

<u>PROJEKTO PAVADINIMAS:</u>	Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas
<u>ADRESAS:</u>	Gedimino g. 69, Kaišiadorys
<u>SKLYPO UNIKALUS NR.:</u>	4400-1598-2055
<u>SKLYPO KADASTRINIS NR.:</u>	4918/0042:14
<u>UŽSAKOVAS:</u>	Kaišiadorių rajono savivaldybė
<u>STATYTOJAS:</u>	Kaišiadorių rajono savivaldybė
<u>STATINIO KATEGORIJA:</u>	Ypatingasis statinys
<u>STATYBOS RŪŠIS:</u>	Nauja statyba
<u>STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:</u>	Kultūros
<u>PROJEKTAVIMO DARBU STADIJA:</u>	Techninis projektas
<u>DALIS:</u>	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo
<u>LAIDA:</u>	0
<u>BYLA:</u>	IN2329-01-TP-VN

Direktorius

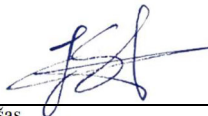


Marius Matuliukštis

AV.

Parašas

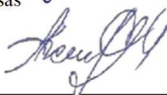
PV



Jolanta Stefanovič A 2232

Parašas

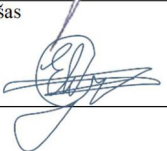
PDV



Neringa Kamandulytė 37117

Parašas

Proj.



Eligijus Grižas

2024 m.

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				
Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	
3.	SA	0	Architektūrinė (statinio architektūra)	
4.	SK	0	Konstruktinė (statinio konstrukcijos)	
5.	SK-S	0	Konstruktinė. Sprendinių detalieji skaičiavimai	
6.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
7.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
8.	E	0	Elektrotechnikos	
9.	ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
10.	AS	0	Apsauginės signalizacijos	
11.	GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizacijos	
12.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos	
13.	ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo	
14.	GS	0	Gaisrinės saugos	
15.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
16.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2024-11		Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis				
Kval. patv. dok. Nr.	Architecture Construction Engineering „IN ACE“, UAB jm.k.300935637 Adresas: Saulėtekio al. 15, 613kab., Vilnius tel.: +3706 360 1000 info@inace.lt, www.inace.lt		Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas				
A2232	PV	J. Stefanovič		2024 11	Projekto sudėties žiniaraštis	Laida	
37117	PDV	N.Kamandulytė		2024 11		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kaišiadorių rajono savivaldybė				IN2329-01-TP-VN-PSŽ	Lapas 1	Lapų 1

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				
Eil. Nr.	Dokumento indeksas	Dokumento pavadinimas	Lapų	Pastabos
TEKSTINIŲ PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
1.		Titulinis lapas	1	
2.	IN2329-01-TP-VN-PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	1	
3.	IN2329-01-TP-VN-BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1	
4.	IN2329-01-TP-VN-AR	Aiškinamasis raštas	8	
5.	IN2329-01-TP-VN-TS	Techninės specifikacijos	24	
6.	IN2329-01-TP-VN-SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	4	
Viso:			39	
PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS				
1.	IN2329-01-TP-VN-01	Rūsio planas. Vandentiekio tinklai	1	
2.	IN2329-01-TP-VN-02	Pirmo aukšto planas. Vandentiekio tinklai	1	
3.	IN2329-01-TP-VN-03	Rūsio planas. Nuotekų tinklai	1	
4.	IN2329-01-TP-VN-04	Pirmo aukšto planas. Nuotekų tinklai	1	
5.	IN2329-01-TP-VN-05	Stogo planas. Nuotekų tinklai	1	
6.	IN2329-01-TP-VN-06	Rūsio planas. Gaisrinis vandentiekis	1	
7.	IN2329-01-TP-VN-07	Pirmo aukšto planas. Gaisrinis vandentiekis	1	
Viso:			7	
1.		Techninė projektavimo užduotis		
2.		GS dalies techninė projektavimo užduotis (TPU)		

0	2024-11	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. patv. dok. Nr.	 „IN ACE“, UAB jm.k.300935637 Adresas: Saulėtekio al. 15, 613kab., Vilnius tel.: +3706 360 1000 info@inace.lt, www.inace.lt			Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas
A2232	PV	J. Stefanovič	2024 11	Bylos sudėties žiniaraštis
37117	PDV	N.Kamandulytė	2024 11	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kaišiadorių rajono savivaldybė		IN2329-01-TP-VN-BSŽ	Lapas 1
				Lapų 1



PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69,
Kaišiadorys, statybos projektas

ADRESAS: Gedimino g. 69, Kaišiadorys

SKLYPO UNIKALUS NR.: 4400-1598-2055

SKLYPO KADASTRINIS NR.: 4918/0042:14

UŽSAKOVAS: Kaišiadorių rajono savivaldybė

STATYTOJAS: Kaišiadorių rajono savivaldybė

STATINIO KATEGORIJA: Ypatingasis statinys

STATYBOS RŪŠIS: Nauja statyba

STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS: Kultūros

PROJEKTAVIMO DARBU STADIJA: Techninis projektas

DALIS: Vandentiekio ir nuotekų šalinimo

LAIDA: 0

BYLA: IN2329-01-TP-VN

Direktorius

Marius Matuliukštis

AV.

Parašas

PV

Jolanta Stefanovič A 2232

Parašas

PDV

Neringa Kamandulytė 37117

Parašas

Proj.

Eligijus Grižas

2024 m.

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				
Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	
3.	SA	0	Architektūrinė (statinio architektūra)	
4.	SK	0	Konstruktinė (statinio konstrukcijos)	
5.	SK-S	0	Konstruktinė. Sprendinių detalieji skaičiavimai	
6.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
7.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
8.	E	0	Elektrotechnikos	
9.	ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
10.	AS	0	Apsauginės signalizacijos	
11.	GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizacijos	
12.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos	
13.	ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo	
14.	GS	0	Gaisrinės saugos	
15.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
16.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2024-11		Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval. patv. dok. Nr.	Architecture Construction Engineering		„IN ACE“, UAB jm.k.300935637 Adresas: Saulėtekio al. 15, 613kab., Vilnius tel.: +3706 360 1000 info@inace.lt, www.inace.lt		Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas	
A2232	PV	J. Stefanovič		2024 11	Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
37117	PDV	N.Kamandulytė		2024 11		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kaišiadorių rajono savivaldybė				IN2329-01-TP-VN-PSŽ	Lapas 1 Lapų 1



BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				
Eil. Nr.	Dokumento indeksas	Dokumento pavadinimas	Lapų	Pastabos
TEKSTINIŲ PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
1.		Titulinis lapas	1	
2.	IN2329-01-TP-VN-PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	1	
3.	IN2329-01-TP-VN-BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1	
4.	IN2329-01-TP-VN-AR	Aiškinamasis raštas	8	
5.	IN2329-01-TP-VN-TS	Techninės specifikacijos	24	
6.	IN2329-01-TP-VN-SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	4	
Viso:			39	
PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS				
1.	IN2329-01-TP-VN-01	Rūsio planas. Vandentiekio tinklai	1	
2.	IN2329-01-TP-VN-02	Pirmo aukšto planas. Vandentiekio tinklai	1	
3.	IN2329-01-TP-VN-03	Rūsio planas. Nuotekų tinklai	1	
4.	IN2329-01-TP-VN-04	Pirmo aukšto planas. Nuotekų tinklai	1	
5.	IN2329-01-TP-VN-05	Stogo planas. Nuotekų tinklai	1	
6.	IN2329-01-TP-VN-06	Rūsio planas. Gaisrinis vandentiekis	1	
7.	IN2329-01-TP-VN-07	Pirmo aukšto planas. Gaisrinis vandentiekis	1	
Viso:			7	
1.		Techninė projektavimo užduotis		
2.		GS dalies techninė projektavimo užduotis (TPU)		

0	2024-11	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. patv. dok. Nr.	 Architecture Construction Engineering	„IN ACE“, UAB įm.k.300935637 Adresas: Saulėtekio al. 15, 613kab., Vilnius tel.: +3706 360 1000 info@inace.lt, www.inace.lt	Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas	
A2232	PV	J. Stefanovič	2024 11	Bylos sudėties žiniaraštis
37117	PDV	N.Kamandulytė	2024 11	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kaišiadorių rajono savivaldybė		IN2329-01-TP-VN-BSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PROJEKTAVIMO KRITERIJAI

Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo projekto dalis (VN) - statybos projektas parengtas vadovaujantis:

1. Statytojo/užsakovo pateikta patvirtinta projektavimo užduotimi;
2. Technologine – architektūrine užduotimi (SA dalimi);
3. GS dalies technine projektavimo užduotimi (TPU).

Projekte priimti sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Eil.Nr.:	Dokumento Nr.:	Dokumento pavadinimas
1.	STR1.04.04:2017	Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė.
2.	STR2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
3.	STR2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
4.	STR2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai
5.	STR2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.
6.	RSN 26-90	Vandens vartojimo normos
7.	RSN 148-92	Pramoninių ir visuomeninių statinių priežiūros ir techninio eksploatavimo taisyklės.
8.	RSN 156:94	Statybinė klimatologija.
9.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
10.	HN 24:2003	Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai

0	2024-11	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. patv. dok. Nr.		„IN ACE“, UAB Įm.k.300935637 Adresas: Saulėtekio al. 15, 613Kab., Vilnius tel.: +3706 360 1000 info@inace.lt, www.inace.lt	Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas	
A2232	PV	J. Stefanovič	2024 11	Laida
37117	PDV	N.Kamandulytė	2024 11	
				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kaišiadorių rajono savivaldybė		IN2329-01-TP-VN-AR	Lapas
				1
				Lapų
				8



11.	TAR, 2017-07-19, Nr.12435	Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės.
12.	TAR, 2016-03-03, Nr. 4108	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
13.	TAR, 2016-01-06, Nr. 365	Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės
14.	Žin., 2009,Nr. 63-2538	Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės
15.	Žin., 2011, 48-2343	Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės
16.	Žin., 2011, Nr. 8-378	Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės

Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo projekto dalis atlikta naudojant programinę įrangą:
Autodesk Revit (2024), Microsoft Office (2024).

PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pastatas (skaičiuojant VN poreikius priimama, RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai
pastatai“):

<u>Projektuojamos vidaus sistemos:</u>	
Buitinis šaltas vandentiekis	V1;
Vidaus priešgaisrinis vandentiekis	V2;
Buitinis karštas tiekiamas vandentiekis	T3;
Buitinis karštas cirkuliacinis vandentiekis	T4;
Buitinė nuotekynė	F1;

Geriamojo vandens ir buityje naudojamo karšto vandens saugos ir kokybės reikalavimus
nustato Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės
reikalavimai“.

Vanduo pastate bus naudojamas buitinėms reikmėms bei vidaus gaisrų gesinimui
užtikrinti. Į sandėlio pastatą projektuojama vienas vandens įvadas PE100, PN110 mm skersmens.
Vandens įvadas atvedamas iš miesto vandentiekio tinklų pagal UAB „Kaišiadorių vandenys“
išduotas prisijungimo sąlygai kultūros paskirties pastatui Gedimino g. 69, Kaišiadorys. Visoje
teritorijoje vandentiekio tinklas sužiedintas. Bendrą visai teritorijai vandens suvartojimo apskaitą
ir VN lauko trasas žr. atskiroje LVN dalyje.

SKAIČIUOJAMIEJI POREIKIAI:

	Projektuojamos sistemos	Debitas			San.
		l/s	m ³ /h (max)	m ³ /d (vid)	vnt.
Pastatas (Vartotojų skaič. U=95 žm. 8 darb.val.)					
1	Šaltas vandentiekis	0,35	0,57	0,11	25
2	Karštas vandentiekis	0,365	0,575	0,083	14
3	Bendras (suminis) vandens kiekis	0,582	0,99	0,213	25

IN2329-01-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

4	Buitinės nuotekos , užterštum.BSD7 287,5	2,182	0,99	0,213	25
5	Lietaus nuotekos	19,1	-		
6	Vidaus priešgaisrinis vandentiekis	2,7	-		

Lietaus nuotekos nuo pastato surenkamos vidiniais stovais.

Vidaus priešgaisrinio vandentiekio kiekis – iš GS dalies PU (numatomas vidaus gesinimas 1x2,7 l/s čiurkšlėmis kiekvienam patalpų taškui. Reikalingas maksimalus vandens debitas –2,7 l/s).

Reikiamas vandens slėgis pastato priešgaisrinio vandentiekio V2 sistemoje:

$H_r = H_{geom} + H_{l.sum} + H_f$, m.v.st.

H_{geom} – geometrinis vandens pakilimo aukštis (nepatogiausio alt. 7,0m (vamzdynas palubėje alt. 6,8m) gaisrinio čiaupo ir lauko vandentiekio ašies altitudžių skirtumas.

$H_{geom} = 7,0$ m;

$H_{l.sum}$ – slėgio nuostolių skaičiuojamoje tinklo trasoje suma (trinties ir vietinių, apskaičiuota $H_{l(sum)} = 2,3$ m.v.st.;

H_f – laisvasis slėgis nepatogiausiame gaisriniame čiaupe (pagal LST EN 671-2+A1: pask. 21,7 m). $H_r = 7,0 + 2,3 + 21,7 = 31,0$ m. v. st. = 3,1 bar.

Priešgaisrinėje sistemoje slėgio netrūksta, nenumatoma priešgaisrinių siurblių stotelė.

Pagal gautus dok. UAB „Kaišiadorių vandenys“ „slėgis Kaišiadorių miesto vandentiekio tinkluose 4,9 bar. Gaisriniai hidrantai praleidžia ne mažiau kaip 12 l/s debitą“.

Reikalingas vandens slėgis pastato buitinio vandentiekio V1 sistemoje:

$H_{reik.} = H_{geom.} + H_{l.sum} + H_{sktl.} + H_f + H_{šil.}$, m.v.st.

$H_{geom} = 4,0$ m;

$H_{l(sum)} = 7,2$ m.v.st.;

$H_{sktl.} = 2,0$ m.v.st.;

$H_f = 2,0$ m.v.st.;

$H_{šil.} = 2,5$ m.v.st.;

$H_{reik.} = 4,0 + 7,2 + 2,0 + 2,0 + 2,5 = 17,7$ m.v.st.=1,8 bar.

čia $H_{geom.}$ – nepatogiausio čiaupo ir lauko vandentiekio ašių altitudžių skirtumas;

$H_{l(sum)}$ – slėgio nuostoliai skaičiuojamoje (nepatogiausiame taške) trasoje;

$H_{sktl.}$ – slėgio nuostoliai skaitiklyje;

H_f – laisvas slėgis nepatogiausiame čiaupe;

$H_{šil.}$ – slėgio nuostoliai karšto vandens šildytuve.

Slėgis pakankamas, nenumatoma buitinio vandens siurblių.

Pagal gautus dok. UAB „Kaišiadorių vandenys“ „slėgis Kaišiadorių miesto vandentiekio tinkluose 4,9 bar.“

Lauko sistemos – šioje dalyje nesprenžiamos (Žr. LVN dalį). Pastate įrengta VAM patalpa (Žr. LVN dalį).

VN sistemos buvo projektuotos remiantis normatyviniais reikalavimais, gaisrines saugos projekto projektavimo užduotimi, TP stadijos GS dalimi ir architektūriniais pastato brėžiniais. Visi šio projekto sprendimai yra suderinti su užsakovu ir kitų projekto dalių autoriais – SPDV.

IN2329-01-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

1. VIDAUS BUITINIO VANDENTIEKIO (V1) SISTEMA

Geriamojo vandens ir buityje naudojamo karšto vandens saugos ir kokybės reikalavimus nustato Lietuvos higienos norma HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“. Vanduo pastate bus naudojamas buitiniams reikmėms.

Į pastatą projektuojamas vienas vandentiekio įvadas PE100, PN110. Lauko trasuotėje vandentiekio slėgis projektuojamai vandentiekio sistemai sandėliui pakankamas, nei buitiniai, nei gaisriniai siurbliai neprojektuojami.

Vandentiekio įvado patalpoje (VAM) įrengiamas vienas bendras vandens apskaitos mazgas (apskaita skaitiklis DN15 - V1 pastato vandens poreikiams ir apskaita skaitiklis DN 50 -V2 pastato vandens poreikiams). Apskaita V1 su nuotoliniu nuskaitymu (BMS) ir nuotėkio srauto aptikimo funkcijomis (žr.kartu su PVA dalimi).

Be įvadinių skaitiklių VAM patalpoje numatomos šios apskaitos:

Karšto vandens ruošimui V1 skaitiklis (į karšto vandens šildytuvą) dn 15. Su nuotoliniu nuskaitymu (BMS)- jis parodytas ŠT dalyje.

V1 sist. projektuojama Ø40 mm magistralė, kuri atsišakoja dn32 į karšto vandens paruošimo šilumokaitį, bei atšakos į san. prietaisus.

Šalto vandentiekio vamzdžiai izoliuojami $\delta=13-20$ mm izoliacijos sluoksniu (kai jos šilumos laidumo koeficientas $0,040\text{W/mK}$). Karšto vandentiekio vamzdžiai izoliuojami $\delta=20-40$ mm izoliacijos sluoksniu, nuo rasojimo.

Šalto ir karšto vandentiekio pajungimai iki sanitarinių prietaisų projektuojami iš plieno arba analogo, skirstomieji vamzdynai sujungiami/užspaudžiami (presuojami) iš plieno (arba analogo) fasoninių detalių, skirtų geriamajam vandeniui. Projektuojama šakotinė vandentiekio sistema, visi vamzdynai numatomi atvirai šalia sienų/pertvarų, arba atvirai palubėje. Trišakiai ir prietaisinės alkūnės projektuojamos presuojamos.

Ant atsišakojimų numatyta uždaromoji armatūra. Atsišakojimų vietose prie įrenginių, sanitarinių prietaisų numatyta uždaromoji armatūra. Visi pajungimo taškai prie įrenginių projektuojami prie sienos.

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

Žemiausiose sistemos vietose numatomi vandens išleidimo čiaupai. Aukščiausioje vandentiekio vietoje įrengiamas oro išleidėjas.

Karštas vanduo ruošiamas – žr. ŠT dalyje šilumos pinkle. Projektinė karšto vandens temperatūra $+55^{\circ}\text{C}$.

Karšto ir šalto vandens kokybę turi atitikti geriamojo vandens kokybės reikalavimus pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2017 m. spalio 26 d. įsakymą Nr. V-1220 „Dėl Lietuvos higienos normos HN24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“ (TAR 2017-10-26, i. k. 2017-16876). Karšto vandens čiaupe temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 50°C (matuojant temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), šalto – ne aukštesnė kaip 20°C (matuojant temperatūrą po 2 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo). Legioneliozės prevencijai pastato karšto vandens sistemoje vandens temperatūra turi būti $50-60^{\circ}\text{C}$, sudarant technines prielaidas vandens šildytuve karšto vandens temperatūra padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65°C .

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

Taikyti terminę dezinfekciją padidinus vandens temperatūrą bent iki 60°C , palaikant 1 valanda visoje sistemoje ir mažiausiai 5 minutes per išleidimo čiaupą.

Laikymo laikas: šalto vandens laikymo laikas turėtų būti sumažintas iki minimumo. Ilgesniam karšto vandens laikymui būtina aukšta vandens temperatūra. Dezinfekuoti tiekiamą vandenį. Taikyti vandens kokybės monitoringą.

IN2329-01-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imamas naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamas naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir kenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.

Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30 °C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

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

Pasirenkant sanitarinius prietaisus turi būti įvertinamas vandens tausojimas (sanitarinių prietaisų parinkimas turi būti suderintas su SA architektais ir interjeru/technologais). Sanitarinių prietaisų vietas ir pajungimą prie jų tikslinti pagal SA dalį.

Kai vamzdis kerta statybinės konstrukcijas, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Numatyti priešgaisrinį sandarinimą su vamzdynais kertant priešgaisrines pertvaras.

Vandentiekio sistemų vamzdžių montavimą ir tvirtinimą vykdyti pagal tiems vamzdžiams keliamus reikalavimus. Sumontavus vamzdynus, prieš apdailos darbus, turi būti atlikti hidrauliniai bandymai, vamzdynų praplovimas bei sistemų dezinfekcija.

2. VIDAUS PRIEŠGAISRINIO VANDENTIEKIO (V2) SISTEMA

Pastatą sudaro du gaisriniai skyriai. Vienas – aukštuminė dalis, antras gaisrinis skyrius - rūsys. Pastato ribiniai parametrai nėra viršijami. Automatinė gaisrų gesinimo sistema neprojektuojama.

Įrengiant pastate iki 12 gaisrinių čiaupų - numatyta 1-as vidaus gaisrinio vandentiekio įvadas, kuris užtikrins vandens tiekimą gaisro metu. (Numatomas GČ kiekis pastate – 1a. 6 gaisriniai čiaupai su plokščiosiomis žarnos).

Pastate projektuojama šakotinė vidaus priešgaisrinio vandentiekio sistema (V2) su gaisriniais čiaupais, numatomas vidaus gesinimas 1x2,7 l/s čiurkšlėmis kiekvienam patalpų taškui. Reikalingas maksimalus vandens debitas – 2,7 l/s Gesinimo trukmė - 3 val. Komplektuojamos spintelės su 20 m ilgio plokščiosiomis žarnos. Plokščiosios žarnos skersmuo turi būti ne didesnis kaip 52 mm. Plokščioji žarna turi būti vientisa ir ne ilgesnė kaip 20 m. Purškiamas vandens srautas ne mažesnis kaip 162 l/min. (2,7 l/s), o uždorinio purkšto skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 11 mm (Projekte hydr. skaičiavimams priimta GČ – laisvas slėgis 21,7m.v.st. – kai uždorio purkštuko skersmuo numatomas 13 mm).

Slėgis prie uždorinio purkštuko turi būti ne didesnis kaip 0,6 MPa ir turi užtikrinti prie aukščiausiai ir toliausiai nuo įvado esančios plokščiosios žarnos gaisrinio čiaupo slėgį, kad čiaupą atsukus bet kuriuo paros metu kompaktinė (neišpurslinta) vandens srovė būtų ne mažesnė už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško. Visais atvejais horizontali vandens čiurkšlės projekcija imama ne didesnė kaip 5 m.

Uždoriniai purkštai (švirkštai) turi užtikrinti šias valdymo padėtis:

- uždarymo čiurkšlės;
- purškimo čiurkšlės.

Projektuojama sausa sistema, apskaitos mazge numatoma elektrifikuota sklendė, kuri įsijungs paspaudus gaisrinį mygtuką prie gaisrinio čiaupo. V2 vandens numatoma apskaita.

IN2329-01-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

Gaisrinio vandentiekio sistema numatoma su nuolydžiu į ištuštinimo vožtuvų pusę. Vamzdyno dalyje, kurio neįmanoma nudrenuoti per GČ, ar kontrolinį vožtuvą, numatomi papildomi vandens išleidimai.

Gaisrinis vandentiekis projektuojamas iš plieninių elektra suvirinamų vamzdžių (arba analogas). Medžiagų žiniaraščiuose nurodyti vamzdžiai ir medžiagos gali būti naudojami įvairių firmų (analogas), kurių techninės charakteristikos atitinka nurodytas TS nuorodas žiniaraščiuose.

Visos VAM patalpoje sumontuotos gaisrinio vandentiekio elektrifikuotos sklendės turi būti su elektrine padėties indikacija, su signalu/indikacija į PVA skydą (prie el. sklendžių turi būti prijungtas slėgio daviklis. Elektrinis impulsas nuo daviklio laidais perduodamas į automatikos skydą ir signalizacijos prietaisą, kurie šviesiniais ir garsiniais signalais praneša apie kilusį gaisrą, jo vietą ir gesinimo pradžią).

Gaisriniai čiaupai pirmiausiai įrengiami ne toliau kaip 3 m. nuo evakuacinio išėjimo iš pastato durų. Vidaus priešgaisrinio vandentiekio gaisriniai čiaupai projektuojami 1,35 m aukštyje nuo grindų iki atidarymo sklendės ir talpinami į spinteles. Suprojektuotų gaisrinių čiaupų komplektai turi atitikti pagal LST EN 671-2+A1 standarto reikalavimus ir turi CE ženklą.

Po gesinimo sistemos montazo būtina išplauti vamzdynus, atlikti sandarinimo ir stiprumo nustatymui hidraulinius bandymus. Vamzdynai išbandomi sandarumui ir stiprumui 1,5 MPa.

Prieš priduodant valstybinei komisijai gesinimo sistemą, privaloma atlikti gesinimo sistemos kompleksinius bandymus ir surašyti gesinimo sistemos visų kryptų kompleksinio bandymo aktą.

Magistralinis vamzdynas montuojamas ant kronšteinų, kurie tvirtinami prie pastato kolonų, nešančių kapitalinių sienų, prie denginio vamzdžių laikikliais ant srieginio strypo ne mažesnio kaip Ø8mm skersmens.

GČ spint. kabinami gesintuvai. Gesintuvų kiekis, techninės charakteristikos ir jų vietos nurodytos GS dalyje.

Gaisrinė centralė, atitinkanti LST EN54 standartu reikalavimus, o apsaugos poste - kartotuvai.

3. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Buitinės nuotekos surenkamos ir išleidžiamos vienu buitinių nuotekų išleidėju iš pastato, pagal UAB „Kaišiadorių vandenys“ išduotas technines sąlygas. Surenkamos buitinės nuotekos (nuo sanitarinių prietaisų, virtuvėlės buitinių plautuvių, OK sistemų kondensatas) išleidžiamos savitaka į kiemo/lauko ribose LVN tinklą. Kuris toliau trasuojamas į Kaišiadorių miesto tinklą, žiūr. „LVN“ projekto dalį.

Pagal projektavimo užduotį, pastate technologinių nuotekų nesusidarys. Buitinių nuotekų kiekiai analogiški vandens kiekiams, žr. aukščiau AR - 2 lape pateiktą lentelę.

Nuotekų išvadas, iš pastato, įgilinimas prie pastato ribos apie 1,30-1,80m gylyje (žr. VN brėžinius ir „LVN“ projekto dalį.).

Vidaus nuotekynės tinklai projektuojami iš PVC nuotekų vamzdžių DN 50, DN 110, DN160. Vamzdynų nuotakai nuo prietaisų iki išvadų montuojami grindyse. Vamzdynai su stovais jungiami įžambiaisiais trišakiais. Buitinių nuotekų vamzdynai klojami su nuolydžiu 0,01 (d160mm), 0,02 (d110mm), bei 0,03 (d50mm) stovų ir išvadų pusėn, pajubėje, grindyse – min. 0,02 nepriklausomai nuo skersmens.

Vamzdžių posūkiuose, prieš sanitarinius prietaisus projektuojamos pravalos (žr. brėžinius).

Nuotekų tinklai suprojektuoti su vėdinamosiomis dalimis, kurios virš neeksploatuojamo stogo išvestos 0,5 m, virš eksploatuojamo – 3 m ir ne mažesniu nei 4,0 m atstumu nuo varstomu langu ir durų, balkonų.

Stovai tiesiami atvirai (aptaisymą ar jis reikalingas, sprendžia SA dalis), ties revizijomis, dengiančioje sienelėje paliekama anga su durėlėmis 0,3 × 0,2 m dydžio (jeigu stovai bus aptaisomi). Pravalų ir revizijų vietose pastato konstrukcijoje įrengti nuimamus dangtelius,

IN2329-01-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

varstomas dureles ar kitų būdu užtikrinti priėjimą prie jų. Revizijos stovuose įrengiamos 1,0 m virš grindų. Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau 2 mm vienam ilgio metrui.

VAM patalpos ir kiti visi patalpose esantys trapai, prijungiami prie buitinių nuotekų tinklų.

Nuotekų stovai daromi iš betriukšmių vamzdžių, pasijungimai prie stovų iš PVC nuotekų vamzdžių.

Atliekant vidaus nuotekų sistemų montavimo darbus rekomenduojama naudoti geras mechanines savybes turinčius, kokybiškus PVC vidaus nuotekų vamzdžius. Visur, kur gali girdėtis garsas, sklindantis nuo nuotekų vamzdžio, turi būti naudojamas mažatriukšmis – storasienis vamzdynas, kuris turi būti papildomai izoliuojamas.

Vamzdžiai, kertantys pastato konstrukcijas, turi būti užsandarinami. Nuotekų stovai ir vamzdynai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, arba prie specialiai vamzdynų tvirtinimui numatyto karkaso pagal tiems vamzdžiams numatytas vamzdynų tvirtinimo rekomendacijas.

Montuojami sanitariniai prietaisai turi atitikti sanitarinius – higieninius, patvarumo ir patikimumo reikalavimus bei turi būti lengvai valomi.

Nuotekų sistemų įrangą ir medžiagas turi atitikti "Techninių specifikacijų" reikalavimus. Buitinių nuotekų užterštumas pagal BDS250 mg/l.

4. SANITARINIAI PRIETAISAI

Vandens ėmimo armatūra įrengiama prie sanitarinių prietaisų ir skiriama vandeniui paimti iš vandentiekio. Vandens ėmimo čiaupai įrengiami tokia aukštyje virš grindų: praustuvuose $h=0,8-1,0\text{m}$; plautuvėse $h=0,80 - 1,00\text{m}$; Vanduo į išpuodžių čiaupus privedamas 0,3 m virš grindų.

Klozetai su vandens užtvara viduje. Vanduo į unitazo bakelius - tiekiamas be garso (tylaus veikimo), nuplovimui naudojant ne daugiau 6 l / 3 l vandens. Pisuarai su bekontakčiu čiaupu. Dušui numatoma naudoti veiksmingus santechnikos prietaisus su srauto ribotuvais ir termostatiniais pamašymo vožtuvais. Praustuvai prie WC (arba arčiausiai jų), turi būti įrengti bekontakčiai praustuvų maišytuvai su temperatūros ribotuvais.

Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai, kita santechninė armatūra privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos arba lygiavertį standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius, turėti CE ženklinimą. Sanitariniai prietaisai montuojami objekte privalo atitikti šiuos bendrus reikalavimus:

- jų vidus ir išorė privalo turėti lygų, lengvai valomą paviršių (visi prietaisai gali būti iš nerūdijančio plieno);
- neturėti aštrių atsikišusių dalių (prietaise ir tvirtinimo detalėse);
- praustuvai komplektuojami su chromu dengtais metaliniais sifonais, kurie turi atitikti vandens ėmimo maišytuvų ir čiaupų padengimo spalvą;
- klozeto puodas komplektuojamas su sėdynėmis ir dangčiais iš tvirtos plastmasės.

Po plautuvėmis numatomi trišakiai su sauso tipo sifonais.

5. LIETAUS NUOTEKOS

Lietaus nuotekos surenkamos nuo pastato stogo vidinių stovų pagalba.

Lietaus nuotekos surenkamos nuo pastato stogo, elektra šildomom įlajom, toliau vidiniais lietaus stovais ir požeminiu tinklu-vienu išvadu nuvedamos savitaka į lietaus lauko tinklą. Lauko lietaus tinklą žr. lauko LVN dalyje. Lietaus nuotekų kiekiai pateikti, žr. aukščiau AR - 2 lape pateiktą lentelę.

Vamzdynai projektuojami iš PVC movinių vamzdžių.

IN2329-01-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

Atliekant vidaus nuotekų sistemų montavimo darbus rekomenduojama naudoti geras mechanines savybes turinčius, kokybiškus PVC vidaus nuotekų vamzdynus. Visur, kur gali girdėtis garsas, sklindantis nuo nuotekų vamzdyno, turi būti naudojamas mažatriukšmis – storasienis vamzdynas, kuris turi būti papildomai izoliuojamas.

Lietaus vamzdžius numatoma izoliuoti 20mm spec. izoliacija nuo rasojimo. Vamzdynai numatomi su priešgaisrinėmis apkabomis, pereinant per perdangas. Nuotekų vamzdžiai, praeinantys per pastato konstrukcijas turi būti užsandarinami. Nuotekų stovas ir vamzdynai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, arba prie specialiai vamzdynų tvirtinimui numatyto karkaso pagal tiems vamzdžiams numatytas vamzdynų tvirtinimo rekomendacijas. Žemės paviršiaus bei esamų vamzdžių altitudės tikslinti statybos vietoje.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų praplovimą, hidraulinius bandymus.

6. KONDENSATO NUVEDIMAS

Susikaupusias OK sistemų, šildymo, vėdinimo įrenginių sistemų įrenginiuose kondensato nuotekas, PVC kondensatui skirtais vamzdžiais dn25, dn32, dn50 – savitaka nuvedama į artimiausius buitinių nuotekų tinklus su nuolydžiu ne mažesniu kaip 0,01 stovo pusėn. Kondensato surinkimas – išdėstytas pagal TP ŠVOK projekto dalies sprendinius (įrangos išdėstymą).

Ties kiekvienu pasijungimu į nuotekų tinklą numatomi sifonai, apsaugai nuo kvapų bei atbuliniai vožtuvai.

IN2329-01-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS****TURINYS**

1	BENDRIEJI REIKALAVIMAI	3
2	ŠALTOJO IR KARŠTOJO VANDENTIEKIO VIDAUS SISTEMA	3
2.1	PLIENINIAI CINKUOTI VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS	3
2.2	DAUGIASLUOKSNIAI VAMZDŽIAI	4
2.3	DAUGIASLUOKSNIŲ VAMZDŽIŲ IR PRESUOJAMŲ JUNGČIŲ SISTEMA.....	4
2.4	UŽDAROMOJI ARMATŪRA.....	4
2.5	KALAUŠ KETAUS SKLENDĖS.....	5
2.6	NUORINIMO VOŽTUVAI.....	5
2.7	TERMOSTATINIAI TEMPERATŪROS REGULIATORIAI	6
2.8	FLANŠINIS ADAPTERIS.....	6
2.9	ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS	6
2.10	GRUBAUS VALYMO FILTRAS	6
2.11	ATBULINIAI VOŽTUVAI	7
2.12	GAISRINĖS ŽARNOS RITĖ	7
2.13	VAMZDYNŲ MONTAVIMAS	7
2.14	PLIENINIŲ VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS	8
2.15	KOMPENSATORIAI	10
2.16	ATRAMOS:.....	10
2.17	NEJUDAMOS ATRAMOS NA	11
2.18	ATSTUMAI TARP ATRAMŲ.....	11
2.19	VAMZDYNŲ IZOLIACIJA	11
2.20	HERMETIZAVIMAS.....	12
2.21	BANDYMAS IR STERILIZAVIMAS	13
3	BUITIES, LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA.....	14
3.1	BETRIUKŠMĖ PASTATO BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA	14
3.2	PASTATO BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA (PVC).....	14
3.3	KAMINĖLIS VĖDINAMAJAI NUOTEKŲ SISTEMOS DALIAI	15
3.4	ĮLAJOS	15
3.5	NUOTEKŲ VAMZDYNŲ MONTAVIMAS	15
3.6	BANDYMAS.....	18
3.7	TRIUKŠMO IZOLIACIJA	18
4	SANITARINIAI PRIETAISAI	18

0	2024 11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis				
		„IN ACE“, UAB Adresas: Saulėtekio al. 15-603, Vilnius tel.: +3706 360 1000 info@inace.lt, www.inace.lt			Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas	
Kval.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Techninės specifikacijos	Laida
A2232	PV	J. Stefanovič		2024 11		
37117	PDV	N. Kamandulytė		2024 11		
						0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Kaišiadorių rajono savivaldybė			IN2329-01-TP-VN-TS		Lapas
						Lapų
						1 24

4.1	PRAUSTUVAI:.....	19
4.2	VIRTUVĖLĖMS PLAUTUVĖS:.....	19
4.3	DUŠŲ MAIŠYTUVAI:.....	19
4.4	PISUARAI:	20
4.5	WC KLOZETAI:	20
4.6	PRIETAISAI ŽMONĖMS SU NEGALIA.....	20
5	TRAPAI	21
5.1	PLASTIKINIS TRAPAS SU NERŪDIJANČIOJO PLIENO GROTELĖMIS, H DN 50.....	21
5.2	PLASTIKINIS TRAPAS SU NERŪDIJANČIOJO PLIENO GROTELĖMIS, V DN 50.....	22
6	PRAVALOS	23
7	DEGIŲ VAMZDŽIŲ PRIEŠGAISRINIS SANDARINIMAS.....	23

1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis - įdiegti, sumontuoti, išbandyti ir perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamais sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus bei brėžinius.

Prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

2 ŠALTOJO IR KARŠTOJO VANDENTIEKIO VIDAUS SISTEMA

ŠALTO IR KARŠTO VANDENTIEKIO CHARAKTERISTIKA

Tiekiamo šalto vandens temperatūra + 5°C

Darbinis slėgis sistemoje apie 0,25 MPa

Nominalus slėgis 0,3 MPa

Šiluminiam mazge paruošto karšto vandens tiekimo į tinklą projektinė temperatūra:

Buities reikmėms + 55°C

darbinis slėgis 0,25 MPa

nominalus slėgis 0,3 MPa

2.1 PLIENINIAI CINKUOTI VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS

Šaltojo ir karštojo vandens tiekimo magistraliniai vamzdžiai numatyti iš plieninių cinkuotų vamzdžių (arba analogo plieninių nerūdinačio plieno).

Cinkuoti vamzdžiai - tai plieniniai vamzdžiai, padengti cinku, nardinant juos į karštą cinko masę. Šalto vandens vandens apskaitos dalyje esantys vamzdžiai iš plieninių cinkuotų (arba analogas) vamzdžių.

Vamzdžiai gali turėti ištisinį cinko paviršių 1,5-50 mikronų storio, paviršius privalo būti be pusrų ir pašalinių intarpų. Plieniniai vamzdžiai turi būti su vidine ir išorine antikorozinė danga. Visi šie gaminiai turi atitikti higienos normos „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ reikalavimus. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šiurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistas 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.

Vamzdžiai jungiami plieninėmis cinkuotomis, arba nerūdijančio plieno, arba ketinėmis fasoninėmis dalimis:

Cinkuoto plieno presuojamos vamzdžių detalės (alkūnės, trišakiai, diametro pasikeitimai, aklės, perėjimai į sriegį, išardomos jungtys ir kt.). Visos jungtys su tarpinėmis: butilo kaučiuko (CIIR), fluorakarbonine (FKM) arba tetrafluoretilpropileno polimerų (FEPM), atviri jungčių galai apsaugoti plastikiniais dangteliais nuo mechaninio pažeidimo.

2. Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra plieniniai flanšai montuojami statmenai ašiai. Flanšai su vamzdžiu jungiami suvirinant. Galima naudoti movinės fasoninės dalis su flanšais. Flanšų jungimas sandarinamas tarpais iš termoatsparios gumos, kai vandens temperatūra neviršija 105°C. Intarpai neturi siekti varžtų kiaurymių ir neišlysti už vamzdžio vidinės angos. Jungties varžtų galvutės išdėstomos vienoje flanšų pusėje, vertikaliame vamzdyje - iš apačios. Varžtų galai turi būti ne ilgesni kaip 0,5 varžto skersmens nuo veržlės.

Gaminių kokybė privalo atitikti Lietuvos higienos normą HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. V-455.

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	24	0

2.2 DAUGIASLUOKSNIAI VAMZDŽIAI

Šaltojo ir karštojo vandens tiekimo sistemos - iš daugiasluoksnių PE-Xc vamzdžių, kurie skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį. Vamzdžių paviršius neturi liestis prie aštrių paviršių nei montavimo metu, nei jau sumontuotas. Vamzdis, prakištas pro konstrukciją, negali iš karto lenktis aštriu kampu, nes gali susisukti. Reikia saugoti, kad vėliau vykdomi statybos darbai nepažeistų jau sumontuotų vamzdžių. Vamzdžiai tarnaus 50 metų, jei darbinė temperatūra bus 0-70°C, ir slėgis iki 10 bar. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies 20. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2mm, kai vamzdžio skersmuo iki d 20mm. ir 1,5 mm, didesnio skersmens vamzdžiams.

Vamzdžiai jungiami bronzinėmis arba plastikinėmis fasoninėmis dalimis su sriegine jungtimi (atvirai) arba užspaudžiamosiomis fasoninėmis dalimis (paslėptos konstrukcijoje). Išardomus sujungimus montuoti vėliau neprieinamose vietose draudžiama. Užsakovo pageidavimu šalto ir karšto vandentiekio vamzdynas gali būti montuojamas iš kitokios rūšies vamzdžių – polietileninių, polipropileninių ar kt. Visi vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi būti ne mažiau 1,0 MPa slėgio šaltam vandeniui iki 20° C temperatūros ir karštam vandeniui iki 60° C. Montuojant vandentiekio vamzdyną, vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais.

2.3 DAUGIASLUOKSNIŲ VAMZDŽIŲ IR PRESUOJAMŲ JUNGČIŲ SISTEMA

Pastato vandentiekio sistemos montuojamos iš daugiasluoksnių metalopolimerinių vamzdžių ir plastikinių presuojamų jungčių. Visi daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai ir plastikinės presuojamos jungtys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Daugiasluoksniai metalopolimeriniai vamzdžiai ir jungiamosios dalys privalo atitikti LST EN 21003 standarto reikalavimus.

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

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

Daugiasluoksnių vamzdžių ir presuojamų jungčių vandentiekio ir šildymo sistemos techninė specifikacija:

Vamzdžiai – struktūra, aliuminio suvirinimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	PE-Xc/AL/PE , aliuminis suvirintas lazeriniu būdu, LST EN 21003
Jungiamosios dalys – medžiaga, jungimo būdas, atitikimas standarto reikalavimams	PPSU, presuojamos, LST EN 21003
Vamzdžių skersmuo x sienelės storis	16 x 2,0 mm 20 x 2,25 mm 25 x 2,5 mm 32 x 3,0 mm 40 x 4,0 mm 50 x 4,5 mm 63 x 6,0 mm
Sistemos maksimali ilgalaikė darbinė temperatūra	95 °C
Sistemos maksimali trumpalaikė darbinė temperatūra	110 °C
Sistemos maksimalus darbinis slėgis	10 bar
Vamzdžio linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,025 mm/mC
Vamzdžio linijinis šilumos laidumo koeficientas	0,43 W/mK

2.4 UŽDAROMOJI ARMATŪRA

Armatūra (sklendės, atbuliniai vožtuvai, ventiliai) turi būti iš korozijai atsparių medžiagų.

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	24	0

Armatūra skirta montuoti vamzdynuose d15 iki d100mm, transportuojančiuose vandenį ir garą iki 110°C, darbinio slėgio iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Armatūra turi rėti atitiktis sertifikata.

Vandens sistemų, skirtų vandeniui sanitarinėms ir buitinėms reikmėms tiekti, armatūra turi išlaikyti 0,6 MPa eksploatacinį slėgį. Vandens sistemų, skirtų vandeniui technologinėms reikmėms tiekti, armatūra turi išlaikyti slėgį, atitinkantį technologinius reikalavimus. Tiekiamo vandens maksimali temperatūra 95°C.

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

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

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

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

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

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

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

Karšto vandens stovai įrengiami dešinėje pusėje nuo šalto vandentiekio stovų.

Horizontaliai tiesiami karšto vandentiekio tinklai turi eiti virš šalto vandentiekio tinklų.

Vertikaliai įrengtų vamzdžių (1m) nuokrypiai nuo vertikalės negali būti didesni kaip 2mm.

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

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

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

Kai stovai/atsišakojimai nutiesti per patalpas, į kurias patekti nakties metu negalima, uždaroją armatūrą reikia įrengti tokioje vietoje, kad prie jos visada būtų galima prieiti.

2.5 KALSAUS KETAUS SKLENDĖS

Vandentiekio sistemos įvade įrengiamos ilgosios sklendės (serija 15 pagal LST EN 558 standartą arba lygiavertį). Jos skirtos vandeniui -20 - +70°C.

Korpusas ir gaubtas iš SO geležies pagal ISO 1083, ašis iš nerūdijančio plieno su 13 % chromo. Vidinis ir išorinis paviršiai padengti apsaugine danga, kurios minimalus storis 150 mikronų. Sklendžių maksimalus darbinis slėgis 10 barų.

2.6 NUORINIMO VOŽTUVAI

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

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	24	0

Prieš nuorinimo vožtuvo įrengimą, būtina praplauti vamzdyną, kad nešvarumai neužkimštų nuorinimo vožtuvo. Naudojamas automatinis nuorinimo vožtuvas, slėgio klasė PN1- PN16. Korpusas - plienas, padengtas epoksidiniais milteliais. Visos mechaninės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Kai vamzdynas pripildomas, oras turi būti išleidžiamas dideliais kiekiais. Normalaus darbo metu, vožtuvas turi palaikyti suspausto oro pagalvę tarp sandarinimo sistemos ir vamzdino skysčio ir išleisti jį mažais kiekiais. Automatinis nuorinimo vožtuvas jungiamas sriegiu. Vidinio sriegio antgalis sustiprintas nerūdijančio plieno antgaliu. Vožtuvas montuojamas vertikaliai, su atjungimo sklende. Automatinis nuorinimo vožtuvas turi būti statomi šalto ir karšto vandens sistemose.

2.7 TERMOSTATINIAI TEMPERATŪROS REGULIATORIAI

Ant karšto grįžtamo vandentiekio stovų įrengiami termostatiniai temperatūros reguliatoriai. Jie skirti palaikyti temperatūrinį balansą karšto vandens sistemose, kai temperatūros ribos siekia 40 – 60 °C. Jie skirti temperatūrai matuoti ir turi apsaugą nuo nepageidaujamos įtakos.

Maks. darbinis slėgis 10 barų;
Bandomasis slėgis 16 barų;
Maksimali srauto temperatūra 100 °C;
kVS, esant 20 °C: DN15 mm – 1,5 m³/val.
Su vandeniu besiliečiančių dalių medžiagos:
Ventilio korpusas – raudonoji bronzė (Rg 5);
Spyruoklės korpusas ir kt. – vario lydinio DZR;
Sandarinimo žiedai – EPDM;
Spyruoklė, kūgiai – nerūdijantis plienas

2.8 FLANŠINIS ADAPTERIS

Flanšinis adapteris PVC/PE vamzdžiams – atsparus tempimui. Inkaravimo žiedo pagalba užkertama galimybė išilginiam vamzdžių judėjimui. Leistinas vamzdžio kampo nuokrypis – 6°.
Skirtas PE (PE80 arba PE 100) ir PVC vamzdžiams. Nuo 40 iki 200 mm.

Darbinis slėgis PN10 arba PN16. Temperatūra 10 – 60°C.

Tinka vandentiekio ir kanalizacijos vamzdynams. Komplektuojamas su sandarinimo tarpine.
Paviršius padengtas epoksidine danga.

2.9 ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS

Vandens sunaudojimui matuoti pastate numatytas vandentiekio skaitiklis. Montuojamas skaitiklis – movinis su sąlyginiu jungiamuoju vamzdžiu dn15mm.

Skaitiklio nominalus pralaidumas: dn15mm – 1,5 m³/h, dn20mm – 2,5 m³/h, dn25mm – 3,5 m³/h.

Skaitikliai montuojami horizontaliuose vamzdynuose ir taikomi matuoti geriamą vandenį nuo 5°C iki 55°C temperatūros. Skaitikliai eksploatuojami vandens slėgiui esant ne didesniui kaip 10 barų.

Skaitikliai turi būti pagaminti pagal standartą ISO 9000.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklių techninius duomenis, medžiagų sertifikatus bei gamyklinius katalogus užsakovui susipažinti. Skaitikliai turi būti patvirtinti naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Skaitiklis montuojamas ant horizontalaus vamzdžio ir skirtas matuoti vandenį temperatūros nuo 5°C iki 10°C. Apskaitos mazge įrengiamas manometras. Manometras skirtas neagresyvių ir nesikristalizuojančių skysčių matavimui. Jis gali būti tvirtinamas ant horizontalaus vamzdžio ant trieigio čiaupo. Tikslumo klasė 1,5. Skalės ribos nuo 0 iki 6 bar., viena padala atitinka 0,1 bar.

2.10 GRUBAUS VALYMO FILTRAS

Techninės savybės:

- Medžiaga: žalvaris
- Sriegis: ½“ – 2“ vidinis / vidinis
- Montavimo padėtis: horizontali ir vertikali

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	24	0

- Su kilpele skaitiklio plombavimui
- Valymas: mechaninis
- Maksimali darbinė temperatūra: 110° C
- Maksimalus darbinis slėgis: 20 barų

2.11 ATBULINIAI VOŽTUVAI

Moviniai atbuliniai vožtuvai - universalūs, skirti montuoti vamzdynuose nuo DN15 iki DN100, maksimalus darbinis slėgis 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Tiekiamo vandens maksimali temperatūra iki +1200C. Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

Tarpflanšiniai atbuliniai vožtuvai – turi būti skirti PN 16 darbiniam slėgiui. Korpusas – kalus ketus SG-400-15, sandarinimas - NBR žiedinė tarpinė. Montuojamas tarp flanšų. Flanšai pagal DIN standartus, slėgio klasė turi būti ne mažesnė už darbinę slėgio klasę.

2.12 GAISRINĖS ŽARNOS RITĖ

Gaisrinės įleistosios žarnos ritė: tiekimo slėgis – didž. 6 bar. Projektinis -160 kPa; Įleidimo vožtuvo jungtis 32mm BSP (F). Darbinė temp. Maž.1°C, didž. 60°C; Pusiau standžioms ritėms žarnoms keliami šie reikalavimai: plokščiosios žarnos skersmuo turi būti ne didesnis kaip 33 mm; plokščioji žarna turi būti ne ilgesnė kaip 30 m; purškiamas vandens srautas Q turi būti ne mažesnis kaip 80 l/min; uždorinio purkšto skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 9 mm (projekte V2 hidrauliniams skaičiavimams priimtas purkštumo skersmuo 12mm, pasirenkant kitokį dydį, būtina perskaičiuoti V2 sist. pasipriešinimą).

Montavimas GČ spintelėse ant lankstinio laikiklio, sukiojamoji versija su rankiniu vožtuvu; Priešgaisrinių ričių našumas 1,33 l/s. GS dalies PU ir brėžiniuose nurodytose vietose, kuriose greta gaisrinių žarnų ričių išdėstyti rankiniai gesintuvai, jų kiekiai ir vietos – žr. GS dalį.

Gaisrinės ritės įrengtos spintelėse. 1,35 m aukštyje, matuojant nuo grindų iki sklendės. Kiekviena ritė turi turėti 30 m ilgio vientisą gaisrinę žarną ir vandens purkštą. Gaisrinių žarnų ilgis turi būti vienodas. Slėgis prie uždorinio purkšto turi būti ne didesnis kaip 0,6 MPa ir turi užtikrinti prie aukščiausiai ir toliausiai nuo įvado esančios žarnos gaisrinio čiaupo, kad jį atsukus, bet kuriuo paros metu kompaktinė (neišpurslinta) vandens srovė būtų ne mažesnė už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško. Visais atvejais horizontali vandens čiurkšlės projekcija imama ne didesnė kaip 5 m.

Gairinių ričių įranga turi turėti atitikties sertifikatą.

2.13 VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

Paslėptai montuojamose vamzdynuose, armatūros pastatymo vietose, numatomos dūrelės, spintelės, kad galima būtų prieiti meistrams eksploataavimo metu.

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

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

Vamzdynų posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį. PE vamzdžiai jungiami jungčių pagalba. Jungimams naudojamos presuojamos ir/arba suvirinamos jungtys.

Šaltojo vandens magistralė visada turi būti žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų.

Vamzdynui kertantis su statybinėmis konstrukcijomis (sienos, pertvaros ir perdenginiai) reikia jį praveisti metaliniame futliare/dėkle, kurio galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Futliaro/dėklo vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už išorinį vamzdžio skersmenį, o tarpas tarp jų turi būti sandariai užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

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

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	24	0

Magistralinio vamzdyno ir stovų uždarymo čiaupų įrengimo vietos turi būti lengvai prieinamos.

Apšiltinamas magistralės po lygaus paviršiaus lubomis (techninių koridorių, ar viršutinių aukštų) rekomenduojama tiesti ne mažesniu kaip 250 mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies.

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

Vamzdinę reikia tvirtinti prie konstrukcijų taip, kad nebūtų tiesioginio sąlyčio su konstrukcijomis. Vamzdino negalima tvirtinti prie kitokio vamzdino arba panaudoti kitam vamzdynui atremti.

Atvirai nutiesto stovo ašis turi būti ne arčiau kaip 50 mm, nuokrypa turi neviršyti +5 mm.

Stovai įtvirtinami kas 3 m metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos tarpinės iš gumos. Tarpinės plotis po apkabą turi būti didesnis už apkabos plotį 10 mm į abi puses. Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskiros. Tinklų armatūra ant gulsčių vamzdinių įrengiama taip, kad jos būtų nukreiptos vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimio ribose ir horizontaliai ant vertikalių vamzdinių.

Išardomieji vamzdinių sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai.

Armatūra ant horizontalių vamzdinių įrengiama taip, kad suklys būtų nukreiptas vertikaliai ir horizontaliai ant vertikalių vamzdinių.

Horizontalių ir vertikalių vamzdžių tvirtinimas. Atstumai tarp atramų.

Vamzdžio skersmuo mm.	Maksimalus atstumas tarp
1/2// - 1 1/2//	2,5
2//	3,0
2 1/2// - 4//	4,0

Prieš montuojant įsitikinti, kad vamzdžiai sujungimų vietose neįlinkę, jų paviršius nepažeistas ir atsižvelgti į galimą vamzdinių pailgėjimą. Jei pastebite, kad vamzdžio išorinis paviršius pažeistas, apsaugokite jį specialia izoliacija.

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

Paslėptai montuojamose vamzdynuose, armatūros pastatymo vietose, numatomos dūrelės, spintelės, kad galima būtų prieiti meistrams eksploataavimo metu. Magistralinio vamzdyno ir stovų uždarymo čiaupų įrengimo vietos turi būti lengvai prieinamos.

PE - RT, PEX, PPR vamzdžių montavimo aprašymas yra šių gamintojų kataloguose.

2.14 PLIENINIŲ VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS

Plieniniai cinkuoti vamzdžiai jungiami sriegiais, ir lenkiami šaltu būdu. Cinkuotus plieninius vamzdžius draudžiama jungti suvirinimo aparatais, pažeidžiančiais jungties apsauginę cinko dangą.

Po žemutinio aukšto arba apatinio aukšto grindimis, grindų ir sienų konstrukcijose metalinio vamzdyno be apsauginių vamzdžių ar izoliacinio apvalkalo tiesti neleidžiama, jeigu nesudaryta galimybė juos apžiūrėti bei keisti.

Slėptai įrengti stovai turi būti prieinami čiaupų įmontavimo ir srieginių sujungimų vietose; ten įrengiamos dūrelės, landos.

Perėjimuose per atitvaras vamzdžius kloti dėkluose.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Horizontalių vamzdžių tvirtinimas:

Vamzdžio skersmuo, mm	Didžiausias atstumas tarp atramų, m	
	Vamzdžiai izoliuoti	Vamzdžiai neizoliuoti
15	2,5	1,5
20	3,0	2,0
25	3,5	2,0
32	4,0	2,5
40	4,5	3,0
50	5,0	3,0
70	6,0	4,0
80	6,0	4,0
100	6,0	4,5
125	7,0	5,0

Stovai, esant aukšto iki 3,0 m aukščiui netvirtinami. Jei aukštis didesnis – tvirtinami ½ aukšto aukštyje. Vamzdiniai gaminiai turi atitikti šių techninių sąlygų reikalavimus: vidinės užvartos, mechaniniu būdu atpjautuose vamzdžiuose iki 50mm skersmens neturi būti didesnės kaip 0,8mm,

maksimalūs brėžiniuose nenurodyti nuokrypiai turi atitikti 7 tikslumo klasę, maksimalūs kampiniai nuokrypiai $\pm 5^\circ$,

tais atvejais, kai neišvengiama cinkuoto vamzdžio pakenkimo, ten, kur įvyko cinko atsiskuoksnimas, uždažoma aliuminio pudra, sumaišyta su antikorozinu laku, srieginiai vamzdžių galai su nuimtu cinko sluoksniu padengiami antikorozinu tepalu, srieginių sujungimų hermetizavimui naudojami:

kai darbinė armatūra iki 105°C - linai, sumirkyti švino, geležies suriko ar baltaluose, sumaišytuose su pokostu. Galima naudoti tefloninę plėvelę, kai darbinė armatūra virš 105°C - asbesto virvė, sumirkyta pokoste, sumaišius su grafito milteliais.

flanšinių sujungimų hermetizavimui naudojamos tarpinės:

kai darbinė temperatūra iki 105°C - guminės ar paronitinės

kai darbinė temperatūra virš 105°C - paronitinės

hermetikas srieginiuose sujungimuose dedamas sriegio eigos kryptimi,

hermetikas bei tarpinės neturi sumažinti vamzdžio vidinio skerspjūvio

laisvi linų galai po hermetinimo apipjaustomi arba apdeginami

Srieginiams sujungimams naudojamas cilindrinis vamzdinis sriegis. Srieginiai sujungimai turi užtikrinti atsparumą ir hermetiškumą, sriegio ilgis pateikiamas lentelėje:

SĄLYGINIS SKERSMUO mm	SRIEGIO ILGIS	
	TRUMPO NOMINALUS NUOKRYPIS - 15 %	ILGIO NOMINALUS NUOKRYPIS - $\pm 15\%$
15	12	40
20	13,5	45
25	15	50
32	17	55
40	19	60
50	21	65

Horizontalūs vamzdiniai tiesiami 0,002 - 0,005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba vandens išleistuvių pusę.

Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami trišakiai su kamščiais (aklės). Orui išleisti aukščiausiuose vamzdinio vietose montuojami DN15 ventiliai.

Vamzdinių posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį. Plieniniai vamzdžiai jungiami sriegiais arba virinami, o virš Ø100mm – tik suvirinimu. Virinami vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti pagaminti iš tos pačios rūšies plieno.

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

Atstumas tarp šaltojo ir karštojo vandentiekio vamzdžių šviesoje turi būti ne mažiau 80mm. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50mm.

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

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	24	0

Vamzdynui kertant statybinės konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame arba plastikiniame dėkle, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu.

Išardomieji vamzdynų sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas.

Plieniniai vamzdžiai tvirtinami cinkuoto plieno metalinėmis apkabomis. Atstumus tarp atramų žiūr. 2 lentelėje. Tvirtinimas turi išlaikyti užpildyto vandeniu vamzdžio svorį pridedant 140 kg

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdynų įrengiama taip, kad suklys būtų nukreiptas vertikaliai ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų.

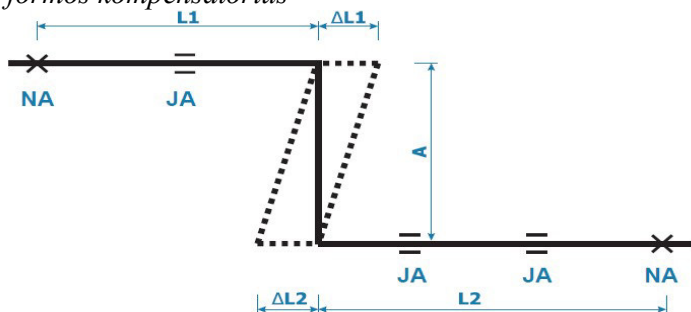
2.15 KOMPENSATORIAI

Geriamojo vandentiekio vamzdyno temperatūrinėms deformacijoms perimti turi būti naudojami metaliniai lęšiniai kompensatoriai, atlaikantieji ne mažiau kaip 10 000 ašinio judesio ciklą. Gali būti naudojami ir iš vandens kokybę nebloginančios medžiagos padaryti elastomeriniai kompensatoriai, jeigu jų veiksmingumo trukmė ne mažesnė kaip 10 metų.

Pailgėjimų kompensavimas - Z formos kompensatorius:

Vamzdynų šiluminių pailgėjimų pasekmių kompensavimui naudojami įvairių konstrukcijų kompensatoriai, panaudojantys kompensacinio peties veikimą. Jeigu galima lygiagrečiai perstumti klojamo vamzdyno ašį, tuomet galima panaudoti Z formos kompensatorių.

Z formos kompensatorius



A – kompensacinio peties ilgis,
 $\Delta L1, \Delta L2$ – vamzdžio ilgio pailgėjimas,
L1, L2 – pradinis vamzdyno ilgis,
NA – nejudama atrama,
JA – judama atrama.

2.16 ATRAMOS:

Judamos atramos (JA)

Judamos (slydimo) atramos turi sudaryti sąlygas laisvam vamzdžių judėjimui išilgai ašį (dėl terminio pailgėjimo), todėl negalima jų montuoti tiesiogiai prie jungčių (minimalus atstumas nuo jungties krašto turi būti didesnis nei maksimalus vamzdžio atkarpos pailgėjimas ΔL).

Keičiant vamzdyno kryptį, pirmą judamą atramą gali būti montuojama nuo alkūnės ne mažesniu atstumu nei kompensacinio peties ilgis L_s .

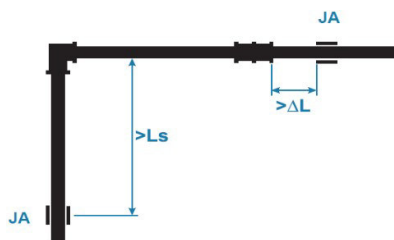
Taisyklingas judamų atramų išdėstymas:

kur

L_s – kompensacinio peties ilgis,

ΔL – maks. vamzdyno atkarpos

pailgėjimas



2.17 NEJUDAMOS ATRAMOS NA

Nejudamos atramos NA – nejudamoms atramoms naudojamos metalinės apkabos su guminėmis tarpinėmis, kurios įgalina tiksliai ir patikimai fiksuoti vamzdį visu perimetru. Apkaba turi maksimaliai sandariai suspausti vamzdį.

Atramos po vamzdžiu neleidžia vamzdžiui judėti žemyn – taikomos, jei reikalingoje vietoje įrengta judama atrama ribos vamzdyno judėjimą kompensacinio peties ribose.

2.18 ATSTUMAI TARP ATRAMŲ

Maksimalūs atstumai tarp plieninių vamzdynų (tiesiamų virš statybinių atitvarų ir konstrukcijų) atramų nurodyti žemiau pateiktoje lentelėje. Atramų funkciją atlieka nejudamos atramos, judamos atramos ir apsauginėse įvorėse esantys perėjimai per atitvaras.

Maksimalus atstumas tarp atramų, m

Vamzdyno padėtis	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm										
	15	18	22	28	35	42	54	66,7	76,1	88,9	108
Vertikali/ Horizontali	1,25	1,50	2,00	2,25	2,75	3,00	3,50	4,00	4,25	4,75	5,00

2.19 VAMZDYNŲ IZOLIACIJA

Vamzdynų šiluminei izoliacijai turi būti naudojamos ne didesnės kaip 200 kg/m³ tankio medžiagos. Šių medžiagų skaičiuotinas šilumos laidumo koeficientas turi būti ne didesnis kaip 0,007 W/mK. Asbesto turinčių medžiagų naudoti negalima. Šiluminė izoliacija turi išlaikyti pastovias šilumos izoliavimo ir kitas savybes per visą eksploatavimo laiką.

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

Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai, pagaminti iš mineralinės vatos, bazaltinio arba stiklo pluošto, turi būti su patikima danga, kad šių medžiagų ir gaminių dulkės nepatektų į aplinką. Šiluminė izoliacija turi būti chemiškai ir fiziškai stabili, esant temperatūrai 100 C aukštesnei už didžiausią leistiną temperatūrą šilumos tinkluose arba vamzdžių aplinkoje, taip pat 100 C žemesnei už atitinkamai leistiną mažiausiąją.

Neleidžiama šilumą izoliuojančiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kuriuose yra asbesto.

Vamzdynų izoliavimui skirtos medžiagos ir gaminiai turi būti gamykloje išbandyti ir turėti ISO 9001 sertifikatą, sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi netirpti, neirti vandenyje.

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

Vamzdynų izoliavimas atliekamas atlikus hidraulinį išbandymą. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus bei padengtas antikorozyne danga. Kiekvienas vamzdynas izoliuojamas atskirai. Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 160 C temperatūros skystį, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. Taip pat nuo rasojimo turi būti izoliuojamos vamzdžių atramos ir kitos laikančios metalinės dalys 20 mm atstumu nepriklausomai nuo vamzdžio diametro.

Vamzdyno dalys, kuriomis tiekiamas vanduo į atskirus sanitarinius prietaisus ir kitur, kurių ilgis iki 0,9 m, gali būti neizoliuojamos.

Apšiltinamas magistralės po lygaus paviršiaus lubomis (rūšių, techninių ar viršutinių aukštų) tiesti ne mažesni kaip 250 mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies. Atstumas nuo vamzdžio izoliacijos paviršiaus iki sienos, kanalo sienutės ar dugno, taip pat nuo gretimų vamzdžių izoliacinių paviršių turi būti ≥ 50 mm.

Prieš atliekant vamzdynų šiluminio izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti padengti antikorozyne danga, pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, turi būti sumontuoti elektrocheminės antikorozinės apsaugos bei gedimų kontrolės ir kiti.

Vamzdynų šiluminė izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.

Naudojant vamzdynų šiluminiui izoliavimui kelis šilumą izoliuojančios medžiagos sluoksnius, atskirų sluoksnių siūlių vietas turi nesutapti.

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	24	0

Vamzdžių posūkiuose šilumą izoliuojanti medžiaga turi būti ne blogesnės kokybės, kaip ir tiesiuosiuose tarpuose. Posūkių vietose šiluminė izoliacija turi būti sutvirtinta korozijai atspariu tinklu ir jos paviršius uždengtas tokia pačia danga, kaip tiesiosiose vamzdynų atkarpose, arba turi būti naudojami sertifikuoti, šiam tikslui skirti gaminiai.

Sutvirtinant šiluminę izoliaciją metalinėmis detalėmis (pvz., apkabomis), šios detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos ir išdėstytos ne rečiau kaip kas 300 mm, taip pat izoliuojamų tarpų galuose.

Vertikaliuose vamzdynuose šiluminei izoliacijai palaikyti turi būti ne rečiau kaip kas 4 m įmontuotos varžtais suveržiamos apkabos su spygliais.

Vamzdynų atramų ir izoliacijos apkabų vietose neturi būti sumažinama izoliacijos šiluminė varža.

Izoliuojant vamzdyną būtina vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

Vamzdis apgaubiamas kevalu, po to surišamas plienine viela ne tankiau kaip 300 mm ir ne rečiau kaip vienas ryšys vienai kevalo daliai. Vamzdžių alkūnės izoliuojamos segmentais, kurie išpjunami iš kevalų. Segmentai tvirtinami mažiausiai vienu ryšiu kiekvienas. Alkūnės gali būti izoliuojamos ir armuotais dembliais. Darbo metu vamzdžio ir izoliacijos temperatūra turi būti ne mažesnė kaip +10°C. Lipnias juostas laikyti kambario temperatūroje. Paviršiai, ant kurių bus klijuojama lipnioji juosta, turi būti sausi ir švarūs. Išilginės siūlės klijuojamos šaltu būdu. Nuo užleidimo plėvelės galo pašalinti apsauginį popierių. Užlenkite užleidžiamą plėvelės galą ant siūlės. Stipriai nespausti siūlės. Skersinėms siūlėms užklijuoti naudoti dvipusę lipnią juostą.

Vamzdynų izoliavimas siekiant sumažinti šilumos nuostolius:

1 lentelė. Vandentiekio sistemos izoliavimas.

Vamzdynų izoliavimas nuo įšilimo ir kondensato:

Vamzdynų aplinka	Mažiausias izoliacijos sluoksnis (mm), kai jos šilumos laidumo koeficientas 0,040W/mK
Vamzdynų izoliavimas nešildomose patalpose	4
Atviri vamzdžiai šildomose patalpose	9
Vamzdis kanale	4
Vamzdis kanale šalia karšto vandens vamzdžio	13
Vamzdis konstrukcijos vagoje	4
Vamzdis konstrukcijos vagoje šalia karšto vandens vamzdžio	13
Vamzdis ant betoninių grindų	4

2 lentelė. Vamzdynų izoliavimas siekiant sumažinti šilumos nuostolius. Pagal „Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių“ 2 priedą

Vamzdžių matmenys (mm)	Mažiausias izoliacijos sluoksnis (mm), kai jos šilumos laidumo koeficientas 0,05W/mK
16x2,0	20
20x2,25	20
25x2,5	20
32x3,0	40
40x4,0	40
50x4,5	40

2.20 HERMETIZAVIMAS

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė nei 50 C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferos kritulių, vamzdžių pravedimo angos hermetizuojamos švirkštų pagalba. Darbus galima pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir sutvirtinimo. Į siūlę įdedami

profiluoti intarpai, ant jų pilama mastika, jai išdžiūvus užtaisyti 10 mm storio cemento – smėlio skiediniu M100.

Reikalavimai: Turi būti tiksliai išlaikyti siūlių išmatavimai;
Paviršius turi būti švarus ir sausas;
Hermetikas turi būti tinkamai sumaišytas;
Iki hidraulinių bandymų turi būti atlikta darbų kokybės kontrolė.

2.21 BANDYMAS IR STERILIZAVIMAS

VAMZDYNŲ BANDYMAS

Santechninių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią ir vadovaujantis vamzdžių gamintojo nurodymais, statybos taisyklėmis. Visi slėginiai vamzdynai išbandomi pagal LST EN 805 reikalavimus. Vamzdynų izoliavimas, vagų tiesimo, nišų ir angų užtaisyimas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus. Pastatų šaltojo ir karšto vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.

Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto, bet ne mažiau 0,68 MPa.

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

Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karšto vandentiekio sistemų išleidžiamas.

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

Plastikinio vamzdyno kontrolinis slėgis - maksimalus darbo slėgis pridedant 5 bar. Tikrinimo trukmė – 2 valandos nuo temperatūrų išlyginimo tarp vamzdžio ir tikrinimo priemonės. Kontrolinio slėgio paklaida $\leq 0,2$ bar. Slėgio matavimo prietaisas jungiamas žemiausiame sistemos taške. Naudojami tik tokie matuokliai, kurie parodo 0,1 bar slėgio pasikeitimą.

Visus prietaisus reikia uždaryti tam, kad jie būtų apsaugoti nuo kontrolinio slėgio, tuomet būtina patikrinti slėgį vamzdyne, o po to jį sumažinti iki darbinio slėgio.

Karšto vandens sistemos vamzdynai taip pat turi išlaikyti: eksploatacinį slėgį, tačiau ne mažesnę kaip 0,45 MPa, kai vandens temperatūra 90 °C; eksploatacinį slėgį, tačiau ne mažesnę kaip 0,45 MPa per visą 25-ių metų eksploatacijos laikotarpį, esant vandens temperatūrai iki 75 °C.

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

VAMZDYNŲ STERILIZAVIMAS

Pagal veikiančias normas vamzdynus reikia sterilizuoti chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas švriu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

TEMPERATŪRINIAI MATAVIMAI

Statybos užbaigimo metu turi būti atlikti karšto vandens temperatūros matavimai.

Pakelti karšto vandens temperatūrą visoje karšto vandens sistemoje, kad toliausiai nuo vandens šildytuvo nutolusiuose čiaupuose temperatūra siektų 66 °C.

Visoje sistemoje numatyti 2-3 matavimo taškus – aukščiausia, žemiausia ir jeigu yra galimybė vidurio taškus. Karšto vandens temperatūrą išmatuoti termometrais, skirtais matuoti vandens temperatūrą.

Principinis temperatūros matavimas: atsukti karšto vandens čiaupą, leisti vandeniui nubėgti 1 min., tada matuoti pasitelkiam prietaisą skirtą įvertinti vandens temperatūrą.

Ne šildymo metu sudaro palankias sąlygas – padidina tiekiamo termofikacinio vandens temperatūrą, kad pastatų administratoriai/prižiūrėtojai galėtų atlikti profilaktinius termo-šokus.

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	24	0

3 BUITIES, LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA

3.1 BETRIUKŠMĖ PASTATO BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA

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

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

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

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

Betriukšmės nuotekų sistemos techninė specifikacija

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	Mineralizuotas polipropilenas (PP)
Skersmuo x sienelės storis	58 x 4,0 mm 78 x 4,5 mm 110 x 5,3 mm 160 x 5,3 mm 200 x 6,2 mm
Maksimali ilgalaikė nuotekų temperatūra	90 °C
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	100 °C
Tankis	1,9 g/cm ³
Žiedinis stipris	DN58-78 >SN32 (32kN/m ²) DN110 >SN16 (16kN/m ²) DN160-200 >SN10 (10kN/m ²)
Trūkstamasis pailgėjimas	29 %
Tempiamasis stipris	13 N/mm ²
Tamprumo modulis	3800 N/mm ²
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,09 mm/m·K
Spalva	RAL 7035 (šviesiai pilka)

3.2 PASTATO BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA (PVC)

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

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

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

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

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

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

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	24	0

PVC buitinės nuotekų sistemos techninė specifikacija

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

3.3 KAMINĖLIS VĖDINAMAJAI NUOTEKŲ SISTEMOS DALIAI

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

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

3.4 ĮLAJOS

Lietaus vandens įlajos įrengiamos lietaus surinkimo latakuose, kurių nuolydis į įlajų pusę nemažiau 0,6%. Lietaus ir tirpsmo vanduo nuo pastato stogų pašalinamas į įlajas, šildomomis elektros kabeliais, kai aplinkos temperatūra 20C ir žemesnė.

Lietaus surinkimo įlaja turi būti su galimybe aukščio pasikeitimu 100-160 mm, su šilumos izoliacija, tvirtinimo elementais iš nerūdijančio plieno, vertikalus nuvedimas, privirinta hidroizoliacine polimerbitumine juosta, su apšiltinimo kabeliu. Įlaja turi priimti ne mažiau kaip 2,0 l/s vandens.

Įlaja turi būti įmontuojama stogo dangoje, naudojant medinį rėmą ar kitu būdu. Stogo danga turi būti tinkamai įleista į įlajos korpusą ir patikimai prispausta žiedu, kad užtikrinti sandarumą. Įlajos konstrukcija garantuoja, kad nuimant groteles ir atliekant įlajos priežiūrą, nėra pažeidžiamas sandarumas ir stogo danga lieka patikimai įtvirtinta.

Įlajos turi būti tikrinamos ir valomos ne rečiau kaip kartą per 6 mėnesius, kad užtikrinti jų funkcionalumą.

3.5 NUOTEKŲ VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

Gulstieji vamzdynai tarp savęs jungiami įžambiaisiais trišakiais ar keturšakiais, statieji trišakiai ar keturšakiai šiuo atveju neleistini.

Minimalūs vamzdynų nuolydžiai: $i=0,035$ (3,5 %) kai DN50 mm, $\min i=0,02$ (2%) kai DN100 mm.

Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Gulstieji vamzdynai tvirtinami kas 2 m, o stovai – kas 3 m. Vamzdynai pritvirtinami apkabomis prie statybinių konstrukcijų. Jungiant su mova reikia paviršiu patepti specialiu tepalu.

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

Stovai per visus pastato aukštus tiesiami vienodo skersmens ir iškeliami tinklo vėdinimui 0,5 m virš stogo. Stovai tiesiami atvirai arba paslėptai vagose, šachtose, ir tais atvejais, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje paliekama anga su durelėmis $0,3 \times 0,2$ m dydžio. Revizijos stovuose įrengiamos 1,0 m virš grindų. Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau 2 mm vienam ilgio metrui.

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	24	0

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

Vidinio lietaus nuotakyno atvirasis išvadas turi būti apsaugomas nuo apledėjimo; gali būti įrengiama 100 mm aukščio hidraulinė užtvara (patalpoje, kurioje temperatūra būna ne žemesnė kaip 5 °C) arba numatyti kiti apsaugos būdai. Sankirtoje su išorine pastato siena išvadas šiltinamas.

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

Nuotakyno vamzdžiai neturi būti uždaryti pastato konstrukcijose; jie turi būti prieinami apžiūrai, priežiūrai, remontui. Šis reikalavimas netaikomas išvadams.

Slėgio linijoje visas sujungimo vietas reikia užfiksuoti apkabomis, kad sujungtos dalys neišsiskirtų ir nenukryptų nuo centrinės ašies.

Naudoti triukšmą sugeriančias apkabas, kurių skersmuo atitinka vamzdžio skersmenį. Jungiamosios ir fasoninės dalys arba tokių dalių grupės turi turėti bent po vieną nejudamą tašką.

Vamzdžiui kertant konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti.

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

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu, įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ją paliekama 0,2 × 0,2 dydžio liukelis.

Vamzdynai montuojami iš plastikinių beslėgiminių vamzdžių iš polivinilchlorido (PVC):

Montuojant nuotakyno stovus pastato inžinerinių sistemų šachtose, nišose, kanaluose, pastato inžinerinių sistemų kabinose, jų atitvarinės konstrukcijos turi būti iš nedegamų medžiagų, išskyrus fasadinę plokštę (duris), kuri gali būti degamos medžiagos arba sunkiai užsidegančios, priklausomai nuo stovo medžiagos;

Nejudamo laikiklio uždavinys - įtvirtinti vamzdyną pastate, laikiklio vietoje sulaikant vamzdžio šiluminio ilgėjimo procesą. Jėgos, kuri veikia išilgai vamzdžio, horizontaliam nuotakynui nustatytą vertę sudaro 0,3kN (30kp), vertikaliai nuotakynui - 10 kN (10kp). Nejudamo nuotakyno laikiklio matmenys apskaičiuojami tokiu pat būdu kaip ir atskiro laikiklio.

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

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

PVC SN-4, SN-8 bei PVC SN-6 vamzdžių montavimas grunte

PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku.

Su armatūra PVC slėgio vamzdžiai jungiami tempimui atsparių flanšinių adapterių pagalba.

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

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

Paklojus ir išbandžius kanalizuojamą liniją kontroliniu slėgiu, supilamas smėlis visu linijos ilgiu iš abiejų vamzdyno pusių. Smėlio užpildas (20cm sluoksniu) sutankinamas mechanizuotu

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	24	0

būdu vienu metu iš abiejų vamzdyno pusių iki 90 % tankio praeinant grunto tankinimo mašina (50-100kg) 4k.

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

Vamzdžio apsaugai naudojamas smėlingas gruntas turi atitikti šiuos kriterijus:

dalelių dydis neturi viršyti 16mm;

8 -16mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;

Medžiaga neturi būti sušalusi;

Negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

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

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

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

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

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

Vandeningame grunte įrengiamus nuotekų šulinius aprūpinti hidrauline izoliacija, kurios viršus turi būti ne žemiau kaip 0,5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.

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

MONTAVIMAS BETONE

Vamzdžius bei jungiamąsias ir fasonines dalis galima užbetonuoti. Reikia atsižvelgti į šiluminius išilginius poslinkius. Vamzdžius bei jungiamąsias ir fasonines dalis reikia tinkamai pritvirtinti, kad būtų išvengta išilginių poslinkių atliekant betonavimą. Žiedinius tarpus tarp vamzdžių ir įmovų uždegti sandarinimo juosta, kad skiedinio nepatektų ant sandarinimo žiedų.

TIESIMAS PER PERDANGAS

Tiesimo per perdangas vietose reikia pasirūpinti apsauga nuo nuotėkio ir triukšmo izoliacija. Jeigu perdanga užbetonuojama, vamzdžius bei jungiamąsias ir fasonines dalis reikia apsaugoti panaudojant apsaugines įvoves arba juostinį šiltalą.

Degių, plastikinių vamzdžių kertamas angas privaloma užsandarinti priešgaisrinėmis sistemomis. Nudegęs vamzdis sudaro erdvę dūmų ir gaisro plitimui. To prevencijai, ant plastikinio vamzdžio korpuso užmaunama priešgaisrinė mova. Angos priešgaisrinėse perdangose (užtvarese) turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis (priešgaisriniai mišiniai, priešgaisriniai sandarikliai, priešgaisrinės movos, priešgaisrinės juostos ir t.t.).

Nedegūs vamzdžiai turi savybę plėstis/trauktis, dėl temperatūrų skirtumo išskirti kondensatą, todėl sandarinami elastiška, tampria priešgaisrine sistema. Ji netrukina ir netrupa.

Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarese atsparumas ugniai⁽¹⁾

3 lentelė

Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai ^{(2) (3) (4)}	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų	Užsklandos ir konvejerio sistemų sąrankos	Langai
15	EW 20–C5	EI 15	EI 15	EI ₂ 15	EW 20
20	EW 20–C5	EI 20	EI 20	EI ₂ 20	EW 20
30	EW 30–C5	EI 30	EI 30	EI ₂ 30	EW 30
45	EW 30–C5	EI 45	EI 45	EI ₂ 30	EW 30
60	EW 60–C5	EI 60	EI 60	EI ₂ 45	EW 60
90	EI ₂ 60–C5	EI 90	EI 90	EI ₂ 60	EI ₂ 60
120	EI ₂ 90–C5	EI 120	EI 120	EI ₂ 90	EI ₂ 90
180	EI ₂ 90–C5	EI 180	EI 180	EI ₂ 90	EI ₂ 90
240	EI ₂ 120–C5	EI 240	EI 240	EI ₂ 120	EI ₂ 120

⁽¹⁾ Leidžiama angų užpildus įrengti nenormuojamo atsparumo ugniai statinių nelaikančiose vidinėse sienose, lauko sienose ir stoguose, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus.

VAMZDYNŲ SISTEMŲ TVIRTINIMO PRIEMONĖS

- a) pavalkai ir laikikliai šių savybių:
 - * iš cinkuoto plieno
 - * reguliuojamas tiesiškumui nustatyti
 - * į laikiklį gali būti įdėtas guminis tarpiklis, skirtas papildomai sumažinti garso lygius (tipas 802C)
 - * skirtas tvirtinimui M8 varžtu
- b) kabinamasis laikiklis šių savybių:
 - * iš cinkuoto plieno
 - * reguliuojamas tiesiškumui nustatyti
 - * 50-150 mm (imtinai) dydžio laikikliai skirti tvirtinimui M8 varžtu
 - * 200-300 mm (imtinai) dydžio laikikliai skirti tvirtinimui M12 varžtu

Naudojant SMU Rapid® jungiamąsias movas, galimas kampinis nuokrypis iki 3° ir ašių nesutapimas iki 4mm.

Šios movos atitinka visus BS 6087 mechanikos reikalavimus.

Ketaus vamzdžiai yra ilgaamžiai (100 ir daugiau metų), nepraleidžia ugnies tarp pertvarų, neišskiria dūmų ir dujų, nepraleidžia triukšmo (triukšmo sumažinimo indeksas - R 31 dBA).

Fasoninės dalys iš vidaus ir išorės padengtos epoksidine danga ne mažiau kaip 300 µ storio. Išorėje - pilkojo antracito spalvos vinilniais dažais 60 µ storio.

Naudojant SMU sistemą nereikia sudėtingos ir brangios garso izoliacijos.

Tai begarsiai gaminiai, kurie gali praleisti nutekamuosius skysčius neperzindami ir netrukdydami gyventojų.

3.6 BANDYMAS

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

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

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

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

3.7 TRIUKŠMO IZOLIACIJA

Reikia laikytis galiojančių nacionalinių ir vietos statybos normų.

Nuotekų vamzdynų negalima įrengti darbo patalpose. Jeigu nuotekų vamzdynai tvirtinami prie masyvių sienų, besiribojančių su darbo patalpomis, sienos 1 m² masė turi būti ne mažesnė kaip 220 kg. Šis reikalavimas keliamas ir vamzdynus montuojant šachtose bei tvirtinant prie tarpinių sienų. Šachtos turi būti padengtos ne mažesnio kaip 1,5 cm storio tinko sluoksniu ant atitinkamo pagrindo. Vamzdynai neturi liestis su tinku, kad nesusidarytų garso tilteliai. Kur negalima išvengti vamzdyno ir tinko sąlyčio, rekomenduojama vamzdį apvynioti mineralinės vatos sluoksniu. Keliamas triukšmas labai priklauso nuo vamzdyno trasos. Jeigu smūgių zonų nebus visiškai arba jų bus kiek galima mažiau, triukšmo generavimas bus mažesnis, todėl rekomenduojama vengti staigių krypties pakeitimų. Ten, kur vamzdyno kryptis turi būti pakeista iš vertikalios į horizontalią, reikia statyti ne 90° alkūnę, bet dvi 45° alkūnes, sujungtas trumpa (bet ne trumpesne kaip 25 cm) tiesaus vamzdžio atkarpa.

4 SANITARINIAI PRIETAISAI

Sanitariniai prietaisai montuojami objektuose privalo turėti bendrus bruožus: jų vidaus ir išorės paviršius turi būti lygus, gerai valomas, neturėti aštrių atsikišusių dalių nei prietaise, nei

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	24	0

tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti Lietuvoje.

Vandens maišytuvai turi atitikti praustuvų, dušų ir plautuvių konstrukciją. Vandens maišytuvai turi turėti kokybės sertifikatą.

SAN.PRIETAISŲ PAJUNGIMAS

Vamzdžių gale, ties sanitariniais prietaisais montuojama alkūnė su atrama 90°. Prie alkūnių montuojami kampiniai ventiliai su lanksčiais metaliniais tarpais, kurie skirti sanitarinių prietaisų pajungimui: turi atitikti techninius reikalavimus pagal ISO 900 standartą. Būtina pajungimus tikslinti pagal darbo/interjero projektą ir parinktus maišytuvus.

Praustuvai įrengiami 0,80 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus), Vandens ėmimo čiaupas tvirtinamas prie praustuvo arba prie sienos 0,20 m aukščiau prietaiso. Plautuvės įrengiamos 0,85 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus); sieniniai čiaupai tvirtinami 1,05 m aukštyje; prie dviskyrės plautuvės pakanka vienos hidraulinės užtvaros. Dušų maišomieji čiaupai įrengiami 1,0-1,20 m aukštyje virš grindų.

Sėdimieji išpuodžiai tvirtinami prie grindų, gembiniai prie sienos; suaugusiems skirti išpuodžio viršus turi būti 0,4 m virš grindų. Išpuodžių plovimo bakeliai gali būti tvirtinami prie sienos arba uždedami ant išpuodžio lentynėlės.

4.1 PRAUSTUVAI:

Nerūdijančio plieno (arba gali būti pasirenkama kita medžiaga pvz kaip keraminiai, pagaminti iš fajanso, ar porceliano turi būti glazūruoti) praustuvai komplektuojami su:

- Su chromu dengtais metaliniais sifonais, kurie turi atitikti vandens ėmimo maišytuvų ir čiaupų padengimo spalvą;
- Su bekontakčiu, termostatinio maišytuvu (bekontaktis praustuvo maišytuvas su infraraudonaisiais jutikliais valdomais laikmačiais, srauto ribotuvais ir termostatiniais pamaišymo vožtuvais, temperatūros ribotuvu, pajungimas nuo įtampos);
- Su vandens privedimo vamzdeliais;
- Su uždarymo ventiliais (įrengti praustuvus su optiniais elektroniniais valdymo vožtuvais, kurie veiktų nustatytą laiką ir nustatyta sparta, reaguodami į rankų mostus);
- Su vandens persipylimo išleistuvu.

4.2 VIRTUVĖLĖMS PLAUTUVĖS:

Nerūdijančio plieno (arba analogas) virtuvėlės plautuvė (skirta įmontuoti į stalviršį) kompl. su:

- Virtuviniu sifonu (sifonas suformuotas iš PVC alkūnių (S formos pratekančiu vamzdžiu), dėl mažesnės galimybės užsikimšti;
- Su termostatinio maišytuvu (su temperatūros ribotuvu).
- Su vandens privedimo vamzdeliais,
- Su uždarymo ventiliais;
- Su vandens persipylimo išleistuvu.

4.3 DUŠŲ MAIŠYTUVAI:

Dušui skirtas vandens termostatinis, virštinkinis maišytuvas (su valdomais laikmačiais, srauto ribotuvais ir termostatiniais pamaišymo vožtuvais. Dušo stovas (7litr./min), su paspaudžiamu mygtuku, kurio dėka vožtuvas vandenį uždaro automatiškai, pasibaigus nustatytam laiko limitui. Laikas gali būti reguliuojamas 10 - 60 s. intervale. Temperatūros reguliavimo rankenėlėje įtaisyta temperatūros ribotuvai, kuris apeinamas paspaudus mygtuką (nustatytas 38°C).

Maišytuvas komplektuojamas su atbuliniais vožtuvais ir filtrais, su lanksčia dušo žarna ir dušo galvute, su prijungimo vamzdeliais.

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	24	0

4.4 PISUARAI:

Pakabinami pisuarai su virštinkiniu bekontakčiu čiaupu. Komplektuojamas su uždarymo ventiliu, filtru, nubėgimo vamzdeliu ir pajungimo riebokšliu. Nuplovimo trukmė – 6s (1-20s). Pisuaras gali būti: be dangčio, su dangčiu (derinti su SA dalimi).

4.5 WC KLOZETAI:

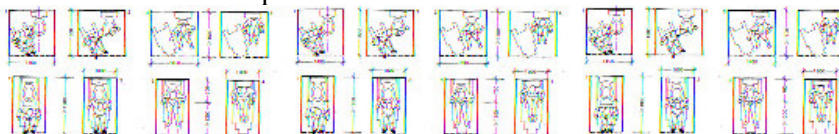
WC pastatomas keraminis klozetas su vandens užtvara viduje. Vanduo į unitazo bakelius - tiekiamas be garso (tylaus veikimo), nuplovimui naudojant ne daugiau 6 l / 3 l vandens. Komplekte su žarnele bakeliui pajungti ir alkūnine jungtini unitazui pajungti 45° su tarpine, su kietu baltu dangčiu ir sėdyne iš tvirtos plastmasės.

4.6 PRIETAISAI ŽMONĖMS SU NEGALIA

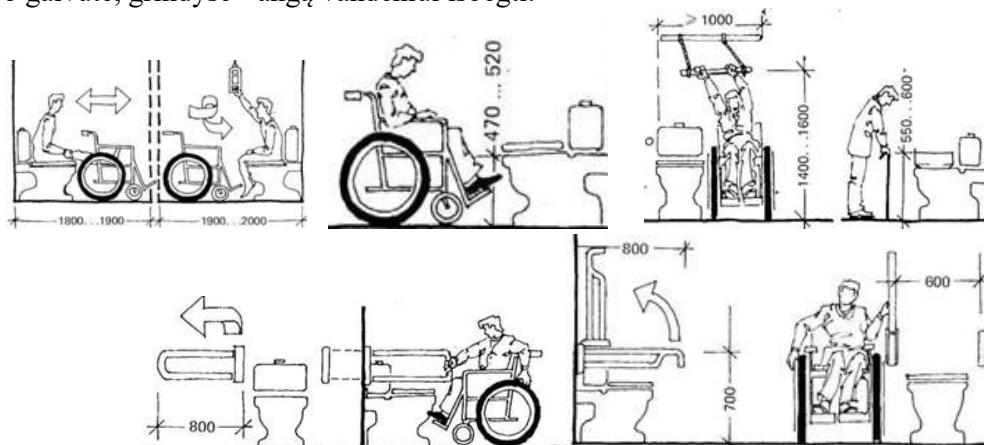
Sanitarinės patalpos žmonėms su negalia turi būti įrengiamos laikantis STR 2.03.01:2001 reikalavimų.

Sanitarinių patalpų prietaisų įrengimui taikomi šie reikalavimai:

Tualetų kabinų patalpoje takas palei kabinas turi būti ne siauresnis kaip 1500 mm. Kabinos dydis turi būti toks, kad, sumontavus būtinus prietaisus (unitazą, kriauklę, dušą ir kt.), kabinoje liktų laisvas 1500 mm skersmens plotas vežimėliui važiuoti.

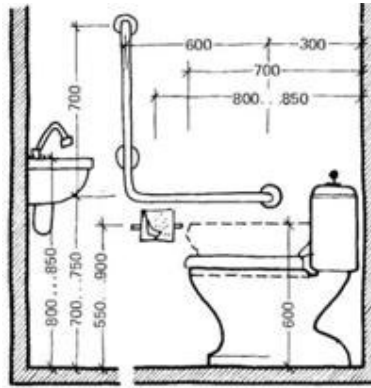


Išpuodis turi būti pastatytas taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimėliui pastatyti. Išpuodis turi būti pastatytas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Išpuodžio viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Šalia išpuodžio ant kabinos sienos 1000-1200 mm nuo grindų paviršiaus būtina pritvirtinti 2-3 kablius viršutiniams drabužiams, ramentams ar krepšiui pakabinti. Ant kabinos sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute, grindyse - angą vandeniui išbėgti.

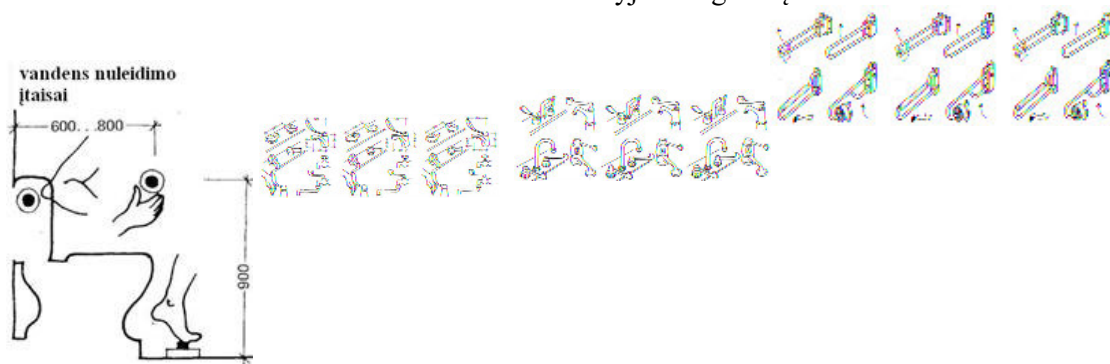


Dušo patalpoje, gali būti įrengtas unitazas, praustuvas, suolelis, spintelė ar drabužių kabykla, vežimėlio aikštelė, spec. dušo podugnis – šie prietaisai žr. SA dalyje.

Praustuvas turi būti pakabintas ne arčiau kaip 300 mm nuo šoninės sienos; praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Prieš praustuvą būtina palikti ne mažesnę kaip 1200 mm x 900 mm dydžio aikštelę vežimėliui privažiuoti.

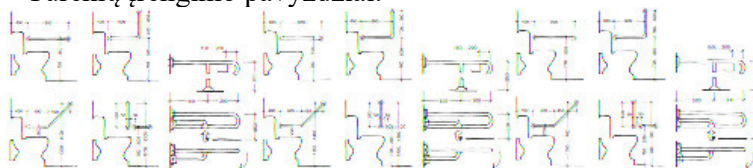


Praustuvų, dušų, vonių čiaupai turi būti svirtiniai. Unitazų ir pisuarų vandens nuleidimo įtaisai turi būti patogūs naudotis. Jie gali būti mechaniniai ar automatiniai. Sanitarinėse patalpose veidrodžiai turi būti pakabinti taip, kad apatinė atspindžio paviršiaus briauna būtų ne aukščiau kaip 850 mm nuo grindų paviršiaus. Rankšluosčius, rankų džiovintuvus, popieriaus, muilo laikiklius ir kitus elementus būtina kabinti 850-1200 mm aukštyje nuo grindų.



Abipus išpuodžio 800 mm - 900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais. Abipus pisuaro ir virš jo 700-1100 mm aukštyje būtina įrengti horizontalius turėklus. Abipus praustuvo, ant sienų šalia vonios 800 mm-900 mm aukštyje reikia pritvirtinti turėklus.

Turėklų įrengimo pavyzdžiai:



5 TRAPAI

5.1 PLASTIKINIS TRAPAS SU NERŪDIJANČIOJO PLIENO GROTELĖMIS, H DN 50

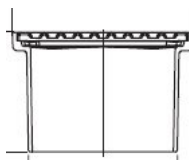
Trapas yra suprojektuotas surinkti vandenį ar tirpalus ir nuvesti į nuotekų sistemas.

Trapas veikia kaip vandens surinkimo sistema. Trapas komplektuojamas su „sausu“ sifonu (su membrana), kuris nepraleidžia kvapų iš kanalizacijos sistemos į patalpas.

Komplektacija:

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	24	0

Trapo viršutinė dalis (pvz: kvadratinės grotelės, pasirenkamas pagal grindų dangos plyteles-derinti su SA dalimi), kurią sudaro paaukštinimo elementas su grotelėmis. Trapo viršutinės dalies aukštis reguliuojamas apie 36-100 mm;



Trapas su „sausu“ sifonu (su membrana), trapo apatinės dalies aukštis: apie 82 mm; (gali būti analogas – derinti pagal grindų konstrukcijos/grindų „sumuštinio“ aukštį) IštekJimas: horizontalus.



Sandarinimo jungė tepamajai hidroizolacijai

Korpuso medžiaga: apatinė dalis iš PP, viršutinė dalis iš ABS; Grotelių medžiaga: nerūdijantysis plienas; Trapo apkrovos klasė: K3 pagal EN 1253; Grotelių plieno storis: 2,0 mm; Grotelių paviršiaus galutinis apdirbimas: pasyvuotas rūgštimi. Trapai turi būti sumontuoti pagal gamintojo montavimo rekomendacijas. Norint išvalyti trapą, reikia nuimti grotelles, išimti sifoną ir išvalyti. Gerai išvalius trapą, sifonas įdedamas atgal, uždedamos grotelės.

5.2 PLASTIKINIS TRAPAS SU NERŪDIJANČIOJO PLIENO GROTELĖMIS, V DN 50

Trapas yra suprojektuotas surinkti vandenį ar tirpalus ir nuvesti į nuotekų sistemas.

Trapas veikia kaip vandens surinkimo sistema. Trapas komplektuojamas su „sausu“ sifonu (su membrana), kuris nepraleidžia kvapų iš kanalizacijos sistemos į patalpas.

Komplektacija:

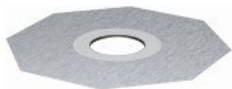
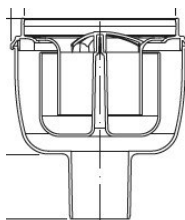
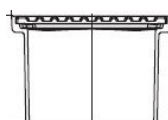
Trapo viršutinė dalis (pvz: kvadratinės grotelės, pasirenkamas pagal grindų dangos plyteles-derinti su SA dalimi), kurią sudaro paaukštinimo elementas su grotelėmis.

Trapo viršutinės dalies aukštis reguliuojamas apie 36-100 mm;

Trapo korpusas iš ABS su „sausu“ sifonu (su membrana),

IštekJimas: vertikalus.

(gali būti analogas – derinti pagal grindų konstrukcijos/grindų „sumuštinio“ aukštį).



Sandarinimo jungė tepamajai hidroizolacijai

Korpuso medžiaga: apatinė dalis iš PP, viršutinė dalis iš ABS; Grotelių medžiaga: nerūdijantysis plienas;

Trapo apkrovos klasė: K3 pagal EN 1253; Grotelių plieno storis: 2,0 mm;

Grotelių paviršiaus galutinis apdirbimas: pasyvuotas rūgštimi.

Trapai turi būti sumontuoti pagal gamintojo montavimo rekomendacijas.

Norint išvalyti trapą, reikia nuimti grotelles, išimti sifoną ir išvalyti. Gerai išvalius trapą, sifonas įdedamas atgal, uždedamos grotelės.

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	24	0

6 PRAVALOS

Pravalos paskirtis: vamzdynų pravalymui.

Pravalos veikimo principas:

Nuėmus dangtį, tvirtai prisuktą 2 varžtais ir užspausť tarpine, kuri nepraleidžia į išorę kvapų, gauname galimybę pravalyti vamzdynus kurių diametras DN100.

Pravala jungiama prie nuotekų vamzdyno.

7 DEGIŲ VAMZDŽIŲ PRIEŠGAISRINIS SANDARINIMAS

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvartose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal 3 lentelės reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

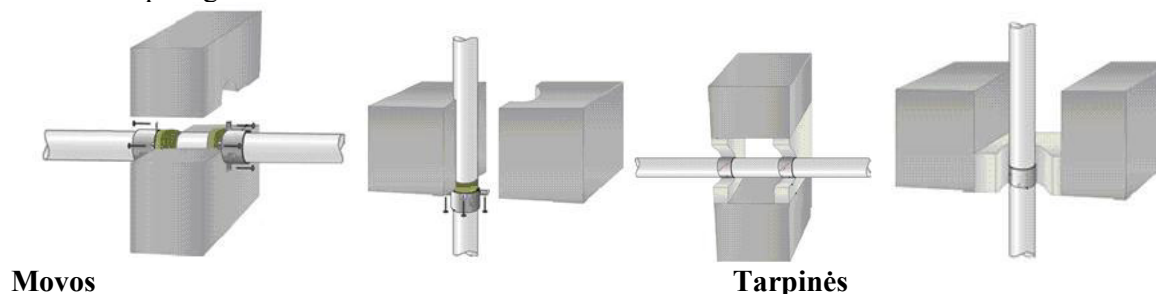
Angų užpildų priešgaisrinėse užtvartose atsparumas ugniai

Priešgaisrinės užtvartos atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai(2)(3)(4)(5)(6)	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų atsparumas ugniai	Užsklandos ir konvejerio sistemų sąrankos	Langai
15	EW 20–C3	EI 15	EI 15	EI2 15	EW 20
20	EW 20–C3	EI 20	EI 20	EI2 20	EW 20
30	EW 20–C3	EI 30	EI 30	EI2 30	EW 20
45	EW 30–C3	EI 45	EI 45	EI2 30	EW 30
60	EI2 30–C3	EI 60	EI 60	EI2 45	EI2 30
90	EI2 60–C3	EI 90	EI 90	EI2 60	EI2 60
120	EI2 60–C3	EI 120	EI 120	EI2 60	EI2 60
180	EI2 60–C3	EI 180	EI 180	EI2 60	EI2 60
240	EI2 90–C3	EI 240	EI 240	EI2 90	EI2 90

Degių vamzdžių iki 50 mm skersmens sandarinimui, dažnai pakanka standartinių priešgaisrinių sistemų: mastikų, skiedinių ar panelinės sistemos. Didesnių degių vamzdžių sandarinimui turi būti naudojamos specialios grafitinės tarpinės arba movos.

MONTAVIMAS

Movos yra sudarytos iš plieninio korpuso bei išsipučiančios grafitinės tarpinės, kuri gaisro atveju užpildo ertmę, atsiradusią išsilydžius degiam vamzdžiui. Sandarinant degų vamzdį ertmė tarp vamzdžio sienos/perdangos užsandarinama priešgaisrine angų sandarinimo sistema. Esant galimybei, pasiruošti taisyklą apvalią angą, galima sumontuojant ekonomišką variantą - grafitinę tarpinę. Šiuo atveju standaus rėmo vaidmenį atliks pati anga sienoje. Grafitinės tarpinės gali būti montuojamos priešgaisriniame skiedinyje arba panelinėje sistemoje, ertmę užpildant atitinkama priešgaisrine mastika.



Movos

Tarpinės

Sandarinant degius vamzdžius sienose, movos/tarpinės montuojamos abiejose sienos pusėse, sandarinant perdangose, mova/tarpinė montuojama perdangos apatinėje pusėje.

Esant sudėtingoms situacijoms, kada nėra vietos ar galimybių sumontuoti priešgaisrines movas tarpines, galima panaudoti skystą grafitinę mastiką.

Priešgaisrinės movos/apkabos

Priešgaisrinės movos tinka vamzdžių sandarinimui kurių diametras yra iki d355. Atspari ugniai medžiaga, esanti apkabos viduje, mechaniškai užsandarina reikiamą vietą ir ne mažiau kaip 90 minučių neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams.

Priešgaisrinės apkabos montavimas.

- Vamzdį nutiesti per perdangą ar sieną;
- Žiedinį tarpą tarp izoliato ir perdangos ar sienos užpildyti betonu;
- Priešgaisrinę apkabą praskėsti (atsukti apkabos šone esantį varžtelį) ir atlenkti 90° kampu tris fiksavimo ausėles;
- Vamzdį apjuosti apkaba ir apkabą užfiksuoti užsukant varžtelį, esantį apkabos šone;
- Ant lubų ar sienos pažymėti trijų apkabos tvirtinimo skylių centrus ir skylės išgręžti grąžtu;
- Apkabą pritvirtinti trimis varžteliais. Montavimas užbaigtas.

IN2329-01-TP-VN -TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	24	0



SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
BUITINIS ŠALTAS VANDENTIEKIS (V1)					
1.	Plieniniai cinkuoti vandentiekio vamzdžiai PN16, D40x1,5 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei 20mm rasojo izoliacija (magistralinis vamzdynas)	TS 2.1, TS 2.19	m	7	
	Plieniniai cinkuoti vandentiekio vamzdžiai PN16, D32x1,5 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei 20mm rasojo izoliacija (magistralinis vamzdynas)	TS 2.1, TS 2.19	m	4	
2.	Plieniniai cinkuoti vandentiekio vamzdžiai PN16, D25x1,2 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei 20mm rasojo izoliacija (magistralinis vamzdynas)	TS 2.1, TS 2.19	m	10	
3.	Plieniniai cinkuoti vandentiekio vamzdžiai PN16, D20x1,2 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei 20mm rasojo izoliacija (magistralinis vamzdynas)	TS 2.1, TS 2.19	m	10	
10.	Plastikiniai PE-X daugiasluoksniai vamzdžiai, d20x2,0 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei 9mm pūsto poliuretano izoliacija	TS 2.2, TS 2.3, TS 2.19	m	26	
11.	Plastikiniai PE-X daugiasluoksniai vamzdžiai, d16x2,0 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei 9mm pūsto poliuretano izoliacija	TS 2.2, TS 2.3, TS 2.19	m	42	
	Rutuliniai ventiliai PN10, DN15	TS 2.4	vnt	4	
14.	Rutuliniai ventiliai PN10, DN20	TS 2.4	vnt	4	
15.	Rutuliniai ventiliai PN10, DN25	TS 2.4	vnt	1	
16.	Rutuliniai ventiliai PN10, DN32	TS 2.4	vnt	3	
	Rutuliniai ventiliai PN10, DN40	TS 2.4	vnt	1	
17.	Prietaisinė alkūnė, DN15	TS 4	vnt	22	
18.	Sistemos hidraulinis bandymas,	TS 2.21	kompl.	1	

0	2024-11		Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval. patv. dok. Nr.	Architecture Construction Engineering „IN ACE“, UAB Įm.k.300935637 Adresas: Saulėtekio al. 15, 613kab., Vilnius tel.: +3706 360 1000 info@inace.lt, www.inace.lt		Kultūros paskirties pastato,Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas			
A2232	PV	J. Stefanovič		2024 11	Sčnaudų kiekių žiniaraštis	Laida
37117	PDV	N.Kamandulytė		2024 11		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Lietuvos kariuomenės Logistikos valdybos Įgulų aptarnavimo tarnyba				IN2329-01-TP-VN-MŽ	Lapas 1 Lapų 4



	praplovimas ir dezinfekcija				
KARŠTAS IR CIRKULIACINIS VANDENTIEKIAI (T3; T4)					
	Plieniniai cinkuoti vandentiekio vamzdžiai PN16, D32x1,2 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei 20mm rasojo izoliacija (magistralinis vamzdynas)	TS 2.1, TS 2.19	m	7	
	Plieniniai cinkuoti vandentiekio vamzdžiai PN16, D25x1,2 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei 20mm rasojo izoliacija (magistralinis vamzdynas)	TS 2.1, TS 2.19	m	9	
	Plieniniai cinkuoti vandentiekio vamzdžiai PN16, D20x1,2 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei 20mm rasojo izoliacija (magistralinis vamzdynas)	TS 2.1, TS 2.19	m	17	
	Plieniniai cinkuoti vandentiekio vamzdžiai PN16, D15x1,2 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei 20mm rasojo izoliacija (magistralinis vamzdynas)	TS 2.1, TS 2.19	m	27	
	Plastikiniai PE-X daugiasluoksniai vamzdžiai, d16x2,0 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis bei 9mm pūsto poliuretano izoliacija	TS 2.2, TS 2.3, TS 2.19	m	37	
	Automatinis nuorinimo vožtuvas PN10, DN15	TS 2.6	vnt	2	
	Termostatiniai temperatūros reguliatoriai, DN25	TS 2.7	vnt	1	
	Termostatiniai temperatūros reguliatoriai, DN20	TS 2.7	vnt	1	
	Termostatiniai temperatūros reguliatoriai, DN15	TS 2.7	vnt	1	
	Rutuliniai ventiliai PN10, DN15	TS 2.4	vnt	3	
	Rutuliniai ventiliai PN10, DN20	TS 2.4	vnt	2	
	Rutuliniai ventiliai PN10, DN25	TS 2.4	vnt	1	
	Rutuliniai ventiliai PN10, DN32	TS 2.4	vnt	1	
	Prietaisinė alkūnė, DN15	TS 4	vnt	15	
	Sistemos hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekcija	TS 2.21	kompl.	1	
BUITINĖS NUOTEKOS (F1)					
1.	Plastikiniai (PP) nuotekų vamzdžiai, d50 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis (stovai)	TS 3.1	m	4	
2.	Plastikiniai (PP) nuotekų vamzdžiai, d110 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis (stovai)	TS 3.1	m	8	
3.	Plastikiniai (PVC) nuotekų vamzdžiai, d50 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo	TS 3.2	m	58	



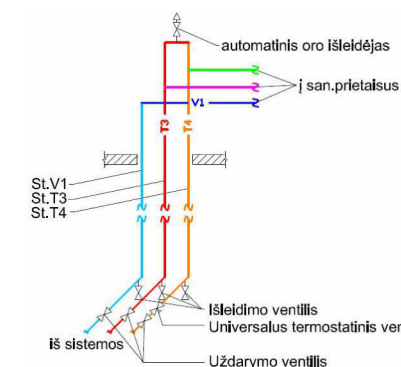
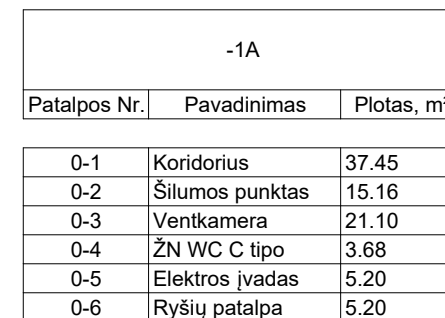
	detalėmis				
4.	Plastikiniai (PVC) nuotekų vamzdžiai, d110 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis	TS 3.2	m	54	
5.	Plastikiniai (PVC) nuotekų vamzdžiai, d160 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis	TS 3.2	m	6	
6.	Vėdinimo kaminėliai plastikiniams vamzdžiams su perėjimo per stogą sandarinimo detalėmis, d110	TS 3.3	vnt	2	
7.	Vėdinimo kaminėliai plastikiniams vamzdžiams su perėjimo per stogą sandarinimo detalėmis, d50	TS 3.3	vnt	1	
8.	Revizijos, d50	TS 6	vnt	4	
9.	Revizijos, d110	TS 6	vnt	3	
10.	Pravalos, d50	TS 6	vnt	1	
11.	Pravalos, d110 liuke 150x150	TS 6	vnt	1	
12.	Pravalos, d110	TS 6	vnt	8	
13.	Pravalos, d160 liuke 200x200	TS 6	vnt	1	
14.	Trapas su grotelėmis, su sifonu, d110	TS 5	vnt	4	Žr. SA dalį
15.	Trapas su grotelėmis, su sifonu, d50	TS 5	vnt	4	Žr. SA dalį
16.	Dušo trapas komplekte su sifonu d50, montavimo ir tvirtinimo elementais		kompl.	1	Žr. SA dalį
17.	Atbulinis vožtuvas d110	TS 3.2	vnt.	1	
18.	Priešgairinės apkabos vamzdynams	TS 7	kompl.	9	
19.	Savitakinių tinklų montavimas, hidraulinis bandymas	TS 3.5,	kompl.	1	
LIETAUS NUOTEKOS (L1)					
1.	Plastikiniai (PP) nuotekų vamzdžiai, d110 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis	TS 3.1	m	72	
2.	Plastikiniai (PP) nuotekų vamzdžiai, d160 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis	TS 3.1	m	6	
3.	Plastikiniai (PVC) nuotekų vamzdžiai, d160 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis	TS 3.2	m	2	
4.	Plastikinių vamzdžių d110 izoliacija; storis 20 mm	TS 3.7	m	72	
5.	Plastikinių vamzdžių d160 izoliacija; storis 20 mm	TS 3.7	m	8	
6.	Lietaus vandens surinkimo įlaja, perėjimu per stogą ir sandarinimo detalėmis, d110	TS 3.4	kompl.	6	
7.	Revizijos, d110	TS 7	vnt.	3	
8.	Pravalos, d110	TS 7	vnt	8	

9.	Pravalos d160, su priėjimo liuku 200x200 grindyse	TS 7	kompl.	1	
10.	Atbulinis vožtuvas d110	TS 3.2	vnt.	1	
11.	Priešgairinės apkabos vamzdynams	TS 7	kompl.	2	
12.	Savitakinių tinklų montavimas, hidraulinis bandymas	TS 3.5, TS 3.6	vnt	1	
GAISRINIS VANDENTIEKIS (V2)					
13.	Plieniniai cinkuoti vandentiekio vamzdžiai DN50, PN16 (D60.3x2.3)	TS 2.1, TS 2.19	m	80	
14.	Plieniniai cinkuoti vandentiekio vamzdžiai DN65, PN16 (D76.1x2.6)	TS 2.1, TS 2.19	m	78	
15.	Fasoninės dalys (flanšai, alkūnės, trišakai)	TS 2.3	kompl.	1	
16.	Gaisrinio čiaupo komplektas (Spintelė, plokščioji gaisrinė žarna d52 su sujungimo galvutėmis GM-50, žarnos ilgis 20 m. komplektuojamas su 13 mm. reguliuojamu purkštu, kampinis ventilis DN50, sujungimo galvutė GM-50)	TS 2.12	kompl.	8	
17.	Sistemos montavimas, ženklinimas, vamzdynų gruntavimas ir dažymas, sistemos pridavimas eksploatacijai, hidraulinis sistemos bandymas	TS 3.5	kompl.	1	
KONCONDICIONIERIŲ KONCONDENSATO NUVEDIMO SISTEMA (KD)					
1.	Plastikiniai vamzdžiai, d25 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis	TS 3.2	m	110	
3.	Kanalizacijos sifonai su hidrauline užtvara, mechaniniu kvapų sulaukymo įrenginiu ir pravała	TS 3.2	vnt	5	
4.	Sistemos montavimas, hidraulinis bandymas	TS 3.5, TS 3.6	kompl.	1	
SANITARINIAI PRIETAISAI (Žr. IN2329-01-TP-SA-MŽ)					

Pastabos:

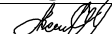
1. Sąnaudų žiniaraštis yra orientacinis ir turi būti tikslinamas darbo projekto metu.
2. Sanitarinių prietaisų tipas derinamas darbo projekto metu su Užsakovu.
3. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.

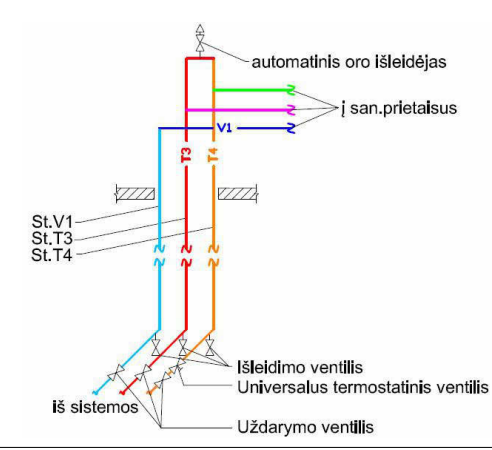
IN2329-01-TP-VN-MŽ	Lapas	Lapu	Laida
	4	4	0



-  V2 - projektuojamas gaisrinio vandentiekio tinklas
-  V1 - projektuojamas šalto vandentiekio tinklas
-  T3 - projektuojamas karšto vandentiekio tinklas
-  T4 - projektuojamas karšto vandentiekio cirkuliacinis tinklas
-  F1 - projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
-  L1 - projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
-  KD - projektuojamas kondensato navedimo tinklas

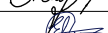
1. Šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdiniai ir stovai projektuojami iš cinkuoto plieno PN10 vandentiekio vamzdži ū. Vamzdžius klojamus techninio rūšio palubėje numatyta izoliuoti: karšto vandentiekio vamzdžiai apšiltinami jų skersmenį atitinkančia šilumine izoliacija, šalto vandentiekio vamzdžiai apsaugomi jų skersmenį atitinkančia izoliacija nuo rasojimo.
2. Vandentiekio vamzdžiai tiesiami $i=0,002$ nuolydžiu link ištuštinimo vietos.
3. Vandens apskaitos mazgas pateiktas atskirame brėžinyje.
4. Nuotekų vamzdžius montuoti ir tvirtinti pagal tiems vamzdžiams keliamus reikalavimus.
5. Pralavų ir revizijų vietoje pastato konstrukcijoje įrengti nuimamus dangtelius, varstomas dureles ar kitais būdais užtikrinti priejimą prie jų

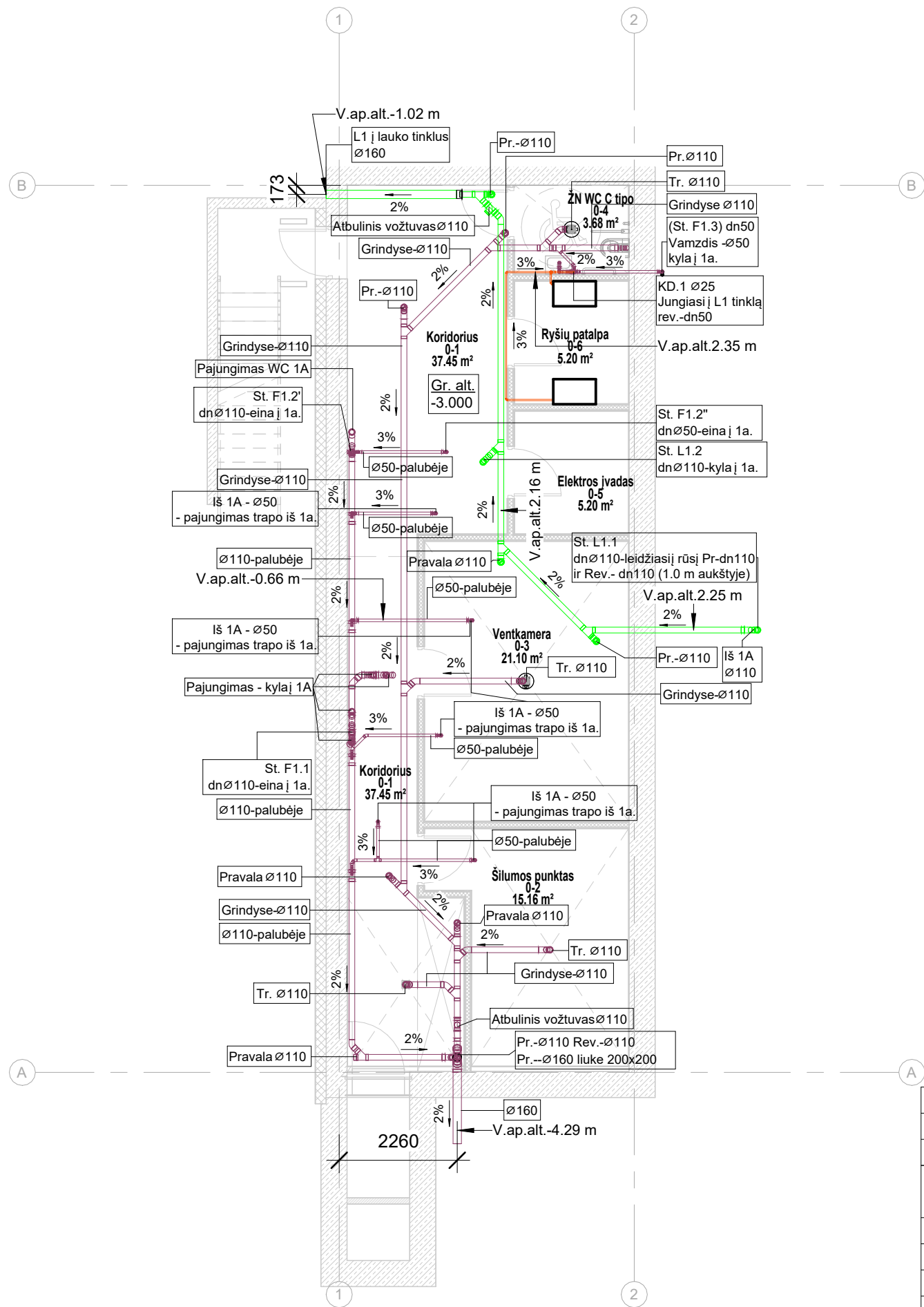
0	2024 11	Statybos leidimui, konkursui							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis							
Kval. patv. dok. Nr.			"IN Acro" UAB(m.k. 300935637, Adresas: Ukmergės g. 126,Vilnius, tel. +3708601000 info@inacro.lt, www.inacro.lt			Statinio projekto pavadinimas:			
	A 2232	PV	J. Stefanovič			Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas			
	37117	PDV	N. Kamandulytė						
		Projekt.	E. Grižas			Dokumento pavadinimas			Laida:
						Rūsio planas. Vandentiekio tinklai			0
					M: 1:100				
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kaišiadorių rajono savivaldybė				Dokumento žymuo:			Lapas	Lapų
					IN2329-01-TP-VN -B-01			1	1



- V2 - projektuojamas gaisrinio vandentiekio tinklas
- V1 - projektuojamas šalto vandentiekio tinklas
- T3 - projektuojamas karšto vandentiekio tinklas
- T4 - projektuojamas karšto vandentiekio cirkuliacinis tinklas
- F1 - projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
- L1 - projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- KD - projektuojamas kondensato navedimo tinklas

- Šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdžiai ir stovai projektuojami iš cinkuoto plieno PN16 vandentiekio vamzdžių ju. Vamzdžius klojamas techninio rūšio palūbėje numatyta izoliuoti: karšto vandentiekio vamzdžių apšiltinami ju skersmenį atitinkančia šilumine izoliacija, šalto vandentiekio vamzdžių apsaugomi ju skersmenį atitinkančia izoliacija nuo rasojimo.
- Vandentiekio vamzdžių tiesiami lė 0,002 nuolydžio link užstatinio vieto.
- Vandens apskaitos mazgas pateiktas atskirame brėžinyje.
- Nuotekų vamzdžius montuoti ir tvirtinti pagal tiems vandžiams keliamus reikalavimus.
- Pravaltį ir revizijų vietoje pastato konstrukcijoje įrengti nuimamus dangtelius, varstomas dureses ar kitais būdais užtikrinti priėjimą prie ju

0	2024 11	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis				
Kval. patv. dok. Nr.	 Architecture Construction Engineering	"N" Apat. UAB pat. s. 30003037, Adresas: Utenos g. 125 Vilnius, tel. +37063601000 info@ncc.lt www.ncc.lt		Statinio projekto pavadinimas:		
		A 2232	PV	J. Stefanovič		Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas
		37117	PDV	N. Kamandulytė		
			Projekt.	E. Grižas		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kaišiadorių rajono savivaldybė		Dokumento pavadinimas		Laida	
			Pirmo aukšto planas. Vandentiekio tinklai M: 1:100		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kaišiadorių rajono savivaldybė		Dokumento žymuo: IN2329-01-TP-VN -B-02		Lapas 1	
					Lapų 1	

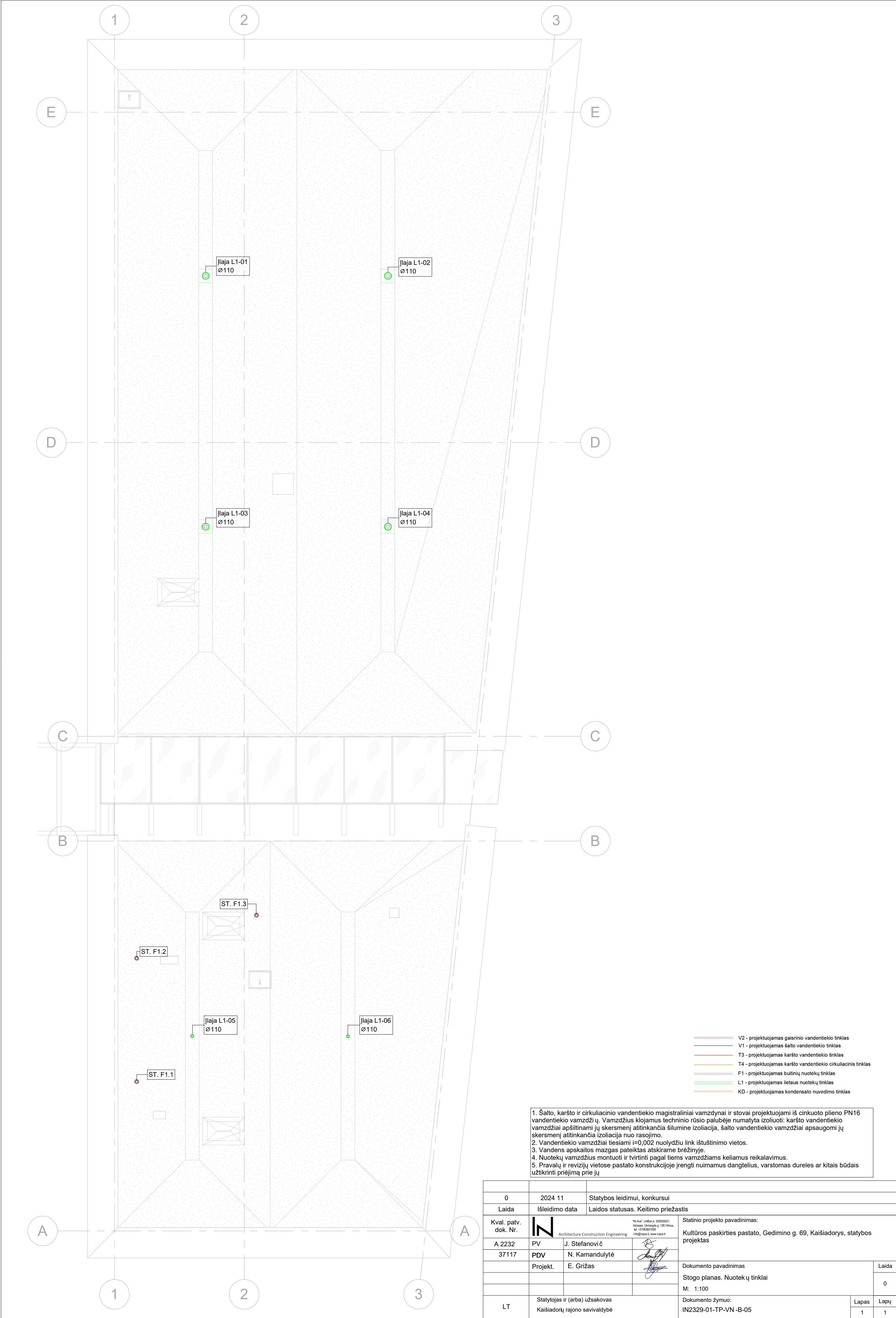


-1A		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
0-1	Koridorius	37.45
0-2	Šilumos punktas	15.16
0-3	Ventkamera	21.10
0-4	ŽN WC C tipo	3.68
0-5	Elektros įvadas	5.20
0-6	Ryšių patalpa	5.20

- V2 - projektuojamas gaisrinio vandentiekio tinklas
- V1 - projektuojamas šalto vandentiekio tinklas
- T3 - projektuojamas karšto vandentiekio tinklas
- T4 - projektuojamas karšto vandentiekio cirkuliacinis tinklas
- F1 - projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
- L1 - projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- KD - projektuojamas kondensato nuvedimo tinklas

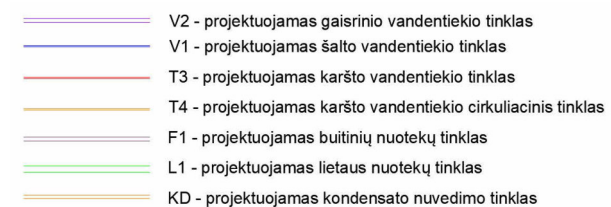
- Šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai projektuojami iš cinkuoto plieno PN16 vandentiekio vamzdži ū. Vamzdžius klojamus techninio rūšio palubėje numatyta izoliuoti: karšto vandentiekio vamzdžiai apšiltinami jų skersmenį atitinkančia šilumine izoliacija, šalto vandentiekio vamzdžiai apsaugomi jų skersmenį atitinkančia izoliacija nuo rasojimo.
- Vandentiekio vamzdžiai tiesiami i=0,002 nuolydžiu link ištuštinimo vietos.
- Vandens apskaitos mazgas pateiktas atskirame brėžinyje.
- Nuotekų vamzdžius montuoti ir tvirtinti pagal tiems vamzdžiams keliamus reikalavimus.
- Pravalių ir revizijų vietose pastato konstrukcijoje įrengti nuimamus dangtelius, varstomas dureles ar kitais būdais užtikrinti prieinamą prie jų

0	2024 11	Statybos leidimui, konkursui								
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis								
Kval. patv. dok. Nr.			Architecture Construction Engineering		"IN Ace", UAB (m.k. 300935637, Adresas: Ukmergės g. 126, Vilnius, tel. +37063601000 info@inace.lt, www.inace.lt		Statinio projekto pavadinimas:			
A 2232	PV	J. Stefanovič			Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas					
37117	PDV	N. Kamandulytė								
	Projekt.	E. Grižas			Dokumento pavadinimas				Laida	
					Rūšio planas. Nuotekų tinklai				0	
					M: 1:100					
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kaišiadorių rajono savivaldybė				Dokumento žymuo: IN2329-01-TP-VN -B-03				Lapas	Lapų
									1	1

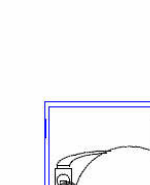


1. Šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdiniai ir stovai projektuojami iš cinkuoto plieno PN16 vandentiekio vamzdžių. Vamzdžius klojamus techninio rūšio palubėje numatyta izoliuoti: karšto vandentiekio vamzdžiai apšiltinami jų skersmenį atitinkančia šilumine izoliacija, šalto vandentiekio vamzdžiai apsaugomi jų skersmenį atitinkančia izoliacija nuo rasojimo.
2. Vandentiekio vamzdžiai tiesiami $i=0,002$ nuolydžiu link ištuštinimo vietos.
3. Vandens apskaitos mazgas pateiktas atskirame brėžinyje.
4. Nuotekų vamzdžius montuoti ir tvirtinti pagal tiems vamzdžiams keliamus reikalavimus.
5. Pravalų ir revizijų vietose pastato konstrukcijoje įrengti nuimamus dangtelius, varstomas dureles ar kitais būdais užtikrinti prieinamą prie jų

0	2024 11	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis
Kval. patv. dok. Nr.	 Architecture Construction Engineering	Statinio projekto pavadinimas: Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas
A 2232	PV	J. Stefanovič
37117	PDV	N. Kamandulytė
	Projekt.	E. Grižas
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kaišiadorių rajono savivaldybė	Dokumento žymuo: IN2329-01-TP-VN-B-05
		Lapas 1
		Lapų 1



GAISRINIŲ ČIAUPŲ MONTAVIMAS



Visi GČ montuojami 1,35 m nuo grindų paviršiaus iki GČ uždarymo sklendės

[illegible]

TECHNINĖ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
2024.07.05

BENDRA INFORMACIJA		
1.	Projekto pavadinimas pagal STR	Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas
2.	Statytojas	Kaišiadorių rajono savivaldybė
3.	Užsakovas	Kaišiadorių rajono savivaldybė
4.	Statybos rūšis	Nauja statyba
5.	Statinio paskirtis	Kultūros paskirties pastatas
6.	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
7.	Pastato bendrasis plotas (m ²)	Apie 889
8.	Antžeminio aukšto plotas (m ²)	Apie 795
9.	Požeminio aukšto plotas (m ²)	Apie 94
10.	Pastato tūris (m ³)	Apie 5944
11.	Pastato užstatymo plotas (m ²)	Apie 900
12.	Pastato aukštis (m)	Iki 9
13.	Energetinio naudingumo klasė	A++
14.	Numatoma statinio (objekto) skaičiuojamoji kaina EUR su PVM:	2,145 mln Eur
REIKALAVIMAI OBJEKTO TECHNINIAM PROJEKTUI		
1.	TP projekto dalys	1. Bendroji dalis - BD; 2. Sklypo sutvarkymo - SP; 3. Architektūros - SA; 4. Konstrukcijų - SK; 5. Konstrukcinė. Sprendinių detalieji skaičiavimai – SK-S; 6. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo - VN; 7. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo - ŠVOK:

Užsakovas
(parašas)

Projektuotojas
(parašas)

		8. Elektrotechnikos – E; 9. Elektroninių ryšių (telekomunikacijos) (lauko ir vidaus) – ER; 10. Apsauginės signalizacijos – AS; 11. Gaisro aptikimo ir signalizacijos – GSS; 12. Procesų valdymo ir automatizacijos – PVA; 13. Gaisrinės saugos – GS; 14. Šilumos gamybos ir tiekimo – ŠT; 15. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo – SO; 16. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo – KS;
2.	TP pagrindiniai dokumentai	Techninės specifikacijos; Aiškinamieji raštai; Brėžiniai; Sąnaudų kiekių žiniaraščiai; Inžineriniai skaičiavimai;
3.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	- Topografinių, geologinių tyrinėjimų užduoties rengimas; - A++ pastato energetinės klasės skaičiavimai, energinio naudingumo užduotis; - Visų būtinų prisijungimo prie inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kt. sąlygų gavimas
1.	Bendroji dalis	Projekto pavadinimas: Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas Statinio kategorija: Nauja statyba Adresas: Gedimino g. 69, Kaišiadorys Statinio naudojimo paskirtis: Kultūros Pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
2.	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas);	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalį sudaro sklypo, kuriame numatoma pastatyti statinį, reljefo formavimo (pažeminimo, paaukštinimo, lyginimo), jo reikmėms skirtų susisiekimo komunikacijų ir inžinerinių tinklų tiesimo, tvorų tvėrimo, apželdinimo, želdinių apsaugos, taip pat už sklypo ribų numatomų statyti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jų reikmėms reikalingų pastatų teritorijos sutvarkymo projektiniai sprendiniai. - Likusioje teritorijos dalyje, kur nebus įrengti pėsčiųjų takai, bei automobilių stovėjimo aikštelė, išlyginti ir įrengti veją; - Sutvarkyti teritoriją, įrengiant pėsčiųjų takus iš betoninių trinkelų (aplinkui pastatą, prie įėjimo į pastatą ir prie įėjimų į teritoriją), važiuojamoji dalis projektuojama asfalto dangą; - Įrengti dviračių stovėjimo vietas; - Numatyti lietaus vandens nuvedimą; - Suprojektuoti parkavimo vietas, vadovaujantis STR 2.06.04:2014 ; - Suprojektuoti neįgaliųjų parkavimo vietas, užtikrinant jų poreikį, vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“; - Ne mažiau kaip 20% bendro privalomo automobilių stovėjimo vietų turi būti užtikrinta galimybė įkrauti elektromobilius; - Įvažiavimas į sklypą pagal prisijungimo sąlygas; - Suprojektuoti minimalius sklypo apželdinimo sprendinius; - Įėjimas į pastatą privalo būti pritaikytas neįgaliųjų poreikiams; Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.

3.

Architektūros
(statinio architektūra)

Projektuojamas kultūros paskirties pastatas, sujungtas holu su esamu bibliotekos pastatu.

Pastato energinio naudinymo klase A++

Pastato aukštis – iki 9 m

Pastato bendras plotas – apie 889 m²

Antžeminio aukšto plotas – apie 795m²

Požeminio aukšto plotas – apie 94m²

Pastato tūris – apie 5944m³

Projektuojamos patalpos pirmame aukšte:

- Holas
- Ekspozicijos salė
- Ekspozicijos salė
- Parodų ir kamerinių renginių salė
- Drabužinė
- Sandėliukas parodų ir kitam inventoriui
- WC vyrams
- WC moterims
- WC neįgaliesiems
- WC, dušas darbuotojams
- Ekspонатų saugykla
- Koridoriai
- Administracijos kabinetai
- Biblioteka ir archyvas
- Edukacinė klasė
- Kasa

Projektuojamos patalpos rūsio aukšte:

- Sandėliavimo patalpa
- Šilumos punktas
- Ventkamera
- WC

Pastabos:

- Rūsio aukšte projektuojama priedanga laikantis STR 2.07.02:2024 „Slėptuvės, kolektyvinės apsaugos statinio ir priedangos projektavimo ir įrengimo reikalavimai“
- Esant poreikiui galima įrengti reikalingas technines ar pagalbines patalpas

VIDAUS APDAILA

Pertvaros:

- Pertvaros skiriančios patalpas įrengiamos iš gipso kartono ant cinkuotų profilių karkaso.
- San. mazgų patalpose sienos dengiamos atspariomis drėgmės poveikiui medžiagomis.
- Silikatinių blokelių, g/b sienos šlifuojamos, valomos, tinkuojamos dažomos.
- Pagalbinėse rūsio patalpose sienos valomos, gruntuojamos, paliekamos esamos.

Lubos:

- Pirmo aukšto administracijos patalpose, bibliotekoje ir edukacinėje

		klasėje įrengiamos pakabinamos lubos iš mineralinio pluošto, spalva balta; • parodų ir kamerinių renginių salėje pakabinamos akustinės fibrogipso plokštės, spalva balta; • koridoriuose, WC azūrinės surenkamos lubos, karkasas plieninis, spalva juoda. • Pagalbinėse patalpose ir rūsyje perdangos lubos valomos, gruntuojamos, paliekamos esamos. Grindys: • San. mazguose akmenų masės plytelės; • Rūsio ir pagalbinėse patalpose paliekamos esamos grindys, išskyrus WC patalpoje - plytelės; • Administracinėse patalpose, bibliotekoje kiliminė danga; • Likusiose patalpose – poliruoto betono apdaila. Durys: Durys priklausomai nuo patalpų paskirties įrengiamos aklinos, plieninės, medinės ir plastikinių profilių. LAUKO APDAILA Sienos, langai: • Langai aliuminio profilio iš išorės tamsiai pilkos spalvos, iš vidinės pusės baltos spalvos; • Sienų apdaila – degintos medienos dailylentės. Stogas: • Sutapdintas. Stogo danga- bituminė ruloninė danga. Vandens nuvedimas nuo stogo vidinis. • Stoglangiai – turi atitikti „Priešgaisrinės Apsaugos ir Gelbėjimo Departamento prie Vidaus Reikalų Ministerijos “Dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės”, statiniuose naudojami dūmų ir šilumos natūralaus ištraukiamojo ventiliacijos įtaisai turi būti parenkami įvertinus aplinkos, kurioje bus naudojami, sąlygas, bet ne žemesnės kaip B300 atsparumo karščiui klasės. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
4.	Konstrukcijų (statinio konstrukcijos)	Pagrindinės laikančios konstrukcijos: - Pamatai: gręžtiniai poliai ar polių grupės apjungtos galvenomis; - Rūsio išorinės sienos – polių sienos su vienu apibetonavimu; - Rūsio perdanga – monolitinio gelžbetonio. - Cokolis: monolitiniai gelžbetoniniai rostverkai; - Sienos – monolitinio gelžbetonio ir mūrinės; - Sijos: gelžbetoninės surenkamos ar monolitinės; - Denginys: surenkamos įtempto gelžbetonio perdangos plokštės su monolitinio gelžbetonio ruožais; - Vitros: aliuminio profiliai; - Vidinės nelaikančios sienos: mūrinės ar gipskartonio;

		- Grindys ant grunto: gelžbetoninės monolitinės, armuotos plienine fibra; - Tambūro į esamą pastatą konstrukcijos – plieninės iš stačiakampių dėžinių profilių. Pagrindinės apkrovos: - Sniegas, vėjas – pagal reglamentus; - Naudojimo apkrova ant grindų po perdanga – 5kPa; - Rūsio konstrukcijos turi būti suprojektuotos taip, kad atlaikytų 0,035 MPa sprogimo bangos sukeltą apkrovą ir dėl to atsirandančias vibracines apkrovas. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.																					
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo;	Projektuoti remiantis UAB „Kaišiadorių vandenys“ išduotomis techninėmis sąlygomis. Pastatuose įrengiamos naujos sistemos: - geriamojo (butinio) vandens; - karšto vandens; - buitinių nuotekų kanalizacija; - vidaus gaisriniai čiaupai su priešgaisrinio vandentiekio. Sanitariniai prietaisai turi būti ekonomiškai naudojančys vandenį ir mechaniškai patikimi. Sanitariniai prietaisai šiuolaikiniai, pagal atitinkančias galiojančias normas, atsižvelgiama į kainos ir ekonomiško santykį. Prietaisų parinkimas derinamas su Užsakovu. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.																					
6.	Šildymo sistemos	Projektuojamos šildymo sistemos turi atitikti Lietuvos statybos reglamentų, taisyklių ir higienos normų reikalavimus. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Patalpų pavadinimas</th><th>Žiemą</th><th>Vasarą</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Salės</td><td>≥18°C</td><td>≤25°C</td></tr> <tr> <td>Kitos admin. paskirties patalpos</td><td>≥22°C</td><td>≤25°C</td></tr> <tr> <td>Koridoriai</td><td>≥20°C</td><td>Nekontroliuojama temperatūra</td></tr> <tr> <td>Parodų inventorių/ Ekspонатų saugykla</td><td>≥18°C</td><td>Nekontroliuojama temperatūra</td></tr> <tr> <td>San. patalpos</td><td>≥20°C</td><td>Nekontroliuojama temperatūra</td></tr> <tr> <td>Techninės pat.</td><td>≥12°C</td><td>Nekontroliuojama temperatūra</td></tr> </tbody> </table> Prie pagrindinio įėjimo į komplekso pastatą, kur didžiausias žmonių srautas, projektuojamos oro užuolaidos (šildomos vandeniu, arba elektra, arba be šildymo – būdą tikslinti TP rengimo metu). Atskirai salių šildymo sistemos projektuoti atskirus sub-šilumos skaitiklius su nuotoliniu nuskaitymu, jungiamus į pastato valdymo sistemą (toliau PVS) – reiklingumą tikslinti TP rengimo metu. Pastatų patalpų šildymo sistemos valdomos patalpų termostatais (išskyrus technines patalpas). Temperatūros valdymas vietinis (termostate) – administraciniai kabinetai, per PVS - salės. Techninėse patalpose šildymo	Patalpų pavadinimas	Žiemą	Vasarą	Salės	≥18°C	≤25°C	Kitos admin. paskirties patalpos	≥22°C	≤25°C	Koridoriai	≥20°C	Nekontroliuojama temperatūra	Parodų inventorių/ Ekspонатų saugykla	≥18°C	Nekontroliuojama temperatūra	San. patalpos	≥20°C	Nekontroliuojama temperatūra	Techninės pat.	≥12°C	Nekontroliuojama temperatūra
Patalpų pavadinimas	Žiemą	Vasarą																					
Salės	≥18°C	≤25°C																					
Kitos admin. paskirties patalpos	≥22°C	≤25°C																					
Koridoriai	≥20°C	Nekontroliuojama temperatūra																					
Parodų inventorių/ Ekspонатų saugykla	≥18°C	Nekontroliuojama temperatūra																					
San. patalpos	≥20°C	Nekontroliuojama temperatūra																					
Techninės pat.	≥12°C	Nekontroliuojama temperatūra																					

		prietaisai valdomi termostatinėmis galvomis ant prietaisų. Patalpų šildymo sistemų ir šilumos tiekimo į oro užuolaidas/ vėdinimo agregatų šildymo sekcijas – magistraliniai vamzdynai projektuojami iš presuojamo plieno. Grindyse montuojami vamzdžiai (grindinio šildymo ir šilumos tiekimo į įrenginius) projektuojami iš plastiko su deguonies difuzine danga. Vamzdžiams iki šildymo prietaiso (grindinio šildymo kontūro, radiatoriaus ar konvektoriaus) projektuojamas šarvas. Visų šildymo ir šilumos tiekimo įrenginių sistemų vamzdynai izoliuojami akmens vatos izoliaciniais kevalais. Lauke projektuojami vamzdynai papildomai apskardinami. Patalpų šildymo sistemose numatomas šilumnešis vanduo, šilumos tiekimo į vėdinimo įrenginius - vandens ir propilenglikolio mišinys 35 proc. Prie vėdinimo įrenginių projektuojami jų šildymo kaloriferių aprišimo mazgai. Juose projektuojami cirkuliaciniai siurbiai, rankiniai balansiniai vožtuvai, automatiniai balansiniai vožtuvai su pavaromis ir kita armatūra. Žemiausiuose sistemų taškuose projektuojamas vandens išleidimas, aukščiausiose oro išleidimas. Salėse projektuoti (dalinį – tiksliti TP stadijoje) orinį šildymą recirkuliaciniais šildytuvais arba orinį šildymą vėdinimo kameromis. Visam pastate: vestibulio, rūbinės, salių, administracinės paskirties patalpų, bibliotekos, edukacinės klasės, san. patalpose projektuojama dvivamzdė, kolektorinė šildymo sistema - grindų šildymas ir/ ar radiatoriai/konvektoriai - tiksliti TP stadijoje. Techninėse patalpose – radiatoriai. Šildymo kolektoriuose projektuojamos termostatinės pavaros. Pavaros jungiamos prie patalpų termostatų temperatūros valdymui. Kolektoriai projektuojami virštinkinėse ir potinkinėse spintelėse, atsižvelgiant į pastato architektūrą. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
7.	Vėdinimo sistemos	Vėdinimo įrenginiai turi būti numatomi su šilumograža (rotacinis arba plokštelinis). Šilumogražos efektyvumas pagal PEN reikalavimus. Plokšteliniams šilumogražiams turi būti numatyta apsauga nuo užšalimo (pirminis šildytuvas). Rotaciniai šilumogražiai – sorbciniai. Vėdinimo kameros numatomos su gamykline automatika (jei reikia su VAV arba oro kiekio valdymo funkcija, bei visais reikalingais davikliais). Visos vėdinimo sistemos jungiamos į PVS (BMS) arba įrenginio stacionariu pulteliu ant sienos (administraciniai darbo kambariai) patalpoje - tikslinama TP rengimo metu. Visi vėdinimo sistemų ortakiai apvalaus ar stačiakampio skerspjūvio turi būti numatomi iš cinkuotos skardos. Pastato išorėje montuojami oro tiekimo į patalpas ir šalinimo iš patalpų ortakiai bei triukšmo slopintuvai turi būti izoliuoti 100 mm ir 50 mm storio akmens vatos šilumos izoliacija (kuri padengta aliuminio folija) bei papildomai apskardinti. Triukšmo sklidimo sumažinimui šalia vėdinimo kamerų turi būti numatyti triukšmo slopintuvai. Oro srautų balansavimui ir reguliavimui vėdinimo sistemose turi būti numatytos reguliavimo sklendės (rankinės, motorizuotos, VAV, CAV). Reguliavimo sklendžių tipas turi būti parenkamas pagal vėdinimo sistemos tipą tikslinama TP rengimo metu. Ortakiams kertant perdangas ir priešgaisrines sienas kirtimo vietose turi būti numatyti ugnies vožtuvai.

Patalpose, kuriose yra dideli oro kiekiai, gali būti naudojami difuzoriai su slėgio dėžėmis.

Vėdinimo kamerų vėsinimo sekcijose skaičiuojamoji freono garavimo temperatūra 9°C. Oro kiekiai patalpose turi būti skaičiuojami pagal žemiau pateiktą lentelę:

Patalpa	Mato vnt.	Tiekimas	Šalinimas
Ekspozicinės salės/ komercinės parodos	m ³ /h/m ²	10,8	10,8
Parodų ir kamerinių renginių salė	m ³ /h/žm.	28,8	pagal bendrą balansą
Parodų inventorių/ Ekspонатų saugykla	m ³ /h/m ²	1,3	1,3
Biblioteka/ archyvas/ skaitykla	m ³ /h/m ²	7,2	-
Edukacinė klasė	m ³ /h/žm.	14,4	-
Vestibiulis/holas	m ³ /h/m ²	18	Per san. Mazgus/arba pagal bendrą balansą
Drabužinė	m ³ /h/m ²	7,2	7,2
Darbo patalpos/kasa	m ³ /h/žm.	36	-
WC	m ³ /h/priet.	Iš bendrų patalpų	108/u. ir p.
Dušinė	m ³ /h/priet.	Iš bendrų patalpų	72/dušui
Koridorius	m ³ /h/m ²	3,6 (balansas kompensuoti san.mazgų ištraukimą)	Per san. mazgus
Techninės pat.	Pat. tūrio pasikeitimo kartai/h	0,5÷1,0 h ⁻¹	0,5÷1,0 h ⁻¹

Numatyti atskiras vėdinimo sistemas (dėl skirtingo veikimo/panaudojimo salių pobūdžio ir vidaus klimato parametrų rekomenduojama salėms turėti atskiras sistemas):

- Ekspozicinės salėms (AHU-1 vėd. sist.)
- Parodų ir kamerinių renginių salė (AHU-2 vėd. sist.)
- Administracinėms patalpoms, biblioteka, edukacinė klasė bei san.patalpos (AHU-3 vėd. sist.)

Salių (AHU-1 ir AHU-2) vėdinimo įrenginius turi sudaryti:

- Rotacinis šilumogrąžis
- Recirkuliacijos sekcija
- Tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai
- Filtrai (tiekinimas F7, ištraukimas M5)
- Vėsinimo sekcija (tiesioginio išgarinimo šilumokaitis, šaltnešis – freonas)
- Šildymo sekcija (šilumnešis – vandens ir etilenglikolio 35 proc. mišinys)

- Uždarymo ir recirkuliacijos sekcijos sklendės su pavaromis
- Gamyklinė automatika

Salių vėsinimą (pilną arba dalinį – tikslinti TP stadijoje) numatyti per vėdinimo sistemą. Jei tiekiamo oro ortakiai numatomi iš cinkuotos skardos, juos reikia izoliuoti antikondensacine izoliacija.

Lankytojams skirtų visuomeninių patalpų mikroklimato parametrų ribinės vertės:

Eil. Nr.	Mikroklimato parametrai	Ribinės vertės	
		Šaltuoju metų laikotarpiu	Šiltuoju metų laikotarpiu
1.	Oro temperatūra, °C	18–22	18–28
2.	Santykinė oro drėgmė, %	35–60	35–65

Salių vėdinimo įrenginiams - turi būti numatyti perspektyviniai gariniai (teniniai) drėkintuvai. Jiems turi būti numatyta pastatymo (pakabinimo) vieta ir tiesus ortakio ruožas žarnos pajungimui. Perspektyviniai drėkintuvai turi būti projektuojami siekiant patalpose palaikyti $\geq 30\%$ santykinę drėgmę.

Visų kitų patalpų vėdinimo įrenginius (AHU-3) turi sudaryti:

- Plokštelinis šilumogražis
- Tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai
- Filtrai (tiekimas F7, ištraukimas M5)
- Vėsinimo sekcija (tiesioginio išgarinimo šilumokaitis, šaltnešis – freonas)
- Šildymo sekcija (šilumnešis – vandens ir propilenglikolio mišinys)
- Uždarymo sklendės su pavaromis
- Gamyklinė automatika

Visiems vėdinimo įrenginiams turi būti numatyti perspektyviniai gariniai (teniniai) drėkintuvai. Drėkintuvams turi būti numatyta pastatymo (pakabinimo) vieta ir tiesus ortakio ruožas žarnos pajungimui. Perspektyviniai drėkintuvai turi būti projektuojami siekiant administracinėse patalpose palaikyti $\geq 40\%$ santykinę drėgmę.

Esant poreikiui WC patalpoms numatyti atskiras oro šalinimo sistemas su stoginiais ventiliatoriais – tikslinti TP stadijos rengimo metu.

Visi vėdinimo agregatai turi būti patogiai ir laisvai pasiekiamose patalpose/vietose prie jų prieiti ir eksploatuoti.

Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.

8. Oro kondicionavimo sistemos

Kultūros paskirties pastato patalpoms vėsinti projektuojamos kintamo freoninės srauto (atskiros multisplit arba VRF) vėsinimo sistemos.

Ekspozicinės salės, parodų ir kamerinių renginių salė ir holas/vestibiulis dalinai vėsinti galima ir per orą (per vėdinimo sistemas). Šių patalpų vėsinimo būdas tikslinamas TP rengimo metu.

Vėsinimo poreikiai skaičiuojami įvertinant šilumos pritekius per pastatų atitvaras, šilumos išsiskyrimus patalpose nuo žmonių, apšvietimo ir technologinės (ekranų ir kt.) įrangos. Vėsinimo sistemos projektuojamos naudoti tiek vėsinimo, tiek šildymo režime.

Vidiniai įrenginiai – keturpusio išpūtimo kasetės, sieniniai arba kanaliniai blokai. Vamzdžiai – variniai, izoliuoti antikondensacine izoliacija, jungiami variniais trišakiais. Kondensato nuvedimo sistema nuo vidinių blokų projektuojama projekto vandentiekio ir nuotekų šalinimo (VN) dalyje.

	Vėsinimo įranga (vidiniai blokai) parenkama pagal patalpų vėsos poreikius. Šildymo galių poreikiai per oro kondicionavimo sistemas nepadengiami, šios sistemos palaiko tik dalinį šilumos komfortinį lygį pereinamuoju (sezono) laikotarpiu. Vėdinimo kamerų vėsinimo sekcijoms projektuojami freoniniai vėsinimo blokai (VRF). Sistemos vamzdynai – variniai, izoliuoti antikondensacine izoliacija. Lauke vamzdynai montuojami plastikiniuose kanaluose arba cinkuotuose loveliuose, siekiant išvengti aplinkos poveikio. Lauko išoriniams blokams, numatomi pastatymo rėmai, jei reikalinga – stogo dangos sutvirtinimas (SK) dalyje. Serverinių patalpoms arba patalpoms, kur pagal reikalavimus reikalingi specifiniai mikroklimato parametrai, projektuojamos dubliuotos tikslios kontrolės sistemos (close control units), galinčios veikti prie žemos aplinkos temperatūros. Jos palaiko reikalingą temperatūrą, drėgmę, esant poreikiui orą pasausina (reikalingumas tikslinamas TP rengimo metu). Patalpoms, kuriose reikalingas vėsinimas visus metus (elektros įvado, ryšių patalpos) projektuojamos „split“ tipo vėsinimo sistemos. Jei reikalinga, numatoma rezervinė vėsinimo sistema. Šie sprendiniai tikslinami gavus užduotį iš šių patalpų įrangos projektuotojų (E arba PVA dalys- tikslinama TP rengimo metu). Temperatūra patalpose valdoma iš pastato valdymo sistemos (PVS) arba įrenginio pulteliu patalpoje- tikslinama TP rengimo metu. Visos vėsinimo sistemos jungiamos į PVS jų veikimo valdymui ir monitoringui. Visi išoriniai blokai turi būti patogiai ir laisvai pasiekiamose vietose eksploatuoti. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
9. Elektrotechnikos	Techninį projektą atlikti remiantis higienos normomis, Lietuvoje patvirtintais statybos techniniais reglamentais, gaisrinę saugą reglamentuojančiomis taisyklėmis, statybos įstatymu ir kitais susijusiais normatyviniais dokumentais, standartais ir taisyklėmis. ESO pajungimo projekto rengimas pagal ESO išduotas sąlygas. Elektrotechnikos dalį sudaro elektros energijos tiekimo, paskirstymo, galios įrenginių, teritorijos ir patalpų dirbtinio apšvietimo, įžeminimo, žaibosaugos, projektuojamų antžeminių ir požeminių elektros tinklų, pastatų elektros energijos sistemų projektiniai sprendiniai. Elektrotechnikos dalyje suprojektuoti: - Elektromobilių įkrovimo prieigas ir kabelių kanalų infrastruktūrą vadovaujantis STR 2.06.04:2014 - Projektuojamos teritorijos apšvietimą nuo pastato fasado ir apšvietimo stulpų automobilių aikštelėse. - Patalpų apšvietimą pagal galiojančias higienos normas, įskaitant avarinį ir evakuacinį apšvietimus. - Atlikti elektros įvado galingumo paskaičiavimą. - Paskaičiuoti elektros energijos galios poreikius ir tiekimo patikimumo užtikrinimą pagal projektuojamus įrenginius, apšvietimą, įrenginių galias ir kt. - Reikiamų charakteristikų įvadinius tinklus po apskaitos. - Reikiamų charakteristikų viršįtampių ribotuvus. - Įrenginių ir pastato žaibosaugos sistemos įrengimą pagal reikalavimus (projektuoti aktyvinę žaibosaugą).

		- Įrenginių ir pastato įžeminimą pagal reikalavimus. - Kištukinių lizdų tinklą (pagal patalpų funkcinę priklausomybę). Kompiuteriniai darbo vietai numatyti po 4 kištukinius lizdus - Įrangos elektrifikavimą projektuoti pagal kitų inžinerinių projekto dalių užduotis. Naujai projektuojamų įrenginių prijungimą prie elektros tinklų projektuoti nuo atskiru AB ESO projektu suprojektuotos komercinės apskaitos spintos (KAS). Nuo (KAS) suprojektuoti elektros energijos tiekimą iki naujo skirstomojo skydo. Teritorijos apšvietimo valdymas numatomas nuo projektuojamos astronominės relės su galimybe valdyti rankiniu būdu iš apsaugos posto. Teritorijos važiuojamosios dalies ir parkavimo vietų apšvietimas turi būti ne mažiau kaip 20 lx. Teritorijos apšvietimui, jei nepakanka apšvietimo nuo pastato, įrengiami LED šviestuvai su atramomis. Šviestuvo apsaugos klasė – min.IP65 Kabliai klojami žemėje apsauginiuose vamzdžiuose, dengiant signalinę juosta. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
10.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijos) (lauko ir vidaus);	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis projektuojama naujai statomam priestatui. Techninį projektą atlikti remiantis higienos normomis, Lietuvoje patvirtintais statybos techniniais reglamentais, gaisrinę saugą reglamentuojančiomis taisyklėmis, statybos įstatymu ir kitais susijusiais normatyviniais dokumentais, standartais ir taisyklėmis. Pastate projektuojamas pasyvinis tinklas (kompiuteriai, projektoriai, išmaniosios lentos, kita aktyvinė tinklo įranga yra užsakovo įranga). Pastate yra veikiantis ryšių tinklo įvadas. Naujai projektuojamo priestato ryšių įvadui suprojektuoti šviesolaidinį kabelį, ne mažiau kaip 12 skaidulų (SM tipo) nuo artimiausios esamos ryšių komutacinės spintos pirmo aukšto kompiuterių klasėje iki naujai projektuojamo komutacinio mazgo (pagrindinės priestato komutacinės spintos). Papildomai nuo esamos spintos iki naujai projektuojamo tinklo pagrindinio komutacinio mazgo (pagrindinės priestato komutacinės spintos) suprojektuoti 2 FTP 6 kat. kabelius. Komutacinės spintas suprojektuoti kompiuterių/IT klasių pagalbinėse patalpose antrame aukšte ir pagalbinėse patalpose trečiame aukšte. Projektuojamose patalpose suprojektuotas komutacinės spintas su pagrindine spinta apjungti ne mažesniu kaip 4 skaidulų šviesolaidiniu kabeliu ir vienu rezerviniu FTP 6 kat. kabeliu. Visa elektroninių ryšių tinklo sistemos kabliai FTP 6 kat. Visose darbo vietose suprojektuoti universalų ryšių tinklą: - Administracijos darbuotojų darbo vietose numatyti po 2xRJ45 kištukinius lizdus; - Salės projektoriaus montavimo vietoje 1xRJ45 lizdą; Pastate suprojektuoti prijungimo taškus (1xRJ45 lizdus) bevielio tinklo skleistuvams (pilnas pastato padengimas). Numatoma jog bevielio tinklo skleistuvai bus maitinami PoE funkcija (per duomenų kabelį). Bevielio tinklo skleistuvai bus montuojami ant kabamųjų lubų. Bevielio tinklo skleistuvų kabliai jungiami nuo vienos pagrindinės projektuojamos komutacinės spintos. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto

		rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
11.	Apsauginės signalizacijos;	Į apsauginės signalizacijos projekto dalį įeina apsauginė signalizacija, įeigos kontrolės sistema, vaizdo stebėjimo sistema. Techninį projektą atlikti remiantis, Lietuvoje patvirtintais statybos techniniais reglamentais, gaisrinę saugą reglamentuojančiomis taisyklėmis, statybos įstatymu ir kitais susijusiais normatyviniais dokumentais, standartais ir taisyklėmis. APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA Turi būti įrengta vieninga pastato, modulinio tipo apsaugos signalizavimo sistema su judesio davikliais, periferiniais detektoriais (magnetiniais kontaktais ir stiklo dūžio detektoriais). Periferiniai detektoriai įrengiami ant kiekvieno aukšto visų išorinių durų ir pirmo aukšto langų. Judesio detektoriai įrengiami visose projektuojamose pastato patalpose turinčiuose langus ir/ar duris į lauką. Visi detektoriai sujungiami su projektuojama apsauginės signalizacijos kontroline įranga. Kontrolė įranga modulinio tipo su galimybe ją praplėsti esamam pastatui. Kontrolinė įranga turi būti moderni su galimybe ją plėsti iki reikiamo zonų ir sričių skaičiaus numatant skirtingus valdymo algoritmus ateityje. Taip pat sistemoje turi būti integruota įeigos kontrolės sistema, turėti galimybę integruotis su vaizdo stebėjimo sistema, pastatų valdymo sistema ir pan. Patalpų hole suprojektuoti valdymo klaviatūrą rakinamoje dėžutėje. Taip pat signalų priėmimui suprojektuoti valdymo klaviatūrą esamoje budėtojų patalpoje. Budėtojo (administracijos) patalpoje numatyti kompiuterį su monitoriumi (-iais) bei apsauginės signalizacijos bei įeigos sistemos programine įranga. Lauke šalia gaisro aptikimo ir signalizavimo sirenos, suprojektuoti apsauginės signalizacijos lauko sireną. ĮEIGOS KONTROLĖS SISTEMA Įeigos kontrolės sistemos pagrindą turi sudaryti durų valdikliai jungiami prie bendros apsaugos signalizacijos sistemos magistralės (vieninga sistema). Projektuoti vienas įeigos kontrole kontroliuojamas duris. Priestato įėjimo iš lauko durys. Įeigos kontrolei numatyti atstuminių žymų ir/ar kortelių skaitytuvą iš lauko. Iš vidaus durys bus atidaromos paspaudus mygtuką. Gaisro atveju durys turi automatiškai atsiblokuoti nutraukus maitinimą durų el. užraktui. VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA Pastate yra įrengta esama vaizdo stebėjimo sistema. Budėtojo patalpoje yra esamas vaizdo stebėjimo kamerų stebėjimo postas su monitoriumi ir esamas vaizdo įrašymo įrenginys. Projektuojamam pastatui suprojektuoti naują vaizdo stebėjimo sistemą su nauju vaizdo įrašymo įrenginiu. Vaizdo įrašymo įrenginį sumontuoti vienoje iš ryšių dalyje projektuojamų komutacinių spintų, jį prijungiant prie pastato vidinio LAN tinklo. Suprojektuotos vaizdo stebėjimo sistemos vaizdo kamerų vaizdas bus rodomas budėtojų patalpoje numatomam kompiuteryje su monitoriumi (kuris naudojamas ir apsaugos signalizacijos monitoringui). Projektuojamose patalpose vaizdo stebėjimo sistemos pagrindinė funkcija fiksuoti pagrindinių judėjimo ir stebėjimo vietų bei lauko aplinkos įėjimo į

		pastatą. Saugoti įrašus nustatytą dienų skaičių. Vaizdo stebėjimo sistema taip pat yra bendros apsaugos sistemos koncepcijos dalis. Visos lauko kameros turi būti ne mažesnės kaip IP66 hermetiškumo klasės. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
12.	Gaisro aptikimo ir signalizacijos	Techninį projektą atlikti remiantis, Lietuvoje patvirtintais statybos techniniais reglamentais, gaisrinę saugą reglamentuojančiomis taisyklėmis, statybos įstatymu ir kitais susijusiais normatyviniais dokumentais, standartais ir taisyklėmis, gaisrinės saugos projekto dalimi. Esama pastato gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema funkcionuojanti ir nekeičiama. Esamas kontrolinis įrenginys yra esamoje budėtojo patalpoje, kurioje budima visą parą. Esamas dviejų kilpų kontrolinis įrenginys yra užpildytas, todėl projektuojamam priestatui projektuojamas naujas kontrolinis įrenginys numatant signalo kartotuvą budėtojo patalpoje. Projektuojamose patalpose įrengiama adresuojama (A- tipo) gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Įrengiami dūmų detektoriai. Gaisro aptikimo signalizacijos sistema įrengiama visose patalpose. Dūmų detektoriai įrengiami palubėje. Atstumas nuo sienos iki detektorių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. kai detektoriai negali būti įrengiami ant lubų, jie įrengiami ant sienų, sijų ir kolonų. Patalpose su stoglangiais detektoriai įrengiami po denginiu ant lynų. Tokiu atveju detektoriai įrengiami ne didesniu kaip 0,4 m. atstumu nuo lubų. Patalpose kuriose tarp pakabinamų lubų ir perdangos erdvė didesnė kaip 0,4 m. įrengiamas antras gaisrinių detektorių apsaugos lygis. Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m. nuo durų angos – koridoriuose, praeigose, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso negali viršyti 30 m. Bendruoju atveju Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema užtikrina: - Signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą - Oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos ventiliatorių įjungimą/išjungimą; - Automatinę evakuacijos ir/ar kontroliuojamų durų atblokovimą. Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema integruojama į gaisro aptikimo sistemą. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
13.	Procesų valdymo ir automatizacijos	Techninį projektą atlikti remiantis, Lietuvoje patvirtintais statybos techniniais reglamentais, gaisrinę saugą reglamentuojančiomis taisyklėmis, statybos įstatymu ir kitais susijusiais normatyviniais dokumentais, standartais ir taisyklėmis. PVA projekto dalyje sprendžiama kultūros paskirties pastato inžinierinių sistemų automatizavimas: - Rekuperacinių sistemų (įrenginiai su gamykline automatika. Automatikos dalyje įvertintas ryšio kabelis įrenginių prijungimui prie valdymo pultelio). Rekuperacinių sistemų su gamykline

		automatika aliarmo signalų gavimas/monitoringas iš nutolusios darbo vietos. - Vėdinimo sistemų (įrenginiai (ventiliatoriai, vent. kameros, ir kiti vėdinimo įrenginiai su gamykline automatika, automatikos dalyje įvertinti vėdinimo sistemos valdyti reikalingi patalpos termostatai, kabeliavimas, pajungimas ir aprišimas). Vėdinimo sistemų su gamykline automatika alarmo signalų gavimas/monitoringas iš nutolusios darbo vietos. - Šilumos gamybos valdymo sistemos (su gamykline automatika, o automatikos dalyje įvertinta likusi automatika reikalinga įrangos valdymui, kabeliavimas, aprišimas). - Kitų įrenginių lygio/alarmo indikacijos (pagal kitų projekto dalių užduotis). Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
14.	Šilumos gamyba ir tiekimas	Suprojektuoti pastato prisijungimą (jungtį su šilumos trasa ir šilumos punktą prijungti) prie centralizuotų šilumos tiekimo tinklų, remiantis UAB „Kaišiadorių šiluma“ išduotomis prisijungimo sąlygomis, užsakomais tyrimais, šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklėmis. Trasą prijungti prie prisijungimo taško išduoto pagal Kaišiadorių šilumos tinklų sąlygas. Projektuojami vamzdynai klojami bekanaliniu būdu, panaudojant pramoniniu būdu izoliuotus šilumos tiekimo vamzdžius su laidų kontrole. Šilumos punkte numatyti atskirus šilumokaičius šildymui, vėdinimui bei karšto vandens ruošimui. Vėdinimo kontūrą projektuoti užpildytą vandens ir 35 % propilenglikolio mišiniu. Šildymo sistemos užpildymas vandeniui turi būti numatytas iš termofikacinių tinklų su skaitikliu. Turi būti suprojektuoti elektroniniai cirkuliaciniai siurbliai, šilumokaičiai, išsiplėtimo indai, reguliavimo, apsauginė bei kita būtina armatūra. Šilumnešio temperatūra parenkama remiantis prisijungimo sąlygomis ir sprendžiama TP metu. Šilumos punkto patalpa turi būti parenkama prie lauko sienos ir atitikti Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisykles. Numatyti vieną bendrą apskaitą (bendrai šildymo, vėdinimo ir kašto vandens ruošimo sistemoms), pagal kurią bus atsiskaitoma su UAB „Kaišiadorių šiluma“. Sub-apskaitų poreikis atskiroms disciplinoms (šildymo, vėdinimo ir kašto vandens ruošimo sistemoms) – bus sprendžiamas TP metu. Sub-apskaitas numatyti su galimybe prijungti prie bendros pastato valdymo sistemos (PVS). Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
15.	Gaisrinės saugos	Pastatus projektuoti I statinio atsparumo ugniai laipsnio. Perengti gaisrinės saugos techninę projektavimo užduotį. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
16.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų	Aprašoma darbų organizavimas, patekimo į darbų vietą variantai, numatytas medžiagų pristatymas ir kiti veiksmai atsižvelgiant į įstaigoje

	organizavimo	nustatytus saugumo ir tvarkos reikalavimus. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
17.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Statybos produktams ir įrengianims turi būti pateikti komerciniai pasiūlymai, kurie leistų įvertinti kainą. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
KITA		
1.	Reikalavimai techninio projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Lietuvių kalba
2.	Nurodymai statinio dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Visos techninio projekto apimties originalios bylos - 4 egz. - Visos techninio projekto apimties PDF formatu bylos (elektroninė versija) 1 CD.
3.	Ekspertizės atlikimas	Statinio techninio projekto ekspertizę privalo organizuoti Statytojas, o Projektuotojas privalo pataisyti Techninį projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas.
4.	Vykdymo priežiūra	- Pagal sudarytą sutartį atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą, vadovaujantis parengtu techniniu projektu, statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir kitais teisės aktais. - Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) statinio projektuotojo pavedimu atlieka statinio projekto rengėjas. Statinio projektuotojo rašytiniu sutikimu arba kai statinio projektuotojo nebėra projekto vykdymo priežiūrą gali atlikti kitas statytojo (užsakovo) pasirinktas statinio projektuotojas - Statinio projekto priežiūra vykdoma visą statinio statybos laikotarpį (iki statybos procedūrų užbaigimo). Numatoma statinio projekto rengėjo prievolė atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą. Tikslas – kontroliuoti, kad statinys būtų statomas pagal statinio projektą ir kad būtų įgyvendinta statinio projekte sukurta statinio architektūra. Tam tikri pavyzdžiai: - Lankytis statybvietyje (pagal su Užsakovu suderintą grafiką); - Tikrinti, ar statinys konstruojamas laikantis statinio projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į statybos žurnalą; - Organizuoti pastebėtų statinio projekto sprendinių klaidų taisymą. - Pateikiant tarpinius atliktų darbų aktus pateikiamos tarpinės įgyvendintos veiklos ataskaitos. - Su galutiniu atliktų darbų aktu, pateikiama galutinė projekto įgyvendinimo ataskaita.

Pastabos:

1. Projekto sprendiniai, kurie nėra aprašyti nėra rengiami.

Užsakovas
(parašas)

Projektuotojas
(parašas)

Užsakovas

Ūkio plėtros ir statybos
skyriaus vedėjas

Darius Jocyš

(parašas)

Projektuotojas

„IN ace“, UAB vardu

Direktorius, Marius Matuliukštis



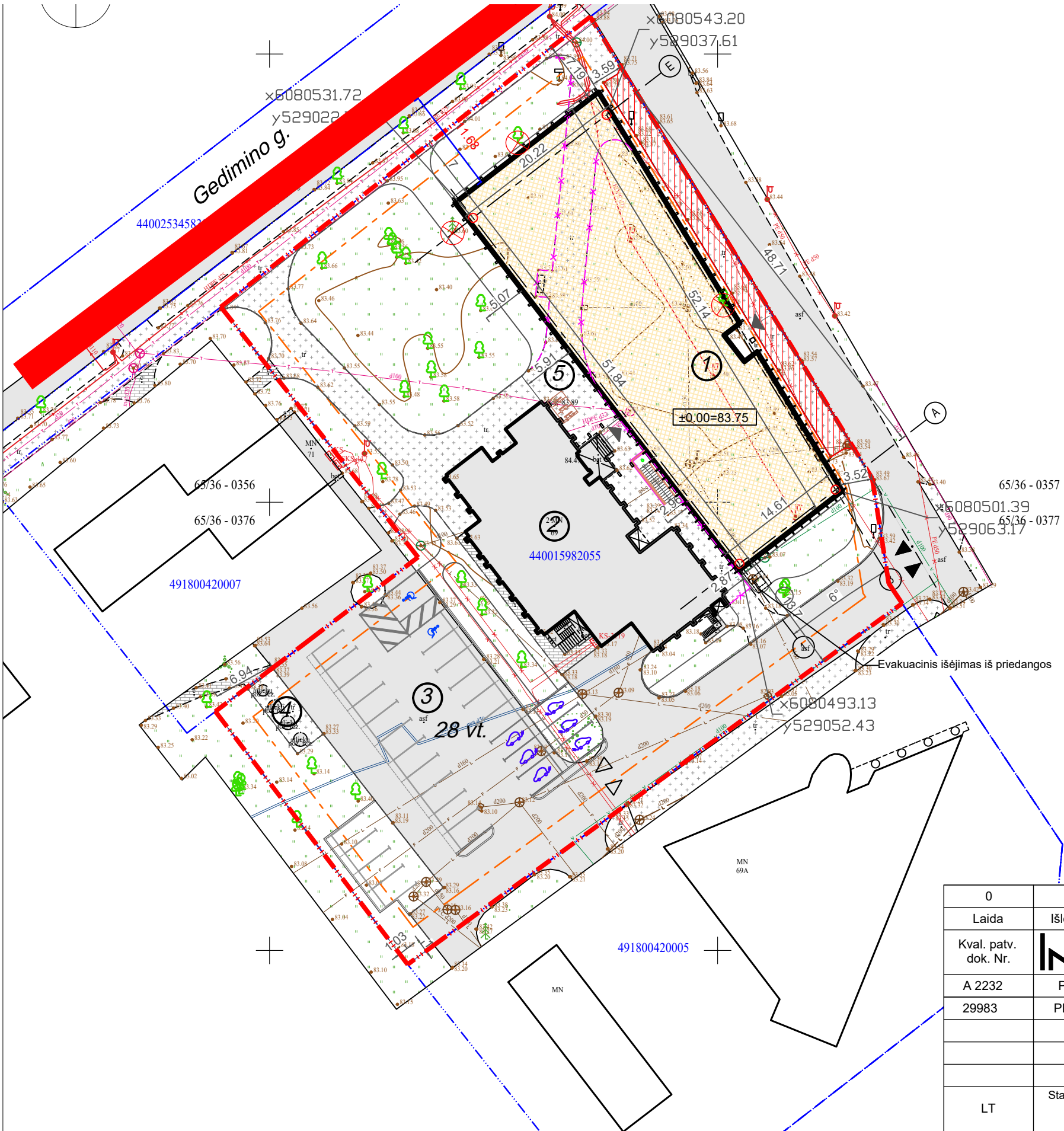
Projekto vadovė Jolanta Stefanovič



(parašas)

Ūkio plėtros ir statybos skyriaus
patarėja

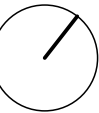
Vita Kupčiūnienė



EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Pastabos
1	Proj. kultūros paskirties pastatas	Nauja statyba
2	Esamas bibliotekos pastatas	Esamas
3	Automobilių stovėjimo aikštelė	Rekonstravimas
4	Atliekų konteinerių aikštelė	Esama
5	Dviračių saugojimo vieta	Projektuojama
BENDRIEJI RODIKLIAI		
1	Sklypo plotas	4471 m ²
2	Sklypo užstatymo intensyvumas	0.32koef. (pagal BP≤1.6)
3	Statinių užimamas žemės plotas	1355 m ²
4	Sklypo užstatymo tankis	30% (pagal BP≤80%)
5	Priklausomųjų želdynų plotas proc.	21% (946 m ²) ≥15%
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
	Sklypo riba	
	Gretimų sklypų ribos	
	Statinių statybos zona	
	Projektuojamas pastatas	
	Esamas bibliotekos pastatas	
	Aplinkiniai pastatai	
	Įėjimas į pastatą	
	Įvažiavimas į sklypą	
	Įvažiavimas į esamą automobilių stovėjimo aikštelę	
	Kertamas medis	
	Esamas medis	
	Naikinama esama parkavimo aikštelė	
	Ardomas esamas betoninių trinkelų takas	
	Automobilių parkavimo vieta	
	Automobilių parkavimo vieta neįgaliesiems	
	Elektromobilių parkavimo vieta	
	Dviračių stovai	

Gaisrinių mašinų judėjimo kelias 3.5m pločio

0	2024-07	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. patv. dok. Nr.	 Architecture Construction Engineering "IN Aca" UAB (m.k. 30093637, Adresas: Ukmergės g. 126, Vilnius tel. +37063601000 info@inace.lt, www.inace.lt)	Statinio projekto pavadinimas:	
A 2232		Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas	
29983			
		Dokumento pavadinimas:	
		Sklypo planas M 1:500	
LT	Statytojas:	Dokumento žymuo:	
	Kaišiadorių raj. savivaldybė	IN2329-01-TP-GS-SKLP	
		Lapas	Lapų
		1	1

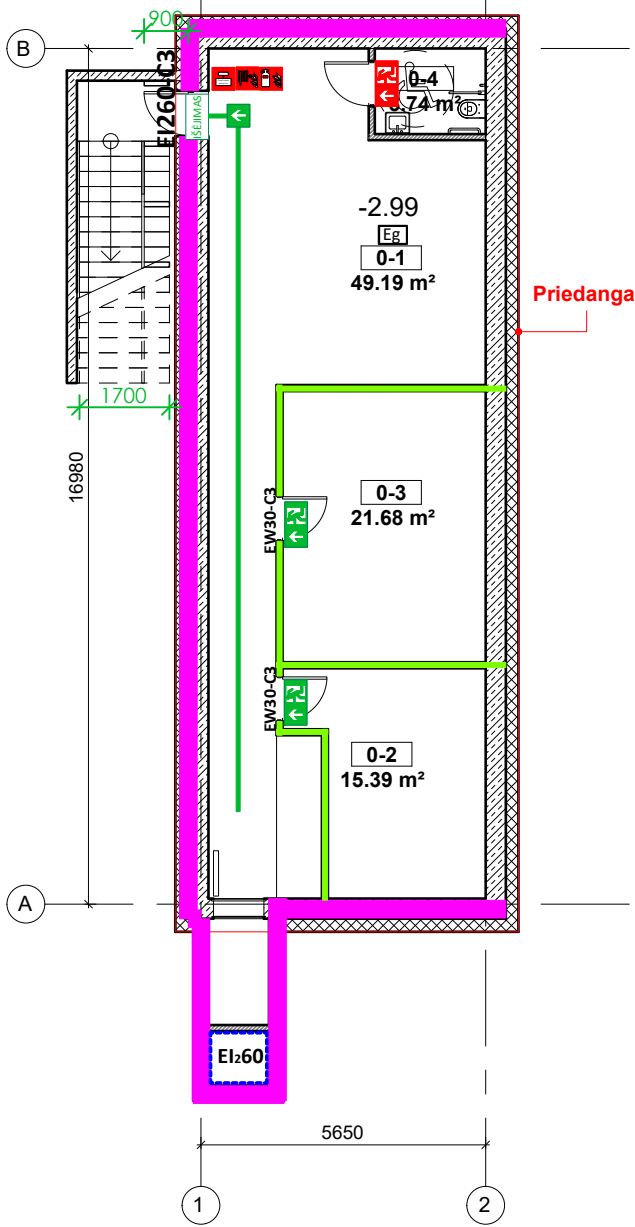


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Gaisrinis čiaupas (montavimas H=1,35 m aukštyje, matuojant nuo grindų iki sklendės)
	Gaisrinės signalizacijos pavojaus mygtukas
	Nešiojamas gesintuvas 6kg ABC tipo
	Vežiojamas gesintuvas 25kg ABC tipo
	Evakuacinis kelias/kryptis
	Evakuaciniai šviestuvai (150x300 mm.)
	Evakuaciniai lipdukai (150x300 mm.)
	Patalpos kategorija pagal gaisro ar sprogimo pavojų
	Durų užraktai parenkami vadovaujantis LST EN 1125 serijos standartų reikalavimais

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
Spalvinis žymėjimas	Užtvartos atsparumas ugniai
	REI 180
	REI 60
	EI 45
Durų atsparumas ugniai	
EI 60 - C3	
EW30-C3	
Langu, vartų, lifto durų atsparumas ugniai	
EI 60	
Vitrinių atsparumas ugniai	
EI 60	
EI 30	

1 aukšto patalpų eksplikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
1-1	Kasa	8.37 m²
1-2	Ekspozicijos salė	72.26 m²
1-3	Ekspozicijos salė	259.49 m²
1-4	Parodų ir kamerinių renginių salė	133.61 m²
1-5	Drabužinė	12.35 m²
1-6	Edukacinė klasė	32.42 m²
1-8	Holas	56.84 m²
1-10	WC, dušas	6.66 m²
1-11	Ekspонатų saugykla	11.00 m²
1-12	Koridorius	13.86 m²
1-13	Kabinetas	18.64 m²
1-14	Kabinetas	9.08 m²
1-15	Kabinetas	9.08 m²
1-16	Kabinetas	11.19 m²
1-17	Biblioteka ir archyvas	30.76 m²
1-18	Sandėliukas parodų ir kitam inventoriui	26.85 m²
1-19	Koridorius	21.32 m²
1-21	Ekspozicijos salė	33.14 m²
1-22	WC	8.86 m²
1-23	WC	7.40 m²
1-24	WC	5.06 m²
		788.23 m²

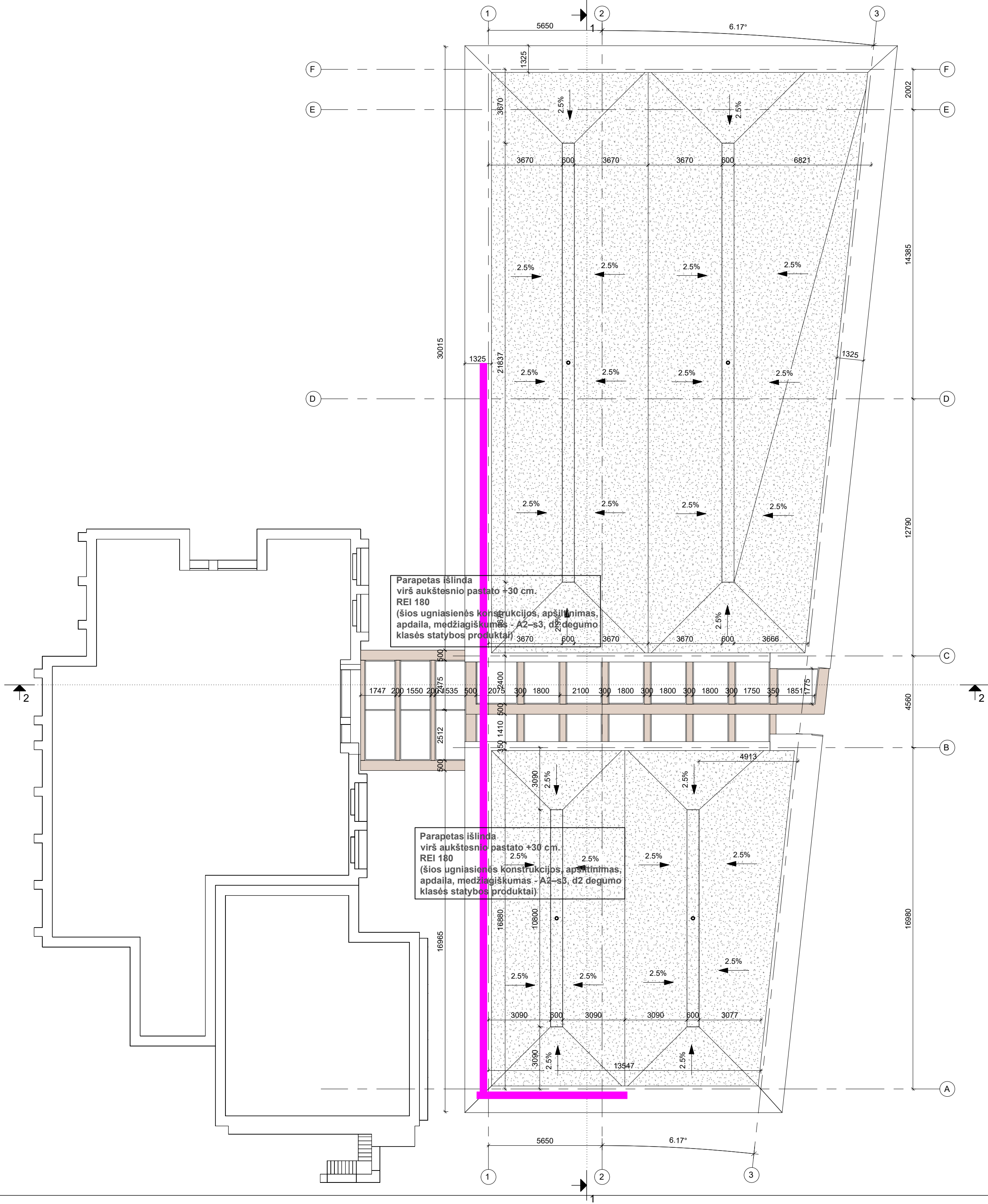
RŪSIO AUKŠTO PLANAS



Rūsio aukšto patalpų eksplikacija

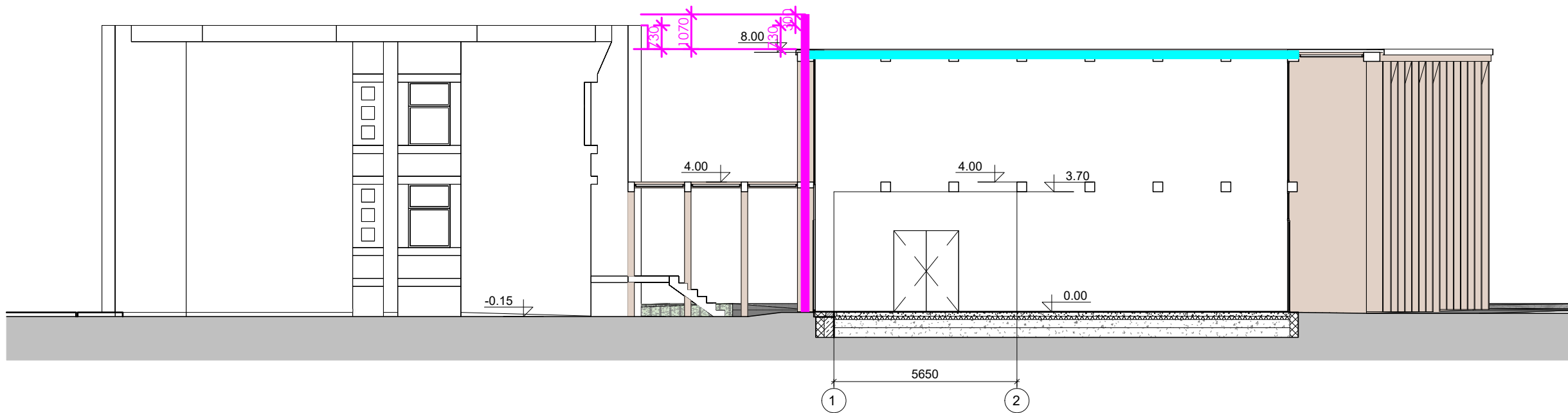
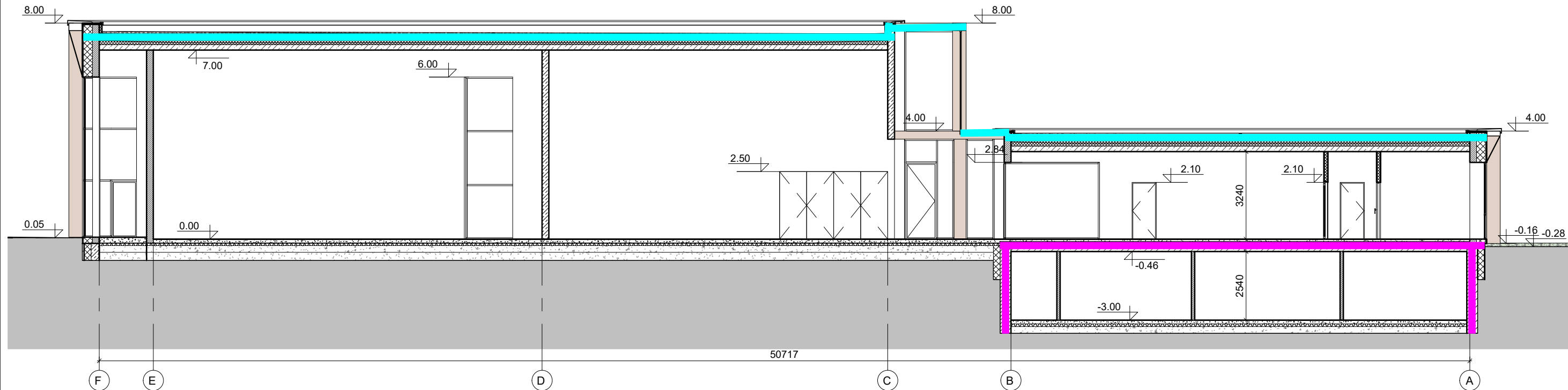
Nr.	Pavadinimas	Plotas
0-1	Sandėliavimo patalpa	49.19 m²
0-2	Šilumos punktas	15.39 m²
0-3	Ventkamera	21.68 m²
0-4	WC	3.74 m²
		90.00 m²

0		2024-07		Statybos leidimui				
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis				
Kval. patv. dok. Nr.	IN	Architecture Construction Engineering		"IN Axi" UAB (m.k. 30005637, Umenų g. 125, Vilnius tel. +3706601000 info@inaxi.lt, www.inaxi.lt)			Statinio projekto pavadinimas:	
							Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas	
A 2232	PV	J. Stefanovič		Dokumento pavadinimas:			Laida	
29983	PDV	A.Voronkevič					0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Kaišiadorių raj. savivaldybė			Dokumento žymuo: IN2329-01-TP-GS-01			Lapas	Lapų
							1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
Spalvinis žymėjimas	Užtvartos atsparumas ugniai
	REI 180

0	2024-07		Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. patv. dok. Nr.	Architecture Construction Engineering	Statinio projekto pavadinimas:		
A 2232		PV	Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas	
29983		PDV		
			Dokumento pavadinimas:	
			Stogo planas	
		M: 1 : 150		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Kaišiadorių raj. savivaldybė		Dokumento žymuo:	
			IN2329-01-TP-GS-02	
			Lapas	Lapų
		1	1	



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
Spalvinis žymėjimas	Užtvartos atsparumas ugniai
REI 180	
RE 20	

0	2024-07	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. patv. dok. Nr.	 Architecture Construction Engineering	Statinio projekto pavadinimas:		
A 2232		Kultūros paskirties pastato, Gedimino g. 69, Kaišiadorys, statybos projektas		
29983				
		Dokumento pavadinimas:		
		Pjūvis 1-1, pjūvis 2-2		
		M: 1 : 150		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas:	Dokumento žymuo:		
	Kaišiadorių raj. savivaldybė	IN2329-01-TP-GS-03		
				Lapas
				Laçų
				1
				1

Pagrindinė gaisrinės saugos reikalavimų projektavimo užduočių lentelė

KULTŪROS PASKIRTIES PASTATAS (GS-1)								
Statybos rūšis	Nauja							
Pastato funkcinė grupė	P.2.10 – Kultūros							
Pastato atsparumo ugniai laipsnis	I							
Gaisro apkrovos kategorija	3							
Kategorija pagal gaisro pavojų	Nenustatoma							
Bendras pastato plotas, kv. m	889							
Bendras pastato tūris, kub. m	5944							
Pastato aukštų skaičius	1 su rūsiu							
Žmonių skaičius pastate	Virš 100 žm							
Aukščiausio aukšto grindų altitudė nuo žemiausios gaisrinių automobilių kopėčių pastatymo prie pastato altitudės, m	0,1							
Pastato aukštis iki parapeto	8,50							
PRIEDANGA (GS-2)								
Pastato funkcinė grupė	P.3. – kiti pastatai, kurių negalima priskirti jokiai nurodytai pastatų paskirčiai							
Pastato atsparumo ugniai laipsnis	I							
Gaisro apkrovos kategorija	1							
Kategorija pagal gaisro pavojų	Nenustatoma							
Plotas kv. m	~90							
Tūris	~300							
Aukštų skaičius	1 požeminis							
Žemiausia aukšto altitudė nuo gaisrinio automobilio privažiavimo altitudės m	- 2,95							
Pastatas yra kultūros paskirties, numatomos ekspozicinės patalpos. Žmonių kiekis vertinamas pagal užsakovo pateiktą raštą. Administracinės patalpos vertinama 6,5m2-1žm.. Viso pastate: iki 250 žmonių.								
GAISRINIO SKYRIAUS MAKSIMALAUS PLOTO SKAIČIAVIMAI								
Statinio grupė	Atsparumas ugniai	Fs (kv. m)	G	H _{abs} (m)	H (m)	Fg (kv. m)	Pastato plotas (kv. m)	
P.2.10	I	6 000	1,0	56	0,20	5999	889	
Pastato plotas (889 m ²) neviršija leidžiamo didžiausio gaisrinio skyriaus ploto (5999 m ²).								
Statinio grupė	Atsparumas ugniai	Fs (kv. m)	G	H _{abs} (m)	H (m)	Fg (kv. m)	Pastato plotas (kv. m)	
P.3.	I	2 200	1,0	20	0,10	2199	90	
Gaisrinio skyriaus plotas (90 m ²) neviršija leidžiamo didžiausio gaisrinio skyriaus ploto (2199 m ²).								
PASTATO ATSPARUMO UGNIUI LAIPSNIS								
Architektūrinės dalies PDV:								
Konstrukcinės dalies PDV:								
Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Pastato atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)*						
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų perdangos	stogai	vidinės sienos	laiptiniai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys
I GS2	1	REI 180 ⁽⁴⁾	R 120 ⁽⁴⁾	RN	REI 180 ⁽⁴⁾	REI 180 ⁽⁴⁾	REI 120	R 60
I GS1	3	REI 180 ⁽⁴⁾	R 60 ⁽¹⁾	RN	REI 45 ⁽¹⁾	RE 20 ⁽³⁾	REI 60	R 45
⁽¹⁾ Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai. ⁽³⁾ Stogą laikančioms konstrukcijoms įrengti (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai. ⁽⁴⁾ Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktai. RN – reikalavimai nekeliami. * Pastato konstrukcijos, kurios turi įtaką viso statinio bendram pastovumui ir patvarumui gaisro metu projektuojamos kaip laikančiosios konstrukcijos ir joms keliami laikančiųjų konstrukcijų atsparumo ugniai ir degumo								

reikalavimai. Nuo šalia esančio pastato numatomas gaisrinio skyriaus atskyrimas REI 180 sienomis, nes neišlaikomas normatyvinis priešgaisrinis atstumas.

STATYBINIŲ MEDŽIAGŲ DEGUMAI

Architektūrinės dalies PDV:

Patalpos	Konstrukcijos	Pastato atsparumo ugniai laipsnis
		I
		statybos produktų degumo klasės
Evakavimosi keliai, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	D _{FL} -s1
Evakavimosi keliai, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 ⁽¹⁾
	grindys	B _{FL} -s1
Evakavimosi keliai, kai jais evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0 ⁽²⁾
	grindys	B _{FL} -s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	RN
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 ⁽¹⁾
	grindys	D _{FL} -s1
Patalpos kuriose gali būti daugiau kaip 50 žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0 ⁽²⁾
	grindys	C _{FL} -s1
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ir pan.	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	B _{FL} -s1
Techninės sandėliavimo ir pagalbinės patalpos	sienos ir lubos	B-s2, d2
	grindys	D _{FL} -s1
Rūsiai ir buitinio aptarnavimo patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	D _{FL} -s1
	šildymo įrenginių patalpų grindys	A2 _{FL} -s1
Stogas ir stogo danga		Broof(t1)
Lauko sienų apdaila ir apšiltinimas		B-s3, d0
Ugniasienės konstrukcijos, apdaila, apšiltinimas		A2-s3, d2
Priedangos grindys		A2 _{FL} -s1
Kabalių degumas	Evakavimosi keliai	C _{ca} s1,d1,a1
	Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų ir pan., bei patalpos kuriose būna žmonių	D _{ca} s2,d2,a2
	Techninės, sandėliavimo patalpos	E _{ca}

⁽¹⁾ Sienų paviršiai iki 30% kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D-s2, d2 degumo klasės statybos produktais.

⁽³⁾ Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B-s1, d0 degumo klasės statybos produktais.

ATSTUMAI TARP PASTATŲ

Pastato atsparumo ugniai laipsnis	Atstumas (m) iki gretimų pastatų, kurių atsparumo ugniai laipsnis		
	I	II	III
I	6	8	10

Iki gretimų pastatų nėra išlaikomas didesnis kaip 10 m. atstumas, todėl numatoma atskirti REI 180 sienomis ir pakeltų virš esamo pastato parapetu +0,3m.

GAISRO GESINIMAS IŠ LAUKO

Lauko gaisrinio vandentiekio dalies PDV:

Pastatui nustatomas 15 l/s vandens debitas gaisrui gesinti. Gesinimo trukmė - 3 valandos.

Gaisro gesinimas turi būti užtikrintas iš ne mažiau kaip dviejų gaisrinių hidrantų kiekvienam pastato išorės perimetro taškui.

Gesinimui bus naudojami esami priešgaisriniai hidrantai ar naujai projektuojami. Turi būti pateiktos sąlygos, garantuojantis reikiamą debitą. Nepateikus sąlygų, projektuojami rezervuarai.

VIDAUS GAISRO GESINIMO SISTEMA**Automatinės gaisro gesinimo dalies PDV:**

Vidaus gaisrinis vandentiekis pastate projektuojamas užtikrinant 1 čiurkšlės (2,7 l/s) pasiekiamumą į kiekvieną patalpų tašką.

Čiaupai išdėstomi ant kolonų, ties sienomis, pradinius čiaupus įrengiant ne toliau kaip 3 m nuo evakuacinio išėjimo. Gaisrinių čiaupų pasiekiamumas vertinamas gaisrinių žarnų tiesimo linijomis. Gaisro gesinimo trukmė – 3 val.

Pastate projektuojami vienodo diametro gaisriniai čiaupai, gaisrinės žarnos su vienodais sujungimais (jungtimis) bei švirkštais.

Vidaus priešgaisrinio vandentiekio gaisriniai čiaupai projektuojami 1,35 m aukštyje nuo grindų ir talpinami į spintelės. Spintelės komplektuojamos 20 m ilgio plokščiosiomis žarnos ir išdėstomos lengvai prieinamose vietose. Gesinimui projektuojamos plokščios žarnos, kurioms keliami šie reikalavimai:

- ✓ plokščiosios žarnos skersmuo turi būti ne didesnis kaip 52 mm;
- ✓ plokščioji žarna turi būti ne ilgesnė kaip 20 m;
- ✓ purškiamas vandens srautas Q turi būti ne mažesnis kaip 162 l/min;
- ✓ uždorinio purkšto skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 11 mm.

Slėgis prie uždorinio purkšto turi būti ne didesnis kaip 0,6 MPa ir turi užtikrinti prie aukščiausiai ir toliausiai nuo įvado esančios plokščiosios žarnos gaisrinio čiaupo slėgį, kad čiaupą atsukus bet kuriuo paros metu kompaktinė (neišpurslinta) vandens srovė būtų ne mažesnė už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško. Visais atvejais horizontali vandens čiurkšlės projekcija imama ne didesnė kaip 5 m.

Detalūs sprendiniai pateikiami vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos projekto dalyje..

AUTOMATINĖ GAISRO GESINIMO SISTEMA**Automatinės gaisro gesinimo dalies PDV:**

Neviršijami rodikliai, todėl sistema nėra projektuojama.

AUTOMATINĖ GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZACIJOS SISTEMA**Gaisrinės signalizacijos dalies PDV:**

Pastate projektuojama A tipo (adresinė) gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema su dūminiais gaisro davikliais. Gaisriniai signalizatoriai parenkami pagal jų technines charakteristikas, patalpų klimatinės, mechaninės, elektromagnetinės ir kitas sąlygas (veiksnius), esančias jų įrengimo vietose, LST EN 54 standartų reikalavimus ir turi būti be defektų.

Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami 1,5 m aukštyje nuo grindų ant sienų evakuacijos keliuose. Ranka valdomi signalizavimo įtaisai įrengiami ne toliau kaip 3 m nuo evakuacinių išėjimų.

GAS sistemos valdymo ir rodymo įranga įrengiama 0,8–1,8 m aukštyje nuo patalpos grindų, ant stovo arba sienos, laisvai prieinamose vietose.

Priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba apie gaisrą bus informuojama telefonu. Gaisro ir gedimų signalai perduodami į saugos kompanijos pultą.

PERSPĖJIMO APIE GAISRĄ IR EVAKUACIJOS VALDYMO SISTEMA**Gaisrinės signalizacijos dalies PDV:**

Pastate numatoma įrengti **3 tipo** perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemą. Bus naudojamas garsinis žmonių perspėjimas (skambutis, tonuotas signalas). Šią sistemą įjungia budintis personalas, gavęs informaciją apie gaisro detektoriaus suveikimą. Leidžiama numatyti galimybę PGEVS įjungti paspaudus rankinio perspėjimo apie gaisrą mygtuką, arba suveikus gaisro aptikimo sistemos davikliams.

DŪMŲ ŠALINIMO SISTEMA**Architektūrinės dalies PDV:**

Pastato patalpose, kuriuose gali būti ar kuriomis gali evakuotis 50 ir daugiau žmonių, numatomos angos dūmams ir šilumai išleisti. Angos įrengiamos virš 2,2m aukščio ir vertinamas jų pasiekiamumas 15m. Angų reikiamas plotas nustatomas dauginant patalpos plotą iš 0,004.

Cg kategorijos patalpų, kurių plotas būtų didesnis kaip 50 kv.m. nenumatoma.

Rūsyje nenumatoma sandėliavimo patalpų ir kitų patalpų, kur gali būti laikomos degios medžiagos. Rūsio patalpoms nustatomas gaisro apkrovos ribojimas iki 42 MJ/m².

NEPERTRAUKIAMOS ELEKTROS VARTOTOJAI**Elektrotechninės dalies PDV:****Architektūrinės dalies PDV:**

Gaisrinės signalizacijos projekto dalies PDV:

Nepertraukiamos elektros energijos tiekimo patikimumas turi būti numatomas avariniam, evakuaciniam apšvietimui, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemai, gaisriniams siurbliams.

Nepertraukiamos elektros aprūpinimas užtikrinamas panaudojant akumuliatorines baterijas. Nesant galimybės siurblinėje užtikrinti I grupės elektros energijos tiekimo, leidžiama siurblinės įrangą prijungti prie vieno šaltinio skirtingų transformatorių dviem skirtingomis 0,4 kV linijomis, įrengiant automatinio rezervo įjungimo įrenginį.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrina tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 minučių gaisro metu.

Evakavimosi keliuose (koridoriuose, holuose) turi būti naudojami ne žemesnės kaip $C_{ca\ s1,d1,a1}$ degumo klasės kabeliai. Patalpose, kuriuose gali būti 50 ir daugiau žmonių naudojami $D_{ca\ s1,d2,a2}$ degumo klasės kabeliai. Paslėptose erdvėse naudojami ne žemesnės kaip $D_{ca\ s2,d2,a2}$ degumo klasės kabeliai. Kitur naudojami $C_{ca\ s1,d1,a1}$ degumo klasės kabeliai.

Pastate žmonių evakuacijai ir ugniagesių gelbėtojų pagalbai evakavimosi keliuose įrengiamas evakuacinis apšvietimas. Evakuacinis apšvietimas turi veikti ne trumpiau kaip 1 val. Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 2 lx apšvietą evakavimosi keliuose ir ne mažesnę kaip 5 lx apšvietą laiptinėse ir ties evakuaciniais išėjimais.

Kitose patalpose numatomi evakuacijos krypties (saugių sąlygų) lipdukai, kurie turi būti fotoluminescenciniai. Fotoluminescencinių ženklų skaitis nustatomas bandymais laboratorijoje: praėjus 10 minučių nuo ne mažesnio nei 1000 lx šviesos srauto stiprumo 5 minučių trukmės poveikio skaitis turi būti ne mažesnis nei 140 mcd/m², praėjus 60 minučių – ne mažesnis nei 20 mcd/m².

EVAKUACIJOS REIKALAVIMAI**Architektūrinės dalies PDV:**

Evakuaciniuose keliuose durys turi būti ne žemesnės kaip 2 m, evakavimosi keliai ne siauresni kaip evakuaciniai išėjimai, ne mažesnio kaip 2 m aukščio, 1 m. pločio.

Evakuaciniai išėjimai iš patalpų, kai pro juos evakuojamasi, turi būti ne siauresni kaip:

- 0,8 m – 15 ir mažiau žmonių;
- 0,9 m – nuo 16 iki 50 žmonių;
- 1,20 m – 50 ir daugiau žmonių.

Evakuaciniai išėjimai iš techninių ar sandėliavimo patalpų numatomi ne siauresni kaip 0,85 m durų varčios pločio.

Numatant dvivėres duris visais atvejais pagrindinės varčios plotis projektuojamas ne siauresnis kaip 0,9 m. Patalpose, kuriose numatoma ne daugiau kaip 15 asmenų, durų atsidarymo kryptis leistina į patalpų vidų. Kitais atvejais durų atidarymas numatomas evakuacijos kryptimi.

Iš pastato aukštų evakuacija numatoma tiesiai į lauką pro durų varčios plotą 1,2m. Šių durų užraktai parenkami pagal LST EN 1125 standarto reikalavimus.

Kitais atvejais kelių iš pastatų evakuacinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus. Evakuacinių išėjimų durų spynos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm.

Evakuacijos keliuose grindys turi būti lygios, o slenksčiai gali būti tik durų angose.

Iš rūsio (priedangos) numatomas vienas išėjimas laiptais, tiesiai į lauką bei numatomas avarinis liukas.

GAISRO GESINIMO IR GELBĖJIMO DARBAI**Sklypo sutvarkymo dalies PDV:****Architektūrinės dalies PDV:**

Privažiuoti prie pastato ir vandens paėmimo vietų numatomi tinkami keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams, t.y. naudojamos motorizuoto susisiekiimo gatvės ir keliai, įvairių tipų eismo zonos ir aikštės, atitinkančios teisės aktų nustatytus reikalavimus.

Automobilinėms kopėčioms arba automobilineis keltuvams privažiavimai neprojektuojami. Bendru atveju kelias numatomas ne siauresnis kaip 3,5 m. pločio. Kelių aukštis numatomas ne mažesnis kaip 4,5 m. Aklakelis baigsis 12x12 m apsisukimo aikšte.

Tarp pastato ir kelių gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti nenumatoma statyti kliūčių.

Aikštelės ir keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti projektuojami visada laisvi, tam užtikrinti būtina statyti specialius ženklus ir aptvarus.

Ant pastato stogo tvorelė nėra numatoma, išlipimas nėra numatomas.

ŽAIBOSAUGOS SISTEMA**Elektrotechninės dalies PDV:**

Priedas. Gaisrinės saugos projektavimo užduotis	Lapas	Lapų
	4	5

Pastatui turi būti numatyta apsaugos nuo žaibo sistema. Projektuojant statinių išorinę apsaugą nuo žaibo, įvertinta rizika, nustatytas statinio apsaugos patikimumas ir pagal jį – statinio apsaugos nuo žaibo klasė. Žaibosauga įrengiama pagal LST EN 62305 reikalavimus ir kitas Lietuvoje galiojančias normas.

Sprendimai dėl statinio architektūros, žmonių evakuacijos, priešgaisrinių užtvarų vietų ir pan. bus pateikti gaisrinės saugos dalyje preliminariai suderinus ir patvirtinus pateiktą projektavimo užduotį. Projektavimo užduoties sprendiniai detalizuojami aiškinamajame rašte.

Lentelėje pateikti rodikliai bei reikalavimai gali būti tikslinami ar keičiami, esant pakeistiems pradiniais projektavimo duomenims.

Parengė
Gaisrinės saugos PDV
2024-07-19
Tvirtinu
PV

A. Voronkevič

Vandens kiekių skaičiavimas:

U – 95 (žm. sk.);

San. Prietaisai:

Dušas – 1 vnt.

WC puod.- 7 vnt.

Pisuarai – 3 vnt.

Bidė duš. – 5 vnt.

Praustuvai – 7 vnt.

Plautuvė – 2 vnt.

Suma san.prietaisų: 25 vnt. (šaltui vand.)

Suma san.prietaisų: 14 vnt. (karš.vand.)

Skaičiavimams priimta – 8 darbo val.

Bendras vandens kiekis (Administracija):

Vandens ėmimo čiaupų veikimo tikimybė apskaičiuojama pagal formulę:

$$p^{sum} = \frac{q_{h.max}^{sum} \times U}{q_{pt}^{sum} \times N \times 3600}$$

Čia

U – 95 (žm. sk.);

$q_{h.max}^{sum}$ – vieno vartotojo bendro vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo valandą, (parinkta iš RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai pastatai“) $q_{h.max}^{sum} = 4,0$ l/h;

q_{pt}^{sum} – būdingo čiaupo (san.prietaiso) bendro vandens ėmimo sekundinis debitas (parinkta iš RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai pastatai“) $q_{pt}^{sum} = 0,14$ l/s;

N – pastate esančių čiaupų skaičius (šalto ir karšto vandens bendrai) N= 25vnt.

$$p^{sum} = \frac{4,0 \times 95}{0,14 \times 25 \times 3600} = 0,030$$

PN= 0,75; $\alpha = 0,832$;

$$q_{max.} = 5 \times q_{pt}^{sum} \times \alpha = 5 \times 0,14 \times 0,832 = \mathbf{0,582 \text{ l/s}};$$

Pastato vandentiekio sistemos vandens imtuvų panaudojimo tikimybė, kai skaičiuojamas valandinis vandens debitas:

$$p_h^{sum} = \frac{3600 \times p^{sum} \times q_{pt}^{sum}}{q_{pt.h}^{sum}} = \frac{3600 \times 0,030 \times 0,14}{80} = 0,189$$

Čia

$q_{pt.h}^{sum}$ – būdingo čiaupo (san.prietaiso) bendro vandens ėmimo valandinis debitas (parinkta iš RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai pastatai“) $q_{pt.h}^{sum} = 80$ l/h;

PN= 4,725; $\alpha = 2,465$;

Pastato didžiausias valandos debitas skaičiuojamas pagal formulę:

$$q_{max.h} = 0,005 \times q_{pt.h}^{sum} \times \alpha = 0,005 \times 80 \times 2,465 = \mathbf{0,99 \text{ m}^3/\text{h}}.$$

Vandens paros debitas skaičiuojamas pagal formulę (m^3/d):

$$Q_{max} = \frac{q_{max.paros}^{sum} \times U \times k_{išt.}}{1000}$$

Čia

$k_{išt.}$ – vandens ištėkio (netekties) koeficientas (priimta 1,12);

$U = 95$ (žm. sk.);

$q_{max.paros}^{sum}$ – vieno vartotojo bendro vandens suvartojimo norma didžiausias vartojimas per parą, (parinkta iš RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai pastatai“) $q_{max.paros}^{sum} = 16$ l/d;

$$Q_{max} = \frac{16 \times 95 \times 1,12}{1000} = 1,70 (\text{m}^3/\text{d}).$$

$$Q_{vid.} = \frac{q_{max.paros}^{sum} \times U \times k_{išt.}}{1000 \times T} = \frac{16 \times 95 \times 1,12}{1000 \times 8} = 0,213 (\text{vid. m}^3/\text{h})$$

T – darbo laikas ($T=8$ val.).

Šalto vandens kiekis (administracija):

Vandens ėmimo čiaupų veikimo tikimybė apskaičiuojama pagal formulę:

$$p^s = \frac{q_{h.max}^s \times U}{q_{pt}^s \times N \times 3600}$$

Čia

$U = 95$ (žm. sk.);

$q_{h.max}^s$ – vieno vartotojo šalto vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo valandą, (parinkta iš RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai pastatai“)

$$q_{h.max}^s = 4,0 - 2,0 = 2,0 \text{ l/h};$$

q_{pt}^s – būdingo čiaupo (san.prietaiso) šalto vandens ėmimo sekundinis debitas (parinkta iš RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai pastatai“) $q_{pt}^s = 0,1$ l/s;

N – pastate esančių čiaupų skaičius (šalto vandens) $N = 25$ vnt.

$$p^s = \frac{2,0 \times 95}{0,1 \times 25 \times 3600} = 0,021$$

$$PN = 0,525; \alpha = 0,695;$$

$$q_{max.} = 5 \times q_{pt}^s \times \alpha = 5 \times 0,1 \times 0,695 = 0,35 \text{ l/s};$$

Pastato šalto vandentiekio sistemos vandens imtuvų panaudojimo tikimybė, kai skaičiuojamas valandinis šalto vandens debitas:

$$p_h^s = \frac{3600 \times p^s \times q_{pt}^s}{q_{pt.h}^s} = \frac{3600 \times 0,021 \times 0,1}{60} = 0,126$$

Čia

$q_{pt.h}^s$ – būdingo čiaupo (san.prietaiso) šalto vandens ėmimo valandinis debitas (parinkta iš RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai pastatai“) $q_{pt.h}^s = 60$ l/h;

$$PN = 3,15; \alpha = 1,898;$$

Pastato šalto vandens didžiausias valandos debitas skaičiuojamas pagal formulę:

$$q_{h.max}^s = 0,005 \times q_{pt.h}^s \times \alpha = 0,005 \times 60 \times 1,898 = 0,57 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Šalto vandens paros debitas skaičiuojamas pagal formulę (m³/d):

$$Q_{max}^s = \frac{q_{max.paros}^s \times U}{1000}$$

Čia

U= 95 (žm. sk.);

$q_{max.paros}^s$ – vieno vartotojo šalto vandens suvartojimo norma didžiausias vartojimas per parą, (parinkta iš RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai pastatai“) $q_{max.paros}^k = 9,0$ l/d;

t.y. $q_{max.paros}^s = 16,0 - 7,0 = 9,0$ l/d

$$Q_{max}^s = \frac{9,0 \times 95}{1000} = 0,855 (\text{m}^3/\text{d}).$$

$$Q_{vid.} = \frac{q_{max.paros}^s \times U}{1000 \times T} = \frac{9,0 \times 95}{1000 \times 8} = 0,11 (\text{vid. m}^3/\text{h}).$$

T – darbo laikas (T=8val.).

Karšto vandens kiekis (administracija):

Vandens ėmimo čiaupų veikimo tikimybė apskaičiuojama pagal formulę:

$$P^k = \frac{q_{h.max}^k \times U}{q_{pt}^k \times N \times 3600}$$

Čia

U – 95 (žm. sk.);

$q_{h.max}^k$ – vieno vartotojo karšto vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo valandą, (parinkta iš RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai pastatai“)

$q_{h.max}^k = 2,0$ l/h;

$q_{pt.}^k$ – būdingo čiaupo (san.prietaiso) karšto vandens ėmimo sekundinis debitas (parinkta iš RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai pastatai“) $q_{pt.}^k = 0,1$ l/s;

N – pastate esančių čiaupų skaičius (karšto vandens) N= 14vnt.

$$P^k = \frac{2,0 \times 95}{0,1 \times 14 \times 3600} = 0,038$$

PN= 0,53; $\alpha = 0,73$;

$$q_{max.} = 5 \times q_{pt.}^k \times \alpha = 5 \times 0,1 \times 0,73 = 0,365 \text{ l/s};$$

Pastato karšto vandentiekio sistemos vandens imtuvų panaudojimo tikimybė, kai skaičiuojamas valandinis karšto vandens debitas:

$$P_h^k = \frac{3600 \times P^k \times q_{pt.}^k}{q_{pt.h}^k} = \frac{3600 \times 0,038 \times 0,1}{60} = 0,228$$

Čia

$q_{pt.h}^k$ – būdingo čiaupo (san.prietaiso) karšto vandens ėmimo valandinis debitas (parinkta iš RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai pastatai“) $q_{pt.h}^k = 60$ l/h;

PN= 3,2; $\alpha = 1,917$;

Pastato karšto vandens didžiausias valandos debitas skaičiuojamas pagal formulę:

$$q_{h.max}^k = 0,005 \times q_{pt.h}^k \times \alpha = 0,005 \times 60 \times 1,917 = 0,575 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Karšto vandens paros debitas skaičiuojamas pagal formulę (m³/d):

$$Q_{max}^k = \frac{q_{max.paros}^k \times U}{1000}$$

Čia

U= 95 (žm.sk.);

$q_{max.paros}^k$ – vieno vartotojo karšto vandens suvartojimo norma didžiausias vartojimas per parą,
(parinkta iš RSN 26-90, 6 -os lent. 1p. „Administraciniai pastatai“) $q_{max.paros}^k = 7,0$ l/d;

$$Q_{max}^k = \frac{7,0 \times 95}{1000} = 0,665(\text{m}^3/\text{d}).$$

$$Q_{vid.} = \frac{q_{max.paros}^k \times U}{1000 \times T} = \frac{7,0 \times 95}{1000 \times 8} = 0,083 \text{ (vid. m}^3/\text{h)}.$$

T – darbo laikas (T=8 val.).