



Projektuotojas	 <p>Processoffice UAB Įmonės kodas: 300875581</p> <p>Adresas: Kražių g. 25, 01108, Vilnius tel.: +370 5 261 02 21 el. paštas: info@processoffice.lt</p>	 <p>Atodangos UAB Įmonės kodas: 221591590</p> <p>Adresas: Maironio g. 11, 01124, Vilnius tel.: +370 6 188 09 50 el. paštas: info@atodangos.lt</p>
Statytojas	LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS, Arsenalų g. 1, LT-01143, kodas 190756849, PVM mok. k. LT907568414, tel.: +370(5)262774, el. p. muziejus@lnm.lt	
Projekto pavadinimas	Kultūros paskirties pastato Arsenalų g.1 (u.k.24704), Vilniuje rekonstravimo projektas	
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys	
Statybos darbų rūšis	Rekonstravimas	
Statinio paskirtis	Kultūros	
Projekto numeris	PO-1056	
Projekto rengimo etapas	Techninis projektas (TP)	
Projekto dalis	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas (VN)	
Projekto laida	0	

Pareigos	Vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
Projekto vadovas	Robertas Zilinskas, A1014, 0817	
Projekto dalies vadovas	Algimantas Rudaitis 20773, 0370	

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	Projekto dalies žymėjimas	Dalies pavadinimas	Pareigos	Vardas Pavardė	Kontaktai
1.	BD	Bendroji dalis	PDV	Robertas Zilinskas	robertas@atodangos.lt +370 699 58707
2.	SP	Sklypo plano dalis	PDV	Robertas Zilinskas	
3.	A	Architektūrinė dalis	PDV	Robertas Zilinskas	
4.	TV	Tvarkybos darbų dalis	PDV	Robertas Zilinskas	
5.	SK	Statinio konstrukcijų dalis	PDV	Kęstutis Ablačinskas	kestasabl@gmail.com +370 5 2469253
6.	SG	Šilumos gamyba. Šilumos punktas	PDV	Algimantas Rudaitis	projektai@mikroklimatas.lt +370 687 14624
7.	SVOK	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis	PDV	Algimantas Rudaitis	
8.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	PDV	Algimantas Rudaitis	
9.	LVN	Lauko vandentiekio ir nuotekų ir drenažo dalis	PDV	Gytis Venclovas	gediminas@patvanka.lt +37069838296
10.	GS	Gaisrinės saugos dalis	PDV	Nerijus Tautvaišas	nerijus@soroka.lt +370 612 85777
11.	E	Elektrotechnikos dalis	PDV	Einis Šatrauskas	einis@neutrale.lt +370 655 12462
12.	GSS	Gaisrinės signalizacijos dalis	PDV	Vytautas Martinkėnas	

0	2023.09				
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis			
ATEST .NR.	 Kražių g. 25, 01108, Vilnius, +370 5 261 02 21, info@processoffice.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO ARSENALO G.1 (u.k.24704), VILNIUJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1460	Arch.	Vytautas Biekša			
	Arch.	Eglė Matulaitytė			
	 Maironio g. 11, 01124 Vilnius, +370 618 80950, info@atodangos.lt			DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
A1014 0817	PV, PDV	Robertas Zilinskas			
LT	STATYTOJAS LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS			DOKUMENTO ŽYMUO PO-1056-TP-PSŽ	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2

13.	PGS	Perspėjimo apie gaisrą sistemos	PDV	Einius Šatrauskas	
14.	ER	Elektroninių ryšių dalis	PDV	Einius Šatrauskas	
15.	PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	PDV	Einius Šatrauskas	
16.	AS	Apsauginės signalizacijos dalis	PDV	Vytautas Martinkėnas	
17.	VT	Virtuvės technologijos dalis	TECH.	Ingrida Semėnienė	ingrida.semeniene@metos.lt +370 657 72 703
18.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	PDV	Gintautas Barysas	projektai@sdo.lt +370 612 62286
19.	SSK	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	PDV	Linas Jančiauskas	linertas@gmail.com +370 676 41305

PV, PDV **Robertas Zilinskas**

Statinio architektai: **Vytautas Biekša, Eglė Matulaitytė, Gedas Žiemelis, Aistė Galaunytė**




DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
PO-1056-TP-PSŽ	2	2

Projekto dalies tekstinių dokumentų žiniaraštis

Eil. nr.	Laida	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.			Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	0	PO-1056-TP-VN-DZ	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis.	
3.			Projektavimo užduotis	
4.			UAB „Vilniaus vandenys“ prisijungimo sąlygos.	
5.	0	PO-1056-TP-VN-AR	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Aiškinamasis raštas.	
6.	0	PO-1056-TP-VN-TS	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Techninės specifikacijos.	
7.	0	PO-1056-TP-VN-MZ	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Sąnaudų žiniaraštis.	
8.			Gaisrinės saugos dalies užduotis	
9.			Projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas	
10.			Priedas Nr.1. Skačiavimai.	
11.			Priedas Nr.2.Riebalų atskirtuvo aprašymas.	

Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Eil. nr.	Laida	Brėžinio numeris	Pavadinimas	Pastabos
1.	0	PO-1056-TP-VN-BR-00	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Sutartiniai žymėjimai ir pastabos.	
2.	0	PO-1056-TP-VN-BR-01	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Vandens apskaitos mazgas (VAM). Rūsio plano fragmentas. M1:100.	
3.	0	PO-1056-TP-VN-BR-02.1	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Vandentiekio sistemų principinė schema.	

0		2023.10.		Statybos leidimo gavimui			
LAIDA		IŠLEIDIMO METAI		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS			
Kval. Dok. Nr.	 Kražių g. 25, 01108, Vilnius, +370 5 261 02 21, info@processoffice.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato Arsenalo g.1 (u.k.24704), Vilniuje rekonstravimo projektas				
	 Maironio g. 11, 01124 Vilnius, +370 618 80950, info@atodangos.lt						
A1014 0817	PV	R. Zilinskas					
Atestato Nr.	 Konstitucijos pr. 23B-602 08105 Vilnius, Lietuva Tel., Faks 8 5 2620170 info@mikroklimatas.lt						
20773,0370	SPDV	A. Rudaitis			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis.	Laida 0	
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS			DOKUMENTO ŽYMUO: PO-1056-TP-VN-DZ	Lapas 1	Lapų 2	

Eil. nr.	Laida	Brėžinio numeris	Pavadinimas	Pastabos
4.	0	PO-1056-TP-VN-BR-02.2	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Nuotekų šalinimo sistemų principinė schema.	
5.	0	PO-1056-TP-VN-BR-03	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Rūsio planas. M1:100.	
6.	0	PO-1056-TP-VN-BR-04	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. 1 aukšto planas. M1:100.	
7.	0	PO-1056-TP-VN-BR-05	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. 2 aukšto planas. M1:100.	
8.	0	PO-1056-TP-VN-BR-06	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Mansardos planas. M1:100.	
9.	0	PO-1056-TP-VN-BR-07	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Stogo planas. M1:100.	

PO-1056-TP-VN-DZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

	Tapybai, medžio skulptūrai – 55±10%	
--	--	--

1 Santykinio drėgnio paros svyravimai neturi viršyti 5%.

PATALPOS PASKIRTIS	ŽIEMĄ	VASARĄ
Holas	21±2,0°C 50±10%	22±2,0°C 50±10%
Administracinės patalpos	21±2,0°C	23±2,0°C
Susirinkimų kambariai, konferencijų salės	21±2,0°C	23±2,0°C
Edukacijos patalpa	21±2,0°C	23±2,0°C
Kavinė	21±2,0°C	23±2,0°C
Ryšių komutacinės patalpos	16±2,0°C	24±2,0°C
Serverinės* * - parametrai preliminarūs, tačiau gali kisti remiantis technologine dalimi.	22±2,0 °C/50±15%	22±2,0 °C/50±15%
Valymo inventoriaus patalpos	16±2,0°C	Nekontroliuojama
Tualetai	20±2,0°C	Nekontroliuojama
Koridoriai	20±2,0°C	Nekontroliuojama
Techninės patalpos	12±2,0°C	Nekontroliuojama
Evakuacinės laiptinės	12±2,0°C	Nekontroliuojama

Patalpų užimtumo rodikliai

PATALPOS PASKIRTIS	UŽIMTUMO TANKIS, m ² /asm
Vestibiulis	5,0
Eksponavimo patalpos	10,5
Darbo patalpos	6,0
Konferencijų salė	1,2
Restoranas/kavinė	1,5
Mokymo patalpa	3,0
Koridoriai	8,1

Vidiniai šilumos išsiskyrimai

PATALPOS PASKIRTIS	ŽMONĖS, pilnoji/jautrioji W/žm.	APŠVIETIMAS, W/m ²	ĮRANGA, W/m ²
Vestibiulis	85/55	200 Lx. 2,4(bendras) + 9,0(akcentinis) W/m ²	6,2
Eksponavimo patalpos	78/78	200 Lx. 2,4(bendras) +13,2 (akcentinis) W/m ²	3,5
Darbo patalpos	73/59	300 Lx. 3,6 W/m ²	21,5
Konferencijų salė	73/50	200 Lx. 2,4 W/m ²	12,6
Koridoriai	70/70	100 Lx. 1,2 W/m ²	2,2
Kavinė	80/80 ⁽²⁾	200 Lx. 2,40 W/m ²	24,7
Komutacinės, serverinės	-	-	- ⁽¹⁾

1. „BRE“ ir „ASHRAE“ vertės („BRE“ – angl. „Building Research Establishment“, „ASHRAE“ – angl. „American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers“);
2. Kartu su patiekalų išskiriama šiluma.

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai patalpose

PATALPOS PASKIRTIS	Lp, dB(A)
Vestibiulis	40
Eksponavimo patalpos	35
Darbo patalpos	35
Pasitarimų kambariai, konferencijų salės	35
Darbo patalpų koridoriai	40
Tualetai	45

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai lauke

PAROS LAIKAS	Lp, dB(A)
Naktį (22-6 h.)	45 dB(A)
Dieną (6-18 h.)	55 dB(A)
Vakare (18-22 h.)	50 dB(A)

Tiekiami ir šalinami oro srautai


Tiekiami/šalinami oro srautai parenkami taip, kad aptarnaujamose patalpose oro kokybė atitiktų IDA 2 kategorijai keliamus reikalavimus (vidutinė oro kokybė pagal EN 13779 ir EN 15251). Tikėtinas nepatenkintų nuošimtis – 20%.

PATALPOS PASKIRTIS	TIEKIAMAS	ŠALINAMAS
Eksponavimo patalpos (1,2 met, Ci-Co=500 ppm)	2,0 l/s/m ²	2,0 l/s/m ²
Ekspонатų laikino saugojimo patalpa Geriau, kad	0,35 l/s/m ²	0,35 l/s/m ²
Vestibiulis	2,0 l/s/m ²	2,0 l/s/m ²
Konferencijų salė (1,2 met, Ci-Co=450 ppm)	11,5 l/s/m ²	11,5 l/s/m ²
Darbo patalpa (1,2 met, Ci-Co=400 ppm)	2,0 l/s/m ²	2,0 l/s/m ²
Koridoriai	1,0 l/s/m ²	Pagal balansą
Ryšių komutacinės patalpos	2 h ⁻¹	1 h ⁻¹
Serverinė	2 h ⁻¹	1 h ⁻¹
Valymo inventoriaus patalpa	-	4 l/s/m ²
Tualetai	-	30 l/s prietaisui
Duškai	-	20 l/s prietaisui
Techninės patalpos	1 h ⁻¹	1 h ⁻¹
Evakuacinės laiptinės	-	0,5 h ⁻¹

- Met – fizinės veiklos metabolinis ekvivalentas (angl. „Metabolic Equivalent of Task“);
- ppm – promilės;
- Ci – CO₂ koncentracija patalpos ore;
- Co – CO₂ koncentracija lauko ore;
- h⁻¹ – oro kaita.

Šilumnešių parametrai*

SISTEMA	T1/T2, °C
Šilumos tiekimas į vėdinimo įrenginius ir oro užtvaras	70/50°C
Šilumos tiekimas į šildymo sistemą	70/50°C
Šilumos tiekimas į grindinio šildymo sistemą	40/35°C
Buitinio karšto vandens temperatūra	55°C
Šaltnešio tiekimas	2,0/7,0°C ⁽¹⁾ 25-35% PG.

PG – propilenglikolio tirpalas.

1 - tikslinti projektavimo metu.

* - tikslinama pagal šilumos tinklų prisijungimo sąlygas (jeigu jos prieštarauš šiai lentelei).

Parengė: architektė Asta Meškauskienė
atest. LAR Nr. A 028, NKPS Nr. 0512

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS

Vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui Vilniaus mieste

Objekto pavadinimas: Kultūros paskirties pastato (7.10) Arsenalo g. 1 (u.k. 24704), Vilniuje rekonstravimo projektas.

Objekto adresas: Arsenalo g. 1.

Pareiškėjas: Lietuvos nacionalinis muziejus.

Naikinamos prisijungimo sąlygos: 2022-11-37 Nr. PS22-2859.

I. REIKALAVIMAI GERIAMOJO VANDENS TIEKIMUI:

Poreikis: 11,6 m³/d.; 3,25 m³/h_{max}.

Vandens slėgis prijungimo vietoje: abs. alt. ±0,00 - 195 m. (palaikomas tinkle) ir 200 m. (didžiausias galimas)

Užsakovas privalo:

- Atsijungti nuo esamų vandentiekio tinklų. Nereikalingus tinklus išmontuoti, užtikrinti nepertraukiamą vandens tiekimą esamiems vartotojams.
- Suprojektuoti ir pakloti vandentiekio įvadą, prisijungiant nuo esamų d100 mm vandentiekio tinklų Arsenalo g..
- Vandens apskaitos mazgą suprojektuoti ir įrengti, vadovaujantis STR 2.07.01:2003 XI skirsniu ir patvirtinta įmonės Techninė politika, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Poreikiui esant, suprojektuoti ir pastatyti slėgio pakėlimo stotelę. Projektuojant slėgio pakėlimo stotelę, vadovautis UAB „Vilniaus vandenys“ patvirtinta Techninė politika, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.

II. REIKALAVIMAI GAISRŲ GESINIMUI:

Poreikis: lauko 20 l/s; vidaus 2,7 l/s.

Tiekiamas iš tinklo: lauko 20 l/s; vidaus 2,7 l/s.

Užsakovas privalo:

- Lauko gaisrų gesinimą numatyti nuo esamų gaisrinių hidrantų Arsenalo g. ir T. Vrublevskio g., įvertinus atstumus iki jų.
- Jei pastato vidaus gaisrų gesinimas numatytas tik gaisriniais čiaupais – vidaus gaisrų gesinimą numatyti nuo esamų d100 mm žiedinių vandentiekio tinklų Arsenalo g..
- Jei pastato vidaus gaisrų gesinimui numatyta stacionari gaisrų gesinimo sistema – vidaus gaisrų gesinimui suprojektuoti ir įrengti priešgaisrines talpas. - Techninis projektas bus derinamas tik pateikus gaisrinės dalies projektavimo užduotį ir brėžinius su priešgaisrinių sistemų sprendiniais.
- Techninis projektas bus derinamas tik pateikus gaisrinės dalies projektavimo užduotį ir brėžinius su priešgaisrinių sistemų sprendiniais.

III. REIKALAVIMAI BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMUI:

Poreikis: - m³/d.; - m³/h_{max}; užterštumas BDS₇ 287,5 mg/l.

Užsakovas privalo:

- Panaudoti esamus nuotekų išvadus. Poreikiui esant, išvadus rekonstruoti arba perkloti, užtikrinant nepertraukiamą nuotekų šalinimą esamiems vartotojams.
- Poreikiui esant, vidaus tinklus rekonstruoti.

IV. BENDRIEJI REIKALAVIMAI:

- **Draudžiama lietaus nuotekas** nuleisti į buitinių nuotekų tinklus. Lietaus nuotekų nuleidimą ir drenažo vandens nuleidimą spręsti sklypo viduje arba kreiptis į UAB „Grinda“.
- Poreikiui esant, projekte turi būti numatyta **vieta vandens paėmimui** statybos reikmėms. Nenumačius vandens paėmimo vietos, vanduo statybos reikmėms nebus tiekiamas.
- Techninis projektas **bus derinamas tik pateikus V dalyje nurodytas pasirašytas sutartis**.
- Jeigu žemės sklypuose projektuojami bendro naudojimo tinklai ir/ar siurblinės, taip pat žemės sklypuose esamiems bendro naudojimo tinklams ir/ar siurblinėms, numatyti ir išskirti tinklų ir/ar siurblių **apsaugos zonas** pagal LR Vyriausybės nutarimo Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo

sąlygų patvirtinimo nuostatas ir apsaugos zonos dydžio **servitutus**, suteikiančius teisę prieiti ir privažiuoti prie tinklų ir/ar siurblių, šiuos objektus aptarnauti ir remontuoti, tiesti požemines komunikacijas, prijungti naujus vartotojus prie šių statinių.

- Siekiant vykdyti statybos darbus tinklų apsaugos zonoje, projekte turi būti atlikti apkrovų skaičiavimai ir, poreikiui esant, numatytos apsaugos priemonės tinklų išsaugojimui.
- Tinklų, įskaitant ir siurblių statybos projektai turi būti išskirti **į atskirus etapus**.
- Informuojame, kad UAB „Vilniaus vandenys“ eksploatuoja tik nuosavybės ar kitu teisėtu pagrindu valdomus ir / ar naudojamus tinklus. Bendrovė per privačius vandentiekio ir nuotekų tinklus **negarantuoja nepertraukiamo vandens tiekimo, gaisrų gesinimo ir nuotekų šalinimo**.
- Paruoštą projektą su visais pažymėtais inžineriniais (naujai projektuojamais (išskiriant bendro naudojimo tinklus ir įvadus / išvadus kaip atskirus statybos objektus), rekonstruojamais, naikinamais bei esamais) tinklais bei bendro naudojimo tinklų apsaugos zonoje numatomomis įrengti susisiekimui komunikacijomis ir dangomis **pateikti derinimui** teisės aktų nustatyta tvarka.
- Tinklus ir jų ženklavimą projektuoti ir montuoti iš vamzdžių, armatūros ir fasoninių dalių pagal UAB „Vilniaus vandenys“ patvirtintą Techninę politiką ir **technines specifikacijas** (aktuali redakcija), kurias galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>, patvirtintą projektą, prisijungimo sąlygas, pasirašytas sutartis ir galiojančių teisės aktų nuostatas.

V. REIKALAVIMAI STATYTOJUI:

- Jeigu projektuojami bendro naudojimo tinklai, pasirašyti Miesto (rajono) savivaldybės infrastruktūros plėtros sutartį arba Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros objektų statybos sutartį, patvirtintą Vilniaus miesto savivaldybės Nr. 1-486; 2020-04-17 d. sprendimu, kuria Bendro naudojimo tinklai (magistraliniai, skirstomieji, daugiabučių gyv. namų įvadai bei nuotekų išvadai nuo pirmo nuotekų šulinio iki tinklo), turi būti perduoti tinklų Valdytojai.
- Jeigu vykdomi statybos darbai tinklų apsaugos zonose, pasirašyti Susitarimą dėl darbų vykdymo infrastruktūros apsaugos zonoje.
- Daugiau informacijos apie sutarčių pasirašymą galite rasti: <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Jeigu nustatomi servitutai, pasirašyti Servituto sutartį.
- Jeigu vykdomi tinklų rekonstrukcijos darbai, pasirašyti Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros objektų rekonstrukcijos sutartį ir Panaudos sutartį.
- Dėl sutarčių pasirašymo kreiptis elektroniniu paštu: info@vv.lt
- Su sutarčių projektais ir būtina pateikti informacija sutartims pasirašyti, galima susipažinti adresu: <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Jeigu Statytojas perleidžia objektą naujam statytojui iki visų pagal prisijungimo sąlygas ir projektą numatytų darbų atlikimo, tokiu atveju Statytojas privalo perleisti visas teises ir pareigas naujam statytojui pagal šias prisijungimo sąlygas ir V dalyje išvardintas sutartis, apie tai informuodamas UAB „Vilniaus vandenys“ elektroniniu paštu: info@vv.lt nurodydamas naująjį statytoją.
- Statytojas už suteiktas geriamojo vandens ir nuotekų paslaugas atsiskaito pagal apskaitos prietaiso esančio šulinyje parodymus iki bendro naudojimo tinklai bus perduoti tinklų Valdytojai.
- Tiesioginės sutartys su vartotojais bus sudaromos ir tiesioginis vartotojų atsiskaitymas už paslaugas bus galimas, kai bendro naudojimo tinklai bus perduoti tinklų Valdytojai.

VI. REIKALAVIMAI DARBAMS:

- Gatvių važiuojamojoje dalyje, asfaltbetonio dangoje ant inžinerinių komunikacijų šulinių pastatyti plaukiojančio tipo šulinių liukus su dangčiais pagal Bendrovės patvirtintą techninę specifikaciją, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Jeigu suderintame projekte, nebuvo numatyta tinklų apsaugos zonose įrengti viršutinių dangų (asfalto, trinkelų ir kita), tokiu atveju po galutinės tinklų apžiūros iki pažymos išdavimo tinklų liukai, kapos ir pan. turi būti užpildyti 30 cm storio žvyro danga, siurblių įvažiavimai turi būti užbaigti įrengiant sutankintą žvyro dangą ir pateikti grunto tankinimo laboratoriniai duomenys. Įrengiant viršutines dangas (asfaltą, trinkeles ir kita) tinklų apsaugos zonose, šulinių liukų, kapų ir/ar hidrantų aukštis turi būti sureguliuotas Statytojo sąskaita pagal Miesto (raj.) savivaldybės žemės darbų vykdymo ir gatvių dangų apsaugos taisykles ir STR reikalavimus.
- **Atlikus statybos darbus, Statytojas privalo gauti UAB „Vilniaus vandenys“ pažymą, kad tinklai yra prijungti prie centralizuotų vandentiekio ir nuotekų tinklų pagal prisijungimo sąlygas, projektą bei galiojančias teisės aktų nuostatas.**
- Prieš vykdant tinklų perklojimo ir pertvarkymo darbus pagal rekonstrukcijos sutartį, Statytojas privalo suderinti konkrečią datą, laiką ir gauti raštišką sutikimą iš UAB „Vilniaus vandenys“ dėl eksploatuojamų vandentiekio ir nuotekų tinklų atjungimo ir esamų vartotojų perjungimo darbų (dėl

suderinimo Statytojas turi kreiptis el. paštu: info@vv.lt arba tel.: [19118](tel:19118)). Jeigu Statytojas nesilaiko šios tinklų atjungimo tvarkos, tokiu atveju Statytojas įsipareigoja atlyginti visus UAB „Vilniaus vandenys“ patirtus nuostolius.

VII. GALIOJIMAS:

- Prisijungimo sąlygos galioja tol, kol galioja statybą leidžiantis dokumentas. Jei per 5 metus nuo sąlygų išdavimo datos nebus gautas statybą leidžiantis dokumentas, būtina gauti naujas prisijungimo sąlygas.
- Daugiau aktualios informacijos dėl prisijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų UAB „Vilniaus vandenys“ teikiamų paslaugų galite rasti http://www.vv.lt/lt/namams/kaip_tapti_klientu/ arba http://www.vv.lt/lt/imonems/tapti_klientu/.

VIII. ASMENS DUOMENŲ TVARKYMAS:

- Pažymima, kad asmenys, teikiantys skelbti duomenis (dokumentus) Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“ yra atsakingi už fizinių asmenų duomenų nuasmeninimo užtikrinimą (Statybos įstatymas 27 str. 151 d.).
- UAB „Vilniaus vandenys“, įgyvendindama Bendrojo duomenų apsaugos reglamento reikalavimus, informuoja Jus, kaip geriamojo vandens tiekimo ir / arba nuotekų tinklų statytoją, kad Jūsų asmens duomenys (vardas ir pavardė) gali būti pateikti kitiems asmenims, kurių prisijungimo sąlygose bus nurodyta jungtis prie Jūsų projektuojamų / statomų / pastatytų tinklų. Jeigu nesutinkate su nurodytu Jūsų asmens duomenų pateikimu, prašome kreiptis laisvos formos prašymu į bendrovę dėl nesutikimo. Plačiau apie bendrovės vykdomą asmens duomenų tvarkymą galite sužinoti bendrovės interneto svetainės www.vv.lt skiltyje „Privatumas“.

Sąlygas ruošė: A. Rokaitė

(V. Pavardė)

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS

Vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui Vilniaus mieste

Objekto pavadinimas: Kultūros paskirties pastato (7.10) Arsenalo g. 1 (u.k. 24704), Vilniuje rekonstravimo projektas.

Objekto adresas: Arsenalo g. 1.

Pareiškėjas: Lietuvos nacionalinis muziejus.

Naikinamos prisijungimo sąlygos: 2022-12-06 Nr. PS22-2977, 2023-09-15 PS23-2294.

I. REIKALAVIMAI GERIAMOJO VANDENS TIEKIMUI:

Poreikis: 11,6 m³/d.; 3,25 m³/h_{max}.

Vandens slėgis prijungimo vietoje: abs. alt. ±0,00 - 125 m. (palaikomas tinkle) ir 130 m. (didžiausias galimas)

Užsakovas privalo:

- Atsijungti nuo esamų vandentiekio tinklų. Nereikalingus tinklus išmontuoti, užtikrinti nepertraukiamą vandens tiekimą esamiems vartotojams.
- Suprojektuoti ir pakloti vandentiekio įvadą, prisijungiant nuo esamų d100 mm vandentiekio tinklų Arsenalo g..
- Vandens apskaitos mazgą suprojektuoti ir įrengti, vadovaujantis STR 2.07.01:2003 XI skirsniu ir patvirtinta įmonės Techninė politika, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Poreikiui esant, suprojektuoti ir pastatyti slėgio pakėlimo stotelę. Projektuojant slėgio pakėlimo stotelę, vadovautis UAB „Vilniaus vandenys“ patvirtinta Techninė politika, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.

II. REIKALAVIMAI GAISRŲ GESINIMUI:

Poreikis: lauko 20 l/s; vidaus 2,7 l/s.

Tiekiamas iš tinklo: lauko 20 l/s; vidaus 2,7 l/s.

Užsakovas privalo:

- Lauko gaisrų gesinimą numatyti nuo esamų gaisrinių hidrantų Arsenalo g. ir T. Vrublevskio g., įvertinus atstumus iki jų.
- Jei pastato vidaus gaisrų gesinimas numatytas tik gaisriniais čiaupais – vidaus gaisrų gesinimą numatyti nuo esamų d100 mm žiedinių vandentiekio tinklų Arsenalo g..
- Jei pastato vidaus gaisrų gesinimui numatyta stacionari gaisrų gesinimo sistema – vidaus gaisrų gesinimui suprojektuoti ir įrengti priešgaisrines talpas.
- Techninis projektas bus derinamas tik pateikus gaisrinės dalies projektavimo užduotį ir brėžinius su priešgaisrinių sistemų sprendiniais.

III. REIKALAVIMAI BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMUI:

Poreikis: 11,6 m³/d.; 3,25 m³/h_{max}; užterštumas BDS₇ 287,5 mg/l.

Užsakovas privalo:

- Panaudoti esamą (-us) privatų (-čius) nuotekų išvadą (-us). Poreikiui esant, išvadą (-us) rekonstruoti arba perkloti, užtikrinant nepertraukiamą nuotekų šalinimą esamiems vartotojams.
- Poreikiui esant, suprojektuoti ir pakloti papildomą (-us) nuotekų išvadą (-us), prisijungiant į esamus (perklojamus / rekonstruojamus) privačius nuotekų tinklus.
- Poreikiui esant, vidaus tinklus rekonstruoti.

IV. BENDRIEJI REIKALAVIMAI:

- **Draudžiama lietaus nuotekas** nuleisti į buitinių nuotekų tinklus. Lietaus nuotekų nuleidimą ir drenažo vandens nuleidimą spręsti sklypo viduje arba kreiptis į UAB „Grinda“.
- Poreikiui esant, projekte turi būti numatyta **vieta vandens paėmimui** statybos reikmėms. Nenumačius vandens paėmimo vietos, vanduo statybos reikmėms nebus tiekiamas.
- Techninis projektas **bus derinamas tik pateikus** V dalyje nurodytas pasirašytas **sutartis**.
- Jeigu žemės sklypuose projektuojami bendro naudojimo tinklai ir/ar siurblinės, taip pat žemės sklypuose esamiems bendro naudojimo tinklams ir/ar siurblinėms, numatyti ir išskirti tinklą ir/ar

siurblių **apsaugos zonas** pagal LR Vyriausybės nutarimo Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo nuostatas ir apsaugos zonos dydžio **servitutus**, suteikiančius teisę prieiti ir privažiuoti prie tinklų ir/ar siurblių, šiuos objektus aptarnauti ir remontuoti, tiesti požemines komunikacijas, prijungti naujus vartotojus prie šių statinių.

- Siekiant vykdyti statybos darbus tinklų apsaugos zonoje, projekte turi būti atlikti apkrovų skaičiavimai ir, poreikiui esant, numatytos apsaugos priemonės tinklų išsaugojimui.
- Tinklų, įskaitant ir siurblių statybos projektai turi būti išskirti **į atskirus etapus**.
- Informuojame, kad UAB „Vilniaus vandenys“ eksploatuoja tik nuosavybės ar kitu teisėtu pagrindu valdomus ir / ar naudojamus tinklus. Bendrovė per privačius vandentiekio ir nuotekų tinklus **negarantuoja nepertraukiamo vandens tiekimo, gaisrų gesinimo ir nuotekų šalinimo**.
- Paruoštą projektą su visais pažymėtais inžineriniais (naujai projektuojamais (išskiriant bendro naudojimo tinklus ir įvadus / išvadus kaip atskirus statybos objektus), rekonstruojamais, naikinamais bei esamais) tinklais bei bendro naudojimo tinklų apsaugos zonoje numatomomis įrengti susisiekimo komunikacijomis ir dangomis **pateikti derinimui** teisės aktų nustatyta tvarka.
- Tinklus ir jų ženklimą projektuoti ir montuoti iš vamzdžių, armatūros ir fasoninių dalių pagal UAB „Vilniaus vandenys“ patvirtintą Techninę politiką ir **technines specifikacijas** (aktuali redakcija), kurias galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>, patvirtintą projektą, prisijungimo sąlygas, pasirašytas sutartis ir galiojančių teisės aktų nuostatas.

V. REIKALAVIMAI STATYTOJUI:

- Jeigu projektuojami bendro naudojimo tinklai, pasirašyti Miesto (rajonų) savivaldybės infrastruktūros plėtros sutartį arba Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros objektų statybos sutartį, patvirtintą Vilniaus miesto savivaldybės Nr. 1-486; 2020-04-17 d. sprendimu, kuria Bendro naudojimo tinklai (magistraliniai, skirstomieji, daugiabučių gyv. namų įvadai bei nuotekų išvadai nuo pirmo nuotekų šulinio iki tinklo), turi būti perduoti tinklų Valdytoji.
- Jeigu vykdomi statybos darbai tinklų apsaugos zonose, pasirašyti Susitarimą dėl darbų vykdymo infrastruktūros apsaugos zonoje.
- Daugiau informacijos apie sutarčių pasirašymą galite rasti: <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Jeigu nustatomi servitutai, pasirašyti Servituto sutartį.
- Jeigu vykdomi tinklų rekonstrukcijos darbai, pasirašyti Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros objektų rekonstrukcijos sutartį ir Panaudos sutartį.
- Dėl sutarčių pasirašymo kreiptis elektroniniu paštu: info@vv.lt
- Su sutarčių projektais ir būtina pateikti informacija sutartims pasirašyti, galima susipažinti adresu: <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Jeigu Statytojas perleidžia objektą naujam statytojui iki visų pagal prisijungimo sąlygas ir projektą numatytų darbų atlikimo, tokiu atveju Statytojas privalo perleisti visas teises ir pareigas naujam statytojui pagal šias prisijungimo sąlygas ir V dalyje išvardintas sutartis, apie tai informuodamas UAB „Vilniaus vandenys“ elektroniniu paštu: info@vv.lt nurodydamas naująjį statytoją.
- Statytojas už suteiktas geriamojo vandens ir nuotekų paslaugas atsiskaito pagal apskaitos prietaiso esančio šulinyje parodymus iki bendro naudojimo tinklai bus perduoti tinklų Valdytoji.
- Tiesioginės sutartys su vartotojais bus sudaromos ir tiesioginis vartotojų atsiskaitymas už paslaugas bus galimas, kai bendro naudojimo tinklai bus perduoti tinklų Valdytoji.

VI. REIKALAVIMAI DARBAMS:

- Gatvių važiuojamojoje dalyje, asfaltbetonio dangoje ant inžinerinių komunikacijų šulinių pastatyti plaukiojančio tipo šulinių liukus su dangčiais pagal Bendrovės patvirtintą techninę specifikaciją, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Jeigu suderintame projekte, nebuvo numatyta tinklų apsaugos zonose įrengti viršutinių dangų (asfalto, trinkelų ir kita), tokiu atveju po galutinės tinklų apžiūros iki pažymos išdavimo tinklų liukai, kapos ir pan. turi būti užpildyti 30 cm storio žvyro danga, siurblių įvažiavimai turi būti užbaigti įrengiant sutankintą žvyro dangą ir pateikti grunto tankinimo laboratoriniai duomenys. Įrengiant viršutines dangas (asfaltą, trinkeles ir kita) tinklų apsaugos zonose, šulinių liukų, kapų ir/ar hidrantų aukštis turi būti sureguliuotas Statytojo sąskaita pagal Miesto (raj.) savivaldybės žemės darbų vykdymo ir gatvių dangų apsaugos taisykles ir STR reikalavimus.
- **Atlikus statybos darbus, Statytojas privalo gauti UAB „Vilniaus vandenys“ pažymą, kad tinklai yra prijungti prie centralizuotų vandentiekio ir nuotekų tinklų pagal prisijungimo sąlygas, projektą bei galiojančias teisės aktų nuostatas.**
- Prieš vykdant tinklų perklojimo ir pertvarkymo darbus pagal rekonstrukcijos sutartį, Statytojas privalo suderinti konkrečią datą, laiką ir gauti raštišką sutikimą iš UAB „Vilniaus vandenys“ dėl

eksploatuojamų vandentiekio ir nuotekų tinklų atjungimo ir esamų vartotojų perjungimo darbų (dėl suderinimo Statytojas turi kreiptis el. paštu: info@vv.lt arba tel.: [19118](tel:19118)). Jeigu Statytojas nesilaiko šios tinklų atjungimo tvarkos, tokiu atveju Statytojas įsipareigoja atlyginti visus UAB „Vilniaus vandenys“ patirtus nuostolius.

VII. GALIOJIMAS:

- Prisijungimo sąlygos galioja tol, kol galioja statybą leidžiantis dokumentas. Jei per 5 metus nuo sąlygų išdavimo datos nebus gautas statybą leidžiantis dokumentas, būtina gauti naujas prisijungimo sąlygas.
- Daugiau aktualios informacijos dėl prisijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų UAB „Vilniaus vandenys“ teikiamų paslaugų galite rasti http://www.vv.lt/lt/namams/kaip_tapti_klientu/ arba http://www.vv.lt/lt/imonems/tapti_klientu/.

VIII. ASMENS DUOMENŲ TVARKYMAS:

- Pažymima, kad asmenys, teikiantys skelbti duomenis (dokumentus) Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“ yra atsakingi už fizinių asmenų duomenų nuasmeninimo užtikrinimą (Statybos įstatymas 27 str. 151 d.).
- UAB „Vilniaus vandenys“, įgyvendindama Bendrojo duomenų apsaugos reglamento reikalavimus, informuoja Jus, kaip geriamojo vandens tiekimo ir / arba nuotekų tinklų statytoją, kad Jūsų asmens duomenys (vardas ir pavardė) gali būti pateikti kitiems asmenims, kurių prisijungimo sąlygose bus nurodyta jungtis prie Jūsų projektuojamų / statomų / pastatytų tinklų. Jeigu nesutinkate su nurodytu Jūsų asmens duomenų pateikimu, prašome kreiptis laisvos formos prašymu į bendrovę dėl nesutikimo. Plačiau apie bendrovės vykdomą asmens duomenų tvarkymą galite sužinoti bendrovės interneto svetainės www.vv.lt skiltyje „Privatumas“.

Sąlygas ruošė: A. Rokaitė

(V. Pavardė)

Aiškinamasis raštas

Kultūros paskirties pastato Arsenalo g. 1, Vilniuje rekonstravimo projekte visi esami vandens tiekimo, nuotekų šalinimo ir gaisrų gesinimo sistemų vidaus tinklai ir įrenginiai yra demontuojami.

1. Vidaus vandentiekis

Vandentiekio ir nuotekų projekto dalis rengiama vadovaujantis technine projektavimo užduotimi, statybiniais-architektūriniais brėžiniais, galiojančiais statybos normatyviniais dokumentais, UAB "Vilniaus vandenys" prisijungimo sąlygomis (2023.12.04, Nr.PS23-2952) ir „Gaisrinės saugos“ projekto dalies užduotimi.

Šalto vandens suvartojimo kiekis buties reikmėms: 11,6 kub.m./d.; 3,25 kub.m./h.maks.

Esamas vandens slėgis prisijungimo vietoje abs. alt.±0,00 – 125m.

Projektuojamo vandens įvado altitudė 90,48 m. Slėgis vandens įvade 34,52 m v. st.

Vidaus gaisrų gesinimas sprendžiamas SGGS projekto dalyje.

Projekto KPD sprendiniai turi būti suderinti su architektu ir projekto vadovu.

1.1 Vandens įvadas ir apskaita

Geriamas vanduo į kompleksą bus tiekiamas iš lauko tinklų dviem įvadais PE100 D90, įrengiant vandens apskaitos mazgą (VAM) rekonstruojamo pastato rūsio patalpoje.

Geriamas vanduo pastate bus naudojamas buties reikmėms.

Reikalingo vandens slėgio skaičiavimai pastato butinio vandentiekio sistemoms.

Vandentiekio sistemos slėgio nuostolius sudaro:

1) Didžiausias šalto vandens laisvas slėgis reikalingas gariniam drėkintuvui mansardiniame aukšte:

Hlš = 10 m.v.st.

Didžiausias karšto vandens laisvas slėgis sanitariniams prietaisams mansardiniame aukšte:

Hlk = 5 m.v.st.

2) Hg slėgis dėl geometrinio aukščio virš vandens įvado iki nepatogiausio vandens ėmėjo. Pastato abs. alt. ±0,00 – 93,11 m. Viršutinio aukšto grindų abs. alt. 101.81m. Vandentiekio įvado abs. altitudė 90,48 m. Hg = (101,81 + 1,0) – 90,48 = 12,33m.

3) Suskaičiuoti maksimalūs slėgio nuostoliai vandentiekio sistemos vamzdynuose nuo vandens įvado iki nepatogiausio vandens vartotojo prietaiso yra:

0	2023.10.	Statybos leidimo gavimui				
LAIDA	IŠLEIDIMO METAI	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS				
Kval. Dok. Nr.	<div>Processoffice</div> <div>Kražių g. 25, 01108, Vilnius, +370 5 261 02 21, info@processoffice.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato Arsenalo g.1 (u.k.24704), Vilniuje rekonstravimo projektas			
	<div>ATO DANGOS</div> <div>Maironio g. 11, 01124 Vilnius, +370 618 80950, info@atodangos.lt</div>					
A1014 0817	PV	R. Zilinskas				
Atestato Nr.	<div>mikroklimatas®</div> <div>Konstitucijos pr. 23B-602 08105 Vilnius, Lietuva Tel., Faks 8 5 2620170 info@mikroklimatas.lt</div>					
20773,0370	SPDV	A. Rudaitis	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Aiškinamasis raštas.			Laida 0
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS		DOKUMENTO ŽYMUO: PO-1056-TP-VN-AR			Lapas 1 Lapų 5

$H_v = 1,5 \text{ m.v.st}$

4) Maksimalūs slėgio nuostoliai vandens skaitikliuose priimami:

- įvadiniame skaitiklyje $H_{sk1} = 5,0 \text{ m.v.st.}$

- šalto vandens skaitiklyje prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį $H_{sk2} = 2,0 \text{ m.v.st.}$

5) Maksimalūs slėgio nuostoliai filtre prieš šalto vandens skaitiklį prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį priimami $H_f = 1,5 \text{ m.v.st.}$

6) Maksimalūs slėgio nuostoliai karšto vandens ruošimo šilumokaityje priimami $H_{šil} = 2,0 \text{ m.v.st.}$

Mansardiniame aukšte reikalingas slėgis įvade šalto vandentiekio sistemoje yra:

$H_{š} = H_{lš} + H_g + H_v + H_{sk1} = 10 + 12,33 + 1,5 + 5,0 = 28,83 \text{ m.v.st.}$

Mansardiniame aukšte reikalingas slėgis įvade karšto vandentiekio sistemoje yra:

$H_k = H_{lk} + H_g + H_v + H_{sk1} + H_{sk2} + H_f + H_{šil} = 5 + 12,33 + 1,5 + 5,0 + 2,0 + 1,5 + 2,0 = 27,33 \text{ m.v.st.}$

Kadangi vandens slėgio įvade pakanka, vandens slėgio pakėlimo stotelė neprojektuojama.

1.2 Pastato vidaus priešgaisrinio vandentiekio sistema V2

Rekonstruojamo pastato vidaus gaisrų gesinimui pagal gaisrinės saugos projekto dalies užduotį projektuojamas pastato gaisrų gesinimas gaisriniais čiaupais – kiekviena patalpos vieta gesinama dviem čiurkšlėm po 1,33 l/s debitu iš gaisrinių čiaupų su pusiau standžiomis 30m ilgio žarnomis (LST EN 671). Pastato vidaus gaisrinio vandentiekio tinkluose projektuojama daugiau nei 12 gaisrinių čiaupų, todėl projektuojamas žiedinis vidaus gaisrinis vandentiekis su ne mažiau kaip dviem įvadais.

Reikalingo vandens slėgio skaičiavimai pastato priešgaisrinio vandentiekio sistemai

Vandentiekio sistemos slėgio nuostolius sudaro:

1) Laisvas slėgis ties gaisriniu čiaupu (bus tikslinama):

$H_{gc} = 30 \text{ m.v.st.}$

2) H_g slėgis dėl geometrinio aukščio – nepatogiausio gaisrinio čiaupo (~1,35m aukštyje virš grindų) aukštis virš vandentiekio įvado. Pastato abs. alt. $\pm 0,00 - 93,11 \text{ m.}$ Viršutinio aukšto grindų abs. alt. $101,81 \text{ m.}$ Vandentiekio įvado abs. altitudė $90,48 \text{ m.}$

$H_g = (101,81 + 1,35) - 90,48 = 12,68 \text{ m.}$

3) Suskaičiuoti maksimalūs slėgio nuostoliai priešgaisrinio vandentiekio sistemos vamzdynuose nuo vandens įvado iki nepatogiausio gaisrinio čiaupo yra:

$H_v = 6 \text{ m.v.st.}$

Reikalingas slėgis priešgaisrinio vandentiekio sistemai:

$H = H_{gc} + H_g + H_v = 30 + 12,68 + 6 = 48,68 \text{ m.v.st.}$

Vandens slėgis įvade pagal UAB „Vilniaus vandenys“ sąlygas yra $\pm 0,00 - 125,00 \text{ m.v.st.}$ Vandens slėgis įvade bus $H_i = 125,00 - 90,48 = 34,52 \text{ m.v.st.}$

Reikalingas papildomas slėgis $H_{sp} = 48,68 - 34,52 = 13,56 \text{ m.v.st.}$

Projektuojama priešgaisrinė vandens slėgio pakėlimo stotelė, kurios parametrai yra $H_s = 20,0 \text{ m.v.st.}$, $Q = 2,7 \text{ l/s.}$

Projektuojamą priešgaisrinę vandens slėgio pakėlimo stotelę PS1 sudaro du pagrindiniai siurbliai, iš kurių vienas yra darbinis, o kitas rezervinis, ir trečias vandens slėgio sistemoje palaikymo siurblys. Stotelė turi būti pilnai sukomplektuota gamintojo su pastatymo rėmu, automatizacijos prietaisais (t. y. pilnai automatizuota), uždaromąją armatūrą, atbuliniais vožtuvais, slėgio davikliais, išsiplėtimo indu ir kt. Stotelė turi atitikti standartui LST EN 12845. Stotelė pasileidžia automatiškai, nukritus vandens slėgiui vidaus gaisro gesinimo sistemoje. Pagrindinių siurblių paleidimo/veikimo būseną turi būti atskiru signalu perduota per automatizacijos sistemą (pvz. GSM pranešimas) atsakingam aptarnaujančiam personalui (žiūr. PVA projekto dalį). Stotelė vandenį ima iš vandentiekio lauko tinklų, naudojant du įvadus, kurie tiekia vandenį į vidaus priešgaisrinį vandentiekį per vandens skaitiklius VSK.0.2 ir VSK.0.3.

Nuspaudus vieną iš mygtukų ties gaisriniais čiaupais, automatiškai atsidaro vožtuvai VG1, VG2. Siurbliai įsijungia automatiškai nukritus vandens slėgiui stotelėje, kai atidaromas vandens vožtuvas ties gaisriniu čiaupu ir atidaromas purkštas ant gaisrinės žarnos.

PO-1056-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

Vidaus gaisrinis vandentiekis projektuojamas iš plieninių vamzdžių.

Stacionari gaisro gesinimo sistema neprojektuojama.

1.3 Vandens tiekimas ir individuali apskaita

Suvartojamo vandens apskaitai restorano patalpose projektuojami individualūs šalto ir karšto vandens subapskaitos skaitikliai.

Suvartojamo vandens apskaitai vėdinimo įrenginių gariniams drėkintuvams projektuojami individualūs šalto vandens subapskaitos skaitikliai.

Karšto ir šalto vandens skaitikliai įrengiami su distanciniu duomenų nuskaitymu į pastato PVS.

1.4 Vidaus vandentiekio tinklas

Pastatui projektuojamas šalto (V1), karšto (T3), cirkuliacinio (T4) vandens vandentiekio sistemos. Karštas vanduo ruošiamas šildant vandentiekio vandenį šilumos punkte plokšteliniame šilumokaityje miesto termofikaciniu vandeniu. Maksimali išeinančio iš šilumos punkto karšto vandens temperatūra +60 °C.

Sistemų V1, T3 ir T4 magistraliniai vamzdynai projektuojami iš nerūdijančio plieno presuojamų vamzdžių, skirtų transportuoti geriamos kokybės vandenį.

Vandens tiekimui į vėdinimo įrenginių garinius drėkintuvus ant V1 atšakų vėdinimo įrenginių techninėse patalpose projektuojami mechaninio valymo, vandens minkštinimo filtrai ir arvirkštinio osmoso vandens stotelės.

Į sanprietaisus vanduo paskirstomas plastikiniais PEX vamzdynais, skirtais transportuoti geriamos kokybės vandenį. Karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdžiai izoliuojami šilumine izoliacija, o šalto vandentiekio – antikondensacine izoliacija

Sanmazguose pritaikytuose žmonėms su negalia, turi būti numatyta lanksti dušo žarna su dušo galvute (komplektaciją derinti su architektūrine projekto dalimi).

Prevencijai nuo legionelių bakterijų karšto vandens T3 ir cirkuliacinėje T4 sistemose periodiškai sukeliamą vandens temperatūrą tiek, kad vartotojų čiaupuose vandens temperatūra būtų ne žemesnė negu +65°C. Esant reikalui turi būti numatytos papildomos priemonės (dezinfekcija) legioneliozės prevencijai pagal HN24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ VIII skyrius.

Duomenys vidaus suminio, šalto ir karšto vandentiekio sistemų debit7 skaičiavimams:

Lankytojų skaičius – 225 vnt.

Sanitarinių prietaisų skaičius: WC – 18 vnt., praustuvai – 28 vnt., dušeliai – 6 vnt., dušas – 1vnt.

Lentelė Nr.1 Suskaičiuoti vidaus vandentiekio debitai

Sistema	Debitas, l/s	Debitas, maks. m ³ /h
V1	0,54	1,0
T3	0,54	0,78
Suminis V1 ir T3	0,92	1,78

Skaičiavimai pateikti priede Nr..

Karšto vandens debitas suskaičiuotas pagal „Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės“ įsak. Nr.1-196 (2017-07-19) III skyriaus reikalavimus.

PO-1056-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

2. Vidaus buities nuotekynė (sistema F1)

Buities nuotekos surenkamos vidiniais stovais. Stovai įrengiami šachtose.

Buitinių nuotekų stovai iškeliami virš stogo, kur įrengiamos stovų vėdinamosios dalys.

Nuo stovų nuotekų magistralės projektuojamos rūsyje iki išorinės pastato sienos. Nuotekos šalinamos į projektuojamus lauko buities nuotekų tinklus.

Buitinių nuotekų stovai projektuojami iš mažatriukšmių movinių PP vamzdžių. Buitinių nuotekų nuotakai nuo sanpreitaisų projektuojami iš movinių HDPE vamzdžių. Buitinių nuotekų sistema žemėje, kondensatas sienų vagose ir grindyse projektuojami iš HDPE vamzdžių, jungiamų suvirinimo būdu.

Patalpoms, kuriose sanprietaisai yra žemiau patvankos lygio, ant nuotekų išvado projektuojamas atbulinis vožtuvas su pavara AVP, kuris automatiškai užsidaro esant nuotekų patvankai iš lauko tinklų ir perduoda signalą į pastato valdymo sistemą (PVS). PVS uždaro vožtuvus su pavaromis VP1...3 ant vandentiekio magistralinių vamzdžių, skirtų prijungti atitinkamą sanprietaisų grupę, kad būtų išvengta rūšio patalpų užtvindimo iš vidaus tinklų.

Nuotakai iš SN8 klasės d110 vamzdžių pastate po pirmo aušto grindimis ant grunto yra įgilinti 0,4 m.

Visose patalpose projektuojami trapai turi būti komplektuojami su hidrouždoriu ir kvapų užsklanda.

Lentelė Nr.2 Suskaičiuotas bendras vidaus buities nuotekų debitas

Sistema	Debitas, l/s	Debitas, maks. m³/h
F1	0,92+2,0*=2,92	1,78

*Didžiausias sanitarinio prietaiso nominalus nuotekų debitas (išpuodis su 6 l bakeliu).

3. Kondensato nuvedimo sistema F2

Sistemoje F2 kondensatas nuo garinių drėkintuvų nuvedamas savitakiniais moviniais nerūdyjančio plieno vamzdžiais virš grindų į techninių patalpų trapus.

4. Virtuvės technologinė nuotekynė (sistema F3)

Restorano virtuvės technologiniai įrenginiai, trapai, plautuvės ir kt. yra prijungti prie atskiros technologinio nuotakyno sistemos F3. Sistemos vamzdžiai projektuojami iš movinių PP vamzdžių.

Maisto ruošimo patalpose turi būti numatytas nuotekų srovės pertraukimas nuotekų įlajoms. Šios sistemos magistralinis vamzdis yra nuvedamas į riebalų atskirtuvą RG1 (su integruota mėginių ėmimo galimybe), kuris įrengiamas pastato rūsyje. Riebalų atskirtuvo dydis parenkamas pagal LST EN 1825:2. Toliau išvalytos nuotekos kėlyklos USF1 pagalba išpumpuojamos į lauko buities nuotekų tinklus.

Esant nuotekų kėlyklos USF gedimui yra perduodamas signalas į PVS. PVS uždaro vožtuvus su pavaromis VP4...9 ant vandentiekio magistralinių vamzdžių, skirtų prijungti virtuvės sanprietaisų grupę, kad būtų išvengta rūšio patalpų užtvindimo iš vidaus tinklų.

RG1 parinkimo skaičiavimai pagal LST EN 1825-2:

$$Q_s = (V_m \times F \times M_m) / (t \times 3600);$$

V_m – vandens kiekis piko metu patiekalui – 50l;

F – skendimo faktorius – 8,5;

Sėdimų vietų skaičius – 20 vnt;

M_m – patiekalų skaičius per dieną $20 \times 2,2 \times 1,5 = 66$ (pagal RSN 26-90);

t – darbo laikas – 12 h;

PO-1056-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

$$Q_s = (50l \times 8,5 \times 66) / (12h \times 3600) = 0,65 \text{ l/s};$$

Riebalų atskirtuvo našumas parenkamas 2l/s.

Riebalai iš atskirtuvo yra pašalinami asenezacinės mašinos pagalba per vamzdį su specialia jungtimi, įrengta lauke šulinyje.

Maisto ruošimo patalpose turi būti numatytas nuotekų srovės pertraukimas nuotekų įlajoms (komplektaciją derinti su architektūrine projekto dalimi ir virtuvės technologija).

5. Lietaus nuotekynė

Nuo pastato stogo lietus nuvedamas per išorinius lietvamzdžius.

Lietaus nuotekos šalinamos į projektuojamus lauko lietaus nuotekų tinklus.

6. Normatyvinių, privalomųjų dokumentų ir projekto rengimui panaudotos programinės įrangos sąrašas

1. STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. lauko inžineriniai tinklai";
2. STR 2.01.01(1): 2005 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas“;
3. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
4. STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
5. STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“;
6. STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“;
7. STR 2.01.01(6):2006 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
8. STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“;
9. HN 33-2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.
10. LST EN 1717:2002 Geriamojo vandens apsauga nuo taršos pastatų vandentiekiuose ir bendrieji įtaisų, saugančių nuo taršos dėl atbulinio tekėjimo, reikalavimai;
11. LST EN 476:2022 Išvaduose ir nuotakuose naudojamų komponentų bendrieji reikalavimai ;
12. Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės (LR energetikos ministro 2017 m. liepos 19 d. įsakymas Nr. 1-196);
13. Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės (LR energetikos ministro 2010 m. balandžio 7 d. įsakymu Nr. 1-111);
14. Lietuvos higienos norma HN24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;
15. Projekto rengimui panaudota programinė įranga: AutoCAD, MagiCAD, LibreOffice.

PO-1056-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Bendroji dalis

1.1 Bendro pobūdžio informacija

Techninėse specifikacijose aprašomos eksploatacinės įrengtinių sistemų savybės. Techninių specifikacijų paskirtis - naudotis jomis kaip svarbiausiomis gairėmis, pasirenkant įrenginius ir medžiagas vandentiekio ir nuotekų sistemoms. Papildomi nepaminėti reikalavimai įrenginiams, medžiagoms, darbams, garantiniams įsipareigojimams ir pan. derinami su užsakovu.

1.2 Konkurso dokumentuose pateiktina informacija

Į konkurso dokumentus būtina įtraukti techninio pobūdžio informaciją, kad atsakingas inžinierius galėtų įvertinti konkurso dalyvio siūlomus įrenginius, medžiagas ir reguliavimo prietaisus. Nepateikus minėtos informacijos, bet kuris pasiūlymas gali būti atmestas.

Paprastai reikalaujama pateikti šią žemiau nurodytą informaciją:

- Gamintojas
- Tipas
- Modelis

Visi sistemų elementai turi būti parinkti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, techninio normavimo dokumentais, standartais ir rekomendacijomis.

Be aukščiau nurodytos informacijos, konkurso dalyvis privalo pateikti brošiūras apie gamintoją lietuvių kalba. Paprašytas pristatyti papildomą informaciją, konkurso dalyvis privalo pateikti ją per nurodytą terminą.

0	2023.10.	Statybos leidimo gavimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO METAI	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS			
Kval. Dok. Nr.	<div>Processoffice</div> <div></div>		Kražių g. 25, 01108, Vilnius, +370 5 261 02 21, info@processoffice.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato Arsenalo g.1 (u.k.24704), Vilniuje rekonstravimo projektas
	<div>ATODANGOS</div>		Maironio g. 11, 01124 Vilnius, +370 618 80950, info@atodangos.lt		
A1014 0817	PV	R. Zilinskas			
Atestato Nr.	<div>mikroklimatas®</div>		Konstitucijos pr. 23B-602 08105 Vilnius, Lietuva Tel., Faks 8 5 2620170 info@mikroklimatas.lt		
20773,0370	SPDV	A. Rudaitis			
					DOKUMENTO PAVADINIMAS: Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Techninės specifikacijos.
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS			DOKUMENTO ŽYMUO: PO-1056-TP-VN-TS	Lapas 1
					Lapų 18

Konkursą laimėjęs rangovas yra įpareigotas pateikti savo pasiūlyme nurodytus įrenginius, medžiagas ir reguliavimo prietaisus, nebent būtų susitarta kitaip.

Tuo atveju, jei siūlomi įrenginiai ar medžiagos neatitinka specifikacijų, visus nukrypimus būtina aiškiai ir detalai apibrėžti pasiūlyme.

Pasiūlymo priėmimas nereiškia bendro specifikacijas neatitinkančių įrenginių ar medžiagų priėmimo, jei nukrypimai tėra paminėti prie pasiūlymo pridedamose brošiūrose, duomenų išsklotinėse ir pan.

Aukščiau nurodyta informacija turi apimti bent jau šiuos elementus:

- Siurbliai;
- Visų taikytų tipų šilumos izoliacija;
- Balansiniai, uždaromieji ir reguliavimo (dviegiai ir trieigiai) vožtuvai;
- Vamzdžiai;
- Vandens mechaninio valymo ir minkštinimo filtrai;
- Siurblynės;
- Slėgio pakėlimo stotelės;

1.3 Kriterijai gaminiam

Standartiniai gaminiai: medžiagos ir įrenginiai turi būti standartinė gamintojo gaminama produkcija, kurios nenutrūkstanti gamyba buvo vykdoma bent penkerius metus. Patartina naudoti gerai žinomų ir plačiai naudojamų gamintojų produkciją. Visi gaminiai, medžiagos ir įrenginiai turi būti nauji ir be defektų.

- Sukomplektuoti įrenginiai: kitų gamintojų produkciją naudojantys įrenginių komplektų gamintojai pilnai atsako už galutinį produktą.
- Pavadinimų lentelės: ant įrenginio matomoje vietoje turi būti patikimai pritvirtinti gamintojo pavadinimą nurodanti lentelė arba aiškus prekinis ženklas. Pavadinimas ar prekinis ženklas gali būti įspausti ir pačiame įrenginyje arba neišblunkančiai pažymėti ant kiekvienos įrenginio dalies.
- Komponentų standartizavimas: siekiant sumažinti būsimajai techninei įrenginių priežiūrai skirtų atsarginių dalių sandėliavimą, o taip pat supaprastinti darbą objekte, rangovas turi stengtis standartizuoti įvairių į šių specifikacijų dalį įeinančių sistemų komponentus. Visus panašiomis funkcijomis pasižyminčius komponentus siūlome įsigyti iš to paties tiekėjo.

Standartizavimas turi apimti šias sritis:

- siurblius;
- vožtuvus;
- izoliacines medžiagas;
- elektros ir reguliavimo įrenginių komponentus.

Pasirenkant komponentus, ypatingą dėmesį privalu atkreipti į šias savybes:

- patikimumą ir nesudėtingą įsigijimą;
- reikiamą funkcionavimą;

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	18	0

- priežiūrą ir aptarnavimą;
- eksploatacijos aiškumą;
- atsparumą, dirbant nepalankiomis sąlygomis;
- atsparumą vibracijai ir triukšmui.

Užsakovas turi teisę pripažinti netinkama bet kurią nepatenkinamai atlikto darbo dalį.

Kartu su įranga turi būti pristatyti visi įrenginių montavimui ir eksploatacijai numatyti reikalingi nestandartiniai įrankiai bei kiti reikmenys.

Draudžiama naudoti asbesto gaminius, o taip pat įrenginius ar medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto ar kitų kenksmingų medžiagų.

1.4 Gamintojo rekomendacijos

Tuo atveju, jei montavimo procedūras ir visų su tuo susijusių dalių montavimą reikalaujama vykdyti, vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis, prieš montavimo darbus atsakingam inžinieriui turi būti išsiųstos spausdintos minėtų rekomendacijų kopijos. Jų negavus, pradėti bet kurio įrenginio montavimą nerekomenduojama. Rekomendacijų nepateikimas dėl gamintojo kaltės, gali būtų medžiagų atsisakymo priežastimi.

1.5 Instrukcijos, eksploatacijos ir techninės priežiūros garantija

Atlikus įrengimo darbus užsakovui turi būti pateiktos visų sistemos komponentų eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos (lietuvių ir anglų kalbomis). Rangovas taip pat praveda personalo, atsakingo už sistemos eksploataciją ir priežiūrą, apmokymus, pagal suderintą grafiką.

Sistemų įrenginiams ir komponentams turi būti suteikiamas ne trumpesnis kaip dviejų metų garantinis laikas.

Tiekėjas atsako už visus garantinio laikotarpio metu kylančius medžiagų ir gamybos defektus ir pasirūpina jų pašalinimu.

Atsakomybės laikotarpis truks tol, kol nebus pašalinti visi garantinio laikotarpio metu pasireiškę defektai.

Garantinio laikotarpio metu susidėvėjusias dalis gali pakeisti techninio aptarnavimo personalas, vadovaudamasis eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcija, tuo neįtakodamas tiekėjo garantinių įsipareigojimų.

1.6 Atsarginės dalys

Rangovas parengs pagal šias specifikacijas sąrašą tiekinių įrenginių atsarginių dalių, vartojamų medžiagų, kurias jis mano esant reikalingas turėti atsargoje įrenginių eksploatavimui dvejų metų laikotarpyje.

Kainoraštyje turi būti pateiktas dalių sąrašas ir kainos.

Atsarginės dalys turi būti tinkamai apdorotos ir supakuotos, kad, sandėliuojant ilgą laiką, jos būtų apsaugotos nuo pažeidimų. Visi įpakavimai turi būti aiškiai pažymėti ir privalo turėti kortelę su įrašu apie įpakavimo turinį ir numerį, atitinkantį atsarginių dalių sąrašo, esančio eksploatacijos ir techninio aptarnavimo instrukcijos skyriuje, numerį. Kortelės tekstas turi būti užrašytas ta pačia, dokumentacijai rengti pasirinkta kalba.

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	18	0

1.7 Paviršių apsauga

Visų pateiktinų įrenginių paviršius turi būti apsaugotas nuo atmosferos poveikio.

Tiekėjas turi nurodyti standartines įrenginiams taikomas spalvas.

Pirkėjas turi teisę nurodyti pageidaujamas įsigyjamų įrenginių spalvas.

Įrenginiai turi būti tinkamai paruošti transportavimui bei sandėliavimui lauke prieš jų montavimą, t.y. padengti antikoroazine danga ir supakuoti.

Metalinų paviršių valymas, šlifavimas ir apdailos danga turi atitikti tarptautinių techninių standartų, susijusių su apsauga nuo korozijos, specifikacijas.

Dažymą privalu atlikti kokybiškai, laikantis dažų gamintojo parengtų nurodymų.

1.8 Elektros įrengimai

Visos medžiagos ir darbo kokybė turi atitikti IEC elektros instaliacijos reikalavimus ir atitinkamus standartus. Visos instaliacijos ir įrenginiai turi būti suprojektuoti tinkamam funkcionavimui, kad nepasireikštų pirmalaikis perkrovimas ar susidėvėjimas.

Triukšmą keliančiuose elektros įrenginiuose ar jų komponentuose turi būti įrengti triukšmą slopinantys įtaisai, kad nepažeistų greta esančių elektroninių įrenginių.

Įtampa objekte yra:

400/230 VAC \pm 10%, 50 \pm Hz, 3/1 fazių.

1.9 Standartai ir taisyklės

Lietuvos Respublikos įstatymai ir norminiai teisės aktai. Kiti nurodyti standartai.

Rangovas privalo išpildyti visus reikalavimus, būtent - laikytis Lietuvos Respublikoje galiojančių ir statybos bei mechaninius darbus reglamentuojančių įstatymų, teisinių aktų ir nutarimų, o taip pat su priešgaisrine apsauga, darbų sauga bei nusikalstamos veikos prevencija susijusių standartų ir taisyklių. Aukščiau išvardintuose dokumentuose neapibrėžtus aspektus bei su tuo susijusias procedūras būtina atskirai suderinti su atsakingu inžinieriumi bei atitinkamomis valdžios institucijomis.

1.10 Pavyzdžiai

Inžinieriui paprašius, rangovas turi pristatyti tipinius sutartyje nurodytų įrenginių pavyzdžius. Techninio atitikimo standartams ir architektūrinio tinkamumo įvertinimo dėlei rangovas gali būti paprašytas atlikti laikiną pavyzdžių montavimą. Visa tai būtų atliekama rangovo sąskaita.

Pavyzdį patvirtinus, rangovas privalo užbaigti darbus, naudodamas būtent tą detalę ar įrenginį. Bet kurį patvirtintą įrenginio pavyzdį užsakovas pasiliks savo dispozicijoje tol, kol į objektą bus pristatyta visa reikalingų įrenginių siunta.

Bus įrengti pavyzdiniai kambariai arba patalpų fragmentai su visa įranga: svečių kambarys, vonia, svečių kambario prieškambaris, koridoriaus fragmentas, svečių kambarius aptarnaujanti techninė vertikali šachta su visomis komunikacijomis.

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	18	0

1.11 Komponentų identifikavimo ženklai

Visi siurbliai, kalorifieriai, balansiniai ventiliai ir pan. turi būti aiškiai pažymėti. Ši ženklinimo sistema bus taikoma techninio aptarnavimo instrukcijose, statybos brėžiniuose bei kituose priėmimui naudotiniuose dokumentuose. Visų ženklinimo tipų pavyzdžiai turi būti suderinti su užsakovu prieš pradedant ženklinimą. Ženklimas turi būti atliktas prieš sistemai pradedant funkcionuoti.

Visi žymėjimai atliekami lietuvių kalba.

Identifikavimo ženklai turi būti ant aprobuotos medžiagos, su juodos spalvos įspaudu baltame fone, nebent būtų susitarta kitaip, ne mažesnėmis kaip 12 mm raidėmis. Ženklus privalu patikimai pritvirtinti varžtais arba grandinėle. Plastikiniai ženklai negali būti uždėti ant paviršiaus, kurių temperatūra $>+60^{\circ}\text{C}$. Ženklai nededami ant uždangalų, kurie gali būti nuimti nuo įrenginio kartu su ženklinimu.

Identifikavimo ženklai tvirtinami prie visų sistemų komponentų: vožtuvų, siurbių, filtrų, šilumokaičių ir pan. Ženklinimo tekstas turi sutapti su tekstu techninėje dokumentacijoje.

Nuoroda į paslėptus pažymėtus komponentus turi būti ant pakabinamų lubų, artimiausios sienos, apžvalgos liukų ir pan.

Siurbių ženklime turi būti sistemos numeris, siurblio numeris, transportuojamos terpės pavadinimas, srautas (m^3/h), išvystomas slėgis (Pa), siurblio galingumas.

Balansinio ventilio žymėjime turi būti sistemos numeris, vožtuvo eilės numeris (kuris bus ir sistemos derinimo protokole ir sąraše), nustatymo vertė ir vandens srautas (m^3/h).

1.12 Vamzdynų žymėjimas

Bent vieną kartą ne didesniais nei 12 m intervalais vamzdynai yra žymimi techninėse patalpose, šachtose, virš pakabinamų lubų, kur kertamos atitvaros, posūkiuose ir atsišakojimuose. Žymėjimas atliekamas patikimai tvirtinamu aplink vamzdį atspariu aiškiu užrašu, parodančiu terpės srauto kryptį, o užrašas – terpės pavadinimą, sistemos numerį ir aptarnaujamą aukštą. Visų ženklinimo tipų pavyzdžiai turi būti suderinti su užsakovu prieš pradedant ženklinimą.

1.13 Triukšmo perdavimo ir vibracijos pašalinimas

Visi sistemos elementų praėjimai per atitvaras turi būti užtaisyti ir nesumažinti atitvaros triukšmą slopinančių savybių.

Visi vibruojantys ar galintys sukelti vibraciją komponentai (siurbliai, kompresoriai ir t.t.) turi būti izoliuoti nuo pastatų konstrukcijų antivibraciniais įrenginiais, užkertančiais vibracijos perdavimą į pastato konstrukcijas.

Nepriklausomai nuo to, kad inžinierius aprobuoja individualų vibroizoliatoriaus tipą, rangovas tebeišlieka pilnai atsakingas už tai, kad būtų išvengta vibracijos, o taip pat privalo laikytis pagrįstų šiose specifikacijose apibrėžtų kriterijų.

Sistemos vamzdynų diametrai turi būti parinkti tokie, kad skysčių judėjimo greitis vamzdynuose neviršytų leistinų triukšmo lygių patalpose.

Triukšmo lygis vandens įvado patalpoje nuo įrenginių neturi viršyti 65 dB(A), įrenginiams veikiant normalių režimu ir nepriklausant nuo apkrovimo.

Vandens įvado lubos esant reikalui turi būti akustiškai izoliuotos.

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	18	0

1.14 Kiti darbai

Rangovas privalo raštu pranešti inžinieriui apie tai, jog bet kokie sumontuoti įrengimai ar medžiagos jau yra parengti padengimui izoliacine medžiaga, gruntu ar kitokio pobūdžio uždengimui, tačiau nedengti tol, kol pastarųjų nepatikrins ir nepatvirtins inžinierius.

Bet kokie prieš inžinieriaus patikrinimą uždengti įrengimai ar medžiagos, jei to reikalauja inžinierius, turi būti atidengti patikrai rangovo sąskaita.

Užduotį angų, kurių reikia sistemos elementams kirsti atitvaras, įrengimui darbo projekto rengėjas pateikia projekto vadovui. Visų sistemos elementų atitvarų kirtimo vietų užtaisymas, akustinis ir priešgaisrinis užsandarinimas atliekamas rangovo sąskaita. Atitvarų sandarinimo sprendinius žiūrėti AS dalyje.

Visi sistemų elementai, kuriuos reikia aptarnauti, turi būti patogiai prieinami atvirai patalpose be apdailos, o patalpose su apdaila – per aptarnavimo dureles atitvarose. Užduotį aptarnavimo durelių įrengimui darbo projekto rengėjas pateikia projekto vadovui.

1.15 Sistemų derinimas ir bandymas

Sistemų derinimas ir bandymas turi būti protokoluojamas ir atliktas savalaikiai, gerokai prieš galutinį priėmimą į eksploataciją.

Rangovas turi atlikti visų jo tiekiamų įrenginių suderinimą ir išbandymą sutinkamai su Lietuvos reglamentais, normomis ir šia specifikacija.

Derinimas ir funkcinis bandymas turi būti atliktas koordinuojant su kitų dalių rangovais, kad užsakovas gautų pilnai funkcionuojančią sistemą.

Turi būti atliktas bent vienas bendras visų pastato sistemų testas, siekiant patikrinti sistemų veikimą įvairiais režimais – normaliu, dingus įtampai, gaisro pavojaus ir pan. atvejais.

Užsakovo atstovui turi būti sudarytos sąlygos dalyvauti testuojant sistemas.

Turi būti suteiktas keturių savačių laikotarpis prieš galutinį patikrinimą, kad užsakovas su rangovu galėtų atlikti sistemų funkcionalumo patikrinimą.

2. Šalto, karšto, cirkuliacinio, laistymo vidaus vandentiekio sistemos

Vandens tiekimo sistemą ir įrenginius parinkti atsižvelgiant į RSN 26-90 "Vandens vartojimo normos", STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai" reikalavimus, taip pat vadovaujantis kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, techninio normavimo dokumentais, standartais ir rekomendacijomis.

Tiekiamo šalto vandens temperatūra	+5 °C
Projektinė šalto vandens temperatūra	+5 °C
Projektinė karšto vandens temperatūra	+55° C
Maksimalus slėgis vandentiekio sistemoje	0,6 MPa

Darbo projekto stadijoje turi būti atliktas vamzdynų sistemos hidraulinis skaičiavimas, tikslinamas reguliavimo sklendžių kiekis ir vietos, tikslinami vamzdžių diametrai ir siurblių parinkimas.

Aukščiausiose sistemų vietose turi būti įrengti nuorintojai su uždaromąją armatūra, o žemiausiose – išleidėjai (>0,3 m virš grindų) su ventiliais ir aklėmis. Nuorintojai ir išleidėjai turi būti įrengiami, net jeigu jie ir neparodyti brėžiniuose.

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	18	0

2.1. Vamzdžiai ir fasoninės dalys

2.1.1 Plieniniai vamzdžiai

Plieniniai vamzdžiai turi būti pagaminti pagal LST EN 10255 standartą (plieno markė S 195T). Plieninių vamzdžių sienelių storis - vidutinis.

Plieniniai vamzdžiai turi būti sujungiami suvirinimo būdu, tačiau iki DN100 plieniniai vamzdžiai turi būti tinkami sriegimui.

Atliekant vamzdžių antikorozinį padengimą, nuo plieninių vamzdžių nuvalomos rūdys iki metalinio blizgesio, tada jie nugruntuojami ir padengiami 2 sluoksniais skirtingų spalvų antikoroziniais dažais. Vamzdžiai turi būti nudažyti prieš tvirtinimą, kad nebūtų apdažyti tvirtinimo elementai.

Montuojami suvirinant arba srieginiais sujungimais.

2.1.2 Plastikiniai vamzdžiai PEX

Šalto, karšto vandens bei karšto cirkuliacinio vandens paskirstomieji vamzdžiai iki sanitarinių prietaisų projektuojami iš PEX vamzdžių, skirtų transportuoti geriamos kokybės vandenį. Vamzdžiai gungiami prie fasoninių dalių specialiu vamzdžio galo plėtikliu ir užspaudimo žiedu. Visi plastikiniai PEX vamzdžiai turi būti nelaidūs deguoniui. Nenaudoti daugiasluoksnių vamzdžių su aliuminio sluoksniu.

Grindyse klojami vamzdžiai turi būti plastikiniame šarve, o karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdžiai plastikiniame šarve ir apšiltintam apvalkale, naudojant pūsto polietileno kevalus.

Montuojant vandentiekio vamzdinę vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais.

Visi PEX vamzdžiai ir jų jungimo fasoninės dalys turi būti skirti ne mažesniai nei 1,0 MPa slėgiui šaltam vandeniui iki 20°C temperatūros ir karštam vandeniui iki 60°C temperatūros.

2.1.3 Nerūdyjančio plieno vamzdžiai

Karšto T3, šalto V1 ir cirkuliacinio T4 vandentiekio sistemų vamzdinei projektuojami iš nerūdyjančio plieno vamzdžių, skirtų transportuoti geriamos kokybės vandenį. Nerūdyjančio plieno vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti tiekiami iš vieno gamintojo ir atitikti reikalavimus: lidingas chromas-nikelis-molibdenas Nr.1.4404, AISI 316L; standartai DIN EN 10088 ir AISI 444.

Vamzdžiai jungiami presuojamomis jungtimis pagal gamintojo instrukcijas ir rekomendacijas.

2.2. Vamzdžių armatūra ir kita įranga

2.2.1 Bendri reikalavimai

Vandentiekio sistemose naudojama armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų ir tinkama naudoti geriamam vandeniui. Ji skirta montuoti vamzdžiuose, transportuojančiose vandenį iki 110°C, darbinio slėgiu iki 1.6 MPa, išbandomi 2.4 MPa slėgiu. Esant maksimaliai 95°C temperatūrai atlaiko slėgį 1.2 MPa.

Visa armatūra turi būti tinkama naudoti geriamam vandeniui.

Uždarymo armatūrą įrengti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančių normų ir taisyklių reikalavimais.

2.2.2 Vandens skaitikliai skirti matuoti ir registruoti vandens suvartojimą

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	18	0

Šalto vandens skaitikliai turi būti pritaikyti matuoti geriamosios kokybės vandens suvartojimą, kurio temperatūra nuo 5° iki 30°C, slėgis ne didesnis negu 10 barų.

Karšto vandens skaitikliai turi būti pritaikyti matuoti geriamosios kokybės vandens suvartojimą, kurio temperatūra nuo 5° iki 95°C, slėgis ne didesnis negu 10 barų.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus.

Skaitikliai turi būti patvirtinti naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Visi skaitikliai turi būti su galimybe parodymus nuskaityti nuotoliniu būdu.

2.2.3 Uždaromieji čiaupai

Uždaromieji čiaupai iki DN50 rutulinio tipo, su nerūdijančio plieno uždaromaisiais rutuliais.

Uždaromieji čiaupai nuo DN65 ir didesni - peteliškės tipo, su uždaromąja plokštele padengta guma, ašis pagaminta iš nerūdijančio plieno.

Čiaupų rankenos turi būti prailgintos, kad vožtuvą būtų galima izoliuoti.

Darbinė vandens temperatūra nuo 5° iki 95°C.

Slėgio klasė PN10.

Prietaisai turi būti tinkami naudoti geriamam vandeniui.

2.2.4 Dvieigis vožtuvas su pavara

Dvieigių vožtuvų elektra valdoma pavara įtraukta PVA dalyje, komplektuojamų elektra valdomų pavarų charakteristikos darbo projekto stadijoje turi būti tarpusavyje suderintos PVA dalies projektuotojų.

Darbinė vandens temperatūra nuo 5° iki 95°C.

Slėgio klasė PN10.

V1, T3, T4 sistemose prietaisai turi būti tinkami naudoti geriamam vandeniui.

2.2.5 Manometrai

Manometrai turi būti skirti neagresyvių ir nesikristalizuojančių skysčių bei dujų matavimui.

Slėgio ribos 0-6 bar. 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 DIN40050.

Manometrai turi būti registruoti Lietuvos standartizacijos departamente ir turi turėti patikros sertifikatą.

Darbinė vandens temperatūra nuo 5° iki 95°C.

Slėgio klasė PN10.

Prietaisai turi būti tinkami naudoti geriamam vandeniui.

2.2.6 Termostatinis KV cirkuliacijos ventilis

Terminio balansavimo įrenginiai naudojami karšto vandentiekio cirkuliacinėse magistralėse. Jie automatiškai reguliuoja vandens srautą, kad būtų palaikoma nustatyta maksimali cirkuliacinio vandens temperatūra. Nustatymas vykdomas rankiniu būdu. Ventilis turi automatiškai atsidaryti karšto vandens temperatūrai viršijus 60°C tinklo dezinfekcijos metu.

Darbinė vandens temperatūra nuo 5° iki 95°C.

Slėgio klasė PN10.

Prietaisai turi būti tinkami naudoti geriamam vandeniui.

2.2.7 Nuorintojai

Nuorintojai rankiniam oro išleidimui DN15.

Automatiniai nuorintojai turi būti su uždaromuoju vožtuvu.

Darbinė vandens temperatūra nuo 5° iki 95°C.

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	18	0

Slėgio klasė PN10.

Prietaisai turi būti tinkami naudoti geriamam vandeniui.

2.2.8 Atbuliniai vožtuvai

Atbuliniai vožtuvai iki DN50 rutulinio tipo, su nerūdijančio plieno uždaromaisiais rutuliais.

Atbuliniai vožtuvai nuo DN65 ir didesni - peteliškės tipo, su uždaromąja plokštele padengta guma, ašis pagaminta iš nerūdijančio plieno.

Darbinė vandens temperatūra nuo 5° iki 95°C.

Slėgio klasė PN10.

Prietaisai turi būti tinkami naudoti geriamam vandeniui.

2.2.9 Vandens filtras

Kasetinis vandens mechaninio valymo filtras su 5 mikrono porų dyžio filtro polipropileno siūlų kasete.

Darbinė vandens temperatūra nuo 5° iki 30°C.

Slėgio klasė PN10.

Filtras turi būti tinkamas naudoti geriamam vandeniui.

2.2.10 Kolektoriai ir kolektorinės spintelės

Vandentiekio sistemų kolektorių darbo temperatūra turi būti 5°C ... 80 °C, esant ilgalaikiam darbo slėgiui 6 bar. Kolektoriai turi būti skirti geriamam vandeniui. Kolektoriai turi būti sukomplektuoti su tvirtinimo detalėmis, aklėmis, nuorintojais.

Karšto vandens kolektoriai izoliuojami šilumine izoliacija.

Kolektorinių spintelių įrengimo vietas būtina tikslinti darbo projekto stadijoje, derinant su interjero projektu. Užduotį nišoms atitvarose, kurių reikia kolektorinėms spintelėms įrengti, darbo projekto rengėjas pateikia projekto vadovui.

Kolektorinės spintelės bendro naudojimo patalpose turi būti rakinamos.

2.2.11 Gaisrinis čiaupas

Gaisrinis čiaupas skirtas gaisrui gesinti. Gaisrinis čiaupas su DN50 gaisriniu ventiliu, 30 m ilgio pusiau standžia žarna (žarnos vidinis diametras DN33) ir su 12 mm uždoriniu purkštu (1.33l/s, K=64). Gaisrinio čiaupo komplektas turi atitikti LST EN 671-1, montuojamas spintelėje nišoje arba atvirai ant sienos. Ventilis turi būti 1.35m aukštyje nuo grindų. Spintelės tipą ir gabaritus derinti su projekto vadovu ir architektais.

2.2.12 Automatinis natrio-kationinis vandens minkštinimo filtras

Filtras skirtas paruošti vandenį atvirkštinio osmoso vandens stotelei. Parenkamas pagal vandentiekio vandens cheminės analizės rezultatus.

Automatinis vandens minkštinimo filtras yra skirtas šalinti iš vandens kalcio ir magnio jonus.

Filtro kolonos minkštinimo užpildas – didelės talpos jonų mainų derva, tinkama ruošti geriamą vandenį. Kai užpildo talpa išnaudojama, vykdoma užpildo regeneracija druskos (natrio chlorido) tirpalu. Druskos tirpalą filtras automatiškai pasiruošia pats. Atskirai pastatoma druskos tirpalo talpa turi būti atspari smūgiams ir pagaminta iš druskos tirpalui atsparios plastmasės.

Filtro kolona, druskos talpa ir visos jų dalys turi būti nekenksmingos ir tinkamos sąlyčiui su geriamu vandeniu.

Valymo vožtuvas yra pagamintas iš ilgaamžio, korozijai atsparaus plastiko. Vožtuvas, valdomas programuojamu valdikliu, automatiškai reguliuoja filtro plovimąsi ir užpildo regeneraciją bei jo periodiškumą. Valdiklis turi būti su galimybe nustatyti minkštinimo resursą ir regeneracijai

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	18	0

reikalingą druskos kiekį. Valdiklį turi būti galima prijungti prie pastato valdymo sistemos (BMS), kad būtų informuojama apie filtro gedimus ir poreikį aptarnavimui.

Visos valdiklio konstrukcinės medžiagos turi būti nekenksmingos ir tikti geriamo vandens sistemoms.

Nominalus filtro našumas	0,6 m ³ /h
Maksimalus leistinas vandens slėgio perkritis	0,7 bar
Darbinis slėgis	1,5-5 bar
Vandens temperatūra	5-30 °C
Aplinkos drėgmė	5-95 %

2.2.13 Gaisro gesinimo vandens slėgio pakėlimo stotelė

Gaisro gesinimas projektuojamas gaisriniais čiaupais – kiekviena patalpos vieta gesinama dviem čirurklėmis po 1,33l/s debitu. Bendras gesinimo vandens debitas 2.7l/s. Vanduo gesinimui yra tiekiamas iš lauko vandentiekio tinklų, pakeliant slėgį vandens slėgio pakėlimo stotelės pagalba. Projektuojamą stotelę PS1 sudaro du siurbiai, iš kurių vienas yra darbinis, o kitas rezervinis. Papildomas trečias siurblys yra naudojamas vandens slėgio palaikymui sistemoje.

Siurbiai yra paleidžiami atsidarius motorizuotom sklendėm VG1 ir VG2 vandens apskaitos mazge, kai nuspaudžiamas vienas iš mygtukų ties gaisriniais čiaupais. Parenkant siurblius darbo projekte vadovautis standartu LST EN 12845.

2.2.14 Atvirkštinio osmoso (RO) vandens stotelės

Paruoštas naudoti, iš anksto surinktas atvirkštinio osmoso įrenginiai RO1 ir RO2, specialiai skirti demineralizuotam vandeniui gaminti ir naudoti oro drėkinimo sistemose su garo generatoriais. Sistemos susideda iš:

- Pirminis filtras 5 µm;
- Aktyvuotos anglies filtras dechloravimui ir membranos apsaugai;
- Mikroprocesoriaus valdymas su LCD ekranu visiškai automatiniam veikimui ir funkcijų stebėjimu;
- Prijungimas aliarmo pranešimui su sausu kontaktu;
- Reguluojamas aukšto slėgio siurblys, sukuriantis reikiamą osmosinį slėgį;
- TFC (Thin-Film-Composite) atvirkštinio osmoso membrana;
- Pasirinktinai komplektuojamas slėgio išsiplėtimo indas pastoviam slėgiui nuo 2 iki 4 barų;

Visi komponentai yra visiškai sumontuoti ant kompaktiško nerūdijančio plieno rėmo.

Nėra atviro vandens tiekimo paviršių, todėl išvengiama vandens užterštumo iš atmosferos.

Nominalus RO1 stotelės našumas	
prie 15 °C šalto vandens temperatūros įėjime	40 l/h
Nominalus RO2 stotelės našumas	
prie 15 °C šalto vandens temperatūros įėjime	80 l/h
Tiekiamo vandens slėgis įvade	2...5 bar
Maksimalus slėgis už RO membranos	4 bar
Vandens temperatūra	5-25 °C
Aplinkos drėgmė	5-95%

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	18	0

2.3 Montavimas

2.3.1 Bendri reikalavimai

Visi gulstieji vamzdynai tiesiami 0.001-0.005 nuolydžiu į vandens išleistuvų pusę. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įrengiami ventiliai su aklėmis, o aukščiausiuose taškuose automatiniai nuorintojai su sklendėmis. Vietoje, kur vamzdynas daro vingį, įrengiamas atskiras vandens išleistas arba nuorintojas.

Karšto vandentiekio vamzdynų sistemoje neturi būti užaklintų ruožų, t.y. ruožų, kuriuose nevyksta vandens cirkuliacija.

Vamzdynai turi būti montuojami ir tvirtinami atsižvelgiant į jų judėjimą ir atramas veikiančias jėgas, atsirandančias dėl jų terminio plėtimosi, įvertinant montavimo ir eksploatacijos temperatūrų skirtumą. Darbo projekto stadijoje tai turi būti derinama su projekto vadovu.

Vamzdynų posūkiai padaromi naudojant fasonines dalis. Išardomieji vamzdynų sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas, užtikrinant patogų priėjimą aptarnavimo metu.

Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui. Atstumas tarp šalto ir karšto vandentiekio vamzdžių turi būti 80 mm. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių izoliacijos paviršių prošvaistėje turi būti ne mažesnis kaip 20 mm.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdengimus), jis montuojamas metaliniame dėkle, kurio galai sutampa su konstrukcijos storio. Dėklo vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, ne trukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi. Angos tarp vamzdžių ir dėklų ir tarp dėklų ir atitvarų turi būti užsandarintos atsižvelgiant į atitvarų atsparumą ugniai ir reikiamą triukšmo slopinimą. Užsandinimas turi būti hermetiškas ir nepralaidus vandeniui, jeigu sandarinimo medžiaga gali būti užlieta vandeniui. Atitvarų sandarinimo sprendinius žiūrėti statinio konstrukcijų projekte.

Atvirai klojant vamzdžius, jų sujungimų neturi būti sienose, pertvarose, perdangose ir kitose statybinėse konstrukcijose.

Prie pastato statybinių konstrukcijų vamzdynai tvirtinami specialiomis pakabomis. Neleidžiama vamzdynų privirinti tiesiog prie metalinių konstrukcijų ir įrenginių. Klojant kartu kelis skirtingų skersmenų vamzdynus, atstumas tarp tvirtinimų imamas pagal mažiausią vamzdyno skersmenį.

Pakabų ir atramų tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų turi būti toks, kad nesusilpnintų jų atsparumo ir nesukeltų jų suirimo.

Iškart po sumontavimo atviri vamzdynų galai turi būti uždengti, kad neužsiterštų vamzdynų vidus.

Montuojant vandentiekio vamzdyną vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais.

2.3.2 Plastikiniai PEX vamzdžiai

PEX vamzdžiai grindų ir sienų konstrukcijose montuojami apsauginiuose šarvuose. Vamzdžių paviršius neturi liestis prie aštrių paviršių nei montavimo metu, nei jau sumontuotas. Pvz. vamzdis, prakištas pro konstrukciją, negali iš karto lenktis aštriu kampu, nes gali susisukti. Reikia saugoti, kad vėliau vykdomi statybos darbai nepažeistų jau sumontuotų vamzdžių.

Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies <2°. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2 mm, kai vamzdžio skersmuo iki 20 mm ir 1.5 mm didesnio skersmens vamzdžiams.

Montuojant vamzdžius naudoti tik užspaudžiamus sujungimus.

Montuojant vandentiekio vamzdyną vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais.

2.4. Bandymas

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas 11	Lapų 18	Laida 0
------------------	-------------	------------	------------

Santehninių sistemų vamzdinių bandymai vykdomi prieš apdailos darbų pradžią. Vamzdinių izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas, atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdinius. Pastatų šalto ir karšto vamzdinių 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. Prietaisus, boilerius bei santehinius įrengimus reikia uždaryti tam, kad jie būtų apsaugoti nuo kontrolinio slėgio.

Slėgio matavimo prietaisas jungiamas sistemos žemiausiame taške. Naudojami tik tokie slėgio matavimo prietaisai, kurie parodo 0,1 bar slėgio pasikeitimą.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį (6 bar žemiausiame pastato taške) 1.5 karto. Užpildžius vamzdinę vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma nemažiau 2 val., apžiūrint vamzdinę bei sujungimus. Jeigu vamzdinyuose nerasta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Be to slėgis neturi sumažėti daugiau kaip 0,1 bar.

Pasibaigus bandymui, vanduo ir šalto ir karšto vandentiekio sistemų išleidžiamas.

Turi būti atliktas maksimalių vandentiekio vandens srautų iš sanitarinių prietaisų ir karšto vandens gamybos galingumų bandymai.

Užsakovui apie bandymus turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš penkias dienas.

2.4.1 Vamzdinių dezinfekavimas

Pagal veikiančias normas vamzdinius reikia dezinfekuoti chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Dezinfekuojantis tirpalas turi likti vamzdinyuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

2.4.2 Plovimas

Visi vamzdiniai, prieš paleidžiant sistemą, turi būti išplauti. Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtąjį orą arba vien vandenį, kurio kiekis 4–5 kartus viršija sistemos eksploatacinį debitą. Plaunama tol, kol vanduo tampa visiškai švarus. Išplovus surašomas atlikto darbo aktas.

2.5. Izoliacija

Šiluminei izoliacijai taikytina: LST EN 14303:2016 Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija; LST EN ISO 18096:2022 EN Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatavimo temperatūros nustatymas. LST EN 13501-1:2019 Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsaką į ugnį bandymų duomenis; LST EN 13472:2013 Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos trumpalaikio įmirkio iš dalies panardinant į vandenį nustatymas; LST EN 13469:2013 Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos garo praleidimo savybių nustatymas; bei pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimus.

Mineralinės šilumos izoliacijos kevalai su armuotos aliuminio folijos danga atitinka A2L-s1, d0 degumo klasę pagal LST EN 14303:2016 Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija; Didžiausia gaminių eksploatavimo temperatūra - matmenų pastovumas 250°C; nominalus tankis 100kg/m³; šilumos

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas 12	Lapų 18	Laida 0
------------------	-------------	------------	------------

laidumo koeficientas $\lambda_{50} \leq 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, $\lambda_{100} \leq 0,044 \text{ W/m}\cdot\text{K}$; trumpalaikis vandens įmirkis $W_p \leq 1 \text{ kg/m}^2$; vandens garų difuzijos varža MV_2 .

Šilumos izoliacija turi būti mechaniškai pakankamai atspari, nelaidi ir nesugerianti vandens. Reikalingas šilumos izoliacijos storis parenkamas ir vykdomi darbai vadovaujantis „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis“. Leistini šilumos nuostoliai vamzdynuose neturi viršyti minėtų taisyklių reikalavimų. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą. Įrenginiai, flanšai ir armatūra izoliuojami nuimamomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis.

Neizoliuojami šilumos tiekimo sistemų komponentai: - reguliavimo bei apsauginiai vožtuvai, oro ir vandens išleidimo čiaupai bei vamzdynai, išsiplėtimo indai ir skaitikliai, informacinės lentelės.

Apie vamzdynų paruošimą šiluminio izoliavimo darbams atlikti turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.

Vamzdžio padengimas izoliacija turi būti atliekamas pagal gamintojo nurodymus ir instrukcijas.

Visus atvirai montuojamus izoliuotus vandentiekio vamzdžius reikia padengti plastiko dangą.

Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistralinius vamzdžius šildomose patalpose izoliuoti akmens vata su armuota aliuminio folija, kurios izoliacijos storiai:

- 40mm vamzdžiams iki DN15-50
- 50mm vamzdžiams DN65-100
- 60mm vamzdžiams virš DN100

Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistralinius vamzdžius rūsio nešildomose patalpose izoliuoti akmens vata su armuota aliuminio folija, kurios izoliacijos storiai:

- 40mm vamzdžiams iki DN20
- 50mm vamzdžiams iki DN25-50
- 60mm vamzdžiams DN65-100
- 80mm vamzdžiams virš DN100

Visi magistraliniai šalto vandentiekio sistemos vamzdynai izoliuojami sintetinio kaučiuko izoliacija. Ji turi būti klijuojama prisilaikant gamintojo nurodymų. Izoliacijos gamintojas turi būti nurodytas pasiūlyme.

Vamzdžių laikikliai turi būti su izoliacija po apkaba aplink vamzdį arba paprasti, izoliuojant pakabinimo strypą 50mm virš vamzdžio su kaučiukine izoliacija.

Izoliacijos storis turi būti paskaičiuotas pagal izoliacijos gamintojo metodiką, skaičiavimo kriterijus vamzdžių kondensacijos išvengimui

Visi ventiliai, flanšai, sujungimai, termometrai ir pan. turi būti izoliuojami kaip vamzdžiai.

Vamzdžių, kertančių pertvaras, perdangas ir pan., izoliacija turi būti vientisa.

Sintetinio kaučiuko matmenys pagal LST EN 14304:2016 lentelė 1.

Atsparumo ugniai klasė Euroclass BL-s2,d0. Atsparumas ugniai turi atitikti LST EN 13501-1:2019.

Garų difuzija pagal LST EN 12086:2013 $\mu \geq 10000$.

Medžiagos turi būti atsparios ugniai ir netoksiškos. Akredituotos laboratorijos išvardins ir pažymės visus izoliuojančius apgaubus, aptaisus, plėvelę, klijus, mastikas, dengiamuosius sluoksnius ir papildomas medžiagas, nurodžius ugnies pavojeingumo klasifikaciją; kaip išbandyta pagal standartų

Vamzdynai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus.

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

Izoliuojant vamzdynus reikia vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

3. Buitinių nuotekų sistemos F1, F2, F3, FS

3.1. Vamzdynai ir fasoninės dalys

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas 13	Lapų 18	Laida 0
------------------	-------------	------------	------------

3.1.1 Bendri reikalavimai

Stovai pastato viduje numatyti iš mažatriukšmių PP vamzdynų.

Vamzdžiai žemėje, kondensatas sienų vagose ir grindyse projektuojami iš HDPE vamzdynų, jungiamų suvirinimo būdu.

Vamzdžiai ir jų fasoninės dalys turi būti tiekiami iš vieno gamintojo.

HDPE ir PP vamzdžiai atitinka LST EN 12056 standartą.

3.1.2 Mažatriukšmiai PP vamzdžiai stovams.

Buities nuotekų stovai ir nuotakai pastato viduje projektuojami iš plastikinių mažatriukšmių vamzdžių iš didelio tankio polipropileno (PP). Tankis 1200 kg/m³. Vamzdžiai turi būti atsparūs korozijai, jų turi neveikti cheminiais junginiais užterštas vanduo. Sistema turi būti atspari karštam vandeniui. Nuotekų ilgainiū maksimali temperatūra 80°C. PP vamzdžiai atitinka LST EN 12056 standartą.

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

3.1.3 PP vamzdžiai F3 technologinių virtuvės nuotekų sistemai.

Virtuvės technologinių nuotekų vamzdynai projektuojami iš plastikinių movinių vamzdžių iš didelio tankio polipropileno (PP). Vamzdžiai turi būti atsparūs korozijai, jų turi neveikti cheminiais junginiais užterštas vanduo. Sistema turi būti atspari karštam vandeniui. Nuotekų ilgainiū maksimali temperatūra neturi viršyti 80°C, o maksimali leistina (iki 1 minutės) temperatūra 100°C. PP vamzdžiai atitinka LST EN 12056 standartą.

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

3.1.4 Didelio tankio polietileningi HDPE vamzdžiai nuotekų sistemoms F1, FS, kondensatas sienų vagose ir grindyse.

HDPE didelio tankio polietileno vamzdžiai ir fasoninės dalys. Vandens temperatūra T=5÷80°C. Medžiaga – didelio tankio polietilenas (HDPE – 955 kg/m³). Jungimo būdas – pagr. terminio tiesioginio suvirinimo būdu, taip pat elektromovomis, o kur reikia – movinis, išardoma jungtimi ar flanšais. HDPE vamzdžiai atitinka LST EN 12056 standartą. Sistemos HDPE slėginių vamzdžių ir fasoninių dalių, vamzdžių jungimo suvirinant, tvirtinimo komponentai turi būti to paties gamintojo.

3.1.5 Nerūdijančio plieno savitakiniai moviniai nuotekų vamzdžiai vandens nuvedimui nuo garinių drėkintuvų sistemai F2

Nerūdijančiojo plieno savitakiniai moviniai vamzdžiai pagaminti iš AISI 304 markės plieno, kuris yra ilgaamžis ir atsparus korozijai. Gaminiai yra chemiškai pasyvuoti. Vamzdžių movos su dvigubomis EPDM tarpinėmis, skirtos įprastinėms nuotekoms, kuriose nėra alyvos ar benzino likučių, nuvesti virš grunto ir grunte. Vamzdžių ir jų jungiamųjų dalių skersmuo gali būti nuo 50 mm iki 315 mm, o standartiniai ilgiai nuo 0,15 m iki 6,0 m.

Nerūdijančiojo plieno savitakinų vamzdžių atsparumas ugniai turi atitikti LST EN 1124-1:2000 „Išilgai suvirinti įmoviniai nerūdijančiojo plieno nuotakyno vamzdžiai ir jungliai. 1 dalis. Reikalavimai, bandymas, kokybės tikrinimas“ ir LST EN 1124-2:2014 „Išilgai suvirinti įmoviniai nerūdijančiojo plieno nuotakyno vamzdžiai ir jungiamosios detalės. 2 dalis. Sistema S, formos ir matmenys“ standartų reikalavimus.

Nerūdijančiojo plieno moviniai vamzdžiai sujungiami įstumiant lubrikantu pateptą vamzdžio galą į movą. Svarbu, kad vamzdžių jungiamųjų dalių galai būtų švarūs ir į movos įdubą vamzdis nebūtų įstumtas iki pat galo (dėl galimo šiluminio plėtimosi). Montuojant vamzdžius

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	18	0

vertikaliai/horizontaliai būtina naudoti vamzdžių laikiklius. Laikikliai montuojami pagal gamintojo pateiktą rekomendaciją.

EPDM tarpinių atsparumas temperatūroms ir slėgiui	
Nuolatinė temperatūra	130°C
Laikina temperatūra	150°C
Atsparumas žemoms temperatūroms	-50°C
Darbinis slėgis be movos apkabų	0,5 bar
Darbinis slėgis su movos apkabomis	2,0 bar (DN40-125), 1,0 bar (DN160-315)

3.2. Montavimas

3.2.1 Bendri reikalavimai

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

Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių.

Stovai įrengiami tinklo vėdinimui. Stovai tiesiami atvirai arba paslėpti vagose, šachtose, ir tai atvejais, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje paliekama anga su durelėmis 0.3 x 0.2 m dydžio. Revizijos stovuose įrengiamos 1.0 m virš grindų. Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam metro ilgiui. Stovų vėdinamosios dalys turi būti iškeltos virš stogo dangos 0,5m ir būti ne arčiau kaip 8m nuo vėdinimui imamo oro paėmimo grotų, įvertinų viraujančia vėjo kryptį.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos dangteliu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,2x0,2 m dydžio liukas. Po grindimis ar po žeme montuojamiems vamzdžiams pravalos įrengiamos kas 10 - 12 m.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai tvirtinami laikikliais. Tvirtinant vamzdžius horizontaliai, tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 1 m.

Tvirtinant vamzdžius vertikaliai tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 2m, viena iš atramų turi būti kuo arčiau atšakos. Tarpas tarp vamzdžio ir sienos neturi būti didesnis kaip 50mm.

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

Jei vamzdys kerta statybinę konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui šiek tiek judėti, bet turi užtikrinti, kad būtų išlaikomos atitvaros priešgaisrinės, akustinės ir konstrukcinės savybės. Angos tarp vamzdžių ir dėklų ir tarp dėklų ir atitvarų turi būti užsandarintos atsižvelgiant į atitvarų atsparumą ugniai ir reikiamą triukšmo slopinimą. Užsandarinimas turi būti hermetiškas ir nepralaidus vandeniui, jeigu sandarinimo medžiaga gali būti užlieta vandeniui. Atitvarų sandarinimo sprendinius žiūrėti statinio konstrukcijų projekte.

Vamzdžiams po žeme kertant pamatus turi būti įrengtas apsauginis dėklas, kurio diametras turi būti bent dviem diametrų pozicijomis didesnis nei vamzdžio diametras. Dėklo galo išeinančio į pastato išorę ilgis turi būti ne mažesnis nei 1 metras.

Montuojant vamzdyną vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais

3.2.2 HDPE vamzdžiai

Montuojant mažatriukšmius nuotekų vamzdžius atkreipti dėmesį į specifinius gamintojo reikalavimus vamzdynų tvirtinimui, pravedimui per pastato konstrukcijas, kad būtų maksimaliai slopinamas nuotekų keliamo triukšmo perdavimas į gyvenamąją aplinką.

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas 15	Lapų 18	Laida 0
------------------	-------------	------------	------------

Montuojant nuotekų vamzdynus kondensato nuvedimui nuo vėdinimo įrenginio ir kondicionierių butuose, prieš jungiant juos į kondensato nuvedimo stovus, turi būti įrengiami su hidrouždoriu ir "sausos" tipo kvapų užsklanda.

HDPE slėginiai vamzdžiai jungiami su fasoninėmis dalimis elektromovomis suvirinant.

Horizontalių ir vertikalų vamzdžių tvirtinimo atstumai tarp atramų turi būti įrengti vadovaujantis vamzdžių gamintojo reikalavimais.

3.2.3 Vamzdžių tvirtinimas

Horizontalių ir vertikalų vamzdžių tvirtinimo atstumai tarp atramų pateikti lentelėje:

Vamzdžio skersmuo mm	Horizontalus tvirtinimas m.	Vertikalus tvirtinimas m.
50	0,5	1,0
110-250	1,0	2,0

3.3. Bandymas

Vamzdynai montuojami po žeme, prisilaikant reikalavimų:

- turi būti sumontuotos aklės ant bandomos sistemos išvadų;
- alkūnės, trišakiai, reduktoriai, ir aklės turi būti inkaruoti;
- bandoma sistemos atšaka pripildoma vandeniu 24 valandoms;
- jei vandens lygis nepažemėja, sistemos atšaka skaitoma išbandyta.

Kai sistemoje yra sumontuoti visi sanitariniai prietaisai, buitinių nuotekų šalinimo sistemos bandomos pildant jas vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75% sanitarinių prietaisų čiaupų. Sistema laikoma išbandyta, jeigu ją apžiūrint nerasta nutekėjimų ir iš visu prietaisu nuteka vanduo.

3.4 Izoliavimas

Buities nuotekų vamzdynai, klojami virš įrengiamų lubų patalpose izoliuojami akustiškai 50 mm akmens vatos izoliacija su armuota aliuminio folija.

Vamzdynų izoliacijai skirtos medžiagos ir gaminiai turi būti gamykloje išbandyti ir turėti atitinkamą sertifikatą. Jie turi būti atsparūs ugnies ir dūmų poveikiui, netirpti ir neirti vandenyje.

Akmens vatos tankis $\geq 80 \text{ kg/m}^3$. Šilumos laidumo koeficientas $0,04 \text{ W/m}^\circ\text{K}$.

4. Buitinių nuotekų sistemos komponentai

4.1 Revizijos

Revizijoms įrengti ant nuotekų vamzdžių naudojamos revizijos su apvaliais dangteliais.

Jei nuotekų vamzdžiai yra įrengiami šachtose, priėjimui prie revizijų turi būti įrengiamos revizinės durėlės tinkamų gabaritų, kad būtų galima aptarnauti nuotekų sistemą. Revizinės durėlės turi būti atitinkamo ugniaatsparumo jeigu jos įrengiamos priešgaisrinėje atitvaroje.

Revizijos turi būti to paties gamintojo kaip ir vamzdžių.

4.2 Trapai

Visi trapai techninėse patalpose turi būti komplektuojami su hidrouždoriu ir kvapų užsklanda, išgaravus hidrouždorio vandeniu.

Grindų trapas valymo patalpoje turi būti komplektuojamasis su hidrouždoriu ir kvapų užsklanda, išgaravus hidrouždorio vandeniu ir nešmenų krepšeliu.

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas 16	Lapų 18	Laida 0
------------------	-------------	------------	------------

Visi maisto ruošimo patalpų trapai turi būti parinkti technologinėje projekto dalyje ir sukomplektuoti kartu su virtuvės technologija (apkrovos klasė B125).

4.3 Pravalos

Pravaloms įrengti po rūsio grindimis įrengtuose vamzdynuose, naudojamos užsukamos ant magistralės atšakų revizijos su nerūdijančio plieno grindų uždarymo liukeliais.

4.4 Priešgaisrinė apkaba

Apkabos įrengiamos ant nuotekų vamzdžių ugniaatsparių atitvarų kirtimo vietoje iš abiejų atitvaros pusių. Atspari ugniai medžiaga, esanti apkabos viduje, mechaniškai užsandarina reikiamą vietą ir neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams.

4.5 Atbulinis vožtuvas

Atbulinis vožtuvas yra skirtas įrengti ant buities nuotekų vamzdžio ir yra mechaninio veikimo su papildomu rankiniu uždarymu. Jis skirtas apsaugoti rūsio patalpas nuo užtvindymo. Vožtuvas turi būti įrengtas pagal gamintojo rekomendacijas.

Vožtuvas montuojamas prieduobėje su dangčiu.

4.6 Hidroužductoris kondensatui

Hidroužductoris yra skirtas įrengti ant kondensato nuvedimo vamzdžio nuo lubinių vėsinimo įrenginių į fekalinį nuotekų sistemą F1. Hidroužductoris turi būti komplektuojamas su hidroužduriu ir sauso tipo kvapų užsklanda.

4.7 Nuotekų kėlykla PSF

Nuotekų kėlykla PSF skirta santykinai švarių ne fekalinį nuotekų pakėlimui ir nuvedimui į buities nuotekų magistralę. Nuotekų kėlyklą sudaro panardinamas siurblys su plūdiniu jungikliu, panardintas į nuotekų surinkimo prieduobę, komplekte su atjungiamąja armatūra, atbuliniu vožtuvu, papildomu avariniu plūdiniu jungikliu ir gamykline automatika. Esant siurblio gedimui arba dingus maitinimui, turi būti galimybė perduoti avarijos signalą į BMS.

4.8 Nuotekų kėlykla USF1

USF1 nuotekų kėlyklą sudaro panardinami du siurbliai su plūdiniu jungikliu uždaramame hermetišrame korpuse, komplekte su atjungiamąja armatūra įtekėjimo pusėje, su atbuliniu vožtuvu ir uždaromuoju čiaupu slėgiminėje pusėje ir gamykline automatika. Kėlykla yra skirta srutinėm nuotekom. Esant siurblio gedimui arba dingus maitinimui, turi būti galimybė perduoti avarijos signalą į BMS. Papildomas nuotekų vamzdis turi būti įrengtas ir pajungtas į aukščiau esantį savitakinį vamzdyną rankinio diafragminio nuotekų siurblio prijungimui, kad galima būtų išpumpuoti nuotekas iš kėlyklos rezervuaro esant poreikiui.

Pagrindiniai nuotekų kėlyklos techniniai parametrai:

Atitekančių nuotekų debitas $Q=2\text{ l/s}$;

Nuotekų kėlyklos našumas $Q=3\text{ l/s}$.

Naudingas nuotekų rezervuaro tūris turi būti ne mažesnis kaip $L=3\text{ l/s} \cdot 5.5\text{ s}=16.5\text{ litrų}$;

Nuotekų pakėlimo aukštis $H=6\text{ m}$;

Reikalavimai elektros maitinimui $P=4\text{ kW}$, $\sim 400\text{ V}$, 3F.

4.9. Riebalų atskirtuvas RG1

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas 17	Lapų 18	Laida 0
------------------	-------------	------------	------------

Riebalų atskirtuvas, pilnai sukomplektuotas gamykloje su automatika, hermetiškas, laisvai pastatomas ant grindų patalpoje, našumas $Q=2l/s$, komplekte: su išvalytų nuotekų mėginių ėmimo vieta arba šulinėliu; išsiurPVSo linijos papildomu integruotu siurbliu nuotekų pakėlimui iki 10 m atskirtuvo ištuštinimo metu ir dviguba nuotekų kėlykla USF1 komplekte su gamykline automatika (su gedimo signalo perdavimu į BMS įskaitant ir įtampos dingimą), atbuliniu vožtuvu ir spaudiminės linijos atjungimo armatūra. Atitinka LST EN 1825.

4.10. Riebalų išsiurPVSo vamzdžio jungtis "STORZ B"

Riebalų šalinimo vamzdžio jungtis tipo "STORZ B" su užrakinamu dangteliu ant grandinės, skirta prijungti riebalų šalinimo asinezacinės mašinos žarną lauke. Jungtis turi būti: su įžemintu nerūdijančio plieno jungiamuoju vamzdžiu, skirtu prijungimui prie pastato vamzdžių sistemos; su pastato sienos kirtimo vietos sandarinimu; su tvirtinimo dalimis; su sienoje įrengiama rakinama dėžė. Turi būti numatyta galimybė dėžėje įrengti jungiklį, leidžiantį paleisti riebalų gaudyklės išsiurPVSo siurbį.

5. Sanitariniai prietaisai

5.1 Bendri reikalavimai

Visi sanitariniai prietaisai turi būti sukomplektuoti ir įrengti pagal architekto pateiktus brėžinius. Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami su visomis jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis prie sienos ir sienoje, taip pat su visomis kartu komplektuojamomis dalimis: sifonais, sandarikliais, maišytuvais, filtrais, atbuliniais vožtuvais ir pan. Visi karšto ir šalto vandens maišytuvai turi būti su integruotais atbuliais vožtuvais.

Sanitarinių prietaisų 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 turėti sertifikatą pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

Sanmazguose pritaikytuose žmonėms su negalia, numatyti lanksčią dušo žarną su dušo galvute (komplektaciją derinti su architektūrine projekto dalimi).

PO-1056-TP-VN-TS	Lapas 18	Lapų 18	Laida 0
------------------	-------------	------------	------------

Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
I.	VANDENTIEKIS				
	Vandens apskaitos mazgo medžiagų žiniaraštis pateiktas brėžinyje PO-1056-TP-VN-BR-01 medžiagų eksplikacijoje.				
	Nerūdijančio plieno (tipas 316L) vamzdžiai sistemai V1:				
1.	SDN15	TS2.1.3	m	15	
2.	SDN20	TS2.1.3	m	130	
3.	SDN25	TS2.1.3	m	30	
4.	SDN32	TS2.1.3	m	5	
5.	SDN40	TS2.1.3	m	2	
	Nerūdijančio plieno (tipas 316L) vamzdžiai sistemoms T3, T4				
6.	SDN15	TS2.1.3	m	180	
7.	SDN20	TS2.1.3	m	130	
8.	SDN25	TS2.1.3	m	25	
9.	SDN32	TS2.1.3	m	2	
	Vamzdžių antikondensacinė sintetinio kaučiuko izoliacija, S_{iz}=13mm, vamzdžiui:				
10.	SDN15	TS2.5	m	15	
11.	SDN20	TS2.5	m	130	
12.	SDN25	TS2.5	m	30	
13.	SDN32	TS2.5	m	5	
14.	SDN40	TS2.5	m	2	
	Vamzdžių šiluminė izoliacija, S_{iz}=40mm, vamzdžiui:				
15.	SDN15	TS2.5	m	180	
16.	SDN20	TS2.5	m	130	

0	2023.10.	Statybos leidimo gavimui				
LAIDA	IŠLEIDIMO METAI	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS				
Kval. Dok. Nr.	<div>Processoffice</div> <div></div>		Kražių g. 25, 01108, Vilnius, +370 5 261 02 21, info@processoffice.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato Arsenalo g.1 (u.k.24704), Vilniuje rekonstravimo projektas	
	<div>ATODANGOS</div>		Maironio g. 11, 01124 Vilnius, +370 618 80950, info@atodangos.lt			
A1014 0817	PV	R. Zilinskas				
Atestato Nr.	<div>mikroklimatas</div>		Konstitucijos pr. 23B-602 08105 Vilnius, Lietuva Tel., Faks 8 5 2620170 info@mikroklimatas.lt			
20773,0370	SPDV	A. Rudaitis			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Sąnaudų žiniaraštis.	Laida 0
LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS		DOKUMENTO ŽYMUO: PO-1056-TP-VN-MZ		Lapas 1	Lapų 9

Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
17.	SDN32	TS2.5	m	2	
	Vamzdžių šiluminė izoliacija, $S_{iz}=50\text{mm}$, vamzdžiui:				
18.	SDN25	TS2.5	m	25	Kanale
	Plastikiniai šalto V1 vandentiekio vamzdžiai (PEX):				
19.	P1DN12, 16x2,0	TS2.1.2	m	130	
20.	P1DN16, 20x2,0	TS2.1.2	m	2	
21.	P1DN20, 25x2,5	TS2.1.2	m	10	
	Plastikiniai karšto T3, T4 vandentiekio vamzdžiai (PEX):				
22.	P1DN12, 16x2,0	TS2.1.2	m	180	
23.	P1DN16, 20x2,0	TS2.1.2	m	10	
24.	P1DN20, 25x2,5	TS2.1.2	m	10	
	Šarvas plastikiniam vandentiekio vamzdžiui (PEX):				
25.	P1DN12, 16x2,0 (šarvas d25)	TS2.5	m	310	
26.	P1DN16, 20x2,0 (šarvas d28)	TS2.5	m	12	
27.	P1DN20, 25x2,5 (šarvas d35)	TS2.5	m	20	
	Pusto polietileno termoizoliaciniai kevalai $S_{iz}=20\text{mm}$ vamzdžiui šarve:				T3,T4 grindyse
28.	P1DN16, 20x2,0	TS2.5	m	10	
29.	P1DN20, 25x2,5	TS2.5	m	10	
	Pusto polietileno termoizoliaciniai kevalai $S_{iz}=9\text{mm}$ vamdžiui šarve:				T3,T4 palubėje ir sienose
30.	P1DN12, 16x2,0 (šarvas d25)	TS2.5	m	180	
	Rutulinis čiaupas				
31.	DN15	TS2.2.3	vnt.	80	
32.	DN20	TS2.2.3	vnt.	15	
33.	DN25	TS2.2.3	vnt.	6	
34.	DN32	TS2.2.3	vnt.	1	
35.	Atbulinis vožtuvas DN15	TS2.2.8	vnt.	2	
36.	Atbulinis vožtuvas DN25	TS2.2.8	vnt.	2	
37.	Vožtuvas su pavara, DN15		vnt.	9	VP0.1-VP0.9 Pavaros tipą derinti su PVA dalimi
38.	Vandens filtras geriamam vandeniui su 5 mikrono filtro kasete, DN15, PN10	TS2.2.9	vnt.	2	MF1,MF2
39.	Automatinis nuorintojas DN15 su atjungimo armatūra	TS2.2.7	vnt.	3	
40.	Karšto vandens cirkuliacinis termostatinis ventilis DN15	TS2.2.6	vnt.	8	
41.	Vandens skaitiklis šaltam vandentiekiiui DN15 $Q_N=1,5\text{m}^3/\text{h}$, $Q_{\max}=3,0\text{m}^3/\text{h}$, su distanciniu duomenų nuskaitymu	TS2.2.2	vnt.	4	VSK
42.	Vandens skaitiklis karštam vandentiekiiui DN15 $Q_N=1,5\text{m}^3/\text{h}$, $Q_{\max}=3,0\text{m}^3/\text{h}$, su distanciniu duomenų nuskaitymu	TS2.2.2	vnt.	2	KSK
43.	Maišytuvas valymo patalpai DN15.	TS2.2.3	vnt.	1	
44.	Na-katijonitinis vandens minkštinimo filtras, komplekte	TS2.2.12	kompl.	2	VMF1,

PO-1056-TP-VN-MZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	9	0

Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	su antikondensaciniu antdėklu, valdymo vožtuvu, druskos talpa. Našumas 0,8m³/h; Vandentiekis ir nuotekų šalinimas.				VMF2
45.	Atvirkštinio osmoso vandens stotelė. Našumas 40 l/h (prie 15 °C šalto vandens temperatūros įėjime) Komplekte su: nerūdijančio plieno išsiplėtimo indu 18L (Pg=4bar); mechaninio valymo filtrais; automatika (su signalo perdavimu į PVS gedimo atvejų); pastatymo rėmu; su praplovimo atbuliniu vožtuvu. P=0.3kW, ~220V, 50Hz, 1F.-40.	TS2.2.14	kompl.	1	RO1
46.	Atvirkštinio osmoso vandens stotelė. Našumas 80 l/h (prie 15 °C šalto vandens temperatūros įėjime) Komplekte su: nerūdijančio plieno išsiplėtimo indu 40L (Pg=4bar); mechaninio valymo filtrais; automatika (su signalo perdavimu į PVS gedimo atvejų); pastatymo rėmu; su praplovimo atbuliniu vožtuvu. P=0.3kW, ~220V, 50Hz, 1F.	TS2.2.14	kompl.	1	RO2
47.	Nerūdijančio plieno vamzdžių fasoninės dalys.	TS2.1.3	kompl.	1	Pagal brėžinius
48.	Plastikinių PEX vamzdžių fasoninės dalys	TS2.1.2	kompl.	1	Pagal brėžinius
49.	Dėklas DN100 vamzdžiui po grindimis	TS2.3.1	m	15	
	Bendros sąnaudos sistemoms V1, T3, T4				
50.	Esamų vandentiekio sistemos vamzdinių ir įrenginių demontavimo darbai.		kompl.	1	Pagal vietą
51.	Metalas tvirtinimui,	TS2.3.1	kg		Pagal brėž.
52.	Metaliniai dėklai vamzdžių praėjimams per atitvaras ir angų gręžimas atitvarose	TS2.3.1	kompl.	1	Pagal brėž.
53.	Vamzdinių praėjimų per atitvaras priešgaisrinis ir akustinis sandarinimas (tarp metalinio futliaro ir vamzdžio arba vamzdžio su izoliacija)	TS2.3.1	kompl.	1	Pagal brėž.
54.	Sistemos praplovimas	TS2.4.2	sist.	3	
55.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS2.4	sist.	3	
56.	Sistemos dezinfekavimas	TS2.4.1	sist.	3	
57.	Vamzdinių ženklavimas	TS 1.10	komp.	1	Kiekis pagal brėž.
	Priešgaisrinis vandentiekis V2:				
58.	Plieninis el. suvirintas vamzdis DN50	TS2.1.1	m	400	
59.	Gaisrinio čiaupo komplektas potinkinėje spintelėje: ritė su pusiau standžia žarna L=30m ilgio, žarnos vidinis diametras DN33, čiaupo prisijungimas DN50, 12 mm uždoris purkštas (1.33l/s, K=64), sertifikuotas pagal LST EN 671-1. Potinkinės spintelės gabaritai 800xh900x250 mm. Spintelė su vieta gesintuvui.	TS2.2.1 1	vnt.	1	

PO-1056-TP-VN-MZ	Lapas	Lapų	Laida
	3	9	0

Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
60.	Laisvai ant sienos pakabinamas-ištraukiamas gaisrinio čiaupo komplektas: ritė su pusiau standžia žarna L=30m ilgio, žarnos vidinis diametras DN33, čiaupo prisijungimas DN50, 12 mm uždorinis purkštas (1.33l/s, K=64), sertifikuotas pagal LST EN 671-1.	TS2.2.1 1	vnt.	17	
61.	Laisvai ant sienos pakabinamas-fiksuotas gaisrinio čiaupo komplektas: ritė su pusiau standžia žarna L=30m ilgio, žarnos vidinis diametras DN33, čiaupo prisijungimas DN50, 12 mm uždorinis purkštas (1.33l/s, K=64), sertifikuotas pagal LST EN 671-1.	TS2.2.1 1	vnt.	9	
62.	Gaisro gesinimo vandens slėgio kėlimo stotelė komplekte su dviem siurbliais (vienas darbinis, kitas atsarginis), slėgio palaikymo siurbliu, uždaromąja armatūra, atbuliniais vožtuvais, pastatymo rėmu ir kt. Stotelė turi būti pilnai automatizuota gamintojo. Stotelė turi atitikti standartą LST EN 12845. Su signalo apie paleidimą perdavimu į PVS. Vieno darbinio siurblio parametrai Q=2.7 l/s, H=20m.v.st. P=5,5kW, 3F, ~400V.	TS2.2.1 3	komp.	1	PS1
63.	Vožtuvas su pavara, DN15		vnt.	2	VG1, VG2 Pavaros tipą derinti su PVA dalimi
64.	Plieninė sklendė su padėties signalizacija, DN50.	TS2.2.3	vnt.	3	
65.	Plieninė sklendė su padėties signalizacija, DN65.	TS2.2.3	vnt.	2	
66.	Plieninė sklendė, DN65.	TS2.2.3	vnt.	1	
67.	Plieninių vamzdžių fasoninės dalys.	TS2.1.1	komp.	1	
68.	Plieninių vamzdžių antikorozinis paruošimas, antikorozinis dažymas du kartus.		m ²	20	
69.	Metalo tvirtinimui	TS2.3.1	kg		Pagal brėž.
70.	Metaliniai dėklai vamzdžių praėjimams per atitvaras ir angų gręžimas atitvarose	TS2.3.1	kompl.	1	Pagal brėž.
71.	Vamzdinių praėjimų per atitvaras priešgaisrinis ir akustinis sandarinimas (tarp metalinio futliaro ir vamzdžio arba vamzdžio su izoliacija)	TS2.3.1	kompl.	1	Pagal brėž.
72.	Sistemos praplovimas	TS2.4.2	sist.	1	
73.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS2.4	sist.	1	
74.	Vamzdinių ženklavimas	TS 1.10	komp.	1	Kiekis pagal brėž.
II.	BUITINĖ NUOTEKYNĖ F1 (rūsiai)				
75.	HDPE išorės nuotekų vamzdžiai grunte d110 jungiami suvirinimo būdu.	TS3.1.4	m	15	
76.	HDPE išorės nuotekų vamzdžiai grunte d160 jungiami suvirinimo būdu.	TS3.1.4	m	55	
77.	HDPE nuotekų vamzdžiai d50	TS3.1.3	m	110	

Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
78.	HDPE nuotekų vamzdžiai d110	TS3.1.3	m	130	
79.	HDPE revizija su dangteliu d110	TS4.1	vnt.	15	
80.	HDPE revizija d50	TS4.1	vnt.	1	
81.	Revizinės drelės 200x200(H)		vnt.	2	Derinti su projekto vadovu
82.	Trapas su hidrouždoriu ir kvapų užsklanda d110	TS4.2	vnt.	3	TR1
83.	Atbulinis F1 nuotekų vožtuvas D110 su pavara.	TS4.5	vnt.	4	
84.	Atbulinis F1 nuotekų vožtuvas D160 su pavara komplekte su automatika ir signalo perdavimu į PVS.	TS4.5	vnt.	1	AVP
85.	Trapas su hidrouždoriu, kvapų užsklanda ir nešmenų krepšeliu valytojos patalpai d110.	TS4.2	vnt.	1	TR3
86.	HDPE nuotekų vamzdžių fasoninės dalys	TS3.1.4	kompl		Pagal brėž.
87.	Elektrinis kondensato siurbliukas, debitas Q=0.1l/s, H=4m.v.st.,P=75W. ~ 230V; 1F.		vnt.	1	KS1
88.	Hidrouždoris su kvapų užsklanda d50 kondensatui	TS4.6	vnt.	5	
89.	Apsauginis dėklas D250 nuotekų vamzdžiui d110 po pamatais. Komplekte su galų sandarinimo movomis (2vnt) ir vamzdžio prastumimo apkabom (3 kompl.).	TS3.2.1	m	4	
90.	Apsauginis dėklas D315 nuotekų vamzdžiui d160 po pamatais. Komplekte su galų sandarinimo movomis (6vnt) ir vamzdžio prastumimo apkabom (16 kompl.).	TS3.2.1	m	30	
91.	HDPE išorės SN4 klasės vamzdis, vamzdžio klojimas iki pirmo šulinio lauke ir hermetiško perėjimo per rūšio sieną su segmentiniais sandarikliais detalė HDPE vamzdžiui d110, iskaitant mūro gręžimo darbus (D150, ilgis 3m), pagal VN lauko dalies tinklų projektą.	TS3.1.4	kompl.	1	Derinti su VN lauko dalies rangovu
92.	HDPE išorės SN8 klasės vamzdis, vamzdžio klojimas iki pirmo šulinio lauke ir hermetiško perėjimo per rūšio sieną su segmentiniais sandarikliais detalė HDPE vamzdžiui d160, iskaitant mūro gręžimo darbus (D200, ilgis 10m), pagal VN lauko dalies tinklų projektą.	TS3.1.4	kompl.	3	Derinti su VN lauko dalies rangovu
93.	Priešgaisrinė apkaba EI45 plastikiniam vamzdžiui DN110.	TS4.4	vnt.	7	
94.	Priešgaisrinė apkaba EI45 plastikiniam vamzdžiui DN50.	TS4.4	vnt.	2	
95.	Žemės darbai		m	70	Tikslinti pagal brėž.
96.	Esamų buitės nuotekų sistemos vamzdinių ir įrenginių demontavimo darbai.		kompl.	1	Pagal vietą
97.	Metalas tvirtinimui	TS3.2.1	kg		Pagal brėž.
98.	Metaliniai dėklai vamzdžių praėjimams per atitvaras ir angų gręžimas atitvarose	TS3.2.1	kompl.	1	Pagal brėž.
99.	Vamzdinių praėjimų per atitvaras priešgaisrinis ir akustinis sandarinimas (tarp metalinio futliaro ir vamzdžio arba vamzdžio su izoliacija)	TS3.2.1	kompl	1	Pagal brėž.
100.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS3.3	sist.	4	

PO-1056-TP-VN-MZ	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	0

Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
101.	Vamzdynų ženklimas	TS 1.10	komp.	1	Kiekis pagal brėž.
III. BUITINĖ NUOTEKYNĖ F1 (antžeminė dalis)					
102.	Mažatriukšmiai PP nuotekų vamzdžiai d110	TS3.1.2	m	50	Stovai
103.	HDPE nuotekų vamzdžiai d40 , jungiami suvirinimo būdu.	TS3.1.4	m	60	Kondensatas sienų vagose
104.	HDPE nuotekų vamzdžiai d50, jungiami suvirinimo būdu.	TS3.1.4	m	90	Kondensatas grindyse
105.	HDPE nuotekų vamzdžiai d110	TS3.1.3	m	60	
106.	HDPE nuotekų vamzdžiai d50	TS3.1.3	vnt.	60	
107.	Mažatriukšmė PP revizija d110	TS4.1	vnt.	7	
108.	HDPE revizija d50	TS4.1	vnt.	2	
109.	Priešgaisrinės revizinės drelės 200x200(H) EI30		vnt.	5	Derinti su projekto vadovu
110.	Trapas su hidrouždoriu ir kvapų užsklanda d110.	TS4.2	vnt.	2	TR1
111.	Trapas su hidrouždoriu ir kvapų užsklanda d50.	TS4.2	vnt.	4	TR4
112.	Trapas su hidrouždoriu, kvapų užsklanda ir nešmenų krepšeliu valytojos patalpai d110.	TS4.2	vnt.	1	TR3
113.	Mažatriukšmių PP nuotekų vamzdžių fasoninės dalys	TS3.1.2	kompl	1	Pagal brėž.
114.	HDPE nuotekų vamzdžių fasoninės dalys	TS3.1.3	kompl	1	Pagal brėž.
115.	Stovo vedinamoji dalis d110	TS3.1.2	kompl	3	
116.	Priešgaisrinė apkaba EI45 plastikiniam vamzdžiui DN110.	TS4.4	vnt.	12	
117.	Esamų buitės nuotekų sistemos vamzdynų ir įrenginių demontavimo darbai.		kompl.	1	Pagal vietą
118.	Metalas tvirtinimui	TS3.2.1	kg		Pagal brėž.
119.	Metaliniai dėklai vamzdžių praėjimams per atitvaras ir angų gręžimas atitvarose	TS3.2.1	kompl.	1	Pagal brėž.
120.	Vamzdynų praėjimų per atitvaras priešgaisrinis ir akustinis sandarinimas (tarp metalinio futliaro ir vamzdžio arba vamzdžio su izoliacija)	TS3.2.1	kompl	1	Pagal brėž.
121.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS3.3	sist.	4	
122.	Vamzdynų ženklimas	TS 1.10	komp.	1	Kiekis pagal brėž.
IV. KONDENSATO NUVEDIMO SISTEMA F2					
123.	Nerūdijančio plieno savitakiniai moviniai nuotekų vamzdžiai, d50.	TS3.1.4	m	10	Analogas „ACO-PIPE“
124.	Nerūdijančio plieno nuotekų vamzdžių fasoninės dalys	TS3.1.4	kompl	1	
125.	Metalas tvirtinimui	TS3.2.1 TS3.2.2	kg		Pagal brėž.
126.	Sistemos praplovimas, hidraulinis bandymas	TS3.3.1	m	10	
127.	Vamzdynų ženklimas	TS1.10	komp.	1	Kiekis pagal brėž.

PO-1056-TP-VN-MZ			
Lapas	Lapų	Laida	
6	9	0	

Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
V.	BITINŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO IŠ VIRTUVĖS TECHNOLOGIJOS SISTEMA F3 PASTABOS: 1.Kiekis tikslinti pagal naujausią virtuvės sanprietaisų išplanavimą. 2. Technologinių įrenginių įlajas prie nuotekų vamzdžio jungti su nuotekų srovės pertraukimu. 3. Visi grindų trapai komplektuojami technologinėje projekto dalyje.				
128.	Riebalų atskirtuvas, pilnai sukomplektuotas gamykloje su automatika, hermetiškas, laisvai pastatomas ant grindų patalpoje, našumas $Q=2l/s$ ($P=4,2kW$, $\sim 400V$, 3F) komplekte su išvalytų nuotekų mėginių ėmimo šulinėliu, išsiurbimo linijos papildomu integruotu siurbliu nuotekų pakėlimui iki 10 m atskirtuvo ištuštinimo metu ir dviguba nuotekų kėlykla ($Q=4l/s$, $H=6m$, $P=4kW$, $\sim 400V$, 3F) komplekte su gamykline automatika (su gedimo signalo perdavimu į PVS įskaitant ir įtampos dingimą), atbuliniu vožtuvu ir slėgiminės linijos atjungimo armatūra.	TS4.9 TS4.8	kompl.	1	RG1 USF1
129.	Aptarnavimo rankinis diafragminis nuotekų siurblys su atbuliniu vožtuvu ir atjungimo armatūra įleidimo ir slėgiminėje pusėje DN50.	TS4.8	kompl.	1	
130.	PP nuotekų vamzdžiai d50	TS3.1.3	m	5	Atsparūs trumpalaikiai iki 100°C nuotekų temperatūrai
131.	PP nuotekų vamzdžiai d110	TS3.1.3	m	20	Atsparūs trumpalaikiai iki 100°C nuotekų temperatūrai
132.	Riebalų išsiurbimo jungtis šulinyje F3-1 lauke tipo "STORZ B", DN65 (D75).	TS4.10	kompl.	1	
133.	PP nuotekų vamzdžių fasoninės dalys.	TS3.1.3	kompl.	1	Pagal brėž.
134.	Nerūdyjančio plieno trapas 300x300 su hidrouždoriu ir kvapų užsklanda d110. Apkrovos klasė B125.	TS4.2	vnt.	2	Virtuvėje, komplektuojamas technologinėje dalyje
135.	Metalas tvirtinimui	TS3.2.1	kg		Pagal brėž.
136.	Metaliniai dėklai vamzdžių praėjimams per atitvaras ir angų gręžimas atitvarose	TS3.2.1	kompl.	1	Pagal brėž.
137.	Vamzdinių praėjimų per atitvaras priešgaisrinis ir akustinis sandarinimas (tarp metalinio futliaro ir vamzdžio arba vamzdžio su izoliacija)	TS3.2.1	kompl.	1	Pagal brėž.
138.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS3.3	sist.	2	
139.	Vamzdinių ženklavimas	TS1.10	komp.	1	Kiekis pagal brėž.

PO-1056-TP-VN-MZ	Lapas	Lapų	Laida
	7	9	0

Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
VI.	BITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO SLĖGIMINĖ SISTEMA FS				
140.	Aukšto tankio polietileno (HDPE) slėgiminiai nuotekų vamzdžiai, d40	TS3.1.4	m	30	
141.	Aukšto tankio polietileno (HDPE) slėgiminiai nuotekų vamzdžiai, DN65 (d75)	TS3.1.4	m	20	Riebalų išsiurbimui
142.	Aukšto tankio polietileno (HDPE) slėgiminiai nuotekų vamzdžiai, DN80	TS3.1.4	vnt.	5	
143.	Kondensato nuvedimo slėgiminiai plastikiniai vamzdžiai, d10	TS3.1.4	m	15	Nuo kondensato siurbliuko KS1
144.	Slėgiminių HDPE vamzdžių fasoninės dalys	TS3.1.6	kompl.	1	Pagal brėž.
145.	Panardinama nuotekų kėlykla su vienu nuotekų siurbliu plūdiniu valdymu ir papildoma plūdine automatika nuotekų prieduobės persipildymo fiksavimui ir signalo perdavimui į PVS, su atbuliniu vožtuvu ir atjungimo armatūra DN40. Q=1,5l/s, H=8m.v.st., P=1.0kW, ~230V, 1F.	TS4.7	kompl. /set	4	PSF1...4
146.	G/b prieduobės 500x500 mm uždengimas ažūrinėmis cinkuoto plieno grotelėmis aptarnavimui. Apkrovos dydis derinamas su konstruktoriumi.		kompl.	4	Derinti su SA ir konstruktyvine dalimis
147.	G/b riebalų išsiurbimo jungties priėjimo hermetiškas šulinys D1000, H=1,4m gylis pilnos komplektacijos ir jo įrengimas (įskaitant lipynes, prisijungimą su atšaka d75 (DN65), visas sujungimo ir fasoninės dalys, pajungimo antgalius, žiedinius sandariklius, ketinis "plaukiojančio" tipo D400 apkrovos dangtis).		kompl.	1	F3-1 Šulinio gabaritų tikslinti darbo projekte
148.	HDPE išorės SN8 klasės vamzdis DN65 (d75), jungiamas suvirinimo būdu, vamzdžio klojimas iki pirmo šulinio lauke ir hermetiško perėjimo per rūšio sieną su segmentiniais sandarikliais detalė HDPE vamzdžiui pagal.	TS3.1.1	kompl.	1	Derinti su LVN dalies rangovu
149.	Metalas tvirtinimui	TS3.2.1	kg		Pagal brėž.
150.	Metaliniai dėklai vamzdžių praėjimams per atitvaras ir angų gręžimas atitvarose	TS3.2.1	kompl.	1	
151.	Vamzdinių praėjimų per atitvaras priešgaisrinis ir akustinis sandarinimas (tarp futliaro ir vamzdžio arba vamzdžio su izoliacija)	TS3.2.1	kompl. /set	1	Pagal brėž.
152.	Žemės darbai		m	2	Pagal brėž.
153.	Sistemos hidraulinis bandymas.	TS3.3	sist.	5	
154.	Vamzdinių ženklavimas	TS1.10	komp.	1	Kiekis pagal brėž.
VII.	SANITARINIAI PRIETAISAI				

PO-1056-TP-VN-MZ	Lapas	Lapų	Laida
	8	9	0

Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
155.	Sanitarinių prietaisų pajungimo detalė: sieninė alkūnė 90° ir aklė, paruošti sanprietaiso pajungimui.	TS5	vnt.	Kiekis pagal architekt ūrinį sanpriet aisų išplanavi mą brėžiniu ose	Pagal brėž.

Pastaba: Žiniaraštis yra orientacinis.




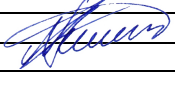
PO-1056-TP-VN-MZ	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

GAISRINĖ SAUGA

PROJEKTO GAISRINĖS SAUGOS DALIES VADOVO UŽDUOTYS (SPECIFIKACIJOS) ²⁷ U(S)

Pavadinimas	Kultūros paskirties pastato Arsenalo g. 1, Vilniuje (u.k. 24704) rekonstravimo projektas	
1.	Statybos rūšis	Rekonstrukcija
2.	Projektavimo etapas	Techninis projektas
3.	Pastatas priskiriamas statinių grupei	P.2.10 Kultūros paskirties pastatai kultūros tikslams
4.	Gaisrinių skyrių skaičius	1
5.	Statinio atsparumo ugniai laipsnis	I
6.	Statinio gaisro apkrovos kategorija	3
7.	Pastato kategorija pagal sprogo ir gaisro pavojų	neskirstoma
8.	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai, nurodytas	Aiškinamojo rašto (AR) skyriuje „6. Konstrukcijų elementų atsparumas ugniai“ ir brėžiniuose ²⁸ . Taip pat žr. TS 1, 2 skyrius
9.	Angų užpildų priešgaisrinėse užtvartose atsparumo ugniai reikalavimai pateikti	AR skyriuje „7. Gaisro plitimo iš gaisrinio skyriaus ribojimas“ ir brėžiniuose. Taip pat žr. TS 3 sk., 2 psl.
10.	Statybos produktų, naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti, degumo klasės nurodytos	AR skyriuje „8. Gaisro plitimo ribojimas pastato konstrukcijų elementais. Konstrukcijų degumas“
11.	Žmonių evakavimui(is) keliami reikalavimai įvardinti	AR skyriuje „10. Žmonių evakavimas(is)“ ir brėžiniuose. Taip pat žr.: TS 10.2, 10.3, 10.4 posk.
12.	Priemonės gaisro gesinimo ir gelbėjimo darbams atlikti detalizuotos	AR skyriuje „11. Gaisro gesinimas ir gelbėjimo darbai“ ir brėžiniuose
	12.1. Gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių privažiavimai prie pastato	1. Turi būti įrengiami ne didesniu nei 25 m atstumu iki Pastato. 2. Jei privažiavimas baigiasi aklakeliu, apsisukimui turi būti suprojektuota 12 x 12 m aikštelė. Plačiau žr. AR 11.1 posk.
	12.2. Vidaus gaisrinis vandentiekis Žr. AR. 11.2, 11.4 posk.; TS 4 sk.	1. Turi užtikrinti 2 čiuurkšlių po 1,33 l/s vandens tiekimą į bet kurią pastatų vietą. 2. Vandeniui tiekti naudojamos pusiau standžių žarnų ritės. 3. Projektuojamas žiedinis vidaus gaisrinis vandentiekis su ne mažiau kaip 2 įvadais. Vandens tiekimas turi būti užtikrintas iš miesto vandentiekio tinkluose







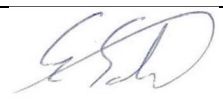
²⁷ Užduotys techninio projekto metu gali kisti, pasikeitus statinio architektūrai ar keičiantis pradiniais projektavimo duomenimis.²⁸ Čia ir toliau nuoroda į sprendinių detalizaciją Gaisrinės saugos dalies aiškinamajame rašte, brėžiniuose ir techninėse specifikacijose.

0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 UAB "Atodangos" Į.k.: 221591590 A. Maironio g. 11, 01124 Vilnius tel.: + 370 618 80950 el. p.: info@atodangos.lt		Statinio projekto pavadinimas Kultūros paskirties pastato Arsenalo g. 1, Vilniuje (u.k. 24704) rekonstravimo projektas	
A1014, 0817	PV	Robertas Zilinskas		
	 MB „Soroka“ Į. k.: 303048590, tel.: + 370 612 85777, el. p.: biuras@soroka.lt		GAISRINĖ SAUGA	
29581	PDV	Nerijus Tautvaišas		
Kalba	Statytojas ir (arba) užsakovas:		UŽDUOTYS (SPECIFIKACIJOS)	Laida
LT	LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS		PO-1056-TP-GS-U(S)	0
			Lapas	Lapų
			1	3

	12.3. Lauko gaisrinio vandentiekio sistema Žr.: AR 11.3, 11.4 posk.; TS 4 sk.	Pastato gaisrų gesinimui iš išorės turi būti numatytas 20 l/s vandens tiekimo debitas. Vandens tiekimas turi būti užtikrintas iš miesto vandentiekio tinkluose įrengtų esamų gaisrinių hydrantų. Iki statinio pridavimo eksploatacijai numatomas gaisrui gesinti numatyti gaisriniai hydrantai turi būti patikrinti ir išbandyti.	
13.	13.1. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema	Projektuojama Žr.: AR 13.1. posk.; TS 8 sk.	1. Pastate turi būti įrengta adresinė (A tipo) , gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. 2. Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisų vietos nurodytos brėžiniuose. 3. GAS turi automatiškai valdyti DŠVS elektros imtuvus (viršslėgį N2 tipo laiptinėse).
	13.2. Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema	Projektuojama Išsamiau žr. AR 14. posk.; TS 9 sk.	1. Pastate turi būti suprojektuota 3 tipo (ne kalbinė) pranešimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemą, kuri gali būti integruota į gaisro aptikimo sistemą.
14.	Stacionarios gaisrų gesinimo sistemos	14.1. Neprojektuojama	-
15.	Vėdinimo ir dūmų šalinimo sistemos Žr. AR 15 sk.; TS 5 sk., 4 psl.	15.1. Mechaninė dūmų ir šilumos valdymo sistema (DŠVS)	neprojektuojama
		15.2. Natūrali DŠVS	neprojektuojama
		15.3. DŠVS oro pritekėjimo angos	neprojektuojama
		15.4. Tiekiamoji priešdūminė vėdinimo sistema	Projektuojama N2 tipo (gaisro metu laiptinėje sudaromas oro viršslėgis) laiptinėse
		15.5. Priešdūminis vėdinimas	Projektuojamas. Rankomis atidaromos angos numatytos šiose patalpose: 1.1, 1.5, 1.8, 1.10, 2.1, 2.10, 2.11, 3.5 (šioje patalpoje angos atidaromos ir paspaudžiant mygtuką)
16.	Apsauga nuo žaibo	16.1. Projektuojama Žr.: AR 16 sk.; TS 7 sk.	1. Apsauga nuo žaibo turi būti suprojektuota ir įrengta pagal LST EN 62305 reikalavimus ir kitas Lietuvoje galiojančias normas.
17.	Elektros energijos tiekimas Žr.: AR sk. 17; TS 6 sk.	Gaisrinės saugos inžinerinė sistema	Nepertraukiamo elektros energijos tiekimas užtikrinamas:
		17.1. Avarinis - evakuacinis apšvietimas	Akumuliatoriai
		17.2. Gaisro aptikimo ir signalizavimo	Akumuliatoriai
		17.3. Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo	Akumuliatoriai
		17.4. tiekiamajai priešdūminei vėdinimo sistemai – viršslėgio ventiliatoriams N2 tipo laiptinėse	Dyzelinis generatorius
		17.5. elektrifikuotiems angų dūmams ir šilumai išleisti 3 a. ekspozicijų salėje (3.5 patalpa) atidarymo mechanizmams, jų aktyvavimo mygtukams	Dyzelinis generatorius
		17.6. liftams	Akumuliatoriai
		17.7. vidaus gaisrinio vandentiekio siurbliams	Dyzelinis generatorius
		17.8. Evakuacijos keliuose esantiems elektromagnetiniams užraktams	Nutrūkus elektros energijos tiekimui užraktai atsirakina automatiškai
		17.9. Kiti reikalavimai	Kabeliai, kertantys perdangas, turi būti klojami metaliniuose vamzdžiuose arba komunikacijos šachtose, atskirtose statybinėmis konstrukcijomis.

18.	Kiti reikalavimai	Ženklimas	Žr. TS 10.1, 10.2 posk.
19.	GS dalies techninės specifikacijos	GS dalies priedo žymuo „PO-1056-TP-GS-TS“	Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai statybos produktams ir statybos (montavimo) darbams. Šiais reikalavimais papildomos atitinkamų projekto dalių techninės specifikacijos. ([3] 41.3 p.)

Su gaisrinės saugos užduotimi susipažinau:



Nr.	Projekto dalis	PDV	Atestato Nr.	Parašas
1.	Bendroji dalis, Statinio architektūra	Robertas Zilinskas	KM 0817, LAR A1014	
2.	Statinio konstrukcijų	Kęstutis Ablačinskas	24327, 0865	
3.	Šildymas, vėdinimas, oro kondicionavimas	Algimantas Rudaitis	31335	
4.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Algimantas Rudaitis	20773	
5.	Lauko vandentiekis	Gytis Venclovas	34828	
6.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	Vytautas Martinkėnas	12533	
7.	Elektrotechnikos dalis, procesų valdymas ir automatizacija	Einius Šatrauskas	38510	

BENDROJI DALIS

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS

Šiuo raštu mes, žemiau pasirašę, patvirtiname, kad inžinerinių sistemų projekto dalys yra tarpusavyje suderintos, konstrukciniai planai ir pjūviai suderinti ir inžinerinės komunikacijos nesikerta su konstrukcijomis. Kitų dalių projekto sprendiniai atitinka jiems pateiktas užduotis.

Nr.	Projekto dalies žymuo	Dalies pavadinimas	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
1.	BD	Bendroji dalis	PDV	Robertas Zilinskas	
2.	SP	Sklypo plano dalis	PDV	Robertas Zilinskas	
3.	A	Architektūrinė dalis	PDV	Robertas Zilinskas	
4.	TV	Tvarkybos darbų dalis	PDV	Robertas Zilinskas	
5.	SK	Statinio konstrukcijų dalis	PDV	Kęstutis Ablačinskas	
6.	SG	Šilumos gamybos ir tiekimo	PDV	Algimantas Rudaitis	
7.	SVOK	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis	PDV	Algimantas Rudaitis	
8.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	PDV	Algimantas Rudaitis	
9.	LVN	Lauko vandentiekio ir nuotekų ir drenažo dalis	PDV	Gytis Venclovas	
10.	GS	Gaisrinės saugos dalis	PDV	Nerijus Tautvaišas	

0	2023.11				
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis			
ATEST. NR.	 Kražių g. 25, 01108, Vilnius, +370 5 261 02 21, info@processoffice.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO ARSENALO G.1 (u.k.24704), VILNIUJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A1460	Arch.	Vytautas Biekša			
	 Maironio g. 11, 01124 Vilnius, +370 618 80950, info@atodangos.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS		LAIDA
A1014 0817	PV, PDV	Robertas Zilinskas			0
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS		PO-1056-TP-BD-DTSA		LAPŲ
				1	2

11.	E	Elektrotechnikos dalis	PDV	Einius Šatrauskas	
12.	GSS	Gaisrinės signalizacijos dalis	PDV	Vytautas Martinkėnas	
13.	PGS	Perspėjimo apie gaisrą sistemos	PDV	Einius Šatrauskas	
14.	ER	Elektroninių ryšių dalis	PDV	Einius Šatrauskas	
15.	PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	PDV	Einius Šatrauskas	
16.	AS	Apsauginės signalizacijos dalis	PDV	Vytautas Martinkėnas	
17.	VT	Virtuvės technologijos dalis	TECH.	Ingrida Semėnienė	
18.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	PDV	Gintautas Barysas	
19.	SSK	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	PDV	Linas Jančiauskas	

PV, PDV **Robertas Zilinskas**
Statinio architektai: **Vytautas Biekša, Eglė Matulaitytė, Martynas Brimas, Gedas Žiemelis, Aistė Galaunytė, arch. asist. Stanislava Isakova**

Kvalifikuotas elektroninis parašas

NERIJUS TAUTVAIŠAS

2023-11-22 11:36:29 GMT+2

Paskirtis: Parašas

Powered by Dokobit

Kvalifikuotas elektroninis parašas

KĘSTUTIS ABLAČINSKAS

2023-11-21 15:49:20 GMT+2

Paskirtis: Parašas

Powered by Dokobit

Kvalifikuotas elektroninis parašas

VYTAUTAS MARTINKĖNAS

2023-11-21 16:19:49 GMT+2

Paskirtis: Parašas

Powered by Dokobit

Kvalifikuotas elektroninis parašas

EINIUS ŠATRAUSKAS

2023-11-21 16:25:41 GMT+2

Paskirtis: Parašas

Powered by Dokobit

Kvalifikuotas elektroninis parašas

INGRIDA SEMĖNIENĖ

2023-11-21 16:55:27 GMT+2

Paskirtis: Parašas

Powered by Dokobit

Kvalifikuotas elektroninis parašas

LINAS JANČIAUSKAS

2023-11-21 13:32:26 GMT+2

Paskirtis: Parašas

Powered by Dokobit

Kvalifikuotas elektroninis parašas

ALGIMANTAS RUDAITIS

2023-11-21 13:43:57 GMT+2

Paskirtis: Parašas

Powered by Dokobit

Kvalifikuotas elektroninis parašas

GINTAUTAS BARYSAS

2023-11-21 13:52:32 GMT+2

Paskirtis: Parašas

Powered by Dokobit

Kvalifikuotas elektroninis parašas

ROBERTAS ZILINSKAS

2023-11-21 14:32:14 GMT+2

Paskirtis: Parašas

Powered by Dokobit

APŲ

2

PRIEDAS NR.1

Suminio šalto ir karšto vandens debito skaičiavimai

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3	Pasirinkti vandentiekio sistemos skaičiavimą										
4	Bendras (šaltas ir karštas) vandentiekis										
5											
30											
31	Namas su vandentiekio ir kanalizacija, su centralizuotu karšto vandens tiekimu, su praustuvais, plautuvėmis ir dušais	q sum vid par	q k vid par	q sum max par	q k max par	q sum max h	q k max h	q sum pt s	q sum pt h	q k pt s	q k pt h
32	11	12	5	16	7	4	2	0.14	80	0.10	60
33											
34											
35	Valandinė vartojimo norma	q h max, l/h	4								
36	Vartotojų skaičius	U, žm	225								
37	Čiaupų skaičius	N, pr. Skaičius	53								
38	Būdingo čiaupo debitas s	q pt, l/s	0.14								
39	Būdingo čiaupo debitas h	q h pt, l/h	60								
40	Vartojimo periodas valandomis	T, h	12								
41											
42	Vienodos paskirties čiaupo ėmimo tikimybė	P	0.034								
43	Čiaupų ėmimo tikimybė, sekundinė	NP	1.786								
44											
45	Vartotojų grupės imtuvų naudojimo tikimybė	Ph	0.283								
46	Čiaupų ėmimo tikimybė, valandinė	NPh	15.000								
47											
63											
64	Alfa koeficientas sekundinis	As	1.309								
65	Alfa koeficientas valandinis	Ah	5.528								
66											
67	Vartotojų grupės maks. debitas l/s	q max, l/s	0.91614994								
68	Pastato maks. š., k. arba suminis suvartojimas	q h, m3/h	1.65834271								
69	Pastato vid. š., k. arba suminis suvartojimas	q h vid, m3/h	0.0311								

Šalto vandens debito skaičiavimai

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3	Pasirinkti vandentiekio sistemos skaičiavimą										
4	Bendras (šaltas ir karštas) vandentiekis										
5											
30											
31	Namas su vandentiekio ir kanalizacija, su centralizuotu karšto vandens tiekimu, su praustuvais, plautuvėmis ir dušais	q sum vid par	q k vid par	q sum max par	q k max par	q sum max h	q k max h	q sum pt s	q sum pt h	q k pt s	q k pt h
32	11	12	5	16	7	4	2	0.14	80	0.10	60
33											
34											
35	Valandinė vartojimo norma	q h max, l/h	2								
36	Vartotojų skaičius	U, žm	225								
37	Čiaupų skaičius	N, pr. Skaičius	53								
38	Būdingo čiaupo debitas s	q pt, l/s	0.1								
39	Būdingo čiaupo debitas h	q h pt, l/h	60								
40	Vartojimo periodas valandomis	T, h	12								
41											
42	Vienodos paskirties čiaupo ėmimo tikimybė	P	0.024								
43	Čiaupų ėmimo tikimybė, sekundinė	NP	1.250								
44											
45	Vartotojų grupės imtuvų naudojimo tikimybė	Ph	0.142								
46	Čiaupų ėmimo tikimybė, valandinė	NPh	7.500								
47											
63											
64	Alfa koeficientas sekundinis	As	1.069								
65	Alfa koeficientas valandinis	Ah	3.388								
66											
67	Vartotojų grupės maks. debitas l/s	q max, l/s	0.53437437								
68	Pastato maks. š., k. arba suminis suvartojimas	q h, m3/h	1.016327								
69	Pastato vid. š., k. arba suminis suvartojimas	q h vid, m3/h	0.0191								

Karšto vandens debito skaičiavimai

	A	B	C	D	E	F	G	AG	A
1		Karšto vandens debito skaičiavimai atlikti pagal „Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklių“ (įsak. Nr.1-196 (2017-07-19) III skyriaus reikalavimus).						Administracinis pastatas, Arsenalo g. 1, Vilnius	
2									
3								Karštas vanduo	
4									
5		N	Prietaisų skaičius					35	
6		P	Vienalaikio prietaisų veikimo tikimybė					0.036	
7		Qo	Budingojo prietaiso sekundinis debitas (3 priedas)					0.1	
8									
9									
10		G	Didžiausias sekundinis KV debitas					0.54005625	l/s
11		A	Alfa sekundinis					1.0801125	
12		NP						1.25	
13		A NP<=	2.3					1.0801125	
14		A NP>	2.3					1.06874873654297	
15									
16									
17		Qhu	KV suvartojimo norma intensyviausio naudojimo valandą l/h					2	
18		U	Naudotojų skaičius					225	
19									
20									
21									
22		Gh	Valandinis debitas (m3/h) paros intensyviausio naudojimo valandą					0.777234357698665	m3/h
23		Qoh	Valandinis prietaiso čiaupo debitas l/h					60	
24		Ah	Alfa valandinis					2.59078119232888	
25		Nph						5.07151777204459	
26		A Nph<=	11.5					15.7544398512469	
27		A Nph>	11.5					2.59078119232888	

PRIEDAS NR.2

GAMYKLINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIŲ TECHNOLOGINIŲ SAVYBIŲ SĄVADAS

Riebalų atskirtuvas RG1:

Identifikacija (pagal našumą)	Našumas			Šalinami teršalai (rodikliai)	Apkrovimas teršalais		Išvalymo rodikliai		Susidarančių atliekų (šlamo, dumblo, smėlio ir pan.) šalinimas, filtrų keitimas (kiekviename elemente)				Ekspluataciniai parametrai (galingumas, energijos sąnaudos, reagentų poreikiai, darbo sąnaudos ir pan.)
	m³/d	m³/h	l/s		kg/d	mg/l	mg/l	%	Atliekos (filto) pavadinimas	Šalinimo (keitimo) dažnis, d	kg SM/šalinimas	m³/šalinimas	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
RG1	-	-	2	RB	-	125	≤25	85	Nuosėdos perteklinis riebalų kiekis	30	0	0,1 - perteklinis nuosėdų kiekis ; 0,21 - perteklinis riebalų kiekis	Įrenginio praplovimas ir užpildymas švarių vandeniu - kiekvieno aptarnavimo metu. Instaliuotas galingumas 4.2kW.

* 9 stupelyje nurodyta vidutinė metinė DLK.

RB - riebalai

APRAŠYMAS

Riebalų atskirtuvas

Našumas: 2 l/s

Darbinis tūris: 440 l

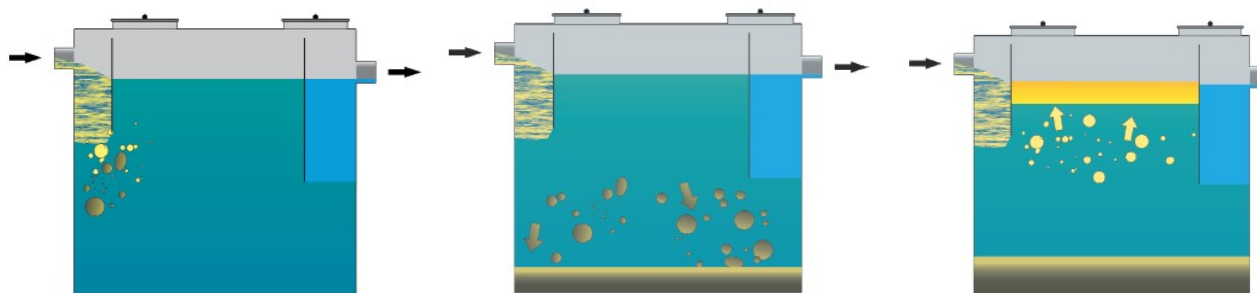
Riebalų atskirtuvo paskirtis

Komercinė veikla užsiimančios įmonės, kurios išleidžia nuotekas, privalo užtikrinti, kad nuodingus ir nemalonus kvapus išskiriančios kietosios medžiagos ir skysčiai nepažeistų statybinių konstrukcijų ir drenažo sistemų, netrukdytų įmonės darbui bei nepatektų į nutekamuosius vamzdžius. Riebalingas nuotekas išskiriančios įmonės privalo įrengti LST EN 1825 reikalavimus atitinkančius riebalų atskirtuvus ir užtikrinti efektyvų riebalų bei organinės kilmės aliejų pašalinimą iš nuotekų. Ši nuostata galioja, pvz., restoranų virtuvėms, mėsos perdirbimo įmonėms ir t.t.

Veikimo principas

Riebalų atskirtuvų veikimas pagrįstas fizikiniu gravitaciniu dėsniu: dėl skirtingo medžiagų tankio sunkesni už vandenį nuotekų elementai nusėda ant dugno (pvz., maisto likučiai), lengvesni už vandenį elementai (pvz., gyvuliniai aliejai ir riebalai) kyla aukštyn. Išvalytos nuotekos išleidžiamos į kanalizaciją.

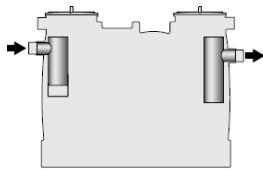
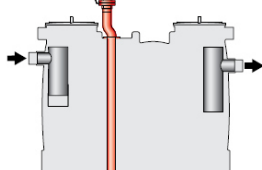
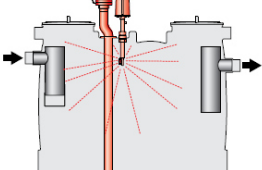
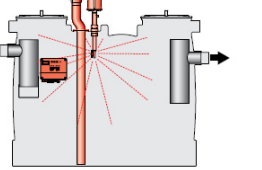
DIN 4040-100 numato, jog atskirtuvas turi būti visiškai ištuštintas ir išvalytas bent kartą per mėnesį. Šiuos darbus atlieka riebalų surinkimo ir utilizavimo įmonės (rekomenduojama šią operaciją atlikti kas 2 savaites). Išvalius atskirtuvas užpildomas švriu vandeniu.



Riebalų atskirtuvo technologinė schema

Riebalų atskirtuvo trumpas aprašymas

Patalpų viduje pastatomas atskirtuvas yra gaminamas rotaciniu būdu. Šiuo būdu pagaminti atskirtuvai yra visiškai sandarūs, jų vidinis paviršius yra lygus ir lengvai valomas. Atskirtuvas yra atsparus agresyvioms medžiagoms, ir gali būti tiekiamas keleto skirtingų patobulinimo lygių.

Bazinis modelis	1 patobulinimo lygis	2 patobulinimo lygis	3 patobulinimo lygis
			
<ul style="list-style-type: none">Valymas, plovimas ir užpildymas vandeniu per atidarytą dangtį	<ul style="list-style-type: none">Valymas, prijungiant išsiurbimo žarną prie atskirtuvo	<ul style="list-style-type: none">Valymas, prijungiant išsiurbimo žarną prie atskirtuvoPlovimas aukšto slėgio vandens srove (rankinis valdymas)Užpildymo vandeniu įrenginys (rankinis valdymas)	<ul style="list-style-type: none">Valymas, prijungiant išsiurbimo žarną prie atskirtuvoPlovimas aukšto slėgio vandens srove (automatinis valdymas)Užpildymo vandeniu įrenginys (automatinis valdymas)
Valymo metu pasklinda nemalonus kvapas	Valoma nenuėmus dangčio, tačiau nemalonus kvapas gali pasklisti plaunant atskirtuvą	Valymo ir plovimo metu nemalonių kvapų nėra. Aukšto slėgio vandens srovė ir užpildymo įrenginys valdomi rankiniu būdu	Valymo ir plovimo metu nemalonių kvapų nėra. Aukšto slėgio vandens srovė ir užpildymo įrenginys valdomi automatiškai

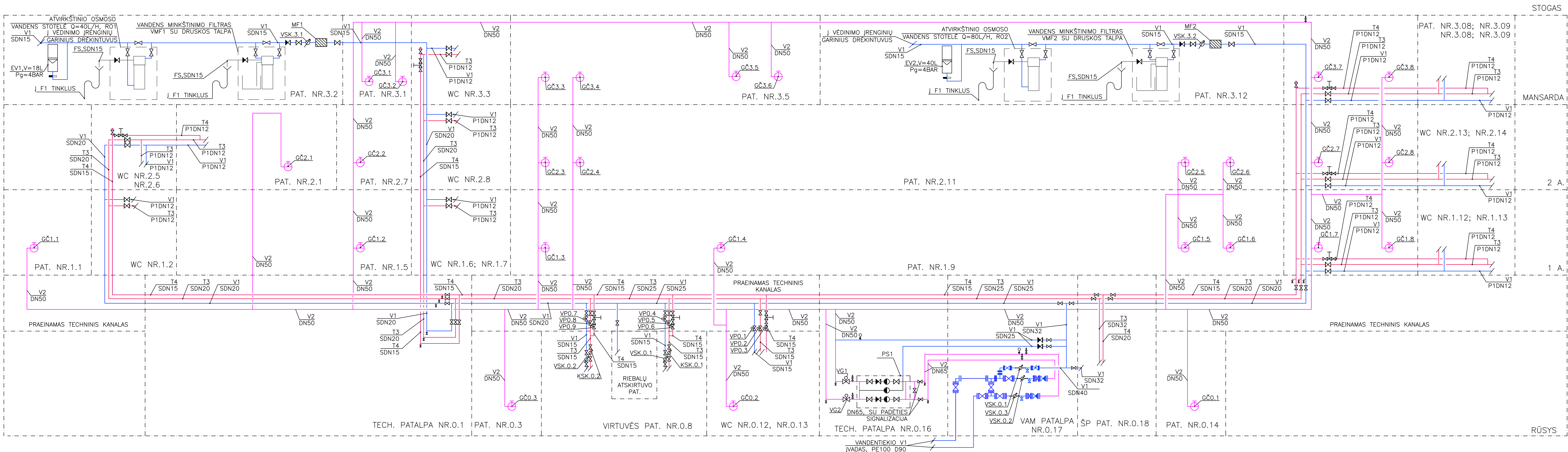
Riebalų atskirtuvai yra gaminami pagal LST EN 1825 normos reikalavimus. Atskirtuvas papildomai gali būti komplektuojamas su išvalymo (pakėlimo) siurbliu, jei geodezinis aukščių skirtumas tarp

riebalų atskirtuvo ir riebalus surenkančio automobilio yra didesnis nei 6 m (pasirinktinai). Kiekviename atskirtuve yra atitinkamo tūrio nuosėdų talpykla.

Techninės charakteristikos

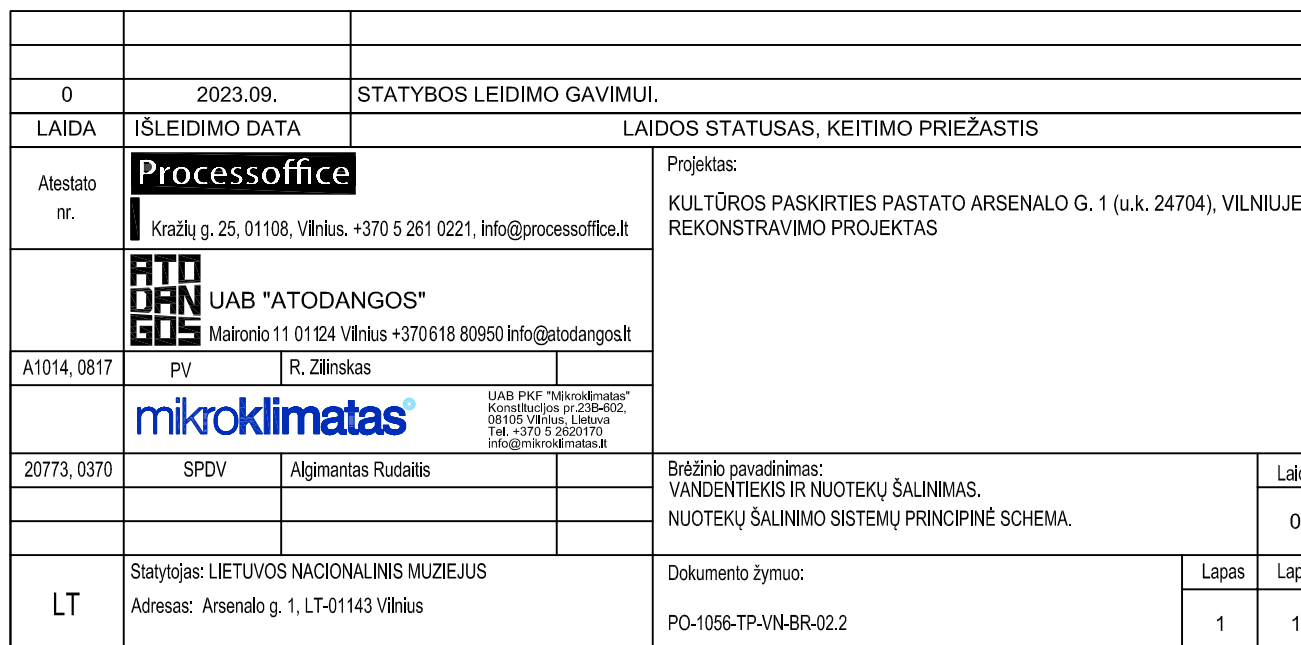
Riebalų atskirtuvo nominalusis našumas:	2 l/s
Vamzdžių jungtys (įėjimas/išėjimas):	DN 100
Išorinis atskirtuvo plotis B2:	770 mm
Išorinis atskirtuvo aukštis H4:	1500 mm
Darbinis tūris:	440 l
Sukaupiamas riebalų kiekis:	100 l
Nuosėdų talpykla:	210 l
Apžiūros dangtis:	plastikinis, 2 vnt.
Riebalų atskirtuvo svoris (tuščias)	105 kg
Riebalų atskirtuvo svoris (pilnas)	545 kg
Galia	4,2 kW
Įtampa	400 V / 50 Hz
Saugikliai	3 x 16 A
Apsaugos klasė	IP 54

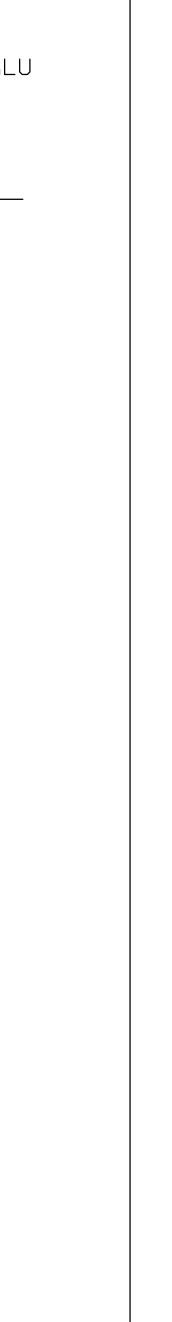
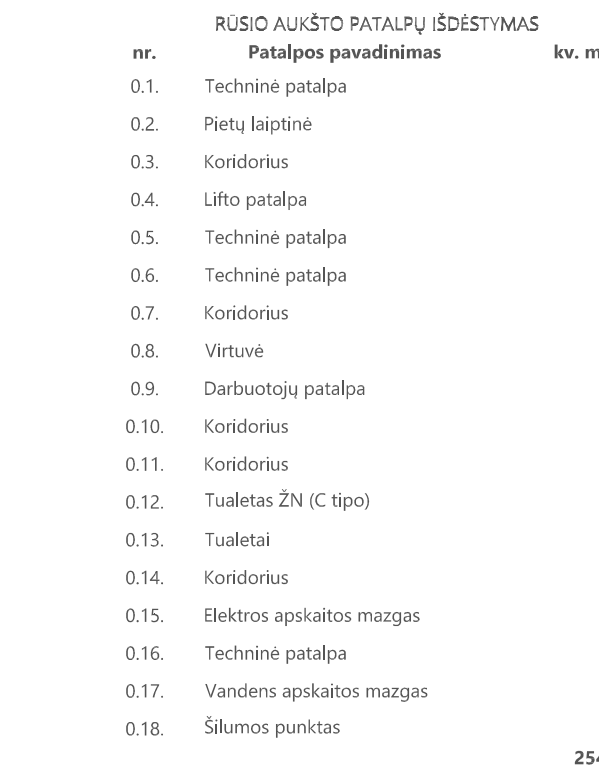
Projekto Data	
Pavardė Pareišk	
Pavardė Pareišk	
Projekto Data	



- SUTRUMPINIMAI:
- VAM – VANDENS APSKAITOS MAZGAS;
V.A.ALT. – VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDE
P1DN – PLASTIKINIO PEX VAMZDŽIO SĄLYGINIS VIDINIS SKERSMUO;
DN – PLEIENO VAMZDŽIO SĄLYGINIS VIDINIS SKERSMUO;
SDN – NERŪDYJANČIO PLEIENO VAMZDŽIO SĄLYGINIS VIDINIS SKERSMUO;
VSK – KARŠTO VANDENS SKAITIKLIS;
PS1 – PRIEŠGAISRINĖ VANDENS SLĖGIO KĖLIMO STOTELĖ

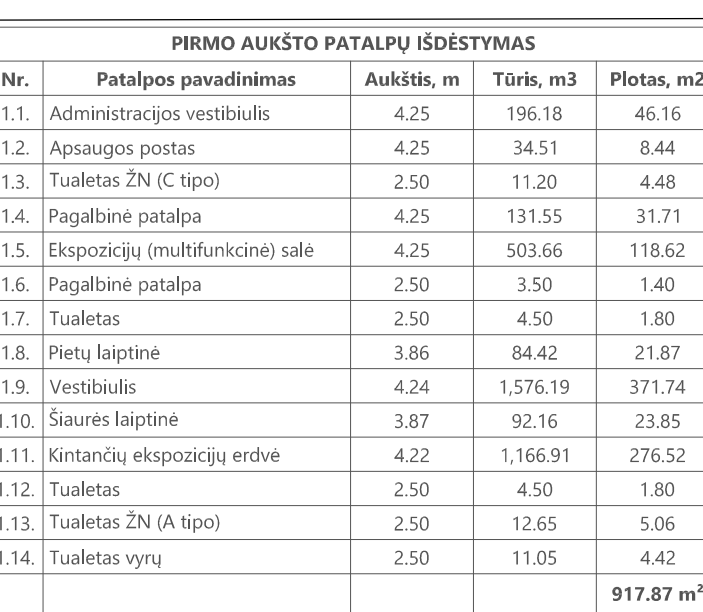
0	2023.09.	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI.
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS
Atstoto nr.	Processoffice	Projektas: KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO ARSENALO G. 1 (u.k. 24704), VILNIUJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
Atstoto nr.	UAB "ATODANGOS"	Projektas: KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO ARSENALO G. 1 (u.k. 24704), VILNIUJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1014.0817	PV	R. Žilinskis
20773.0370	SPDV	Algimantas Rutaitis
LT	Statybos: LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS	Dokumento žymėjimas: PO-1056-TP-VN-BR-02.1
	Adresas: Arsenalo g. 1, LT-01143 Vilnius	Lapų: 1 1





PASTABOS/REMARKS:

1. PASTABAS IR SUTARTINIUS ŽYMĖJIMUS ŽIŪRĖTI BREŽ. NR. PO-1056-TP-VN-BR-00.



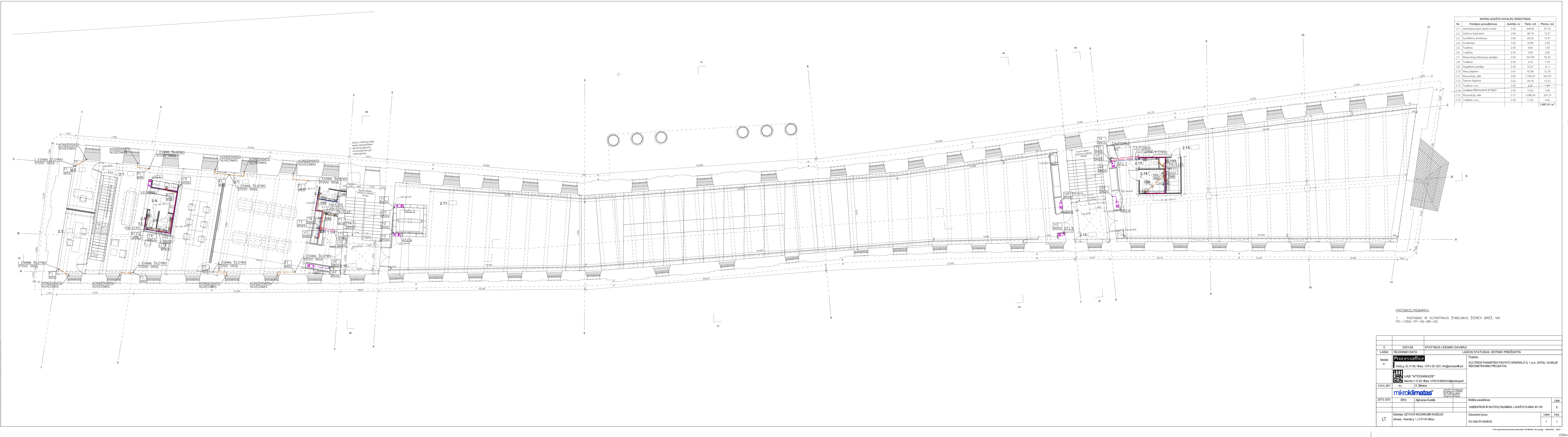
PĖRMO AUKŠTO PATALPŲ SUDĖTUMAS			
Nr.	Patalpų pavadinimas	Aukštis, m	Plotas, m ²
1.	Administracijos vėžulius	4,25	196,18
2.	Aspuguvio poodis	4,25	345,1
3.	Tušetlas ŽN (C tipo)	2,50	112,0
4.	Pagalbinė patalpa	4,25	131,55
5.	Bioskopijos (multifunkcinė) salė	4,25	503,66
6.	Pagalbinė patalpa	2,50	3,50
7.	Tušetlas	2,50	4,50
8.	Pienų lapinė	3,86	844,2
9.	Vėžulius	4,24	1.576,19
10.	Šaukėnė	3,87	92,16
11.	Kirminų ekspozicijos erdvė	4,22	1.666,91
12.	Tušetlas	2,50	4,50
13.	Tušetlas ŽN (A tipo)	2,50	12,65
14.	Tušetlas vyru	2,50	11,05
			917,87 m ²

0	2023.06.	STATYBOS LEIDIMO GAVIMULI			
LAIDA	LEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS			
	Proseffice	Projekas			
Atsaka nr.	Klaipėdą 25, 01106, Vilnius +370 9 561 0221, info@proseffice.lt	KIL TUKTO PASIKITIS PASTATO ARSENALO G. 1 (uk. 2474), VILNIUJE REKONSTRUOTI PROJEKTING			
	ATA ATA ATA	UAB "ATODANGOS" Maironio 11 01154 Vilnius +370 618 88881 info@atodangos.lt			
A104.017	15.03.2023	mikroklimatas UAB "Mikroklimatas" Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie LR Vyriausybės Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos planavimo skyriaus			
2023.03.03	SPD	Algimantas Rutelis	Būklės pakeitimai:		
			VANDENTIS NEI RUTELIS, SALNINIS, 1 AUKŠTO PLANAS, H=110		0
LT	Atsaka: LIETUVOS NACIONALINIS ŽEMŲRS Adresas: Interpala 3, 111410 Vilnius	Dokumentų žymos: PO-1055-1P-VN-BK-04			1
					1

PASTABOS/REMARKS:

1. PASTABAS IR SUTARTINIUS ŽYMĖJIMUS ŽIŪRĖTI BRĖŽ. NR
PO-1056-TP-VN-BR-00.

Projekto Data	
Paras	
Pasir	
Projekto Data	

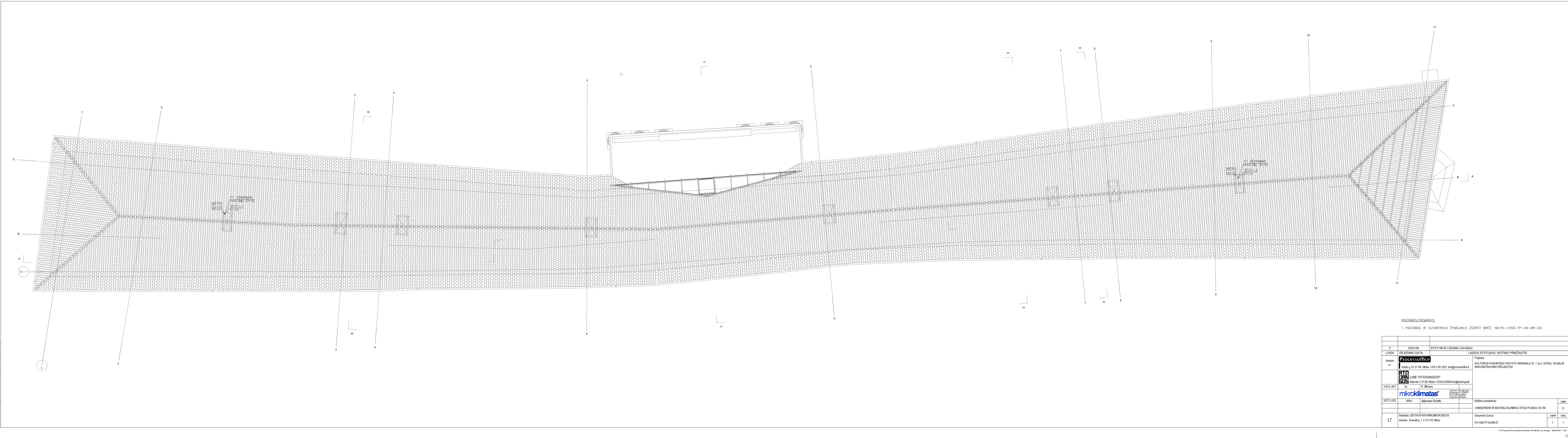


ANTRO AUKŠTO PATALPŲ ĮDĖSTYMAS			
Nr.	Patalpų pavadinimas	Aukštis, m	Plotas, m ²
2.1.	Administracijos darbo erdvė	3.93	349.05
2.2.	Vidinio kalbėjimo	3.93	46.14
2.3.	Susitikimų kambarys	3.93	60.29
2.4.	Koridorius	3.93	18.96
2.5.	Tualeto	2.50	4.00
2.6.	Tualeto	2.50	5.08
2.7.	Ekspozicijų/edukacinių patalpų	3.93	352.09
2.8.	Ekspozicijų	2.50	4.35
2.9.	Pagalbė patalpa	2.50	10.27
2.10.	Renų laiptais	3.61	43.96
2.11.	Ekspozicijų salė	3.85	1,706.07
2.12.	Šaukės laiptais	3.63	44.78
2.13.	Tualeto vynu	2.50	6.50
2.14.	Tualeto šilumos (šilumos)	2.50	1.50
2.15.	Ekspozicijų salė	3.77	1,098.24
2.16.	Tualeto vynu	2.50	11.05
1,087.81 m ²			

PASTABOS/REMARKS:
1. PASTABOS IR SUTARTINIUS ŽYMĖJIMUS ŽIŪRĖTI BREŽ. NR. PO-1056-TP-VN-BR-QO.

0	2023.09.	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI.	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KETIMŲ PRIEŽASTIS	
Atstato Nr.	Processoffice		Projekto:
	Klaipėdos p. 25, 01104, VILNUS +370 9 101 0221, info@processoffice.lt		KULTŪROS PAKRĖPTIES PASTATO ARSENALO G. 1 (u.k. 24704), VILNIUJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1014.0811	UAB "ATODANGOS"		Projekto:
	Naivinskio (1 01524) Vilniaus +370 618 80551 info@atodangos.lt		R. Žilinskis
20773.0370	SPDV		Algoritmas Rūdiškis
			Būdos pavadinimas:
LT	Šaltinis: LIETUVOS NACIONALINIS MUZEJUS		Vandentekis ir nuotraukų salinimas, 2 aukšto planas, M1:100
	Adresas: Arsenalo g. 1, LT-01143 Vilnius		Dokumentas žymos:
		PO-1056-TP-VN-BR-QO	Lapų skaičius
			1 1

Proj. datai		
Pavardė		
Pavardė		
Pro. datai		



PASTABOS/REMARKS:

1. PASTABAS IR SUTARTINIUS ŽYMĖJIMUS ŽIŪRETI BRĖŽ. NR. PO-1056-TP-VN-BR-00.

0	2023.09.	STATYBOS LEIDIMO GAVIMUI.
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KĖTIMO PRIEŽASTIS
Atsako Nr.	Processoffice	Projektas:
	Kraštų g. 25, 01108, Vilnius +370 5 261 0221, info@processoffice.lt	KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO ARSENALO G. 1 (b.k. 24704), VILNIJUS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
	UAB "ATODANGOS"	
A1014_0817	pv	R. Žilinskas
20773_0370	SPDV	Alfonsas Rutalskis
LT	Statybinis LIETUVOS NACIONALINIS MUZEJUS Adresas: Arsenalo g. 1, LT-01143 Vilnius	Document type: PO-1056-TP-VN-BR-07 Lapis: 1 Lapų: 1