iš daugiasluoksnių PE-Xc vamzdžių. Vamzdžiai pagal DIN 4726-4729, skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį.

Vamzdžių paviršius neturi liestis prie aštrių paviršių nei montavimo metu, nei jau sumontuotas. Vamzdis, prakištas pro konstrukciją, negali iš karto lenktis aštriu kampu, nes gali susisukti. Reikia saugoti, kad vėliau vykdomi statybos darbai nepažeistų jau sumontuotų vamzdžių. Vamzdžiai tarnaus 50 metų, jei darbinė temperatūra bus $0-70^\circ\text{C}$, ir slėgis iki 10 bar.

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

Vamzdžiai jungiami bronzinėmis arba plastikinėmis fasoninėmis dalimis su sriegine jungtimi (atvirai) arba užspaudžiamosiomis fasoninėmis dalimis (paslėptos konstrukcijoje). Išardomus sujungimus montuoti vėliau neprieinamose vietose draudžiama.

Gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

Užsakovo pageidavimu šalto ir karšto vandentiekio vamzdynas gali būti montuojamas iš kitokios rūšies vamzdžių – polietileninių, polipropileninių ar kt. Visais atvejais gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

Visi vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi būti ne mažiau 1,0 MPa slėgio šaltam vandeniui iki 20°C temperatūros ir karštam vandeniui iki 60°C .

Montuojant vandentiekio vamzdyną, vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais. Taikomas DIN standartų ISO rekomendacijos (DIN 2458 ir DIN 17100 ar analogiški).

1. 2 lentelė. Sąlyginis ($D_{s\lambda}$) ir išorinis (D_0) vamzdžių skersmuo

$D_{s\lambda}$	12	15	20	25	32	40	50
D_0	16x2,2	20x2,8	25x3,5	32x4,4	40x5,5	50x6,9	63x8,6

1.1.3 Daugiasluoksnių PPR vamzdžių ir fasoninių dalių charakteristikos

PPR vamzdžiai – greitas, paprastas, nebrangus ir saugus montavimas, vamzdyno sistemos patikimumas, ilgaamžiškumas ir hidraulinis stabilumas. Šių vamzdynų sistemos išlaiko net iki 25 barų darbinį slėgį, o esant tipiniams parametrų (950 C; 0,6 MPa) tarnauja virš 50 metų (atsargos koeficientas 1,5).

PPR vamzdžiai ir fasoninės dalys sujungiami (suvirinami) polifuziniu metodu, kas užtikrina 100% sujungimo patikimumą. Montuojant plastikinius vamzdynų sistemas polifuzinio suvirinimo metodu užtikrinama žymiai didesnė darbų sparta. Daug laiko užimančios operacijos, kaip įsriegimas, suvirinimas dujomis, litavimas – nereikalingos.

PPR vamzdžiai yra lengvi, patogūs transportuoti ir sandėliuoti.

PPR vamzdžiai turi mažą hidraulinį pasipriešinimą. Žaliava, iš kurios gaminami vamzdžiai ir

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	2	17	0

fasoninės dalys – polipropilenas. Polipropilenas – tai ekologiškai švarus angliavandenių mišinys, nekenksmingas aplinkai, be skonio, be kvapo, ilgaamžis, atitinkantis visus reikalavimus. Jis atsparus daugiau kaip 300 cheminių junginių ir elementų poveikiui, ultravioletiniams spinduliams, vibracijai, mechaniniams smūgiams, nekeičia vandens skonio, kvapo ir cheminės sudėties.

PPR vamzdžiai ir fasoninės dalys yra smėlio bei baltos spalvos, todėl klojant juos atviru būdu, jie mažai pastebimi ir lengvai pritaikomi prie patalpų interjero. Pastaruosius galima kloti tiek atviru būdu, tiek sienų nišose, užtinkuoti sienose arba užbetonuoti grindyse.

Geriamo vandens vamzdynų sistemos, sumontuotos iš PPR komponentų yra atsparios korozijai ir todėl nerūdija. Polipropileno kaip medžiagos savybių dėka beveik visiškai užkertamas kelias kalkių nuosėdoms susidaryti. Termoplastinių savybių dėka užšalus vamzdynų sistemai vamzdžiai netrūkinėja, o medžiagos plastiškumas ir gera izoliacija žymiai sumažina tekančio vandens garsą. Mažas polipropileno šilumos koeficientas sumažina galimybę vamzdžio išorėje atsirasti vandens kondensatui.

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

1.1.4 Daugiasluoksnių PPR vamzdžių temperatūrinių deformacijų kompensavimo būdai

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

Vamzdžiams, kurie nėra klojami mūre arba grindyse, - reikalingas kompensavimas.

Ekspluatuojant vandentiekio tinklus, sumontuotas iš plastikinių vamzdžių, ir susidarius temperatūrų skirtumui vamzdynas keičia savo ilgį. Šiems vamzdynų pailgėjimams neutralizuoti sistemose numatomi įvairūs kompensatoriai.

Vamzdžio pailgėjimas bus kompensuojamas per posūkius.

1.1.5 Daugiasluoksnių PPR vamzdžių suvirinimo taisyklės

Suvirinimo prietaiso paruošimas darbui:

Suvirinimo prietaisas kompensuojamas su atitinkamų diametrų galvutėmis, priklausomai nuo norimų sujungti vamzdžių.

Suvirinimo galvutes turi būti švarios. Jei prie galvučių yra prilipę nešvarumų, suvirinimas gali būti nekokybiškas. Galvutes valykite popierinėmis servetėlėmis suvilgytomis spiritu. Dėmesio! Suvirinimo galvutės yra padengtos teflonu. Saugokite jų paviršių, nevalykite metaliniais ir kietais bei aštriais daiktais!

Suvirinimo galvutė tvirtinama taip, kad jos kraštas neiškiltų (neišlystų) virš kaitinimo plokštės kraštų. Veržkite tik įgilintų šešiakampiu raktu, įkišant jį į specialiai padarytą įdubą. Galvutės didesnės kaip 40 mm skersmens prie kaitinimo plokštės tvirtinamos arčiau kaitinimo elemento.

Suvirinimo aparatas jungiamas į 220/50Hz įtampos rozetę. Pirmiausia užsidega raudona kontrolinė lemputė. Kambario temperatūroje prietaisas įkaista per 5-15 min. Tada užsidega geltona lemputė. Praėjus dar 5 min. Su prietaisu galima dirbti.

PPR suvirinimo temperatūra 280 ± 15 °C. Suvirinimo galvutės paviršiaus temperatūra automatiškai kontroliuojama ir reguliuojama automatinio termoregulatoriumi.

Jei virinami skirtingų diametrų vamzdžiai ir reikia pakeisti suvirinimo galvutes, reikia išjungti aparatą ir palaukti kol jis atvės. Tik tada galima keisti galvutes. Baigus darbą arba keičiant suvirinimo galvutes, jokių būdų nešaldykite jų vandeniu.

Įvykus gedimui, prietaisų neardykite ir patys neremontuokite!

Suvirinimas:

Sujungiant vamzdį su fasonine dalimi įmovoje, polifuzinis suvirinimas atliekamas tuo pat metu, tolygiai aplydant jungiamuosius paviršius. Nuimti nuo suvirinimo aparato aplydyti paviršiai tuoj pat sujungiami iki galutinės padėties, nesukinėjant nejudinant sujungtų dalių. Aplydytos dalys turi būti sujungtos ne ilgiau kaip per 3 sekundes. Suvirintoji siūlė po 30 sekundžių dalinai atšąla ir jau galima suvirintas dalis kilnoti, nepaveikiant siūlių mechaniškai. Nerekomenduojama suvirinti skirtingų tipų plastikų. Tik virinant vienodas medžiagas (PP-3 su PP-3) garantuojama aukšta kokybė ir visos sistemos patikimumas. Žiemos metu suvirinimo darbai turi būti atliekami patalpose su teigiama temperatūra. Suvirinimo darbams turi būti pasiruošta: atrinktos detalės pagal išorinį skersmenį ir sienelių storį, patikrinta vamzdžių ovališkumas (negali viršyti 10% sienelės storio), patikrinta ar vamzdžiai nepažeisti (neįskilę, nesubraižyti giliau kaip 0,5mm). Negalima sumaišyti skirtingo slėgio vamzdžius. Nuvalyti

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	3	17	0

nešvarumus, riebalus, dažus ir pan. nuo vamzdžių ir fasoninių dalių galų iš vidaus ir išorės. Rekomenduojama prieš suvirinimo pradžią atlikti bandomąjį naujos partijos vamzdžių suvirinimą. Vamzdžiai virinami sutinkamai DVS 2207 T11 reikalavimams.

PPR vamzdžių suvirinimo parametrų orientacinės reikšmės

Vamzdžio išorinis diametras [mm]	Suvirinimo ilgis [mm]	Kaitinimo laikas [s]	Maksimalus jungimo laikas [s]	Sutvirtėjimo laikas [min.]
16	13	5	4	2
20	14	5	4	2
25	15	7	4	2
32	16.5	8	6	4
40	18	12	6	4
50	20	18	6	4

* Jeigu aplinkos temperatūra mažesnė negu +50C kaitinimo laiką prailginti 50%.

1.2 Vamzdynų armatūra

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

1.2.1 Korozijai atsparūs ventiliai

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

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

1.2.2 Termostatiniai balansiniai ventiliai

Ant karšto grįžtamo vandentiekio stovų įrengiami termostatiniai temperatūros reguliatoriai. Tai termostatinis tiesioginio veikimo proporcinis ventilis. Jis skirtas palaikyti temperatūrinį balansą karšto vandens sistemose, kai temperatūros ribos siekia 40 – 60°C. Jis skirtas temperatūrai matuoti ir turi apsaugą nuo nepageidaujamos įtakos.

Maks. darbinis slėgis 10 barų;

Bandomasis slėgis 16 barų;

Maksimali srauto temperatūra 100°C;

Su vandeniu besiliečiančių dalių medžiagos:

Ventilio korpusas – raudonoji bronzė (Rg 5);

Spyruoklės korpusas ir kt. – vario lydinio DZR;

Sandarinimo žiedai – EPDM;

Spyruoklė, kūgiai – nerūdijantis plienas.

1.2.3 Kalaus ketaus flanšinės sklendės

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

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

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

Vidinis ir išorinis paviršiai padengti apsaugine, mitybos reikalavimus atitinkančia, danga, kurios minimalus storis 150 mikronų. Sklendžių flanšų matmenys pilnai atitinka ISO 5752,15 seriją, pragręžimai

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	4	17	0

pagal ISO 7005 1991, PN 10/16.

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

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

Vandentiekio tinkluose numatytos sklendės su padėties indikacija vandens tiekimo gaisrui gesinti kryptimi.

1.2.5 Atbulinis vožtuvas

Ant slėginių linijų turi būti naudojami atbuliniai vožtuvai, skirti švaram vandeniui.

Vožtuvai turi būti skirti ne mažesniai kaip PN 10 darbiniam slėgiui. Diskas ir korpusas turi būti apsaugoti nuo korozijos. Atbuliniai vožtuvai gali būti montuojami tiek horizontalioje tiek vertikalioje padėtyje. Atbulinis vožtuvas turi leisti srautui tekėti tik viena kryptimi. Atbuliniai vožtuvai turi dirbti automatiškai, be jokio papildomo energijos šaltinio. Atbuliniai vožtuvai turi užtikrinti laisvą be kliūčių vandens tekėjimą.

Atbuliniai vožtuvai turi atitikti standartą LST EN 1717:2002 „Geriamojo vandens apsauga nuo taršos pastatų vandentiekiuose ir bendrieji įtaisų, saugančių nuo taršos dėl atbulinio tekėjimo, reikalavimai“.

1.2.6 Nuorinimo vožtuvai

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

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

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

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

Automatinis nuorinimo vožtuvas turi būti skirtas karštam vandeniui.

1.2.7 Vandens išleidimo čiaupai

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

1.3 Kita įranga

1.3.1 Šalto vandens skaitikliai

Savybės:

sąlyginis skersmuo	- DN15 mm;	-DN20 mm;
nominalus debitas	- 1,5 m³/val;	-2,5 m³/val;
maksimalus debitas	-3,0 m³/val;	-5,0 m³/val
darbinė temperatūra	- 30 °C (apsaugotas iki 50°C);	
darbinis slėgis	- 40 bar;	
meteorologinė klasė	- B;	

Skaitiklis montuojamas horizontaliai, jungimas su vamzdžiais - srieginis. Skaitiklio skaičiuojamoji dalis patalpinta į hermetišką įdėklą.

Vandens apskaitos prietaisai turi turėti galimybę vykdyti nuotolinį belaidį rodmenį bei kitų galimų parametrų nuskaitymą.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	5	17	0

1.3.2 Parodantis manometras

Parodantis manometras skirtas neagresyvių ir nesikristalizuojančių skysčių bei dujų matavimui. Gali būti tvirtinamas ant vertikalaus arba horizontalaus vamzdžio. Tikslumo klasė 1,5. Skalės diametras - 100 mm. Skalė aliumininė plokštelė juodu užrašu. Skalės ribos nuo 0 iki 6 bar., viena padala atitinka 0,1 bar. Apsaugos klasė IP51 pagal DIN 40050.

1.4 Hidraulinis bandymas PPR vamzdžiams

Prieš atliekant hidraulinį bandymą reikia patikrinti, ar instaliacijos sujungimuose neprateka vanduo. Jei prateka, nesandarumus pašalinti. Užsandarinus ir pašalinus vandens pratekėjimus galima pradėti hidraulinius bandymus.

Bandymo sąlygos ir parametrai turi atitikti žemiau nurodytus:

Reikia atjungti sanitarinės armatūros elementus, kurie, esant aukštiesiems slėgiams, gali būti pažeisti arba kenktų bandymui. Atjungtos armatūros vietoje pastatyti kamščius, akles arba uždaryti ventilius.

Didžiausio slėgio vietoje prijungiamas manometras, kurio atskaitymo tikslumas 0,1bar.

Paruoštą instaliaciją pripildyti šaltu vandeniu ne ilgiau 24 valandas prieš bandymą, rūpestingai nuorinti ir gerai patikrinti visus elementus ar jie sandarūs prie statinio vandens stulpo slėgio instaliacijose.

Slėgis turi būti didinamas specialiu siurbliu su taruotu manometru, kurio parodymų apimtis 50proc. Didesnė už bandymų slėgį ir elementarios padalos reikšmė 0,1bar;

Šalto ir karšto vandentiekio bandymų kontrolinis slėgis pasiekiamas pridedant iki 5bar prie maksimalaus darbo slėgio. Kontrolinio slėgio paklaida iki 0,2bar.

Instaliaciją reikia bandyti ne trumpiau kaip 2 valandas.

Atlikus hidraulinį bandymą, būtina apžiūrėti visus vamzdžių sujungimus, instaliaciją būtina praplauti vandeniu ir prapūsti oru, kad joje neliktų nešvarumų, kurie atsiranda pjaustant vamzdžius. Tada galima vėl įjungti armatūrą ir sureguliuoti ją kaip prieš atjungimą.

Visi hidrauliniai bandymai turi būti atlikti prieš užtaisant vamzdynus statybinėse konstrukcijose ir prieš patalpų apdailos darbus.

1.5 Vamzdynų bandymas

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

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.

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

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

1.6 Vamzdyno dezinfekavimas

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

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

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

Pasibaigus dezinfekavimo laikotarpiui, vanduo iš vamzdyno išleidžiamas, vamzdynai išplaunami

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	6	17	0

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

Atliekant vandentiekio tinklų dezinfekavimą, surašomas aktas, kuriame nurodoma:

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

1.7 Ženklinimas

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

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

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

2. BUITIES IR LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA

2.1 Vamzdynas

2.1.1 PVC vidaus nuotekų vamzdžių sistema

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

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

Nuotekų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 60 °C;

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

Būdingos vidaus PVC vamzdžių medžiagos fizinės charakteristikos:

- šiluminė talpa - 1,0 J/g °C;
- elastingumo modulis (1 mm/min) - 3000 MPa;
- tankis - 1410 kg/m³;
- vamzdžių šiluminio plėtimosi koeficientas - 0.06 mm/m °C;
- šilumos laidumo koeficientas - 0,15 W/m°K;
- maksimalus lenkimo spindulys – 300xØ (20°C).

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

2.1.2 PP vidaus nuotekų vamzdžių sistema

Nuotekų savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys pagamintos iš – mineraline medžiaga sustiprinto polipropileno PP. Dėl didelio tankio ir specialios molekulinės struktūros jis gali sugerti tiek oru, tiek konstrukcija sklindantį triukšmą. Polipropileningieji PP vamzdžiai nuotakyno sistemoms turi atitikti EN 1451 standartą. Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikatus išduotus Lietuvoje. Vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti pažymėtos gamintojo ženklu. Vamzdžiai ir fasoninės dalys tiekiamos siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais.

Vamzdžiai atsparūs karštam vandeniui ir atitinka reikalavimus – gali trumpą laiką atlaikyti 95°C temperatūrą ir ilgą laiką – 90°C. Šiuos gaminius galima naudoti nuotekoms, kurių pH yra nuo 2 iki 12. Gaminiai labai atsparūs karštam ir riebaluotam vandeniui (pavyzdžiui, ištekantiems iš maisto ruošimo įstaigų). charakteristikos

Medžiaga:

Mineraline medžiaga sustiprintas polipropilenas, atsparus karštam vandeniui.

Techniniai duomenys:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	7	17	0

- Tankis ~ 1,9 g/cm³ DIN 53479
- Trūkstamasis pailgėjimas ~ 29 %
- Tempiamasis stipris ~ 13 N/mm²
- Tamprumo modulis ~ 3800 N/mm²
- Temperatūrinis ilgėjimo koeficientas ~ 0,09 mm/mK
- Atsparumo ugniai klasė ~ B2 pagal DIN 4102.
- Spalva šviesiai pilka, RAL 7035.

2.1.3 PVC slėginių vamzdžių sistema

Objekte lietaus nuotekų vamzdyną numatoma montuoti iš slėginių PVC vamzdžių ir jungimo dalių. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą.

Medžiagos fizinės charakteristikos:

- Tankis 1380-1500 kg/m³;
- Atsparumas tempimui >44 MPa;
- Tamprumo modulis 3000 MPa;
- Linijinio šiluminio plėtimosi koef. 0,08 mm/m°C;
- Slėgio klasė PN 6;
- Atsparumas smūgiui (20°C) >2 kJ/m²;
- Trūkstamasis pailgėjimas 2 - 40 % (priklausomai nuo laiko);
- Vicat minkštėjimo temperatūra 72-80 °C.

2.1.4 PVC lauko nuotekų vamzdžių sistema

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

Būdingos lauko PVC vamzdžių medžiagos fizinės charakteristikos:

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

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

2.2 Vamzdžių montavimas

2.2.1 PVC vamzdžių montavimas. Vidaus darbai

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

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

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

Vamzdynai pritvirtinami ir apkabomis prie statybinių konstrukcijų.

Gulstieji vamzdynai su stovais sujungiami trišakiais.

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

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos dangteliu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0.2 x0.2 m dydžio liukas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	8	17	0

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

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

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

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

2.2.2 Vamzdžių pjovimas

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

2.2.3 Vamzdžių jungimas

PVC vamzdžių jungimas:

Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:

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

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

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

2.2.4 Konstrukcijos kirtimas vamzdžiu

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

2.2.5 Triukšmo izoliacija

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

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

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

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

2.2.6 PVC vamzdynų klojimas

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	9	17	0

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

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

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

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

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

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

2.2.7 Kasimas ir išramstymas

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

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

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

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

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

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

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

2.2.8 Kasimo vietų apsauga nuo vandens ir nusausinimas

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

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

Vandens pašalinimas apima paviršinio vandens, atsirandančio darbo vietoje, nukreipimą, surinkimą

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	10	17	0

ir pašalinimą, gruntinio vandens pašalinimą iš naujų tranšėjų, kad būtų galima dirbti sausomis sąlygomis.

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

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

Aprašyme turi būti (tačiau neapsiriboti):

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

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

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

2.2.9 Užpylimas ir paviršiaus atstatymas

Iškasto grunto perteklius gali būti panaudotas užpylimui tik leidus Inžinieriui.

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

Iškasto grunto perteklius šalinamas Rangovo sąskaita.

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

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

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

Užpylimas atliekamas kaip numatyta statybvietsės specifikacijoje.

Žemės paviršiaus atstatymas:

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

2.2.10 Vamzdynų bandymas

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

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

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

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

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	11	17	0

metrų turi būti:

Ø 160 mm vamzdžiams - 9 litrai per valandą;

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

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

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

3. KITA ĮRANGA

3.1 Grindų trapas

Vandens įvado ir šiluminio mazgo patalpoje statomas trapas kvapo sulaikymui turintis hidraulinę užtvaramą. Trapai vandens surinkimui nuo grindų plastmasiniai PP su nerūdijančio plieno grotelėmis, vandens užtvaramis jų konstrukcijoje ir kvapų sulaikymo elementu („sausu“ sifonu), o dušinėse - dar ir su plaukų sulaikymo elementu. Trapas įrengiamas žemiausiose grindų vietose. Trapo grotelės turi būti 5 - 10 cm žemiau grindų viršutinės dangos. Rekomenduojamas tipas -HL510NPr ir HL310NPr.

3.2 Kaminėlis vėdinamajai nuotekų sistemos daliai

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

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

3.3 Stogo įlaja

Lietaus nuotekos nuo stogo surenkamos įlajomis. Naudojamos įlajos skirtos plokštiesiems stogams su vertikaliu Ø110 išleistuvu. Įlajos konstrukcijoje numatyta pritvirtinta bituminė privirinama Ø500mm plokštė, lapų gaudytuvas Ø180mm. Įlaja pagaminta iš ketaus, nerūdijančio plieno arba polipropileno (PP). Įlajos pralaidumas nemažiau 10,7 l/s. Įlajos konstrukcijoje turi būti numatytos grotelės kondensato surinkimui iš stogo apšiltinančiojo sluoksnio. Įlajos įrengimo vietoje stogo paviršiuje numatomas 20-30 mm gylio pažeminimas.

Įlajos medžiaga tvirtinimo būdas gali būti pakeisti, tik neturi sumažėti vandens pralaidumas, jungimo skersmuo ir sandarumas. Jei stogo konstrukcijoje nenumatytas šiltinančiojo sluoksnio drenažas, detalė vandens surinkimui iš šio sluoksnio nenumatoma.

Įlajos turi būti eksploatuojamos ir du kartus per metus valomos nuo lapų.

3.4 Nerūdijančiojo plieno plyšiniai latakai

Dušo patalpose suprojektuoti nerūdijančiojo plieno plyšiniai latakai su įklijuojamomis plytelės grotelėmis. Išvedimas atliekamas per vertikalią DN100 trapą. Komplektuojama kartu su sifonu ir nešvarumų indu.

3.4.1 Komplektacija

Plyšinio latakų elementas su dugno nuolydžio. Elemento ilgis 0,5 m, 1,0 m, 2,0 m, 3,0 m 6,0 m arba specialaus ilgio, plyšio plotis – 8 mm; latakas su trapu DN100, inkaravimo elementai;

Trapų apatinė dalis su vertikaliu pajungimu DN100;

Sifonas su tarpine, standžiai įspraudžiamas į trapų apatinę dalį, skirtas kvapams sulaikyti;

Nešvarumų indas;

Grotelės skirtos įklijuojamai plytelei, pasyvintos rūgštimi (0,2 m x 0,2 m – komplektuojamos su trapu).

3.4.2 Bendri duomenys:

Medžiaga: nerūdijantysis plienas AISI 304 markės pagal EN 10088;

Apkrovų klasė: L15 pagal EN 1253;

Plieno storis: 1,5 mm;

Grotelių plieno storis: 2,0 mm;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	12	17	0

Paviršiaus galutinis apdirbimas: pasyvintas rūgštinti;
Ištekėjimas: vertikalus DN100

3.4.3 Latakų matmenys:

Ilgis L = 4500 / 2700 / 3600 mm (+ flanšas)
Plotis B = 50 mm (+ flanšas)
Aukštis H = 63 - 80 mm

3.4.4 Montavimas ir eksploatacija:

Nerūdijančiojo plieno latakus reikia montuoti ant betoninio ar kito tvirto pagrindo, kurio storis ne mažesnis 30 mm. Latakų aukštis reguliuojamas aukščio reguliavimo kojėlėmis, pritvirtintomis prie latakų. Latakas prie kanalizacijos jungiamas per trapą. Latakas apipilamas betonu. Rekomenduojama, kad latakų paviršius būtų 3-5 mm žemiau grindų paviršiaus. Groteles uždėkite tik sustingus betonui aplink lataką. Prieš uždėdami groteles, išmuškite apsauginius skersinius, laikančius latakų sienelės nuo betono suspaudimo.

Norint išvalyti latakus reikia nuimti groteles, išimti nešvarumų indą, iškratyti susikaupusius nešvarumus. Gerai išvalius lataką, nešvarumų indas įdedamas atgal, uždedamos groteles.

3.5 Nerūdijančio plieno pravalų liukelyje skirta šachtai uždengti

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

Pravalos paskirtis: vamzdinių pravalymui.

Pravalos veikimo principas:

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

Pravala jungiama prie nuotekų vamzdžio.

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

Analogas Aco Finor pravala

4. VAMZDINIŲ IZOLIAVIMAS

4.1 Izoliacinės medžiagos ir gaminiai

Vamzdiniai nuo rasojeimo, nepriklausomai nuo vamzdžių skersmens, izoliuojami specialiai tam skirta 200 mm izoliacija.

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

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

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

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

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

Atitiktų BS 476 dalis 7, klasė 1.

Mineralinės šilumos izoliacijos kevalai su aliuminio folijos danga:

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	13	17	0

- Storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

Sintetinio putų kaučiuko izoliacija:

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

Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su aliuminio folijos danga:

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

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

- Tankis: Apytiksliai 77 kg/m³.
- Darbinė temperatūra:
- Maksimali temperatūra:
- akmens vatos pusėje . 250°C;
- aliuminio folijos pusėje . 80°C.
- Atsparumas ugniai: akmens vata turi būti atspari ugniai.
- Šilumos laidumas: 110 = 0,038 W/mK
- Savitoji šiluma: 0,8 kJ/kg • h.
- Vandens įgeriamumas: Garų pralaidumo koeficientas 0,14kg/(m- s- GPa).
- Atsparumas drėgmei: pavyzdžiui, esant 90% santykiniam oro drėgnumui, akmens vata vandens įgeria tik 0,004% medžiagos tūrio. Praktikoje tai yra absoliučiai nereikšminga.
- Formos stabilumas: išilginio tūsumo koeficientas = 0; susitraukimo koeficientas = 0.
- Cheminės savybės: akmens vata yra chemiškai inertiška ir suderinama su visų rūšių statybinėmis medžiagomis bei pramonės įranga (pH -9 pagal ASTM C 871-77 standartą).

4.2 Izoliavimo darbai

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

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

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

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

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

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

Vamzdynų izoliacijos storis standartinis ir pateiktas lentelėje

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

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	14	17	0

5. PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

5.1 Priešgaisrinis sandarinimas

Statinyje privalo būti apribota gaisro kilimo galimybė, ugnies bei dūmų plitimas ir gaisro išplitimas į gretimus statinius. Ši sąlyga yra esminio statinio reikalavimo – gaisrinė sauga, vienas iš tikslų.

Konstrukcijų vietas, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinės saugos reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvartose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis atsižvelgiant į priešgaisrinių užtvartų atsparumą ugniai. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos (priešgaisriniai mišiniai, priešgaisriniai sandarikliai, priešgaisrinės movos, priešgaisrinės juostos ir t.t.) patvirtintos gaisrinių tyrimų centro.

Tam tikrais atvejais, kad užtikrinti apsaugą nuo gaisro, kertant gaisrinio skyriaus perdangą ar sieną, reikia montuoti priešgaisrinę apkabą. Atspari ugniai medžiaga, esanti apkabos viduje, mechaniškai užsandarina reikiamą vietą ir neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams. Apkaba skirta ne trumpiau kaip 90 min izoliuoti ugnį plastikinių PVC ar PP vamzdynų nutiesimo per sienas ir perdangas vietose (apsaugos nuo ugnies klasė F90). Iš viso trijų dydžių apkabos DN 56-150 mm, aukštis 3,0 cm ir montuojamos kai yra įrengtas vamzdynas.

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

Būtina pažymėti, kad degių vamzdžių iki 50 mm skersmens sandarinimui, dažnai pakanka ir standartinių priešgaisrinių sistemų: mastikų, skiedinių ar panelinės sistemos.

Movos yra sudarytos iš plieninio korpuso bei išsipuščiančios grafitinės tarpinės, kuri gaisro atveju užpildo ertmę, atsiradusią išsilydžius degiam vamzdžiui. Sandarinant degų vamzdį, ertmė tarp vamzdžio ir sienos/perdangos užsandarinama pasirinkta priešgaisrine angų sandarinimo sistema.

Esant galimybei, pasiruošti taisyklingą apvalią angą, galima sumontuojant ekonomišką variantą – grafitinę tarpinę (sandarinimo juosta). Šiuo atveju standaus rėmo vaidmenį atliks pati anga sienoje. Grafitinės tarpinės gali būti montuojamos priešgaisriniame skiedinyje arba panelinėje sistemoje, ertmę užpildant atitinkama priešgaisrine mastika.

6. SANITARINIAI PRIETAISAI

6.1 Keraminiai 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. Pastate montuojami potinkiniai WC ir pisuarų rėmai su pakabinamais unitazais, pisuarais ir bidė.

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.

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 tokia aukštyje: praustuvas (iki krašto viršaus) - 800 mm, žemasis plovimo bakelis (iki bakelio apačios) - 450 mm. Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti ±20 mm.

6.2 Plieniniai prietaisai

Plautuvės: tvirtos, iš nerūdijančio plieno. Chromuotos nuleidimo grotelės. Maišytuvo blokas montuojamas ant sienos. Chromo apdaila. 200 mm šarnyrinis išvadas. DN40 mm anga su atskiru

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	15	17	0

uždoriniu rinktuvu.

6.3 Keraminiai prietaisai žmonėms su negalia (ŽN)

Neįgaliųjų prietaisai turi specialius porankius, atramas. Porankiai yra pagaminti iš aliuminio ir plastmasės. Porankiai yra paženklinėti 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.

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.

6.4 Vandens maišytuvai

Vandens maišytuvai turi atitikti praustuvo konstrukciją ir leistiną garso gesinimo laipsnį. Vonių ir dušų maišytuvai komplektuojami su jų padengimo paviršių atitinkančia dušo galvute ir lanksčia žarna. 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,
- atsparūs sulaužymui.

6.5 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 pamašymo vožtuvą.

6.6 Dušo panelė

Bekontaktė dušo panelė su temperatūrą reguliuojančiu termostatu. Elektros pajungimas 12V, naudojant transformatorių. Elektroninis vožtuvas paleidžia vandenį priartinus rankas prie daviklio. Vanduo tiekiamas kol vartotojas yra atpažinimo zonoje. Pasitraukus - vanduo automatiškai išsijungiamas. Komplektuojama su vandens srauto ribotuvu ir filtrais.

- Medžiaga: Aliuminis
- Darbinis spaudimas: 100 - 1000 kPa
- Srovės stiprumas prie 300 kPa: 0.195 l/s
- Srovės stiprumas prie 300 kPa (su srovės ribotuvu): 0.18 l/s
- Spaudimo praradimas (0.2 l/s): 300 kPa
- Tekėjimo trukmė po prausimosi: 5 s
- Maksimali srovės tekėjimo trukmė: 5 min
- Įjungimo atstumas: 0-5 cm

7. DARBŲ KOKYBĖ

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

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

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.TS	16	17	0

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

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

8. DARBO SAUGA

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

9. APSAUGA NUO KOROZIJOS

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

10. SISTEMOS PRIĖMIMAS EKSPLOATACIJAI

Sistema priimama eksploatacijai, kai:

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

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	17	17	0

BYLOS VN SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
SISTEMA V1					
1.	Esamo šalto vandentiekio įvado iš kito pastato korpuso DN32 mm, apšiltinamas termoizoliacinėmis medžiagomis 100 mm storio ir savireguliuojančiu šildymo kabeliu	VN. TS 4.1	m	5,0	
2.	Polipropileniniai PPR vandentiekio vamzdžiai su tvirtinimais:	VN.TS 1.1.1			
	DN 32x4,4mm		m	12,0	
	DN 40x5,5mm		m	24,0	
3.	Polipropileniniai PPR vandentiekio stovai su tvirtinimais:	VN.TS 1.1.1			
	DN 32x4,4mm		m	12,0	
4.	Polipropileninių PPR vamzdžių fasoninės dalys	VN.TS 1.1.1	k-tas	1	
5.	Daugiasluoksniai PE-X vamzdžiai su tvirtinimais:	VN.TS 1.1.2			
	DN 16x2,2mm		m	70,0	
	DN 20x2,8mm		m	10,0	
	DN 25x3,5mm		m	15,0	
	DN 32x4,4mm		m	5,0	
6.	Šarvas daugiasluoksniui PE-X vamzdžiui:	VN.TS 1.1.2			
	DN 16x2,2mm		m	70,0	
	DN 20x2,8mm		m	10,0	
	DN 25x3,5mm		m	15,0	
	DN 32x4,4mm		m	5,0	
7.	Daugiasluoksnių PE-X vamzdžių fasoninės dalys	VN.TS 1.1.2	k-tas	1	
8.	Vamzdynų sintetinio putų kaučiuko antikondensacinė izoliacija vamzdiniais kevalais 20 mm storio:	VN.TS 4.1			
	DN 32x4,4mm		m	12,0	
	DN 40x5,5mm		m	24,0	
9.	PPR stovų sintetinio putų kaučiuko antikondensacinė izoliacija vamzdiniais kevalais	VN.TS 4.1			

0	2024-11-18	Ekspertizei, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	01 – Sporto salė	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
19932	SPDV	Vilma Žukauskienė			
				Dokumento pavadinimas	
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
				Laida	A
LT	Statytojas	Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras			Dokumento žymuo
					SS2337-01-PRA-VN.SŽ
				Lapas	Lapų
				1	7

	20 mm storio:				
	DN 32x4,4mm		m	12,0	
10.	Uždarmieji rutuliniai ventiliai ir sklendės:	VN.TS 1.2.1			
	DN 25 mm		vnt	2	
	DN 32 mm		vnt	2	
11.	Vandens nuleistukai:	VN.TS 1.2.7			
	DN 15 mm		vnt	2	
12.	Galiniai taškai prietaisų pajungimui (potinkinės alkūnės):	VN.TS 1.2	vnt	28	
13.	Kampiniai uždarymo ventiliai DN 15 mm	VN.TS 1.2.1	vnt	16	
14.	Šalto vandens skaitiklis DN 15 mm, Qn=1,5 m³/val; Qmax=3,0 m³/val; "B" klasės (karšto vandens ruošimui)	VN.TS 1.3.1	vnt	1	
15.	Perėjimas DN 32/15 mm	VN.TS 1.2	vnt	2	
16.	Atbulinis vožtuvas DN 32 mm	VN.TS 1.2.5	vnt	1	
17.	Vandens išleidimo čiaupas DN 15 mm	VN.TS 1.2.7	vnt	1	
18.	Techninis manometras 0-10 bar	VN.TS 1.3.2	vnt	1	
19.	Šalto vandens skaitiklis DN 20 mm, Qn=2,5 m³/val; Qmax=5,0 m³/val; "B" klasės su nuotolinio parodymo nuskaitymo galimybe M-bus	VN.TS 1.3.1	vnt	1	
20.	Perėjimas DN 32/20 mm	VN.TS 1.2	vnt	2	
21.	Bronzinis rakinamas rutulinis ventilis DN 20 mm	VN.TS 1.2.1	vnt	2	
22.	Atbulinis vožtuvas DN 20 mm	VN.TS 1.2.5	vnt	1	
23.	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu DN 20-40 mm	VN.TS 5.1	k-tas	6	
24.	Vagų iškirtimas ir atstatymas 20x20 (cm)	VN.TS	m	12,0	
25.	Skylių iškirtimas ir užtaisymas perdangime	VN.TS	vnt	2	
26.	Sistemos dezinfekavimas ir praplovimas	VN.TS 1.6	sist	1	
27.	Sistemos hidraulinis išbandymas	VN.TS 1.4	sist	1	

PASTABOS:

1. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.

SISTEMOS T3; T4

1.	Polipropileniniai PPR vandentiekio vamzdžiai su tvirtinimais:	VN.TS 1.1.1			
	DN 20x2,8mm		m	28,0	
	DN 32x4,4mm		m	12,0	
	DN 40x5,5mm		m	16,0	
2.	Polipropileniniai PPR vandentiekio stovai su tvirtinimais:	VN.TS 1.1.1			
	DN 20x2,8mm		m	12,0	
	DN 32x4,4mm		m	12,0	
3.	Polipropileninių PPR vamzdžių fasoninės dalys	VN.TS 1.1.1	k-tas	1	
4.	Daugiasluoksniai PE-X vamzdžiai su tvirtinimais:	VN.TS 1.1.2			
	DN 16x2,2mm		m	55,0	
	DN 20x2,8mm		m	10,0	
	DN 25x3,5mm		m	15,0	
	DN 32x4,4mm		m	5,0	
5.	Šarvas daugiasluoksniui PE-X vamzdžiui:	VN.TS 1.1.2			

Dokumento žymuo

SS2337-01-PRA-VN.SŽ

Lapas	Lapų	Laida
2	7	A

	DN 16x2,2mm		m	55,0	
	DN 20x2,8mm		m	10,0	
	DN 25x3,5mm		m	15,0	
	DN 32x4,4mm		m	5,0	
6.	Daugiasluoksnių PE-X vamzdžių fasoninės dalys	VN.TS 1.1.2	k-tas	1	
7.	Vamzdynų šiluminė izoliacija akmens vatos vamzdiniais kevalais 30 mm storio su aliuminio folijos danga:	VN.TS 4.1			
	DN 20x2,8mm		m	28,0	
8.	Vamzdynų šiluminė izoliacija akmens vatos vamzdiniais kevalais 40 mm storio su aliuminio folijos danga:	VN.TS 4.1			
	DN 32x4,4mm		m	12,0	
	DN 40x5,5mm		m	16,0	
9.	Stovų šiluminė izoliacija akmens vatos vamzdiniais kevalais 30 mm storio su aliuminio folijos danga:	VN.TS 4.1			
	DN 20x2,8mm		m	12,0	
10.	Stovų šiluminė izoliacija akmens vatos vamzdiniais kevalais 40 mm storio su aliuminio folijos danga:	VN.TS 4.1			
	DN 32x4,4mm		m	12,0	
11.	Uždarmieji rutuliniai ventiliai ir sklendės:	VN.TS 1.2.1			
	DN 15 mm		vnt	3	
	DN 25 mm		vnt	2	
	DN 32 mm		vnt	1	
12.	Termostatiniai temperatūros reguliatoriai su dezinfekavimo funkcija ir termometru:	VN.TS 1.2.2			
	DN 15 mm		vnt	2	
13.	Vandens nuleistukai:	VN.TS 1.2.7			
	DN 15 mm		vnt	4	
14.	Automatinis nuorintojas	VN.TS 1.2.6			
	DN 15 mm		vnt	2	
15.	Galiniai taškai prietaisų pajungimui (potinkinės alkūnės):	VN.TS 1.2	vnt	21	
16.	Kampiniai uždarymo ventiliai DN 15 mm	VN.TS 1.2.1	vnt	9	
17.	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu DN 20-40 mm	VN.TS 5.1	k-tas	12	
18.	Vagų iškirtimas ir atstatymas 20x20 (cm)	VN.TS	m	24,0	
19.	Skylių iškirtimas ir užtaisymas perdengime	VN.TS	vnt	4	
20.	Sistemos dezinfekavimas ir praplovimas	VN.TS 1.6	sist	2	
21.	Sistemos hidraulinis išbandymas	VN.TS 1.4	sist	2	

PASTABOS:

1. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.

SISTEMA F1

1.	PP movinis vamzdis buties nuotekų stovams:	VN.TS 2.1.2			
	DN 110 mm		m	10,0	
2.	PP nuotekų vamzdžių fasoninės dalys DN 110 mm	VN.TS 2.1.2	k-tas	1	
3.	PVC moviniai buties nuotekų vamzdžiai:	VN.TS 2.1.1			
	DN 50 mm		m	60,0	

Dokumento žymuo

SS2337-01-PRA-VN.SŽ

Lapas

Lapų

Laida

3

7

A

	DN 110 mm		m	12,0	
4.	PVC nuotekų vamzdžių fasoninės dalys DN 50-110 mm	VN.TS 2.1.1	k-tas	1	
5.	PVC lygūs moviniai rudi nuotekų vamzdžiai S klasės:	VN.TS 2.1.4			
	DN 110 mm		m	24,0	
6.	PVC lygių movinių S klasės vamzdžių fasoninės dalys DN 110 mm	VN.TS 2.1.4	k-tas	1	
7.	PVC revizija buitės nuotekų stovams:	VN.TS 2.1.1			
	DN 110 mm		vnt	4	
8.	PVC pravała buitės nuotekų magistralėms:	VN.TS 3.5			
	DN 50 mm		vnt	3	
	DN 110 mm		vnt	1	
9.	Durėlės revizijoms 0,3 x 0,4 m	VN.TS	k-tas	4	
10.	N/p grindų pravalos liukas su durėlėmis 0,2 x 0,2 m	VN.TS 3.5	k-tas	4	
11.	PVC alsuoklis ant stogo su kaminėliu:	VN.TS 3.2			
	DN 110 mm		vnt	2	
12.	PP trapas DN 50 mm su nerūdijančio plieno grotelėmis; vandens užtvaromis jų konstrukcijoje ir kvapų sulaikymo elementu („sausu“ sifonu)	VN.TS 3.1	k-tas	5	
13.	PP trapas DN 110 mm su vertikaliu išleidėju ir su ketaus rėmeliu ir grotelėmis; su sifonu ir mechaniniu kvapų uždoriu	VN.TS 3.1	k-tas	1	
14.	Nerūdijančio plieno plyšiniai latakai su Tile grotelėmis	VN.TS 3.4	m	12,0	
15.	Trapas latakų pajungimui DN 110 mm su vertikaliu išleidėju su sifonu ir nešvarumų indu; ir su grotelėmis skirtomis įklijuojamai plytelei;	VN.TS 3.4	k-tas	6	
16.	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu DN 50-110 mm	VN.TS 5.1	k-tas	7	
17.	Priešgaisrinė apkaba PVC vamzdžiams:	VN.TS 5.1			
	DN 50 mm		vnt	3	
	DN 110 mm		vnt	4	
18.	Išvadų hermetizavimas:	VN.TS 2.2.1			
	DN 110 mm		vnt	1	
19.	Sistemos hidraulinis bandymas	VN.TS 2.2.10	sist	1	
20.	Išlyginamojo pagrindo įrengimas po vamzdžiu 0,10 m		m³	30,5	
21.	Vamzdžių užpylimas gruntu 0,30 m virš vamzdžio ir jo sutankinimas rankiniu būdu		m³	90,5	
22.	Vagų iškirtimas ir atstatymas 20x20 (cm)	VN.TS	m	10,0	
23.	Skylių iškirtimas ir užtaisymas perdengime	VN.TS	vnt	4	
24.	Esamo grunto/smėlio iškasimas ir užpylimas atgal po magistralinių nuotekų tinklų įrengimo pirmo aukšto grindyse		m	24 ,0	
25.	Pasijungimas į projektuojamą tinklą DN 110 mm prie lauko sienos		k-tas	1	

PASTABOS:

1. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.SŽ	4	7	A

SISTEMA L11					
1.	PVC moviniai nuotekų vamzdžiai:	VN.TS 2.1.1			
	DN 32 mm		m	12,0	
2.	PVC nuotekų vamzdžių fasoninės dalys DN 32 - 40 mm	VN.TS 2.1.1	k-tas	1	
3.	PVC vamzdžių šiluminė izoliacija kevalais 20 mm storio su aliuminio folijos dangą nuo rasojimo:	VN.TS 4.1			
	DN 32 mm		m	12,0	
4.	Vėdinimo įrenginių kondensato surinkimui sifonas su hidrouždoriu ir mechaniniu kvapų uždoriu ir šiukšlių surinktuvu – pravała:				
	DN 32 mm		k-tas	2	
5.	Siurblys su išnešama plūde, Q=8,0 l/val; H=2,0 m;		k-tas	2	
6.	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu DN 32 mm	VN.TS 5.1	k-tas	3	
7.	Sistemos hidraulinis bandymas	VN.TS 2.2.10	sist	2	
8.	Pasijungimas į projektuojamus buitės nuotekų stovus DN 110 mm		k-tas	1	
PASTABOS:					
1. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.					

SISTEMA L1					
1.	PVC slėginis movinis vandentiekio vamzdis PN 6 lietaus nuotekų stovams:	VN.TS 2.1.3			
	DN 110 mm		m	24,0	
2.	PVC slėginis movinis vamzdis PN6 lietaus nuotekų magistralėms:	VN.TS 2.1.3			
3.	DN 110 mm		m	6,0	
4.	PVC slėginių movinių vamzdžių fasoninės dalys DN 110 mm	VN.TS 2.1.3	k-tas	1	
5.	PVC movinis vamzdis lietaus nuotekų vamzdis stovams:	VN.TS 2.1.1			
	DN 110 mm		m	9,0	
6.	PVC movinis vamzdis lietaus nuotekų magistralėms:	VN.TS 2.1.1			
	DN 110 mm		m	12,0	
7.	PVC movinių vamzdžių fasoninės dalys DN 110 mm	VN.TS 2.1.1	k-tas	1	
8.	PVC stovų šiluminė izoliacija kevalais 20 mm storio su aliuminio folijos dangą nuo rasojimo:	VN.TS 4.1			
	DN 110 mm		m	33,0	
9.	Ketaus balnas su flanšine atšaka (slėginiams vamzdžiams):	VN.TS 2.1.1			
	DN 110/80 mm		vnt.	2	
10.	PVC revizija lietaus nuotekų stovams:	VN.TS 2.1.1			
	DN 110 mm		vnt	1	
11.	PVC pravała su kamščiu lietaus nuotekų magistralėms:	VN.TS 3.5			
	DN 110 mm		vnt	3	
12.	Durės revizijoms 0,4 x 0,4 m	VN.TS	k-tas	3	

Dokumento žymuo SS2337-01-PRA-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	A

13.	N/p grindų pravalos liukas su dangteliu 0,2 x 0,2 m	VN.TS 3.5	k-tas	3	
14.	PP trapas DN 50 mm su nerūdijančio plieno grotelėmis; vandens užtvaramis jų konstrukcijoje ir kvapų sulaikymo elementu („sausu“ sifonu)	VN.TS 3.1	k-tas	1	
15.	Lietaus surinkimo įlaja 10,7 l/s, su apsauginiu gaubtu nuo lapų, taip pat su nerūdijančio plieno lapų gaudykle, komplekte su hidroizoliaciniu žiedu ir šildymo kabeliu	VN.TS 3.3			
	DN 110 mm		k-tas	3	
16.	Kompensacinė mova prie įlajų:	VN.TS 3.3			
	DN110mm		vnt	3	
17.	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu DN 110 mm	VN.TS 5.1	vnt	58	
18.	Priešgaisrinė apkaba PVC vamzdžiams:	VN.TS 5.1			
	DN 110 mm		vnt	58	
19.	Išvadų hermetizavimas:	VN.TS 2.2.1			
	DN 110 mm		vnt	3	
20.	Sistemos hidraulinis bandymas	VN.TS 2.2.10	sist	3	
21.	Išlyginamojo pagrindo įrengimas po vamzdžiu 0,10 m		m³	0,9	
22.	Vamzdynų užpylimas gruntu 0,30 m virš vamzdžio ir jo sutankinimas rankiniu būdu		m³	2,7	
23.	Esamų stovų atidengimas ir užtaisymas po remonto darbų su apdailos atstatymo darbais	VN.TS	m	33,0	
24.	Esamo grunto/smėlio iškasimas ir užpylimas atgal po magistralinių nuotekų tinklų įrengimo pirmo aukšto grindyse		m	18,0	
25.	Pasijungimas į projektuojamus lietaus nuotekų stovus DN 110 mm		k-tas	3	

PASTABOS:

1. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.

SANITARINIAI PRIETAISAI

1.	Keraminis glazūruotas praustuvas komplekte su buteliniu chromuotu sifonu ir rinkiniu praustuvui montuoti	VN.TS 6.1	k-tas	5	
2.	Neigaliųjų keraminis glazūruotas praustuvas komplekte su buteliniu chromuotu sifonu ir rinkiniu praustuvui montuoti. Abipus unitazo ir praustuvo 800-900mm aukštyje įrengiami atlenkiami arba pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais	VN.TS 6.3	k-tas	3	Poranki ai įtraukti architek tūrinėje dalyje
3.	Keramikinis klozetas su bakeliu su dviejų režimų nuleidimo mechanizmu bei vandens užtvara viduje, komplekte su pajungimo alkūne bei su kietu baltu dangčiu ir sėdyne	VN.TS 6.1	k-tas	3	

4.	Keramikinis neįgaliųjų su bakeliu su dviejų režimų nuleidimo mechanizmu bei vandens užtvara viduje, komplekte su pajungimo alkūne bei su kietu baltu dangčiu ir sėdyne. Abipus unitazo ir praustuvo 800-900mm aukštyje įrengiami atlenkiami arba pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais	VN.TS 6.3	k-tas	3	Porankiai įtraukti architektūriniame dalyje
5.	Grindinė plautuvė/išpiltuvė (viduaras), komplekte su pajungimo alkūne, variniais vamzdeliais bei plastikinėmis grotelėmis	VN.TS 6.1	k-tas	1	
6.	Keramikinis neįgaliųjų pisuaras komplekte su sifonu Abipus unitazo ir praustuvo 800-900mm aukštyje įrengiami atlenkiami arba pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais	VN.TS 6.1	k-tas	1	Porankiai įtraukti architektūriniame dalyje
7.	Nerūdijančio plieno plautuvė komplekte su sifonu, montuojama valytojos patalpose	VN.TS 6.2	k-tas	1	
8.	Chromuotas svirtinis maišytuvas praustuvui	VN.TS 6.4	vnt	5	
9.	Chromuotas svirtinis maišytuvas neįgaliųjų praustuvui	VN.TS 6.4	vnt	3	
10.	Neįgaliųjų pisuaro vandens nuleidėjas	VN.TS 6.4	vnt	1	
11.	Chromuotas svirtinis maišytuvas valytojos n/p plautuvei	VN.TS 6.4	vnt	1	
12.	Bekontaktė dušo panelė su temperatūrą reguliuojančiu termostatu	VN.TS 6.6	vnt	7	
13.	Neįgaliųjų bekontaktė dušo panelė su temperatūrą reguliuojančiu termostatu ir rankiniu dušeliu	VN.TS 6.6	vnt	3	
14.	Bidė dušelis su termostatinio pamaišymo vožtuvu neįgaliųjų sanitarinėse patalpose	VN.TS 6.5	vnt	3	

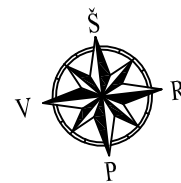
PASTABOS:

1. Prieš rengiant darbo projektą, visų įrengimų tipą ir gamintoją būtina derinti su užsakovu.
2. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.

DEMONTAVIMAS

1.	Plieninių vamzdžių iki DN 32 mm		m	310,0	
2.	Uždarnosios armatūros iki DN 32 mm		vnt	10	
3.	Ketinių vamzdžių DN 100 mm		m	165,0	
4.	Sanitarinių prietaisų		vnt	29	
5.	Statybinio laužo išvežimas į sąvartyną		t	5,5	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2337-01-PRA-VN.SŽ	7	7	A

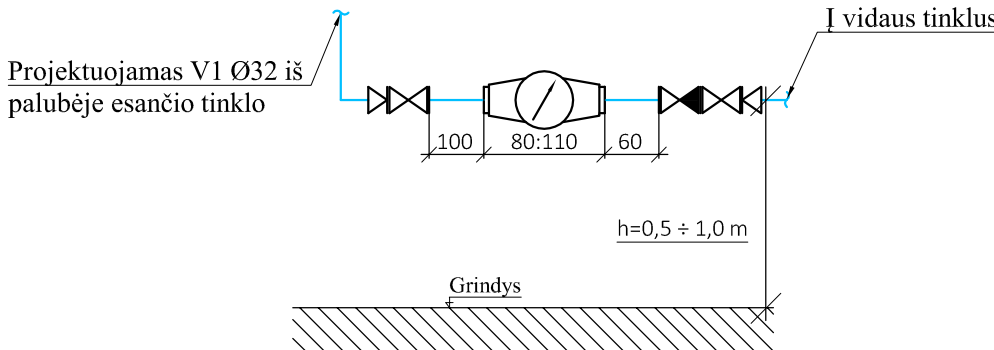


Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
PIRMAS AUKŠTAS		
1-1	Sporto salė	270,55
1-2	Trenerių kabinetas	12,88
1-3	Koridorius	12,18
1-4	Persirengimo kambarys	14,67
1-5	Tualetas	1,90
1-6	Tualetas	1,90
1-7	Dušinė	6,45
1-8	Dušinė	6,45
1-9	Valymo reikmenų patalpa	2,25
1-10	Tualetas ŽN	5,06
1-11	Persirengimo kambarys	16,73
1-12	Elektros skydinė	3,79
1-13	Šilumos punktas	6,32
1-14	Koridorius	6,25
1-15	Koridorius	13,37
Viso plotas		380,75

Sutartiniai žymėjimai:

- V1 Projektuojamas šaltas vandentiekis
- V1 Projektuojamas šaltas vandentiekis grindyse
- T3 Projektuojamas karštas vandentiekis
- T3 Projektuojamas karštas vandentiekis grindyse
- T4 Projektuojamas cirkuliacinis vandentiekis
- T4 Projektuojama šiluminė izoliacija

Projektuojamo kontrolinio šalto vandens skaitiklio principinė schema



Sutartiniai žymėjimai:

- Šalto vandens skaitiklis Ø20 mm su nuotolinio parodymo nuskaitymo galimybe M-bus
- Bronzinis rutulinis ventilis Ø20 mm, rakinamas
- Atbulinis vožtuvas Ø20 mm
- Perejimas Ø32/20 mm

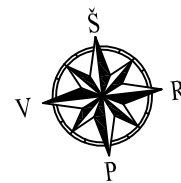
PASTABOS:

- Šalto vandens skaitikliai užplombuojami metrologinę patikrą patvirtinančia Europinio standarto plomba.
- Šalto vandens skaitikliai turi būti ne mažesnis kaip C metrologinės klasės.
- Naujai statant ar rekonstruojant esamus pastatus, apskaitos prietaisus montuojamas tik horizontalioje padėtyje ir rodomenimis į viršų.
- Siekiant užtikrinti patikimą VAM montavimą ir eksploatavimą, jis turi būti montuojamas ne žemiau kaip 0,3 m aukštyje virš grindų lygio.
- Montuojant apskaitos prietaisą turi būti išlaikytas tiesus atstumas: prieš skaitiklį ne mažesnis kaip 5 skaitiklio diametro, o už skaitiklio tiesaus vamzdžio ilgis privalo būti ne mažesnis kaip 3 skaitiklio diametro.
- Schemose nurodomi minimalūs atstumai.

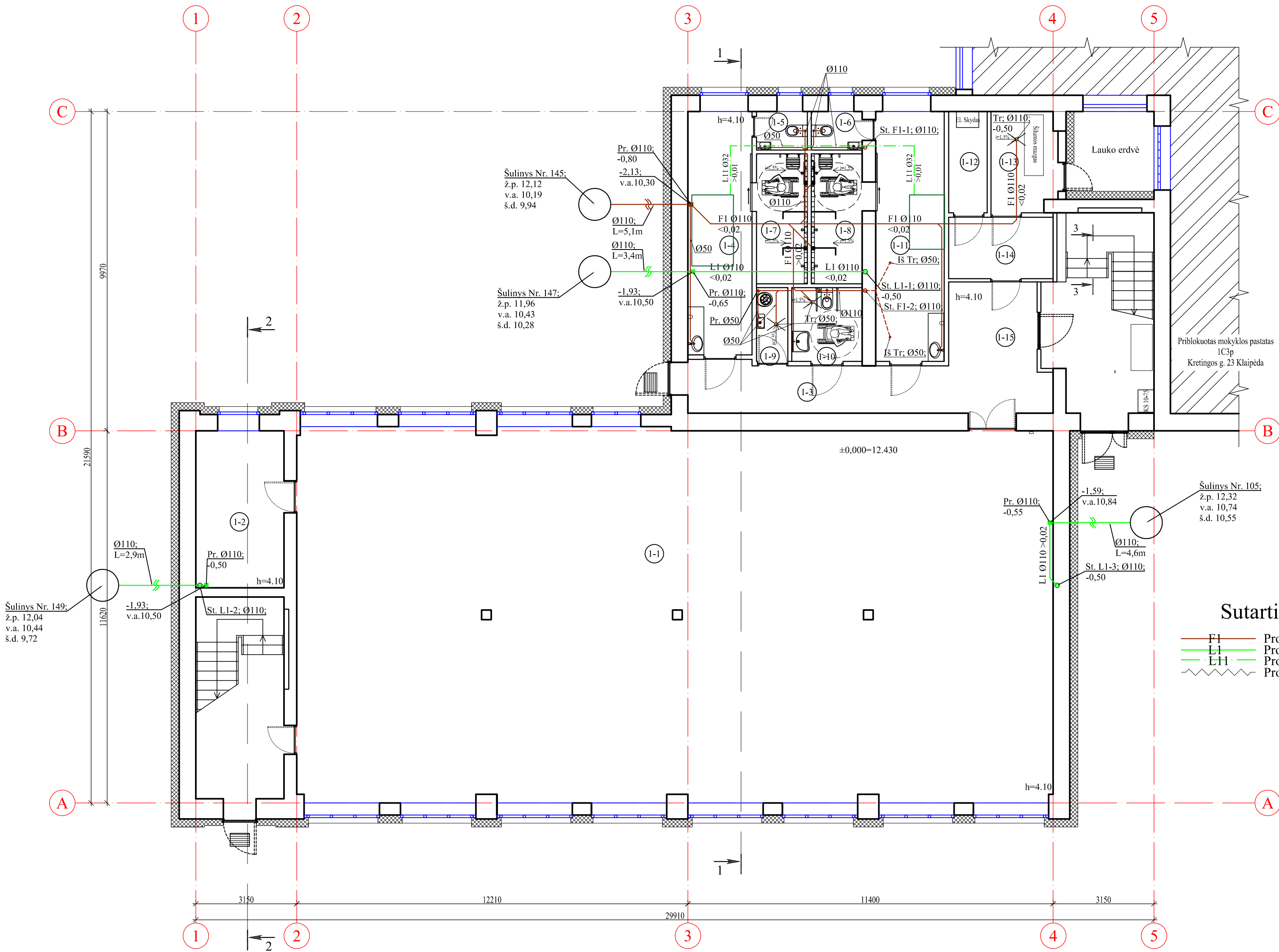
Pastabos:

- Brėžinyje magistralinių vamzdynų ir stovų skersmenys sąlyginiai - vidaus; jungiamieji (atšakos iki prietaisų) - išoriniai;
- Šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai projektuojami iš PPRvamzdžių, karšto ir cirkuliacinio iš stabilizuotų PPR vamzdžių palubėje, su šilumine izoliacija kevalais 20 mm storio su aliuminio folija nuo rasojimo - šalto vandentiekio sistemai ir su šilumine izoliacija kevalais 30 - 60 mm storio su aliuminio folija - karšto ir cirkuliacinio vandentiekų sistemoms. Likusieji šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai projektuojami iš PEX vamzdžių grindyse su apsauginiu šarvu; Izoliacijos parametrai nurodyti TS;
- Magistraliniai vandentiekio vamzdynai klojami rūšio palubėje su nuolydžiu 0,002. Vamzdynų ištušinimo ventiliai montuojami žemiausiose vandentiekio tinklo vietose. Nuorinimo vožtuvai montuojami aukščiausiose vandentiekio tinklo vietose;
- Ant vandentiekio atsišakojimų numatyta uždarojoji armatūra. Prie visų sanitarinių prietaisų įrengti prietaisinius ventilius.
- Kiekviename cirkuliaciniame stovė ne toliau kaip 1 m. nuo cirkuliacinio kontūro magistralės suprojektuoti termostatiniai temperatūros reguliatoriai;
- ŽN pritaikytuose WC bide dušeliai montuojami 250-500 mm aukštyje nuo grindų.
- Vamzdynų paklojimo vieta ir altitudės turi būti tikslinamos darbų vykdymo eigoje;

0	2024-09-06	Ekspertizei, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugeliskio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas
	Parcigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
19932	SPDV	Vilma Žukauskienė	
			Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Sporto salė
			Dokumento pavadinimas Pirmo aukšto planas
			Mastelis 1:100
			Laida 0
LT	Statytojas Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras	Dokumento žymuo SS2337-01-PRA-VN.B-01	Lapas 1
			Lapų 1



Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
PIRMAS AUKŠTAS		
1-1	Sporto salė	270,55
1-2	Trenerių kabinetas	12,88
1-3	Koridorius	12,18
1-4	Persirengimo kambarys	14,67
1-5	Tualetas	1,90
1-6	Tualetas	1,90
1-7	Dušinė	6,45
1-8	Dušinė	6,45
1-9	Valymo reikmenų patalpa	2,25
1-10	Tualetas ŽN	5,06
1-11	Persirengimo kambarys	16,73
1-12	Elektros skydinė	3,79
1-13	Šilumos punktas	6,32
1-14	Koridorius	6,25
1-15	Koridorius	13,37
Viso plotas		380,75



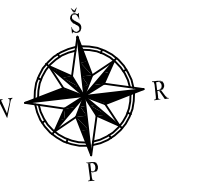
Sutartiniai žymėjimai:

- F1 Projektuojamos buities nuotekos, klojamos grindyse arba prie grindų
- L1 Projektuojamos lietaus nuotekos, klojamos grindyse arba prie grindų
- LH Projektuojamos nuotekos nuo vėdinimo įrenginių, klojamos palubėje
- ~~~~~ Projektuojama šiluminė izoliacija

Pastabos:

- Brėžinyje magistralinių vamzdynų ir stovų skersmenys sąlyginiai - vidaus;
- ŽN pritaikytuose WC bide dušeliai montuojami 250-500 mm aukštyje nuo grindų.
- Visi buities nuotekų stovai numatyta iš PP betriukšmių, o likusieji vamzdynai numatyta iš PVC vamzdžių; Lietaus nuotekų vamzdynai iš slėginių PVC nuotekų vamzdžių su šilumine izoliacija nuo rasojimo;
- Ant nuotekų stovų 1,0 m aukštyje įrengiamos revizijos tinklų pravalymui. Buities nuotekų stovuose revizijos būtinos: apatiniam ir viršutiniame aukšte, virš atotraukų ir papildomai kas trys aukštai; Lietaus nuotekų stovuose - pirmajame aukšte; Aptaisant vamzdynus, ties revizija, dengiančioje sienelėje, būtina palikti 0,3-0,4m dydžio angą su durėlėmis;
- Nuotekų magistralinių tinklų pravalymui, montuojamos pravalos, kurios uždengiamos sandariu dangteliu iš nerūdijančio plieno;
- Buities nuotekų stovus iškelti virš stogo vėdinimui;
- Nuotekų vamzdžius kloti su nuolydžiais ne mažesniais kaip 0,02 stovų ar išvadų pusėn;
- Vamzdynų paklojimo vieta ir altitudės turi būti tikslinamos darbų vykdymo eigoje;
- 9.Ten kur įmanoma buities nuotekų vamzdynus montuoti esamoje grindų konstrukcijoje;**

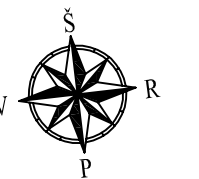
0	2024-09-06	Ekspertizei, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugeliskio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
			Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas	
	Parcigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Sporto salė
19932	SPDV	Vilma Žukauskienė		
				Dokumento pavadinimas
				Pirmo aukšto planas
				Mastelis
				Laida
				1:100
				A
LT	Statytojas	Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras		Dokumento žymuo
				SS2337-01-PRA-VN.B-02
				Lapas
				Lapų
				1
				1



	V1	Projektuojamas šaltas vandentiekis
	V1	Projektuojamas šaltas vandentiekis grindyse
	T3	Projektuojamas karštas vandentiekis
	T3	Projektuojamas karštas vandentiekis grindyse
	T4	Projektuojamas cirkuliacinis vandentiekis
	F1	Projektuojamos buities nuotekos, klojamos grindyse arba prie grindų
	F1	Projektuojamos buities nuotekos, klojamos palubėje
	L1	Projektuojamos lietaus nuotekos, klojamos grindyse arba prie grindų
		Projektuojama šiluminė izoliacija

1. Brėžinyje magistralinių vamzdynų ir stovų skersmenys sąlyginiai – vidaus; jungiamieji (atšakos iki prietaisų) – išoriniai;
2. Šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai projektuojami iš PPRvamzdžių, karšto ir cirkuliacinio iš stabilizuotų PPR vamzdžių palubėje, su šilumine izoliacija kevalais 20 mm storio su aliuminio folija nuo rasojimo - šalto vandentiekio sistemai ir su šilumine izoliacija kevalais 30 - 60 mm storio su aliuminio folija - karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemoms. Likusieji šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai projektuojami iš PEX vamzdžių grindyse su apsauginiu šarvu; Izoliacijos parametrai nurodyti TS;
3. Magistraliniai vandentiekio vamzdynai klojami rūšio palubėje su nuolydžiu 0,002. Vamzdynų ištuštinimo ventiliai montuojami žemiausiose vandentiekio tinklo vietose. Nuorinimo vožtuvai montuojami aukščiausiose vandentiekio tinklo vietose;
4. Ant vandentiekio atsišakojimų numatyta uždaroji armatūra. Prie visų sanitarinių prietaisų įrengti prietaisinius ventilius.
5. Kiekviename cirkuliaciniame stove ne toliau kaip 1 m. nuo cirkuliacinio kontūro magistralės suprojektuoti termostatiniai temperatūros regulatoriai;
6. ŽN pritaikytuose WC bide dušeliai montuojami 250-500 mm aukštyje nuo grindų.
7. Visi buities nuotekų stovai numatyti iš PP betriukšmių, o likusieji vamzdynai numatyti iš PVC vamzdžių; Lietaus nuotekų vamzdynai iš slėginių PVC nuotekų vamzdžių su šilumine izoliacija nuo rasojimo;
8. Ant nuotekų stovų 1,0 m aukštyje įrengiamos revizijos tinklų pravalymui. Buities nuotekų stovuose revizijos būtinis: apatiniam ir viršutiniam aukšte, virš atotraukų ir papildomai kas trys aukštai; Lietaus nuotekų stovuose - pirmajame aukšte; Aptaisant vamzdynus, ties revizija, dengiančioje sienelėje, būtina palikti 0,3-0,4m dydžio angą su durėlėmis;
9. Nuotekų magistralinių tinklų pravalymui, montuojamos pravalos, kurios uždengiamos sandariu dangteliu iš nerūdijančio plieno;
10. Buities nuotekų stovus iškelti virš stogo vėdinimui;
11. Nuotekų vamzdžius kloti su nuolydžiais ne mažesniais kaip 0,02 stovų ar išvadų pusėn;
12. Vamzdynų paklojimo vieta ir altitudės turi būti tikslinamos darbų vykdymo eigoje;
13. **Ten kur įmanoma buities nuotekų vamzdynus montuoti esamoje grindų konstrukcijoje;**

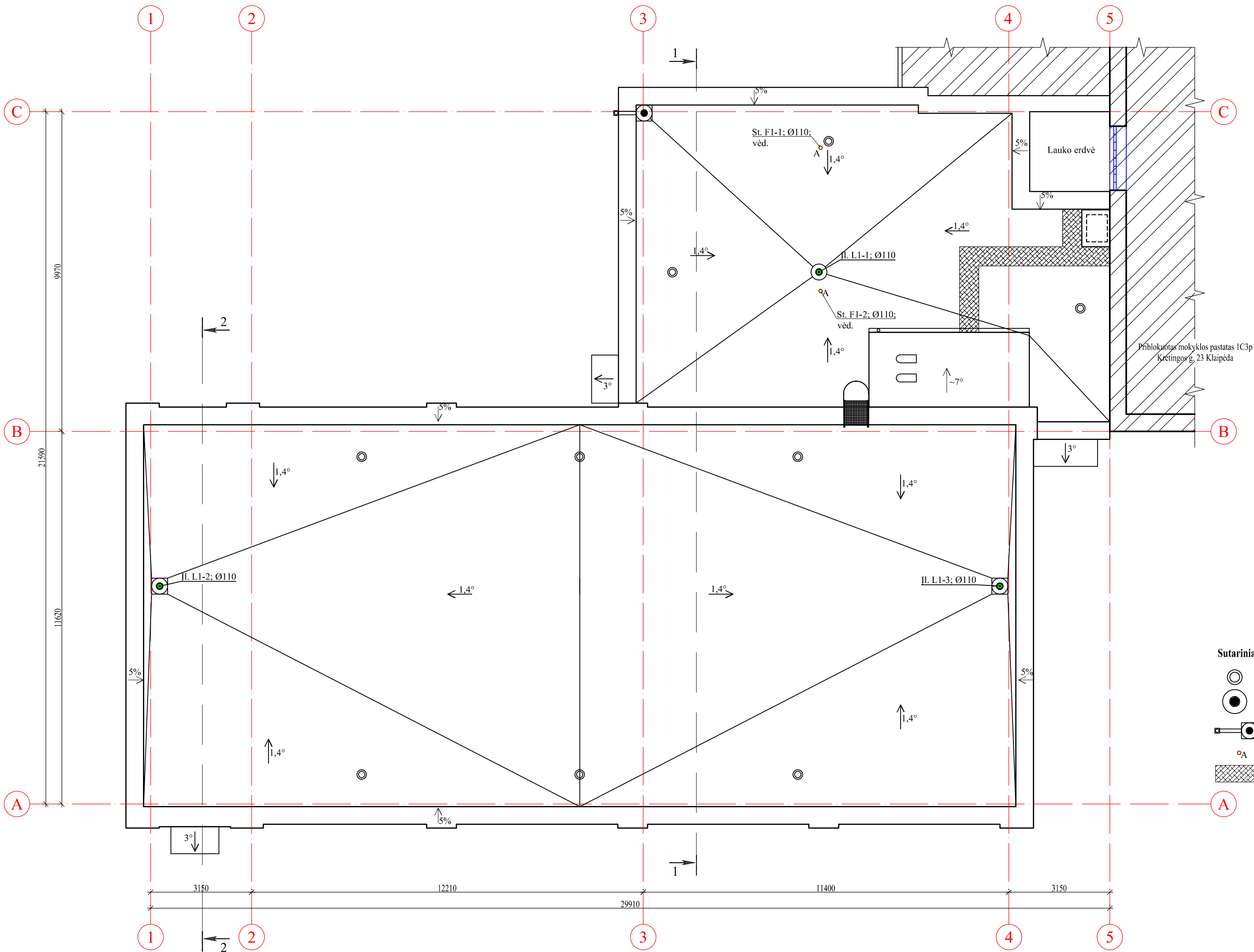
0	2024-09-06	Ekspertizei, konkursui, statybai			
Laida	Įsileidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas			
		Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas			
	Parcigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Sporto salė	
19932	SPDV	Vilma Žukauskienė			
				Dokumento pavadinimas	
				Antro aukšto planas. Lygis +4,450 m.	
				Mastelis	
				1:100	
				Laida	
				A	
LT	Statytojas Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras	Dokumento žymuo			Lapas
		SS2337-01-PRA-VN.B-03			Lapų
					1
			1		



0	2024-09-06	Ekspertizei, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
				Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Sporto salė		
19932	SPDV	Vilma Žukauskienė				
				Dokumento pavadinimas		
				Antro aukšto planas su nuotekų tinkais.		
				Lygis +7,250 m.		
LT	Statytojas Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras	Dokumento žymuo SS2337-01-PRA-VN.B-04			Mastelis	Laida
					1:100	0
					Lapas	Lapų
					1	1

Sutariniai žymėjimai:

- F1 Projektuojamos buties nuotekos
L1 Projektuojamos lietaus nuotekos

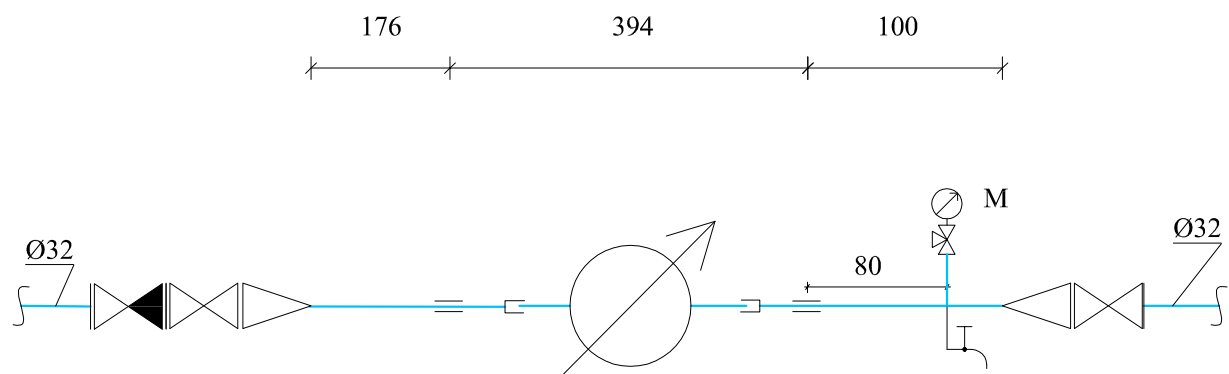


Sutariniai žymėjimai:

- projektuojamas stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėlis
- šildoma el. kabeliu lietaus surinkimo įlaja su apsauga nuo lapų ir žvyro. 500mm spinduliu nuo įlajos centro suformuoti ne mažesni kaip 6° nuolydį į įlają
- projektuojama šildoma el. kabeliu persipylimo įlaja parapete
- buitinių nuotekų stovo alsuoklis
- aptarnavimo takas 600 mm pločio papildomas PVC dangos sluoksnis

0	2024-09-06	Ekspertizei, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugeliskio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas				
		Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas				
	Parcigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Sporto salė		
19932	SPDV	Vilma Žukauskienė		Dokumento pavadinimas		
				Stogo planas su nuotekų tinkais		
				Mastelis	Laida	
				1:100	0	
LT	Statytojas Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras	Dokumento žymuo SS2337-01-PRA-VN.B-05			Lapas	Lapų
					1	1

VANDENS APSKAITOS MAZGO
KARŠTAM VANDENIUI RUOŠTI
PRINCIPINĖ SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Šalto vandens skaitiklis DN15 mm;
- Ventilis DN32 mm
- Atbulinis vožtuvas Ø32 mm
- Skersmens sumažėjimas DN32/DN15 mm;
- Skersmens padidėjimas DN15/DN32 mm;
- Ø32 Vamzdžio skersmuo, mm
- Vandens išleidimo čiaupas DN15 mm;
- Techninis manometras 10 bar;
- Trieigis čiaupas DN15mm;

0	2024-09-06	Ekspertizei, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Sporto paskirties pastato Kretingos g. 23 Klaipėdoje paprastojo remonto aprašas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
				01 - Sporto salė	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		Dokumento pavadinimas Vandens apskaitos mazgo karštam vandeniui ruošti principinė schema	Mastelis
19932	SPDV	Vilma Žukauskienė			Laida
					0
LT	Statytojas Klaipėdos miesto sporto bazių valdymo centras			Dokumento žymuo SS2337-01-PRA-VN.B-06	Lapas
					Lapų
					1
					1