

PROJEKTO PAVADINIMAS:	Gydymo paskirties pastato (unik.nr. 1099-7033-9022) Šiltnamių g. 29, Vilniuje rekonstravimo projektas
----------------------------------	---



STATYBOS RŪŠIS:	Rekonstravimas
STATYBOS VIETA:	Šiltnamių g. 29, Vilnius
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingas
STADIJA:	Techninis projektas, 2114-TP
TOMAS:	V
DALIS:	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):	VšĮ Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė, Šiltnamių g. 29, Vilnius
------------------------------------	---

	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS“ Įmonės kodas 3006 12420 Žemaitės g. 21, LT-03118 Vilnius tel. nr. (8 5) 231 4672 faks. nr. (8 5) 276 0037 el. pašto adr. info@prc.lt
---	---

	Direktorius	Mindaugas Čepulis	
A 1361	Architektė	Lina Šantaraitė	
30978	Projekto dalies vadovas	Julija Čabytė	

VILNIUS, 2021

Techninio projekto sudėties žiniaraštis

1.	Bendroji dalis	2114-TP-BD	Tomas I
2.	Sklypo planas	2114-TP-SP	Tomas II
3.	Statinio architektūra	2114-TP-SA	Tomas III
4.	Statinio konstrukcijos	2114-TP-SK	Tomas IV
5.	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	2114-TP-VN	Tomas V
6.	Šilumos punktas	2114-TP-ŠP	Tomas VI
7.	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	2114-TP-ŠVOK	Tomas VII
8.	Elektrotechnika	2114-TP-E	Tomas VII
9.	Elektroniniai ryšiai	2114-TP-ER	Tomas IX
10.	Apsauginė signalizacija	2114-TP-AS	Tomas X
11.	Gaisrinė signalizacija	2114-TP-GSS	Tomas XI
12.	Procesų valdymas ir automatizacija	2114-TP-PVA	Tomas XII
13.	Technologija (medicininų dujų tiekimas)	2114-TP-MD	Tomas XIII
14.	Radiacinė sauga	2114-TP-RS	Tomas XIV
15.	Technologija (medicininė įranga)	2114-TP-T	Tomas XV
16.	Gaisrinė sauga	2114-TP-GS	Tomas XVI
17.	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	2114-TP-SO	Tomas XVII
18.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	2114-TP-SSK	Tomas XVIII

0	2021	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	ŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „Projektų rengimo centras“, Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: (8 5) 276 0037		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato (unik.nr. 1099-7003-9022) Šiltnamių g. 29, Vilniuje rekonstravimo projektas
A 1361	PV	L. Šantaraitė	STATINIO PAVADINIMAS Ligoninė (7.12)	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninio projekto sudėties žiniaraštis	Laida 0
Kalba	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas Lapų
LT	VšĮ Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė, Šiltnamių g. 29, Vilnius		2114-TP-BD-PSŽ	1 1

PROJEKTO DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
Eil. Nr.	Dokumento indeksas	Dokumento pavadinimas	Lapų	Pastabos
1		Titulinis lapas	1	
2	2114-TP-BD-PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	2	
3	2114-TP-VN-DŽ	Bylos dokumentų žiniaraštis	1	
4	2114-TP-VN-AR	Aiškinamasis raštas	5	
5	2114-TP-VN-TS	Techninės specifikacijos	23	
6	2114-TP-VN-SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	7	
7		Kvalifikacijos atestatas	1	
Viso:			31	
Eil. Nr.	Brėžinio indeksas		Lapų	Pastabos
1	2114-TP-VN-01	Rūsio planas su projektuojamais vandentiekio tinklais. M 1:200	1	
2	2114-TP-VN-02	Pirmo aukšto planas su projektuojamais vandentiekio tinklais. M 1:200	1	
3	2114-TP-VN-03	Antro aukšto planas su projektuojamais vandentiekio tinklais. M 1:200	1	
4	2114-TP-VN-04	Techninio aukšto planas su projektuojamais vandentiekio tinklais. M 1:200	1	
5	2114-TP-VN-05	Rūsio planas su projektuojamais nuotekų tinklais. M 1:200	1	
6	2114-TP-VN-06	Pirmo aukšto planas su projektuojamais nuotekų tinklais. M 1:200	1	
7	2114-TP-VN-07	Antro aukšto planas su projektuojamais nuotekų tinklais. M 1:200	1	
8	2114-TP-VN-08	Techninio aukšto planas su projektuojamais nuotekų tinklais. M 1:200	1	
9	2114-TP-VN-09	Stogo planas su projektuojamais nuotekų tinklais. M 1:200	1	

0	2021	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	ŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ , Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: (8 5) 276 0037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydytojų paskirties pastato (unik.nr. 1099-7003-9022) Šiltnamių g. 29, Vilniuje rekonstravimo projektas		
A 1361	PV	L. Šantaraitė	STATINIO PAVADINIMAS Ligoninė (7.12)	
30978	PDV	J. Čabytė		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Dokumentų žiniaraštis	Laida 0
Kalba	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas 1
LT	VšĮ Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė, Šiltnamių g. 29, Vilnius		2114-TP-VN-DŽ	Lapų 1

Viso:			9	
PRIEDAI				
1.		Projektavimo užduotis	13	
2.	2114-TP-GS-PU	Gaisrinės saugos užduotis	4	

2114-TP-VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektuojamas gydymo paskirties pastatas (unik.nr. 1099-7003-9022) Šiltnamių g. 29, Vilniuje.

Bendrieji duomenys:

<i>1. PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHNINIS PROJEKTAS, SĄRAŠAS</i>	
Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	Nr. I-1240
„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	STR 1.04.04:2017
„Statinių klasifikavimas“	STR 1.01.03:2017
„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“	STR 2.01.01(2):1999
„Statinio projektas. Bendrieji reikalavimai“	LST 1516:2015
„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“	STR 1.05.01:2017
„Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.	HN 24:2017(2003 m. liepos 23 d. Nr. V-455)
„Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“	STR 2.07.01:2003
„Vandens suvartojimo normos“	RSN26-90

KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS

Autodesk ZWCAD 2021

Microsoft Office 365

Projektuojamos šios vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemos:

0	2021	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	ŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“, Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: (8 5) 276 0037		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato (unik.nr. 1099-7003-9022) Šiltnamių g. 29, Vilniuje rekonstravimo projektas
A 1361	PV	L. Šantaraitė		STATINIO PAVADINIMAS
30978	PDV	J. Čabytė		Ligoninė (7.12)
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas
Kalba	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)			Laida 0
LT	VšĮ Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė, Šiltnamių g. 29, Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO 2114-TP-VN-AR
			Lapas 1	Lapų 5

- šalto vandens tinklas V1,
- karšto vandens tinklas T3,
- cirkuliacinio vandens tinklas T4,
- buitės nuotekų tinklas F1,
- lietaus nuotekų tinklas L1,
- kondensato nuvedimo tinklas KO.

Šioje projekto dalyje yra sprendžiamos vandentiekio ir nuotekų vidaus inžinerinių sistemų techninis projektas.

Būtina rengti Darbo projektą. Visų stovų, esamų magistralių ir pasijungimų prie esamų tinklų vietos turi būti tikslinamos darbo projekto metu.

Skaičiavimams pastatas pagal funkcinę paskirtį priskiriamas ligoninei (priimta 32 ligoniai).

Sistemos pavadinimas	Vandens kiekiai			
	m ³ /p _{max}	m ³ /h _{vid}	m ³ /h _{max}	l/s
V1 buitinis bendras	3,70	0,30	0,86	0,59
V1 buitinis šaltas	1,30	0,10	0,38	0,40
T3 buitinis karštas	2,40	0,20	0,54	0,40
F1				1,00

Skaičiavimai administracijai (priimta 220 vartotojų).

Sistemos pavadinimas	Vandens kiekiai			
	m ³ /p _{max}	m ³ /h _{vid}	m ³ /h _{max}	l/s
V1 buitinis bendras	3,52	0,30	1,77	0,93
V1 buitinis šaltas	1,98	0,17	1,00	0,54
T3 buitinis karštas	1,54	0,13	1,00	0,54
F1				1,00

Gaisrinis vandentiekis (2 čiurkšlė).

Sistemos pavadinimas	Vandens kiekiai	
	l/min	l/s
V2 gaisrinis vandentiekis	324,0	5,4

2114-TP-VN-SŽ	Lapas	Lapu	Laida
	2	5	0

Vandentiekio tinklai

Pastato vandentiekio sistemos projektuojamos, vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

Vanduo projektuojamame pastate bus naudojamas:

- buities reikmėms;
- gaisriniam vandentekiui.

Vandentiekio tinklai projektuojami pagal skaičiuojamuosius sekundinius debitus, kurie nurodyti lentelėje „PAGRINDINIAI VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ SISTEMŲ RODIKLIAI“.

Į pastatą ateina vienas vandentiekio įvadas d150 iš teritorijoje esamų vandens tinklų.

Nuo esamo įvado po apskaitos numatomas vienas pajungimas remontuojamai pastato daliai, po apskaitos.

Plastikinė vamzdžio dalis, esanti VAM patalpos viduje turi būti izoliuota nedegia A1 ar A2 degumo klasės izoliacija. Ant projektuojamos atšakos numatoma šalto vandentiekio apskaita. Projektuojamas DN32 skaitliukas $Q_n=6,0\text{m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{max}}=12,0\text{m}^3/\text{h}$ su antgaliais, su atjungimo ventiliais. Po apskaitos vanduo bendra magistrale skirstomas į:

vandens gerinimo įrenginius,

į šilumos punktą (karšto vandens ruošimui),

į san prietaisus administracijai,

į san prietaisus operacinėms,

į vėdinimo įrenginius.

Ant atšakos į šilumos punktą projektuojama apskaita. Projektuojamas DN20 skaitliukas $Q_n=2,5\text{m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{max}}=5,0\text{m}^3/\text{h}$ su antgaliais, su atjungimo ventiliais.

Karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte.

Karšto ir šalto vandens kokybė turi atitikti geriamojo vandens kokybės reikalavimus pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymą Nr. V-455 „Dėl Lietuvos higienos normos HN24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. 79-3606). 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 $50\text{--}60^\circ\text{C}$, sudarant technines prielaidas vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti iki 66°C , o vartotojų čiaupuose - iki 60°C .

Vidaus buitinio vandentiekio magistraliniai tinklai projektuojami iš PPR vandentiekio vamzdžių.

Šalto vandentiekio - iš PP PN16 šalto vandentiekio vamzdžių. Parenkamas vandens skaitiklis DN40.

Karšto vandentiekio - iš PP Stabi Al PN16 karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdžių. Magistralės tiesiamos ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę, ne arčiau kaip 0,6m nuo stovų. Šalto vandentiekio magistralės izoliuojamos nuo rasojoimo 20mm termoizoliacijos kevalais. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistralės izoliuojamos nedegia termoizoliacijos kevalų izoliacija su folija 30-40mm storio.

Atšakos į sanitarinius prietaisus - iš PE-RT/Al/PE-RT vamzdžių ir jų jungimo detalių, skirtų geriamajam vandeniui. Klojant daugiasluoksnius vamzdžius sienose ir grindyse, vamzdžiai dedami į apsauginius šarvus arba izoliuojami ne mažesne kaip 10 mm izoliacija, montuojami presuojamomis jungtimis.

Visus vamzdynus kertančius statybines konstrukcijas montuoti į dėkluose, į dėklų galus užtaisyti

2114-TP-VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

tampria nedegia medžiaga. Vandentiekio vamzdynus montuoti ir tvirtinti pagal montavimo taisykles. Žemiausiuose stovų vietose būtina įrengti išleidimo čiaupus vamzdynų ištuštinimui. Atskiroms dalims atjungti apžiūros, remonto, plovimo metu įrengiami uždarymo ventiliai.

Esamų stovų vietas ir skersmenis tikslinti prieš pradedant darbus.

Esami vandentiekio vamzdžiai ir privedimai iki prietaisų demontuojami iki rūšio ribos.

Prieš operacinę tūrį būti chirurginiai sensoriniai bekontaktiniai maišytuvai.

Gaisrinis vandentiekis

Gaisrinio vandentiekio tinklai projektuojami nuo rūsyje esančio gaisrinio vandentiekio žiedinio tinklo ne mažesnio kaip DN65 skersmens. Pajungiamos atšakos į naujus gaisrinius čiaupus, ant vienos atšakos jungiama ne daugiau 3 gaisrinių čiaupų.

Esami gaisriniai čiaupai ir privedimai iki jų demontuojami.

Pastate pagal „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ turi būti projektuojamas vidaus priešgaisrinis vandentiekis. Gaisro gesinimo trukmė 3 val. Kiekvieną pastato tašką turi gesinti dvi čirurkšlės. Numatytos plokščiosios žarnos. Čirurkšlės vandens srautas turi būti ne mažesnis kaip 2,7 l/s arba 162 l/min. Nagrinėjame Vidaus gaisrinis vandentiekis numatomas žiedinis, užtikrinantis nenutrūkstamą vandens tiekimą į šakotines vandentiekio linijas (gaisrinius stovus). Žiediniai vidaus vandentiekio tinklai yra jungiami prie lauko žiedinių tinklų ne mažiau kaip dviem įvadais. Gaisro gesinimo trukmė - 3 val. Laiptinėse tarp laiptatakių numatomi ne mažesni kaip 50 mm tarpai, skirti gaisrinėms žarnos nutempti.

Bendri reikalavimai: Pastate vidaus gaisriniai čiaupai pirmiausia įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos, vestibuliuose, koridoriuose, praeigose ir kitose lengvai prieinamose vietose, kad netrukdytų žmonių evakuacijai. Gaisrinių čiaupų aprūpinimui numatomas I kategorijos vandens tiekimas. Vandeniui tiekti naudojamos vientisos plokščiosios žarnos, kurios yra 20 m ilgio ir skersmuo ne didesnis kaip 52 mm. Uždorinio purkšto skersmuo numatomas ne mažesnis kaip 11 mm bei turi turėti uždarymo, purškimo ir čirurkšlės funkciją. Slėgis prie plokščiosios žarnos turi būti ne didesnis kaip 0,6 MPa. Gaisriniai čiaupai įrengiami spintelėse, 1,35 m aukštyje, matuojant nuo grindų iki sklendės.

Buitinių nuotekų tinklai

Pastato nuotekų šalinimo sistemos projektuojamos, vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

Nuotekų tinklams pastato viduje projektuojami storasieniai PVC vamzdžiai. Projektuojami nauji stovai iki rūšio, o rūsyje stovai pajungiami į esamas magistralės ir išvadus. Nereikalingi esami stovai ir privedimai iki prietaisų demontuojami.

Nuotekų tinklai po rūšio grindimis projektuojami iš PVC movinių vamzdžių S (SN8) klasės.

Ant išvado, surenkančio nuotekas iš pastato rūšio ir grindų numatomas dvigubas elektrifikuotas atbulinis vožtuvas esamoje prieduobėje. Senas atbulinis vožtuvas demontuojamas.

Nuotakyno stovams valyti 1,0m virš grindų įrengiamos revizijos. Jos būtinos apatiniam ir viršutiniame aukšte ir papildomai virš atotraukų. Visiems nuotekų stovams paliekami prieinami revizijų dangteliai.

Trapus ir sanitarinius prietaisus prie nuotekų vamzdžio jungti taip, kad visame vamzdyje laisvai cirkuliuotų oras, nedaryti sujungimų tarp sifonų ir kitų galimų hidraulinių užtvarų. Trapai, kurie bus įrengiami vandens apskaitos mazgo patalpoje bei šilumos punkte, savo konstrukcijoje turi turėti atbulinį vožtuvą arba plūdurą, kuris neleidžia nuotekoms išsilieti patalpoje, kurioje yra montuojamas.

Vamzdynų nuotakai su stovais virš grindų jungiami įvairiais trišakiais, šakočiais, rinktuvais; grunte, palubėje – tik įžambiaisiais trišakiais. Vamzdynai klojami su nuolydžiu ne mažesniu kaip 0,02.

Vamzdynai montuojami slėptai sienose, šachtose, grindyse arba virš jų, palubėse ir minimaliu savivalą užtikrinančiu nuolydžiu jungiami į nuotekų išvadus. Visiems vamzdynams kertant priešgaisrines sienas ir perdangas montuojamos priešgaisrinės movos, tikslinti darbų metu.

2114-TP-VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

Lietaus nuotekų tinklai

Lietaus nuotekos surenkamos nuo pastato stogų. Lietaus nuotekos surenkamos vidiniais lietvamzdžiais. Nuo stogo vidiniais lietvamzdžiais lietaus vanduo surenkamas d110 elektra šildomomis įlajomis. Lietaus vidiniai nuotekų stovai ir vamzdynai montuojami iš slėginių HDPE PN4 storasienių vamzdžių, juos izoliuojant 20 mm izoliacija nuo rasojimo ir nuo triukšmo pajungiami į projektuojamą lietaus nuotekų kiemo tinklus.

Stovai tvirtinami nerūdijančio plieno metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės.

L1 stovuose pravalos montuojamos 1 m aukštyje nuo patalpos grindų, 1 aukšte.

Sumontavus vamzdynus prieš atliekant apdailą atliekamas hidraulinis bandymas. Nuotekų sistemos bandomos, užpilant jas vandeniu.

Nuotekų sistemos išbandyti vienu metu, pilnai užpildžius ją vandeniu ir uždarius išvadus. Nuotekų sistema tinkama eksploatuoti, jei nepastebėti nutekėjimai. Nuvedimo vamzdynų, klojamų žemėje, bandymas turi būti atliekamas iki jų uždengimo, užpildant vandeniu iki grindų lygio. Paslėpti vamzdynai turi būti išbandyti prieš jų uždengimą, surašant dengtų darbų aktą.

Nuotekų sistemos stovai užpildyti vandeniu iki aukščiausio lygio. Jeigu per 20 min. po užpildymo nepastebėta pratekėjimų, o vandens lygis stovė nenukrito, sistema laikoma išlaikiusi bandymą. Galima užtaisyti rėžius, angas perdenginiuose, uždengti vamzdynus.

Vidinės sistemos nuo stogo lietaus nuotekų kiekis – 7,58 l/s.

Skaičiavimai atliekami pagal STR 2.07.01:2003 metodiką.

Nuotekų sistemų vamzdynams, kertant priešgaisrines pertvaras, perdangas ir panašiai, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų turi būti užsandarintos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai (degių medžiagų naudoti negalima), montuojamos ugnį sulaikančios movos.

2114-TP-VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS

Visi vamzdžiai, jų fasoninės dalys, armatūra ir kita technologinė įranga turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Visa išvardinta įranga turi būti nauja ir geros kokybės.

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

- šalto vandens tinklas V1,
- karšto vandens tinklas T3,
- cirkuliacinio vandens tinklas T4,
- buities nuotekų tinklas F1,
- lietaus nuotekų tinklas L1,
- kondensato surinkimo tinklas KO.

2. VANDETIEKIS

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

Šalto vandens temperatūra +5⁰ C

Karšto vandens temperatūra +55⁰ C

MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

Kalaus ketaus vamzdžiai

Vandens apskaitos mazgą montuoti iš kalaus ketaus vandentiekio vamzdžių, izoliuotų antikorozine izoliacija iš vidaus ir iš išorės. Kalaus ketaus vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi atitikti ISO 9000 serijos standartą. Tai išcentrinio liejimo būdu pagaminti vamzdžiai. Gamybos metu vamzdžiai iš išorės padengiami grynuoju metaliniu cinku. Po to vamzdžio vidus dengiamas cemento skiediniu. Sukietėjus cemento dangai, ant cinko dangos užpurškiamas bituminių dažų sluoksnis. Visi vamzdžiai ir jungimo dalys turi būti paženklinėti. Ant vamzdžio turi būti nurodyta gamykla, nominalus skersmuo, slėgis, medžiaga, pagaminimo metai. Ant flanšinės jungimo dalies turi būti nurodyta nominalus skersmuo, slėgis, atlankos (alkūnės) kampas.

Atvežus tiekiamus gaminius, patikrinti ar gaminys be defektų. Jungimų tarpinės turi būti sandėliuojamos ne aukštesnėje kaip 250C temperatūroje. Tarpinės neturi būti deformuotos esant žemai temperatūrai. Prieš naudojant, jų temperatūrą reikia pakelti iki 200C per keletą valandų, kad jos atgautų savo elastingumą. Tarpinės turi būti apsaugotos nuo šviesos.

0	2021	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	ŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektų rengimo centras“, Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: (8 5) 276 0037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydymo paskirties pastato (unik.nr. 1099-7003-9022) Šiltnamių g. 29, Vilniuje rekonstravimo projektas	
A 1361	PV	L. Šantaraitė	STATINIO PAVADINIMAS	
30978	PDV	J. Čabytė	Ligoninė (7.12)	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
			Techninės specifikacijos	0
Kalba	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
LT	VšĮ Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė, Šiltnamių g. 29, Vilnius		2114-TP-VN-TS	Lapy
			1	20

Vamzdyną montuojant, naudoti jungimo dalis. Vamzdžiui pjauti naudoti nupjovimo frezą arba vamzdžiapjovę abrazyviniu disku. Prieš pjaunant, patikslinti išorinį vamzdžio skersmenį, ar jis dera su atitinkama jungimo dalimi. Nupjautos vietos kraštus nuvalyti dilde ar šlifavimo disku. Jei jungiama su detale, į kurią įstumiamas vamzdžio galas turi būti nuožulnus, nuožulną padaryti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Jei pažeidžiama vidinė ar išorinė vamzdžio danga, priklausomai nuo pažeidimo laipsnio, ji gali būti pataisoma vietoje, vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis.

Vamzdžius ir jungiamąsias dalis su nejudamais flanšais montuoti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Flanšinis sujungimas susideda iš dviejų flanšų, elastomero tarpinės ir varžtų, kurių skaičius ir matmenys priklauso nuo nominalaus skersmens ir slėgio. Sandarumas pasiekiamas užveržiant varžtus, tuo būdu gniuždant tarpinę. Pagrindiniai tokio sujungimo privalumai yra surinkimo tikslumas ir galimybė surinkti bei išmontuoti vietoje. Prieš montuojant patikrinti, ar jungiami paviršiai nepažeisti ir švarūs. Jungiamąsias dalis sucentruoti, paliekant nedidelį tarpą flanšų tarpinei įdėti. Tarp flanšų įdėti tarpinę, įstatyti varžtus ir sucentruoti ją tarp iškyšų ant abiejų flanšų. Preliminariai užsukti varžtes. Varžtus užveržti kryžmine tvarka.

Visos kalaus ketaus vamzdžių jungimo dalys, flanšiniai adapteriai turi būti padengti antikorozyne danga. Ji atspari smūgiams, gerai sukibusi su metalu, lygaus paviršiaus; danga patvirtinta naudoti maisto produktų aplinkoje.

Flanšinių adapterių flanšai padengti epoksido milteliais, grūdinto plieno fiksavimo žiedas, EPDM manžetinė tarpinė, pilkojo ketaus GG250 užspaudimo žiedas, EPDM tarpinė. Šiuo flanšiniu adapteriu jungiamos dalys užfiksuoja ir užsandarinamos.

PPR vandentiekio vamzdžiai.

Šalto vandentiekio vamzdžiai:

Sistemų montavimą atlikti polipropileniniais vamzdžiais (tipas 3) slėgio diapazone SDR6 PP (PN20). Leidžiama vartoti tik elementus, kurie yra patvirtinti Vandens ir dujų instituto (DVGW). Atskirus elementus sujungti polipropileninėmis jungtimis, kurios sujungiamos pakaitinus (terminė polifuzija), naudojant suvirinimo prietaisą. Siekiant optimizuoti įtaką medžiagos nutekėjimų vamzdžių viduje, kurie gali padidinti vietinius pasipriešinimus, reikia išlaikyti reikalingus sujungimo montavimo parametrus. Reikalingos sujungimų vykdymo sąlygos - pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Sistemos montavimui panaudoti vamzdžiai ir fasoninės detalės turi turėti visas charakteristikas kaip žemiau pateiktoje techninėje specifikacijoje.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, standartas	PN20 (S2,5/SDR6): EN ISO 15874
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	PP PN20: EN ISO 15874
Jungimo būdas	Polifuzinis kaitinimas
Vamzdžių skersmenų diapazonas	PN20: 16 – 110 mm
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas [mm/m x K]	PP vienalyčiai – 0,15
Šiluminis laidumas [W/m x K]	0,24

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	23	0

Tankis [g/cm ³]	0,90
Modulis E [N/mm ²]	900
Minimalus lenkimo spindulys	8 x Dz
Sienelių vidaus paviršiaus šiurkštumas [mm]	0,007
Maksimali darbo temperatūra [°C]	90
Avarinė temperatūra [°C]	100
Maksimalus darbo slėgis [bar]	10

Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdžiai:

Sistemų montavimą atlikti polipropileniniais vamzdžiais (tipas 3) slėgio diapazone SDR6 PP Stabi Al (PN20). Leidžiama vartoti tik elementus, kurie yra patvirtinti Vandens ir dujų instituto (DVGW). Atskirus elementus sujungti polipropileninėmis jungtimis, kurios sujungiamos pakaitinus (terminė polifuzija), naudojant suvirinimo prietaisą. Siekiant optimizuoti įtaką medžiagos nutekėjimų vamzdžių viduje, kurie gali padidinti vietinius pasipriešinimus, reikia išlaikyti reikalingus sujungimo montavimo parametrus. Reikalingos sujungimų vykdymo sąlygos - pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Sistemos montavimui panaudoti vamzdžiai ir fasoninės detalės turi turėti visas charakteristikas kaip žemiau pateiktoje techninėje specifikacijoje.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, standartas	PP Glass PN20 (S2,5/SDR6): ITB-KOT-2017/0320 1
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	PP PN20: EN ISO 15874
Jungimo būdas	Polifuzinis kaitinimas
Vamzdžių skersmenų diapazonas: vidinis skersmuo [mm] x sienelės storis [mm]	20x3.4 25x4.2 32x6.7 40x6.7 50x8.3 63x10.5 75x12.5 90x15.0 110x18.3
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas [mm/m x K]	PP Glass – 0,05
Šiluminis laidumas [W/m x K]	0,24
Tankis [g/cm ³]	0,90
Modulis E [N/mm ²]	900
Minimalus lenkimo spindulys	8 x Dz
Sienelių vidaus paviršiaus šiurkštumas [mm]	0,007

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	23	0

Maksimali darbo temperatūra [°C]	90
Avarinė temperatūra [°C]	100
Maksimalus darbo slėgis [bar]	10

Suderinus su Užsakovu, minėti vamzdžiai gali būti pakeisti į kitos rūšies (MLC, varinius, plieninius cinkuotus) sertifikuotus geriamam vandeniui PN 10 slėgio klasės vamzdžius.

Šaltojo ir karštojo vandens tiekimo į sanitarinius prietaisus vamzdynai numatyti iš daugiasluoksnių PE-RT/Al/PE-RT vamzdžių.

Sistema iš plastikinių PE-RT/Al/PE-RT vamzdžių, pagamintų iš aukštai temperatūrai atsparaus polietileno PE-RT (II rūšis) (vidinis sluoksnis), išilgai suvirinto aliuminio (vidurinis sluoksnis). Vamzdynai jungiami naudojant plastikines polifenilsulfono (PPSU) arba CW617N žalvario jungtis, sujungimui naudojant simetrines formos užtraukiamus žiedus iš polivinilidenfluorido (PVDF).

Vamzdžiai ir jungiamosios detalės, kurių skersmens diapazonas yra 14-32 mm, turėtų:

- naudoti daugiasluoksnius PE-RT/Al/PE-RT vamzdžius su lazeriu suvirintu aliuminiu plastikinius vamzdžius;
- PPSU ir žalvarinėmis jungtimis gali būti jungiami skirtingu tipų vamzdžiai, PE-RT/Al/PE daugiasluoksniai vamzdžiai ir vienalyčiai PE-Xc ir PE-RT su EVOH deguonies barjeru tipo vamzdžiai;
- nebūtinai vamzdžio galų kalibravimas, išskyrus atvejus naudojant susukamus sujungimus;
- sujungimui naudojami simetrinės formos užtraukiami žiedai iš polivinilidenfluorido (PVDF);
- Naudoti tik KAN-therm UltraLine sistemos montavimui skirtus įrankius.

Naudokite elementus su skersmens serijomis:

- Vamzdžiams PE-RT/Al/PE-RT: 14x2,0; 16x2,2; 20x2,8; 25x2,5; 32x3 mm

Sistemoje naudojami vamzdžiai ir jungtys, turi atitikti visas savybes pagal toliau pateiktas technines specifikacijas.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, standartas	PE-RT/Al/PE-RT: EN ISO 21003;
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	PPSU: EN ISO 21003 Žalvaris: EN 1254
Sistemos sujungimo būdas.	sujungimui naudojami simetrinės formos užtraukiami žiedai iš polivinilidenfluorido (PVDF)
Vamzdžių skersmenų diapazonas: išorinis skersmuo [mm] x sienelės storis [mm]	14x2,0 mm 16x2,2 mm 20x2,8 mm 25x2,5 mm 32x3,0 mm
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas [mm/m x K]	0,025
Šilumos laidumas [W/m x K]	0,43
Mažiausias lenkimo spindulys	5 x Dz
Vidinių sienelių šiurkštumas [mm]	0,007
Maksimali darbo temperatūra [°C]	90
Avarinė temperatūra trumpalaikė [°C]	100

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	23	0

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 20⁰ C temperatūros ir karštam vandeniui iki 60⁰ C.

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

Šarvas vamzdžiams

Gofruotas, pagamintas iš aukšto tankio polietileno (HDPE), naudojamas vamzdžių montavimui konstrukcijose ir vamzdžių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų, atsparumas gniuždymui 250N (pagal KIWA BRL 5606). Paskirstomuose d16-25 vamzdynuose kai jie yra šildomose patalpose to pačio vartotojo atlieka ir pakankamos šiluminės izoliacijos funkciją. Tiekiamas ritėmis. Medžiagos degumo klasė E (pagal DIN EN 13501-1).

Gaisrinio vandentiekio vamzdžiai:

Montavimas atliekamas iš plonasienių plieninių vamzdžių su siūle (mažai anglingas plienas 1.0031 (E190)) cinkuotų viduje ir išorėje karštu Sendzimirio metodu būdu bei papildomai apsaugotų pasyviu chromo sluoksniu. Sujungimai atliekami naudojant sisteminės plieninės jungtis su vidiniu sandarinimu iš etilo – propileno kaučiuko (EPDM su funkcija LBP, kuri leidžia aptikti neužpresuotus sujungimus pasitelkiant vadinamą kontrolinį nutekėjimą prie slėgio 1,5 bar. Naudoti vien tik užpresuojamus sujungimus su „M” tipo užspaudimo profiliu. Naudojama montavimo sistema turi leisti pasiekti darbo slėgį iki 16 bar diametrams iki 54 mm ir 10 bar diametrams iki 108 mm. Naudoti elementus su tipinio asortimento skersmenimis: 22x1,5; 28x1,5; 35x1,5; 42x1,5; 54x1,5; 76,1x2,0; 88,9x2,0 ir 108x2,0 mm.

Montavimui naudojami vamzdžiai ir fasoninės detalės privalo turėti reikiamus sertifikatus, kurie skirti naudoti stacionariai įmontuotose purškimo sistemose kaip VdS, FM, LPCB arba CNBOP, taip pat atitikti visas žemiau techninėje specifikacijoje nurodytas charakteristikas.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, standartas	Plienas – mažai anglingas plienas, medžiagos Nr. 1.0031 pagal EN 10305
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	Plienas – mažai anglingas plienas, medžiagos Nr. 1.0034 pagal EN 10305, presuojamos fasoninės detalės su vidiniu ir išoriniu sriegiu pagal EN 10226. Fasoninės detalės gaminamos sutinkamai su AT-15-7543/2014.
Jungimo būdas	„Press” – fasoninių detalių presavimas ant vamzdžio
Vamzdžių skersmens asortimentas: vidinis skersmuo x sienelės storis	22x1.5 mm 28x1.5 mm 35x1.5 mm 42x1,5 mm 54x1.5 mm 76.1x2.0 mm 88.9x2.0 mm 108x2.0 mm
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas [mm/m x K]	0.0108

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	23	0

Šiluminis laidumas [W/m x K]	58
Minimalus lenkimo spindulys	3.5 x Dz – maksimaliai iki skersmens 28 mm
Vidinių sienelių šiurkštumas [mm]	0.01
Maksimali darbo temperatūra [°C]	EPDM: nuo -35 iki 135
Trumpalaikė avarinė temperatūra [°C]	EPDM: 150
Maksimalus darbo slėgis [bar]	16(22 – 54 mm); 12.5 (76.1 mm); 10 (88.9 – 108 mm)
Sistemos sertifikavimas	VdS, FM, LPCB, CNBOP

VAMZDYNŲ ARMATŪRA

Vandentiekio sistemoje naudojama armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose, transportuojančiuose vandenį iki 100°C, nominaliu slėgiu iki 1,0 MPa,

Movinė armatūra, montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu pagal DIN ISO 4064. Flanšinė armatūra jungiama flanšais, atitinkančiais pagal išmatavimus DIN 28605.

Vandentiekio sistemoje naudojami rutuliniai ventiliai, kurių nominalus slėgis 1,0 MPa, o temperatūra ne mažiau 100°C.

Korozijai atsparūs ventiliai

Šalto ir karšto vandentiekio sistemose naudojama uždarojoji armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose nuo ϕ 15 mm - ϕ 50 mm, transportuojančiuose vandenį iki 100 °C temperatūros, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa. Movinė armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose su sriegine jungtimi atitinkančia DIN ISO 4064.

Termostatiniai temperatūros reguliatoriai

Universalus termostatinis balansinis ventilis naudojamas buitinio karšto vandens cirkuliacinėse sistemose. Jis sukuria temperatūrinį balansą cirkuliacinėje sistemoje, palaikydamas pastovią temperatūrą. Ventilis iki minimumo apriboja pro jį pratekantį vandens srautą. Sistemoje naudojamas tiesioginio veikimo ventilis su automatine terminės dezinfekcijos funkcija.

Pagrindinės ventilio funkcijos:

- Termostatinis karšto vandens sistemų balansavimas, esant temperatūrai nuo 35 °C iki 60 °C;
- Automatinė (tiesioginio veikimo) terminė dezinfekcija, esant aukštesnei nei 68°C temperatūrai, su sistemos apsauga, neleidžiančia temperatūrai pakilti aukščiau nei 75 °C (automatiškai uždaro cirkuliacinį srautą);
- Temperatūros matavimo galimybė;

Termostatinis temperatūros reguliatorius pagamintas iš korozijai atsparios medžiagos.

Techniniai duomenys:

- Slėgio klasė darbinis max: PN 10;
- Bandymo slėgis: PN16;
- Didžiausias slėgio perkritis: 1 bar;
- Maksimali srauto temperatūra: 100°C;
- Temperatūros nustatymo ribos: 35-60° C
- Reguliavimo tikslumas: standartinis*
- Jungtis: Išorinis sriegis, ISO 228/1;
- Korpuso medžiaga-raudonoji bronzė;

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	23	0

- Spyruoklės korpusas-vario lydinio DZR;
- Sandarinimo žiedai-EPDM;

VANDENS IŠLEIDIMO ĮTAISAS

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno. Iš atskirų šalto vandentiekio sistemos vamzdynų vanduo išleidžiamas ir trišakio su kamščiu pagalba.

ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS

Skaitiklis skirtas matuoti ir registruoti vandens suvartojimą.

Skaitiklis pritaikytas matuoti geriamos kokybės vandenį, kurio temperatūra nuo 50C iki 300C, slėgis ne didesnis negu 10 barų.

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

Skaitiklis turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Skaitiklio parametrai kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

Skaitiklis turi turėti galimybę prijungti jį prie šilumos punkto darbo reguliatoriaus.

Automatinis nuorinimo vožtuvas

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

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

Techniniai duomenys:

- slėgio klasė PN 10;
- maksimali temperatūra +110°C;

Medžiagos:

- Korpusas – žalvaris;
- Dangtis-žalvaris;
- Plūdė-polietilenas;
- Išleidimo sklendė-polipropilenas;

Automatinis nuorinimo vožtuvas jungiamas sriegiu.

Vožtuvas montuojamas vertikaliai, su atjungimo sklende.

Automatinis nuorinimo vožtuvas turi būti skirtas karštam vandeniui.

VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

Vamzdynai montuojami prieš apdailos darbus, vadovaujantis paruošta technine dokumentacija, statybos normomis ir taisyklėmis ir nustatyta tvarka patvirtintų darbų atlikimo projektu.

Vamzdynai turi būti montuojami taip, kad būtų užtikrintas: vamzdynų sujungimo ir jų prijungimo prie armatūros ir įrengimų patvarumas ir hermetiškumas, patikimas vamzdynų tvirtinimas.

Montuoti negalima purvinų ir deformuotų vamzdynų, nepašalinus purvo ir defektų.

Klojant vamzdynus, turi būti vykdoma atliktų darbų kokybės kontrolė. Išaiškinti defektai pašalinami iki sekančių veiksmų atlikimo pradžios

Montuojant vamzdynus taikomi išardomi ir neišardomi sujungimai. Plieniniai vamzdžiai iki 50 mm skersmens jungiami sriegiais arba suvirinami, o didesnio skersmens – suvirinami. Atšakų vamzdynai įvirinami į magistralinius vamzdynus.

Vamzdynų sujungimų negalima daryti: posūkių tarpuose; vamzdynų tvirtinimo vietose. Nuo tvirtinimo vietos sujungimai turi būti ne mažesniu kaip 200 mm atstumu.

Srieginiai sujungimai turi būti atliekami, vadovaujantis šiais reikalavimais: sriegiai ant vamzdynų ir sujungimo dalių turi būti švarūs; nutrūkęs ar nepilnas sriegis neturi viršyti 10% sriegio ilgio.

Sriegio sandarinimui naudojamos hermetizavimo pastos arba juostos, arba kitos medžiagos.

Neišardomi sujungimai daromi suvirinimo būdu, vadovaujantis suvirinimo taisyklėmis.

Virinant vamzdžius turi būti tikrinamas vamzdžių centruotės teisingumas, tarpų dydis ir kraštų sutapimas.

Vidinis kraštų poslinkis skersinėm siūlėm – ne daugiau 3 mm.

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	23	0

Prieš suvirinimą, ne mažesniu kaip 15 mm pločiu, nuo sujungimo elementų kraštų turi būti nuvalomi rūdys, oksidai ir kiti nešvarumai.

Negalima atramų dėti po vamzdinių suvirintais sujungimais. Sujungimai išdėstomi ne arčiau kaip 500 mm nuo atramos krašto.

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

Vamzdžiui kertant statybinės konstrukcijas, jis dedamas į dėklą, kurio galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Dėklo vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp dėklo ir vamzdžio užsandarinamas nedegia sandarinimo medžiaga.

Prie pastato statybinių konstrukcijų vamzdynai tvirtinami specialiomis apkabomis. Neleidžiama vamzdinių privirinti tiesiog prie metalinių konstrukcijų ir įrenginių.

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

Maksimalus atstumas tarp plieninių vamzdžių atramų turi būti ne daugiau:

- 2,0 m, kai diametras 25 mm
- 2,50 m, kai diametras 32 mm
- 3,0 m, kai diametras 40 mm
- 3,0 m, kai diametras 50 mm

Klojant kartu kelis skirtingų skersmenų vamzdynus, atstumas tarp tvirtinimų imamas pagal mažiausią vamzdžio skersmenį.

Atstumas nuo statybinės konstrukcijos iki vamzdžio neturi būti mažesnis kaip 20 mm.

Montuojami vamzdynai neturi nukrypti nuo savo ašies. Jie klojami su 0,002-0,005 nuolydžiu į vandens išleidimo iš sistemos pusę.

Vidaus šalto ir karšto vandentiekio sistemose naudojamus plastikinius vamzdžius montuoti pagal gamintojo techninius reikalavimus, naudojant tik šiems vamzdžiams skirtas fasonines ir jungiamąsias dalis.

Vamzdinių posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį.

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

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

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

Šalto ir karšto vandentiekio sistemose naudojama armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose $d=15-50\text{mm}$.

Vamzdinių 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 švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

Vamzdinių bandymas.

Santechinių sistemų vamzdinių bandymai vykdomi prieš apdailos ir vamzdžių dažymo pradžią.

Vamzdinių izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus. Pastatų gesinimo 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. Užpildžius vamzdinę vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 1 val., apžiūrint vamzdinę bei sujungimus.

Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

Pasirašomas vamzdinių hidraulinių bandymų aktas.

Pasibaigus bandymui vanduo iš gesinimo sistemų išleidžiamas, vamzdynai praplaunami.

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	23	0

VAMZDYNŲ IZOLIAVIMAS

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

Vamzdynų, sumontuotų atvirai, izoliacijos storis standartinis ir pateiktas 4 lentelėje

Nominalus vamzdžio skersmuo, mm	15-20	25-32	40-50 65
Vamzdynų šiluminė izoliacijos storis, mm	20	30	40 50

Vandentiekio įvadas izoliuojamas akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Akmens vata yra priskiriama saugumo požįūriu geriausiai Euroklasei - A1 klasei.

Karšto vandentiekio magistralės ir stovai izoliuojami nuo šilumos nuostolių ir rasojimo šilumine izoliacija akmens vatos kevalais su al. folija.

Šalto vandens vamzdynai nuo rasojimo, nepriklausomai nuo vamzdžių skersmens, izoliuojami specialiai tam skirta 20 mm izoliacija.

Vamzdynai į sanitarinius prietaisus izoliuojami 10 mm izoliacija.

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

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

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

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkreto gamintojo nurodymais.

Uždėti izoliacinį kevalą ant vamzdžio, išilginį sujungimą užsandarinti sandarinimo juosta. Izoliuojant šaltą vamzdyną, užsandarinti izoliacijos galus specialia garui nelaidžia mastika. Taip pat izoliuoti metalines atramas, laikiklius, naudojant metalo izoliavimo juostas.

3. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS

Buitinių nuotekų sistemą parinkti atsižvelgiant į STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, taip pat vadovaujantis kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, techninio normavimo dokumentais, standartais ir rekomendacijomis.

MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

Buitinių ir gamybinių nuotekų vamzdynus klojamus žemėje numatoma montuoti iš plastikinių vamzdžių, jungiant specialiomis jungimo dalimis.

Plastikiniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST ISO 4435 techninius reikalavimus.

Būdingi PVC techniniai duomenys:

- tankis pagal ISO 1183;
- elastingumo modulis pagal ISO 527;
- min. kreivumo spindulys 300 x diš;
- maksimali leistina temperatūra 60°C (nuolatinė)
95°C(trumpalaikė)

Vamzdžių, montuojamų grindyse, medžiagos šiluminio plėtimosi koeficientas — 0.06 mm/m°C pagal IDE 0304.

Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą.

Vamzdynus nešildomose patalpose izoliuoti šilumine izoliacija. Kai aplinkos temperatūra žemesnė nei 50 C, šiuos vamzdynus šildyti elektros kabeliu, įrengtu po šilumine izoliacija.

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	23	0

Iš degių ar sunkiai degančių medžiagų montuojamas nuotakynas perdangose, gaisrinėse sienose ir atitvaruose turi būti aprūpinamas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplečiančiomis movomis.

Priešgaisrinės movos suteikia atsparumą ugniai nuo 2 iki 4 val, jos atsparios vandens poveikiui, movų įdėklai atsparus pažeidimams. Movos lengvai tvirtinamos prie paviršių. Jos gali būti tvirtinamos ant vamzdžių sienų ar perdangų tiek išorėje tiek ir viduje.

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

Bandymas

Nuotekų sistemos bandomos, užpilant jas vandeniu.

Nuotekų sistemas išbandyti vienu metu, atidarius apie 75% sanitarinių prietaisų, pajungtų prie bandomojo ruožo, kol bus atliekama apžiūra. Nuotekų sistema tinkama eksploatuoti, jei nepastebėti nutekėjimai. Nuvedimo vamzdynų, klojamų žemėje arba pogrindžio kanale, bandymas turi būti atliekamas iki jų uždengimo, užpildant vandeniu iki pirmo aukšto lygio. Paslėpti vamzdynai turi būti išbandyti prieš jų uždengimą, surašant dengtų darbų aktą.

Nuotekų sistemos stovai užpildyti vandeniu iki aukščiausio lygio. Jeigu per 30 min. po užpildymo nepastebėta pratekėjimų, o vandens lygis stovė nenukrito, sistema laikoma išlaikiusi bandymą. Galima užtaisyti rėžius, angas perdenginiuose, uždengti vamzdynus.

LIETAUS NUOTEKOS

VAMZDYNAS

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

Medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis - 1410kg/m³;

E-modulis - 3000Mpa;

Minimalus lenkimo spindulys- 300x dy (dy –išorinis skersmuo);

Linijinio šiluminio plėtimosi koef. - 0,15 mm/mK;

Atsparumas ugniai - DIN 4102, B2.

VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

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

Buitinių nuotekų stovai iškeliami virš stogo 0,3-0,5 m. Vėdinamosios dalies viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų.

Visi ventiliacijos vamzdžiai, praeinantys pro stogą, turi būti sumontuoti su sujungimo mova, užtikrinančia sandarumą oro sąlygomis ir užtikrinant pilną vandens nepralaidumą.

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

Vamzdynai tiesiami atvirai arba paslėptai.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais.

Buitiniam nuotakynui valyti, stovuose, 1,0 m virš grindų, bet ne mažiau kaip 0,15 m virš tame aukšte prijungtos įlajos viršaus, įrengiamos revizijos.

Pravalas ir revizijas būtina montuoti ties posūkiais, ilguose tiesiuose ruožuose. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ją paliekamas 0.3 x 0.2 m dydžio liukas.

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

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

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	23	0

Tvirtinant vamzdžius prie sienos horizontaliai, tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 1m. Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, buitinių nuotekų vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi.

3 lentelė. Horizontalių ir vertikalų vamzdžių tvirtinimas. Atstumai tarp atramų.

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

Jei vamzdis kerta konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Kad dėklas išlaikytų reikiamą formą, prieš betonuojant vamzdis pertraukiamas per jį. Per perėjimus tarp aukštų montuoti apsaugos nuo ugnies plitimo vožtuvus.

Kadangi dėl aukštos temperatūros poveikio plečiasi, todėl reikia užtikrinti pakankamai laisvą jų judėjimą. Vertikaliai sumontuotas vamzdis su vienu sujungimu, kiekviename pastato aukšte turi būti pritvirtintas dviejuose taškuose: 1 stacionarus tvirtinimas po perdanga (po platesne dalimi), 1 judamas tvirtinimas pastato aukšto viduryje. Tokiu atveju, jei vamzdžių sujungimui naudojamos dvigubos movos, 2,0 m ilgio vamzdžius galima tvirtinti stacionariai, laikiklį montuojant ant jungties. Ilgesnius vamzdžius (ne daugiau kaip 3,0 m ilgio) papildomai reikia tvirtinti judamu tvirtinimu. Vertikalaus vamzdžio sujungimams naudojant remontines movas, vamzdžių ilgis negali būti didesnis kaip 2,0 m, o stacionarų tvirtinimą reikia montuoti atkarpos viduryje, judamas apkabas – prieš ir už movos.

VAMZDYNŲ TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

Vamzdžiai ir fasoninės dalys pervežimo metu turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Esant žemai aplinkos temperatūrai gaminius transportuoti reikia ypač atsargiai. Sandėliavimo ploto paviršius turi būti lygus, be iškilimų. Siekiant išvengti deformacijos, vamzdžiai turi būti laikomi horizontalioje padėtyje. Vamzdžius reikia krauti sluoksniais, pakaitomis, taip, kad galai su movomis būtų laisvi. Ilgai sandėliuojant išorėje, vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių poveikio.

VAMZDYNŲ BANDYMAS

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

VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

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

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

Tvirtinant vamzdžius prie sienos horizontaliai, tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 1m. Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, buitinių nuotekų vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi.

3 lentelė. Horizontalių ir vertikalų vamzdžių tvirtinimas. Atstumai tarp atramų.

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

Jei vamzdis kerta konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Kad dėklas išlaikytų reikiamą formą, prieš betonuojant vamzdis pertraukiamas per jį. Per perėjimus tarp aukštų montuoti apsaugos nuo ugnies plitimo vožtuvus.

6.3 KASIMAS, UŽPYLIMAS IR PAVIRŠIAUS ATSTATYMAS

Tranšėjos požeminiui tinklui kasamos pagal brėžiniuose pažymėtas linijas, aukštį ir šlaitus pagal statybvietės specifikaciją. Rangovas turi vengti nereikalingo iškaskos atidarymo iki paklojant vamzdžius.

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	23	0

Užpylimas atliekamas kaip numatyta statybvietės specifikacijoje.

VAMZDYNŲ KLOJIMAS

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šioje specifikacijoje nurodomi bendrieji reikalavimai, taikomi vamzdyno ir papildomos įrangos projektavimui, gamybai ir montavimui. Kiekviena vamzdyno dalis turi būti visiškai sukomplektuota. Brėžiniuose nurodyti visi pagrindinių vamzdynų skersmenys. Šių skersmenų mažinti negalima. Kur įmanoma, grupėmis tiesiami vamzdynai turi būti sumontuoti taip, kad bendras tarpusavio vaizdas būtų tvarkingas. Vamzdžiai turi būti lygiagretūs tarpusavyje ir pakloti lygiagrečiai ar stačiu kampu esamų konstrukcijų atžvilgiu bei išlaikyti normatyvinį atstumą. Visi vamzdžių aukščių perkričiai turi būti visiškai vertikalūs, visi vamzdynai turi būti įrengiami su pastoviu nuolydžiu, užtikrinančiu savaiminę cirkuliaciją, oro išleidimą. Altitudės turi būti suderintos su Projekto vadovu. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti montuojami pagal linijas ir kampus, parodytus brėžiniuose. Galima paklaida $\square$ 5 mm. Vamzdžiai turi būti sumontuoti taip, kad nesusidarytų oro kamščiai. Visas vamzdynas turi būti be apnašų, šurfavimo ar nusidėvėjimo žymių ir priimtas Projekto vadovo. Statybvietėje laikomi vamzdžiai turi būti švarūs. Negalima naudoti deformuotų vamzdžių, neatitinkančių standartinių nuokrypų. Rangovas turi užtikrinti, kad vamzdžiai neturėtų vidinių pažeidimų. Visi paslėpti ir nupjauti galai turi būti apdoroti taip, kad juos jungiant nesumažėtų vidinis skerspjūvis. Rangovas turi imtis specialių apsaugos priemonių, kad saugant ir montuojant vamzdžius pro atvirus galus į vidų nepatektų purvas ir šiukšlės. Tuo tikslu turi būti naudojami įsukami metaliniai gaubteliai ar kaiščiai, arba plastmasiniai gaubteliai. Laikoma, kad medis, skudurai ar popierius neužtikrina patikimos apsaugos ir jų negalima naudoti. Jei pradėjus eksploatuoti vamzdynus jie užsikiša dėl šių taisyklių nesilaikymo, Rangovas privalo ištaisyti padėti savo lėšomis. Visi vamzdžiai, neatitinkantys medžiagų ir darbo kokybės reikalavimų, nustatytų šioje specifikacijoje, turi būti nuimti ir pakeisti Rangovo sąskaita.

PVC VAMZDYNŲ KLOJIMAS IR KONTROLĖ

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas paruošiamasis sluoksnis 15cm iš žvyro-skaldos, sutrombuojant į esamą gruntą. Virš paruošiamojo sluoksnio supilamas 15cm smėlinio grunto sluoksnis jį sutankinant iki $K \square 0,95$.

Pagrindinis principas, kurio reikėtų laikytis užpilant tranšėjas yra tas, kad lankstus vamzdis turi turėti pakankamą atramą iš šonų, apsaugančią nuo apkrovų iš viršaus. Todėl užpildas iš kiekvienos vamzdžių pusės 15-20cm gylio sluoksniuose neturi būti vykdomas tol, kol virš vamzdžio nebus bent 30cm užpylimo.

Vamzdžiai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo.

Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį.

Tarp kontrolinių šulinių tiesūs tarpai tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui" prieš ir po tranšėjos užpylimo.

Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių $\square$ 5mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę $\square$ 10mm.

4. SANITARINIAI IR KITI PRIETAISAI

Visi sanitariniai prietaisai turi būti Ifo, Gustavsberg ar lygiaverčiai. Kranai ir dušo maišytuvai Oras, Grohe ar lygiaverčiai. Medžiagiškumą ir gaminių tipą, dizainą, komplektaciją derinti su užsakovu ir projekto autoriumi darbo projekto metu.

KERAMINIAI PRIETAISAI:

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

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	23	0

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

Unitazo puodas komplektuojamas su kietomis sėdynėmis ir dangčiais iš plastmasės. Praustuvai komplektuojami su sifonais, kurie turi būti chromuoti.



(San. prietaisų analogai)

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami su jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis. Medžiagiškumą ir gaminio tipą, dizainą, komplektaciją derinti su užsakovu ir projekto autoriumi darbo projekto metu.

PLIENINĖS PLUTUVĖS POILSIO PATALPOMS:

Nerūdijančio plieno plautuvės išsiskiria savo ilgaamžiškumu, todėl jam neprilygsta jokia kita medžiaga, naudojama plautuvių gamyboje. Nerūdijantis plienas yra klasikinė medžiaga, iš kurios gaminamos plautuvės. Nerūdijantis plienas atsparus labai aukštai temperatūrai ir temperatūros pokyčiams. Elastiškumas neleidžia sudužti krentantiems puodeliams ar stiklo indams. Nerūdijantis plienas yra draugiškas aplinkai, perdirbamas 100%.

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



„San. prietaiso analogas“

Specifikacijos

Spalva: sidabro

Medžiaga: nerūdijantis plienas su poliruota apdaila

Bendri matmenys: 75 x 44 x 20 cm (ilgis x plotis x gylis)

Viršutinės dalies storis: 2,5 mm

Tinka maistui

Su padėklu indams džiovinti

Su garsą mažinančiais padėkliukais

Bešvinė ir atspari korozijai

Greitas srautas, užtikrinamas X formos kanalo dizainu

Montavimo būdai: montuojama po stalviršiu, įmontuojama ir įleidžiama

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	23	0

VANDENS MAIŠYTUVAI:

Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų konstrukciją ir deramą (pagal DIN 4109) garso gesinimo laipsnį. Maišytuvai pagal DIN 55218.

Vandens maišytuvas turi atitikti praustuvo konstrukciją.

Jis turi turėti vandens taupymo mechanizmą, būti patikimas, atsparus sulaužymui ir kokybiškas. Rekomenduojama taikyti skandinavų arba vokiečių gamybos maišytuvus.

Dušo maišytuvas komplektuojamas su jo padengimo paviršių atitinkančia dušo galvute ir lanksčia žarna. Vandens maišytuvai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

BEKONTAKČIAI MAIŠYTUVAI:

Bekontaktis praustuvo maišytuvas su temperatūros reguliavimo rankenėle. Maitinamas 6 V baterija. Dėka savo formos maišytuvas gali būti sumontuotas netgi mažose erdvėse. Komplektuojamas su filtrais ir atbuliniais vožtuvais.. Impulsu valdomo pagalbinio vožtuvo dėka pailgėja baterijos veikimo laikas. Srauto ribotuvas (5 l/min) užtikrina ekonomišką vandens naudojimą. F - Lankstūs pajungimo vamzdeliai.

Funkcijos

- Aeratoriaus tipas CASCADE® – aeratoriaus srovė
- Elektroninės dalys Infraraudonųjų spindulių sensorius, Maitinimo šaltinis
- Mechaninės dalys Filtras (-ai)
- Spalva Chromas

Programinės įrangos nustatymai

- Tekėjimo trukmė po prausimosi 1 s (0-255 s)
- Maksimali srovės tekėjimo trukmė 2 min (1 - 255 s)

Srauto duomenys

- Srovės stiprumas prie 300 kPa (su srovės ribotuviu) 0.11 l/s
- Spaudimo praradimas (0.1 l/s) 170 kPa

Techninės ypatybės

- Pajungimo dydis G3/8
- Vandens temperatūra max. +70°C
- Medžiaga Žalvaris
- Projektacija 120 mm
- Darbinis spaudimas 100 - 1000 kPa

Elektroniniai parametrai

- Maitinimo šaltinis 230 / 12 VAC

Reguliavimai

- EU Direktyva 2014/30/EU , 2014/35/EU , 2011/65/EU
- Triukšmo klasė I (ISO 3822)
- Saugumo klasė IP 67 / transformer IP 40

Chirurginė plautuvė

Trijų skyrių, be atskirimo, ištisinės, ir su vandens uždarymo ekscentriškais po apdailos lėkštutėm, sensorinio maišytuvo priežiūrai.

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	23	0

Matmenys (IxPxA): 1525x585x660mm (matmenys gali keistis priklausomai nuo tiekėjo siūlomo modelio);
 Judesio jutiklis;
 Muilo dozatorius;
 Dezinfekcinio skysčio dozatorium;



(Pav. 1. „San. prietaiso analogas“)

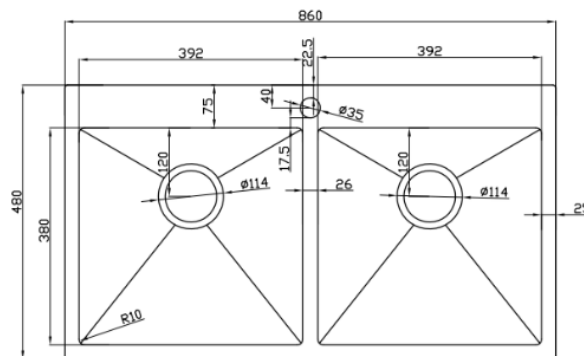
Plautuvė (Histologijos laboratorijoje):

Dviguba, su vienu maišytuvu;
 Matmenys (IxPxA): 860x480x250 mm (matmenys gali keistis priklausomai nuo tiekėjo siūlomo modelio);
 Nerūdijančio plieno;
 Maišytuvas su ištraukiamu galu (dušeliu), plautuvėje montuojamas vienas – per vidurį;
 Sifonas turi būti metalinis, turi uždaryti abi plautuvės nubėgimo angas reikalui esant;



(Pav. 2. „San. prietaiso analogas“)

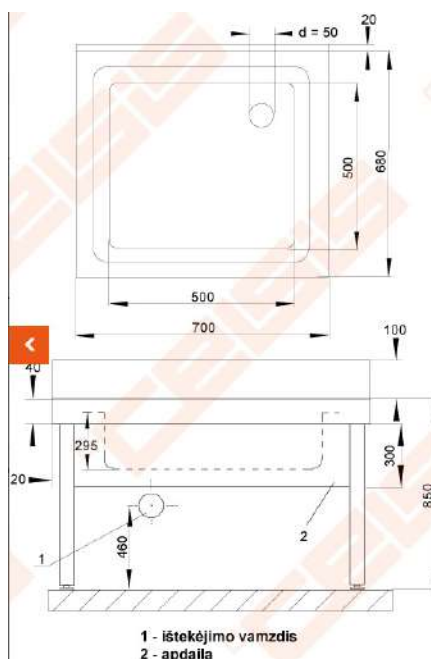
2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	23	0



(Pav. 3. „San. prietaiso analogas“)

Plautuvių medžiagiškumą ir gaminio tipą, dizainą, komplektaciją derinti su užsakovu ir projekto autoriumi darbo projekto metu.

NERŪDIJANČIO PLIENO DIDELĖ PLAUTUVĖ SANITARINĖSE, MED. ATLIEKŲ PT.:



„San. prietaiso analogas“

Po šiomis plautuvėmis bus montuojami biologinių medžiagų smulkintuvai.

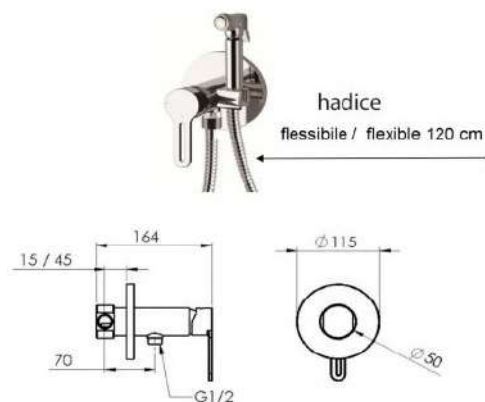
Plautuvių medžiagiškumą ir gaminio tipą, dizainą, komplektaciją derinti su užsakovu ir projekto autoriumi darbo projekto metu.

SANITARINIAI PRIETAISAI ŽMONĖMS SU NEGALIA

Unitazas turi būti pastatytas taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimėliui pastatyti. Unitazas turi būti pastatytas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Unitazo viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Abipus unitazo 800 mm – 900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais.

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	23	0

Ant kabinos sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute, grindyse – angą vandeniui išbėgti. Komplektą sudaro:
potinkis maišytuvas su dušelio laikikliu
bidete dušelis
žarna 120cm metalinė
Chromo spalvos.



„San. prietaiso analogas“

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 1 200 mm x 900 mm dydžio aikštelę ŽN su vežimėliu privažiuoti. Abipus ŽN pritaikyto praustuvo 800 mm-900 mm aukštyje reikia pritvirtinti turėklus.



„San. prietaiso analogas“

Praustuvų, dušų, vonių čiaupai turi būti svirtiniai. Unitazų ir pisuarų vandens nuleidimo įtaisai turi būti patogūs naudotis ŽN. **Jie gali būti mechaniniai ar automatiniai.** Medžiagiškumą ir gaminio tipą, dizainą, komplektaciją derinti su užsakovu ir projekto autoriumi darbo projekto metu.

TRAPAI IR LATAKAI

Trapai ir latakai skirti vandens surinkimui nuo grindų – plastikiniai arba ketiniai emaliuoti su vandens užtvaromis jų konstrukcijoje buitinėms nuotekoms. Trapai ir latakai komplektuojami, atsižvelgiant į nurodytą projekte prijungimo vamzdžio skersmenį ir jungties tipą. Gamintojo kokybės valdymo sistema turi būti sertifikuota pagal Europos Sąjungos EN ISO 9001 arba EN ISO 9002 standarto reikalavimus.

Trapai san mazguose:

plastikiniai trapai su nerūdijančio plieno grotelėmis. Easyflow yra praktiški ir patikimi trapai, skirti vonios kambariui. Trapai gali būti komplektuojami su įvairaus skersmens jungtimis į nuotekų vamzdį. Hidroizoliacinis flanšas, parenkamas atsižvelgiant į naudojamą hidroizoliaciją, užtikrina sandarumą. Trapai ne tik pasižymi puikia estetinė išvaizda, bet ir garantuoja puikų vandens

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	23	0

surinkimą. Trapų pralaidumas siekia iki 1,5 l/s (matuojant pagal EN 1253 metodiką).

Kvadratinės grotelės su užraktu arba be jo.

- Kvadratinų grotelių matmenys: 140 x 140 mm
- Apvalios grotelės be užrakto
- Apvalių grotelių matmenys: Ø 136 mm
- Apkrovų klasė: K3
- Tinka zonoms, kur vaikštoma basomis
- Galimybė pasirinkti trapą su įklijuojama plytele (maks. dangtelio su plytele aukštis - 11,5 mm)

TRAPAI SANITERINIŲ PATALPOJE:

Nerūdijančiojo plieno trapas EG 150 DN 50, horizontalus.

Trapo paskirtis

Surinkti vandenį ar tirpalus ir nuvesti į nuotekų sistemas

Trapo veikimo principas

Trapas veikia kaip vandens surinkimo sistema. Trapas komplektuojamas su sifonu, kuris nepraleidžia kvapų iš kanalizacijos sistemos į patalpas. Gali būti komplektuojamas su nešvarumų indu arba sieteliu, kurie sulaiko nešvarumus.

Komplektacija

Nerūdijančiojo plieno trapas skirtas PVC dangai

Sifonas, neleidžianti kvapams patekti į išorę

Nerūdijančiojo plieno grotelės

Bendri duomenys

Medžiaga: maistinis nerūdijantysis plienas AISI 304 markės pagal EN10088

Apkrovų klasė: K pagal EN 1253

Trapo plieno storis: 1,5 mm

Grotelių plieno storis: 2 mm

Paviršiaus galutinis apdirbimas: pasyvuotas rūgštimi

Ištekėjimas: horizontalus DN 50

Pralaidumas: 1.2 l/s (su sifonu)

Trapo matmenys

Trapo viršutinės dalies matmenys: Ø 225 mm

Trapo grotelių matmenys: Ø 170 mm, aukštis – 30 mm

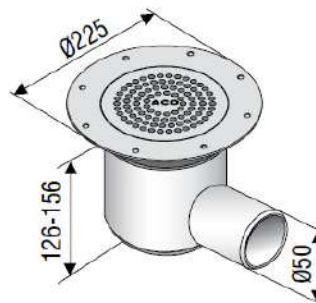
Trapo statybinis aukštis: 126-156 mm

Montavimas

Nerūdijančiojo plieno trapus montuoti pagal ACO Drain kompanijos montavimo rekomendacijas.

Eksplotacija

Trapų išvalymui reikia nuimti groteles, išimti nešvarumų indą, iškratyti susikaupusius nešvarumus. Gerai išvalius trapą, įstatyti sifoną, nešvarumų indą, uždėti groteles.



Dvigubas elektrifikuotas atbulinis vožtuvas

Atbuliniai elektrifikuoti vožtuvai, pagal sertifikatą EN ISO 9001 atitinka visus Europos normų reikalavimus ir gali būti naudojami tiek lietaus tiek ir fekalinei kanalizacijai. Atbuliniai vožtuvai su viena nerūdijančio plieno ir viena HDPE užsklanda, montažiniais dangteliais, elektros pavara,

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	23	0

valdymo bloku, vandens lygio davikliu, galimybe fiksuoti uždarytą užsklandą. Tinka PP ir PVC vamzdžiams.

Paskirtis :

Atbuliniai vožtuvai, atitikantys DIN EN 13564-1, skirti apsaugoti patalpas nuo užpylimo ten, kur atsiranda užpylimo iš kanalizacinės (tiek paprastos, tiek ir fekalinės) magistralės ir montuojami rūsiuose bei pusrūsiuose pagal normas DIN EN 12056-1 ir DIN 1986-100. 3 tipas.

Medžiaga

- Korpusas –ABS
- Užsklandos - 1 nerūdijančio plieno; 1-HDPE
- Trapinės dviguba- EPDM

Komplektacija:

- Dvigubas atbulinis vožtuvas
- Valdymo blokas
- Vandens lygio daviklis
- Akumuliatorius
- 6m vožtuvo ir valdymo bloko sujungimo kabelis
- Pavara su varikliu
- 2 užsklandos
- Pravalymo dangtelis

Techniniai parametrai:

- Pajungimas – DN110, DN125, DN160
- Užsklandos atsідarymas – 100%
- Galimybė vamzdžių pajungimui – PP , PVC
- Variklis 12V
- Maitinimas -230V/0,5A
- Akumuliatorius -12V
- Galingumas -0,5W
- Maksimalus uždarymo laikas – 11s
- Kabelis -6m, 5x0,75mm²
- Užsklanda atspari graužikams

VANDENS GERINIMO ĮRANGA

Minkštinimo filtras serijos DVM turi vieną programuojamą automatinį valdymo vožtuvą ir du filtro korpusus. Vanduo filtruojamas viename filtro korpuse, o kitas regeneruojasi arba laukia. Kai filtruojantis korpusas užsiteršia, valdymo vožtuvas nukreipia vandenį į kitą, o užsiteršęs regeneruojamas. Valdymo vožtuve nustatomos prasiplovimo programų trukmė, laikas, filtro galingumas. Vožtuvas turi savo skaitliuką, kuris skaičiuoja išvalyto vandens kiekį. Regeneracijos vyksta pagal išvalytą vandens kiekį.

Modelis	Darbinis pralaidumas, m ³ /h	Maksimalus pralaidumas, m ³ /h	Filtro korpusų išmatavimai, mm	Užpildo kiekis, l	Pajungimo diametras, mm
DVM-0844	0,9	1,8	2 vnt 20 x 112	40	20
DVM-1044	1,0	2,0	2 vnt 25 x 112	60	20
DVM-1054	1,2	2,4	2 vnt 25 x 137	90	25
DVM-1252	1,4	2,8	2 vnt 31 x 132	120	25
DVM-1354	1,6	3,2	2 vnt 33 x 137	140	25
DVM-1465	2,0	3,8	2 vnt 36 x 165	170	25
DVM-1665	2,6	4,0	2 vnt 41 x 165	225	25

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	23	0

Automatinis mechaninio valymo filtras, skirtas šaltam vandeniui valyti. Rekomenduojama naudoti kai vanduo yra smarkiai užterštas mechaninėmis priemaišomis t.y. smėliu, moliu, rūdimis, purvo dalelėmis ir kt. Mechaninėmis priemaišomis užterštas vanduo būna neskaidrus, dėl to mechaniniai vandens filtrai naudojami pirminiam vandens valymui. Surinktos priemaišos, atbulinio prasiplovimo metu, pašalinamos į kanalizaciją. Prasiplovimo dažnumas priklauso nuo vandens užterštumo ir suvartojimo. Mechaniskai filtruotas vanduo yra skaidresnis ir švaresnis, dėl to pailgėja santechninės įrangos, bei buitinių prietaisų naudojimo laikas.

Filtru užpildytas skirtingų frakcijų užpildais (Aqua-Sand, Aqua-Gravel). Vanduo teka pro šį užpildą, kuriame sulaikomos skirtingų dydžių netirpios mechaninės priemaišos.

DEMINARILIZUOTO VANDENS SLĖGIO KĖLIMO SISTEMA DIRBA SU VANDENIU IKI 100 °C.

Siurbiamas skystis: vanduo

Skysčio temperatūros diapazonas: 0 .. 100 °C

Skysčio temperatūra eksploatavimo metu: 0 .. 100 °C

Aplinkos temperatūros diapazonas: 2 .. 55 °C

Laikymo (sandėliavimo) temperatūrų diapazonas: -40 .. 70 °C

NAUDOJIMAS

Slėgio kėlimas komerciniuose pastatuose

Buitinio šalto vandens paėmimas

Buitinio karšto vandens paėmimas

Buitinis vandens slėgio kėlimas

Buitinis lietaus vandens šalinimas

Slėgio didinimui iš miesto vandentiekio sistemos

Vandens tiekimui iš šulinių (<8m)

Vandens tiekimui iš talpų

Rankinėms ir automatinėms laistymo sistemoms

Švaraus vandens tiekimui iš vandens telkinių

Įrenginys užtikrina pastovų slėgį name paleidus net kelis (iki 8) vandens čiaupus vienu metu. Įrenginyje yra sumontuotas siurblys, dažnio keitiklis, slėgio jutiklis, išsiplėtimo indas ir atbulinis vožtuvas. Siurblys automatiškai, atsižvelgiant į slėgio svyravimus įvade ir išvade, reguliuoja savo apsukas ir užtikrina pastovų vandens slėgį vandentiekio sistemoje. Žemas triukšmo lygis.

Aukštis (H): 32 cm

Plotis - apatinis (W): 13 cm

Plotis - viršutinis (E): 18 cm

Ilgis (L): 32 cm

Jungtis (A1): 1 1/2 colio

Jungtis (A2): 1 1/2 colio

TECHNINIAI PARAMETRAI

Galia: 1,10 kW (1100W)

Maks. pasiurbimas: 8 metrai

Maks. slėgio aukštis H: 50 m

Maks. debitas: 6 m³/h

Maks. skysčio temperatūra: 100 °C

Min. vamzdžio storis: 40mm

Maks. slėgis įvade: 6 bar

Skysčio PH diapazonas: 6.5 - 8,5

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	23	0

Svoris: 21 kg
Tipas: Savisiurbiai
Nominali įtampa: 180-240V
Elektros tinklo dažnis: 50Hz
Amperažas: 8 A
Maitinimo kištukas: Type E/F (CEE7/7)
Apsaugos klasė: IPX4

FUNKCIJOS

AUKŠTOS KOKYBĖS BUITINIŲ SIURBLIŲ EKSPERTAS

Apsauga nuo sausos eigos

Apsauga nuo sausos eigos, kad guoliai ir veleno sandariklis nebūtų pažeisti, kai įrenginys veikia sausiai.

Sveikatos ir aplinkos apsauga

Specialus emalio apdirbimas, kad geležis nerūdytų – rūpestis jūsų sveikata ir aplinka.

3 sekundžių uždelstas paleidimas

Įjungus maitinimą, siurblys 3s uždels paleidimą, kad apsaugotų variklį ir užtikrintų naudotojo saugumą.

Tinka karštam vandeniui iki +100 °C

Pilnai automatinis

Automatiškai išsijungia, kol per įtekėjimo angą neateina vanduo, po 6 min. įsijungia ir automatiškai kas 60 min. stebi, ar teka vanduo.

Apsauga nuo užstrigimo

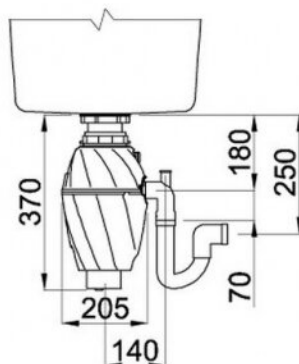
Automatiškai kas 72 valandas 8 sekundes šalina nešvarumus. Sparnuotė užstringa, jei siurblys ilgą laiką nenaudojamas.

PRIEDAI:

1. Srauto jutiklis
2. Slėgio jutiklis
3. Valdymo plokštė
4. Variklis
5. Sparnuotė
6. Slėginis indas

Buitinis maisto atliekų smulkintuvas

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	23	0



„San. prietaiso analogas“

Buitinis maisto atliekų smulkintuvas

- maisto atliekų smulkintuvas 1000 TOP, Deluxe 1 HP.
- Maisto atliekų smulkintuvas tai modernus įrenginys, kuris palengvina maisto atliekų tvarkymą virtuvėje. Tiesiog paspaudus mygtuką maisto atliekos bus sumalamos ir pašalinamos. Lengva sumontuoti, įrenginys nėra didelio dydžio, tai greita ir saugu. Maisto atliekos yra susmulkinamos į mažus gabalėlius ir su vandeniu pašalinamos per kanalizacijos sistemą.
- „Elleci“ maisto atliekų smulkintuvas yra 100% itališkas dizainas ir 100% pagaminta Italijoje.

• **Rinkinį sudaro:**

- - Maisto atliekų smulkintuvas 1000 TOP, 420x205mm.
- - Atliekų stūmiklis.
- - Apsauginis skydelis iš kaučiuko (nuimamas ir plaunamas).
- - Standartinis dangtelis.
- - Vandens išleidimo alkūnė.
- - Pneumatinis rinkinys (oro įjungimo mygtukas, ne elektroninis).
- Papildomai galima užsisakyti belaidį nuotolinį valdymo pultelį.
- Antibakterinė technologija įdiegta į maisto atliekų smulkintuvo dalis, slopina mikroorganizmų augimą ir pašalina bakterijų sukeltus kvapus, todėl virtuvės aplinka bus sveika ir švari.

Duomenys:

Liukso klasės 1 HP

Galia W: 750

Įtampa VAC: 220/240

Absorbcija (amperų): 3,4

aps / min: 2800

Svoris (kg) VAC: 4,8

Talpa: 1070 ml.

Maisto atliekų smulkintuvas:

- Pagamintas iš nerūdijančio plieno elementų, specialiai sukurtų dirbti vandenyje.
- Atliekų smulkinimo mentys yra dedamos kameros viduje, siekiant saugesnio naudojimo.
- Visos plastikinės dalys yra praturtintos sidabro jonais, kurie sukuria tinkamą antibakterinę sistemą, todėl pašalina visus kvapus.
- Dėl pastovaus darbo greičio, vandens srovės ir nedidelio svorio sumažėja vibracija, todėl įrenginys

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	23	0

veikia tyliai.

- Mažesnis svoris.
- Veikia su dabartine varža (DC Motor).

Privalumai: jokio blogo kavapo, taupo pinigus, pašalinamos susmulkintos atliekos, lengviau pašalina neorganines atliekas, sveikesnė aplinka, CO2 mažinimas.

Labai tylus: 40% mažiau nei kiti įrenginiai

Įrengta garso izoliacija siekiant sumažinti triukšmo lygį įrenginio veikimo metu.

Didesnė smulkinimo zona

Didesnis kameros tūris reiškia mažesnę užstrigimo riziką ir geresnį smulkinimą.

Per šį maisto atliekų smulkintuvą galima pašalinti: vaisius, daržoves, žuvų kaulus, kiaušinių kevalus, viščiuko kaulus ir daugelį kitų maisto atliekų. Negalima pašalinti pluoštinių maisto produktų: artišokų, ananasų ir pan.

Savybės:

SAUGUMAS:

- Terminis užraktas, apsaugo maisto atliekų smulkintuvą nuo perkaitymo, automatiškai apsaugo.
- Saugumo sistema, atstato saugumo sistemą.
- EMC filtras, filtras elektromagnetinei žalai riboti.
- Anti-užraktas, siekiant išvengti bet kokių trukdžių ir užsikimšimo.

DIZAINAS:

- Spiralės formos, pagamintas iš perdirbto plastiko ABS-V2, 100% atsparumas ugniai.
- Perdirbama pakuotė (nėra polistirolo).
- Informacinis lapelis (garantija ir brošiūra) pagamintas iš perdirbto popieriaus (FSC sertifikatas).

ĮRENGIMAS

- Lengvas ir greitas.
- Montuoti galima ir ant apskrito, ir ant kvadratinio ventilio.
- Montuoti galima ant vieno dubens plautuvės, net jei indaplovė prijungta prie to paties sifono.

2114-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	23	0

ŠALTAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
ŠALTAS VANDENTIEKIS (V1)					
1.	Daugiasluosniai PE-RT/AL/PE-RT kombinuoti vamzdžiai Ø16x2,0 kompl. su presuojamomis fasoninėmis dalimis	TS.2	m	350	
2.	Daugiasluosniai PE-RT/AL/PE-RT kombinuoti vamzdžiai Ø20x2,0 kompl. su presuojamomis fasoninėmis dalimis	TS.2	m	150	
3.	PP vamzdžiai PN16 Ø20x2,8 komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS.2	m	270	
4.	PP vamzdžiai PN16 Ø25x3,5 komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS.2	m	40	
5.	PP vamzdžiai PN16 Ø32x4,4 komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS.2	m	40	
6.	PP vamzdžiai PN16 Ø40x5,5 komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS.2	m	10	
7.	PP vamzdžiai PN16 Ø50x6,9 komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS.2	m	30	
8.	PP vamzdžiai PN16 Ø75x10,3 komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS.2	m	120	
9.	Šiluminė izoliacija PE vamzdiniai kevalai $\delta = 10$ mm, PEX-a vamzdžiams (arba gofra)	TS.2	m	500	
10.	Šiluminė izoliacija akmens vatos kevalai $\delta = 20$ mm, šaltam vandentiekiiui	TS.2	m	510	
11.	Išleidimo vožtuvai su aklė DN15	TS.2	vnt	50	
12.	Sklendė magistralių atjungimui DN60	TS.2	vnt	3	
13.	Sklendė magistralių atjungimui DN50	TS.2	vnt	10	
14.	Sklendė magistralių atjungimui DN40	TS.2	vnt	10	
15.	Sklendė magistralių atjungimui DN32	TS.2	vnt	20	
16.	Sklendė magistralių atjungimui DN25	TS.2	vnt	10	
17.	Sklendė magistralių atjungimui DN20	TS.2	vnt	30	
18.	Sklendė magistralių atjungimui DN15	TS.2	vnt	10	

0	2021	Statybos leidimui gauti			
LAIDA	ŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ , Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: (8 5) 276 0037		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gydytojų paskirties pastato (unik.nr. 1099-7003-9022) Šiltnamių g. 29, Vilniuje rekonstravimo projektas		
A 1361	PV	L. Šantaraitė	STATINIO PAVADINIMAS		
30978	PDV	J. Čabytė	Ligoninė (7.12)		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			Šalnaudų žiniaraštis		0
Kalba	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
LT	VšĮ Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė, Šiltnamių g. 29, Vilnius		2114-TP-VN-SŽ		7
					1

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
19.	Šalto vandentiekio apskaita (bendra, montuojama VAM patalpoje): Flanšinis trišakis DN150/50 -1vnt. Flanšas vidinis sriegis DN50/ 1 ¼' -2vnt. Rutulinės sklendė DN32 – 2vnt. Plieninis intarpas DN32, L=160mm. – 2vnt. Vandens skaitiklis DN32 su antgaliais – 1vnt. Perėjimas į PPR vamzdį – 1vnt.	TS.2	komp	1	
20.	Vandens gerinimo įranga operacinėms (DUPLEX TIPO VANDENS MINKŠTINIMO FILTRAI, ŠALTAM VANDENIUI, MIN. NAŠUMAS Q=2,0m3/h., DUPLEX TIPO MECHANINIO VALYMO FILTRAI ŠALTAM, VANDENIUI, MIN. NAŠUMAS Q=2,0m3/h., VANDENS DEMINERALIZAVIMO SISTEMA, DEMINARILIZUOTO VANDENS SLĖGIO KĖLIMO SISTEMA, VANDENS KAUPIMO TALPA 150l., įskaitant visa reikiamą pajungimui ir paleidimui armatūrą)	TS.2	komp	1	
21.	Šalto vandentiekio apskaita (karšto vandens ruošimui) Rutulinės sklendė DN20 – 2vnt. Plieninis intarpas DN20, L=100mm. – 2vnt. Vandens skaitiklis DN20 su antgaliais – 1vnt. Sriegis 3/4' -2vnt. Perėjimas į PPR vamzdį – 2vnt.	TS.2	kompl	1	
22.	Prisijungimas prie esamų tinklų	TS.2	kompl	1	
23.	Sistemos sterilizavimas ir praplovimas	TS.2	kompl	1	
24.	Sistemos hidraulinis išbandymas	TS.2	“	1	
25.	Esamų tinklų demontavimas	TS.4	k-tas.	1	
26.	Statybinio laužo išvežimas	TS.4	k-tas.	1	
27.	Šalto vandens uždarnosios armatūros ir magistralinio vamzdyno keitimo darbai	TS.4	k-tas.	1	
KARŠTAS VANDENTIEKIS (T3, T4)					
28.	Daugiasluosniai PE-RT/AL/PE-RT kombinuoti vamzdžiai Ø16x2,0 kompl. su presuojamomis fasoninėmis dalimis	TS.2	m	420	
29.	Daugiasluosniai PE-RT/AL/PE-RT kombinuoti vamzdžiai Ø20x2,0 kompl. su presuojamomis fasoninėmis dalimis	TS.2	m	150	
30.	PP vamzdžiai PN16 Ø20x2,8 komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS.2	m	270	
31.	PP vamzdžiai PN16 Ø25x3,5 komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS.2	m	50	
32.	PP vamzdžiai PN16 Ø32x4,4 komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS.2	m	30	

2114-TP-VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
33.	PP vamzdžiai PN16 Ø40x5,5 komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS.2	m	100	
34.	PP vamzdžiai PN16 Ø50x6,9 komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS.2	m	50	
35.	PP vamzdžiai PN16 Ø63x8,6 komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS.2	m	60	
36.	Šiluminė izoliacija PE vamzdiniai kevalai $\delta = 10$ mm, PEX-a vamzdžiams (arba gofra)	TS.2	m	570	
37.	Šiluminė izoliacija akmens vatos kevalai $\delta = 40$ mm, šaltam vandentiekiiui	TS.2	m	560	
38.	Automatinis nuorintojas DN15	TS.2	vnt	20	
39.	Termostatiniais balansinis ventilis DN15 su dezenfekcijos funkcija ir termometru	TS.2	vnt	20	
40.	Termostatiniais balansinis ventilis DN20 su dezenfekcijos funkcija ir termometru	TS.2	vnt	30	
41.	Termostatiniais balansinis ventilis DN25 su dezenfekcijos funkcija ir termometru	TS.2	vnt	5	
42.	Termostatiniais balansinis ventilis DN32 su dezenfekcijos funkcija ir termometru	TS.2	vnt	3	
43.	Išleidimo vožtuvai su aklė DN15	TS.2	vnt	50	
44.	Sklendė magistralių atjungimui DN60	TS.2	vnt	3	
45.	Sklendė magistralių atjungimui DN50	TS.2	vnt	10	
46.	Sklendė magistralių atjungimui DN40	TS.2	vnt	10	
47.	Sklendė magistralių atjungimui DN32	TS.2	vnt	20	
48.	Sklendė magistralių atjungimui DN25	TS.2	vnt	10	
49.	Sklendė magistralių atjungimui DN20	TS.2	vnt	30	
50.	Sklendė magistralių atjungimui DN15	TS.2	vnt	10	
51.	Prisijungimas prie esamų tinklų	TS.2	kompl	1	
52.	Sistemos sterilizavimas ir praplovimas	TS.2	kompl	1	
53.	Sistemos hidraulinis išbandymas	TS.2	“	1	
54.	Esamų tinklų demontavimas	TS.4	k-tas.	1	
55.	Statybinio laužo išvežimas	TS.4	k-tas.	1	
56.	Karšto vandens uždarnosios armatūros ir magistralinio vamzdyno keitimo darbai	TS.4	k-tas.	1	
LIETAUS NUOTEKYNĖ (L1)					
57.	HDPE kljuojamas slėginis vamzdis su fasoninėmis dalimis DN110 PN4	TS.4	m	350	
58.	Fasoninės dalys 80% nuo vamzdynų ilgio sąmatinės vertės	TS.4	k-tas.	1	
59.	Vamzdynų apšiltinimas $\delta=20$ mm kondensato izoliacija apsaugota nuo drėgmės ir garų su folija, Ø110	TS.4	m	350	
60.	Įlaja šildoma elektros kabeliu, Ø110	TS.4	k-tas.	31	
61.	Avarinio persilieijimo įlaja parapete, Ø110	TS.4	k-tas.	20	

2114-TP-VN-SŽ	Lapas	Lapu	Laida
	3	7	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
62.	HDPE revizija Ø110	TS.4	k-tas.	22	
63.	Priešgaisrinė apkaba	TS.4	k-tas.	88	
64.	Pasijungimas prie esamų nuotekų tinklų	TS.4	k-tas.	1	
65.	Esamų tinklų demontavimas	TS.4	k-tas.	1	
66.	Statybinio laužo išvežimas	TS.4	k-tas.	1	
BUITINĖ NUOTEKYNĖ (F1)					
67.	PVC moviniai vamzdžiai 4kN/ m ² DN110	TS.4	m	300	
68.	Tas pats DN50	TS.4	"	350	
69.	Fasoninės dalys 80% nuo vamzdynų ilgio sąmatinės vertės	TS.4	k-tas	1	
70.	Plastikinis trapas DN50 su nerūdijančio plieno grotelėmis komplekte su hidrauline užtvara ir savaime užsidarančiu mechanizmu išgaravus vandeniui	TS.5	Kompl.	13	Dušai, san mazgai ŽN, tualetai
71.	Nerūdijančiojo plieno trapas EG 150 DN 50 komplekte su hidrauline užtvara ir savaime užsidarančiu mechanizmu išgaravus vandeniui, trapas skirtas PVC dangai	TS.5	Kompl.	6	Sanitarinė pat.
72.	PVC trapas DN110 su nerūdijančio plieno grotelėmis komplekte su hidrauline užtvara ir savaime užsidarančiu mechanizmu išgaravus vandeniui	TS.5	Kompl.	3	Valytojos patalpa ir techninės patalpos
73.	Uždarymo įtaisas dvigubas iš ABS, su dviem nerūdijančio plieno užsklandom ø110 mm	TS.4	k-tas.	1	
74.	PVC revizija DN110	TS.4	vnt	40	
75.	Priešgaisrinė apkaba	TS.4	k-tas.	250	
76.	Pasijungimas prie esamų nuotekų tinklų		k-tas.	1	
77.	Esamų tinklų demontavimas		k-tas.	1	
78.	Statybinio laužo išvežimas		k-tas.	1	
GAISRINIS VANDENTIEKIS (V2)					
79.	Plieninis vamzdis, DN50, PN16, (D60,3x2,3)		m	150	
80.	Plieninis vamzdis, DN65, PN16		m	150	
81.	Vamzdžių fasoninės dalys (45 % vamzdyno kainos), laikikliai ir tvirtinimo detalės		kompl	1	
82.	Gaisrinio čiaupo komplektas. Gaisrinio čiaupo dėžutė komplekte su DN52 sklende, 20 m plokščiaja žarna ir gaisriniu švirkštu, su 13 mm antgaliu.			21	
83.	Uždoris DN65		vnt	4	
84.	Uždoris DN50		vnt	4	
85.	Drenavimo ventilis DN25		vnt	4	
86.	Montavimo ir praplovimo darbai		kompl	1	
87.	Sistemos pridavimas eksploatacijai, personalo apmokymas		kompl	1	

2114-TP-VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
88.	Nedegių vamzdžių priešgaisrinis sandarinimas		kompl	1	
89.	Esamų tinklų demontavimas		k-tas.	1	
80.	Statybinio laužo išvežimas		k-tas.	1	
81.	Pasijungimas prie esamų vandentiekio tinklų		k-tas.	1	
KONDENSATO NUVĖDIMO TINKLAS (KO)					
1.	Vamzdynai iš PP jungiamų movomis nuotekų vamzdžių su movinėmis fasoninėmis dalimis, ir tvirtinimo detalėmis DN32 (kondensatui)	TS.4	m	900	
2.	Tas pats DN40	TS.4	m	250	
3.	Tas pats DN50	TS.4		200	
4.	Fasoninės dalys 80% nuo vamzdynų ilgio sąmatinės vertės		kompl	1	
5.	Kvapus sulaikantis sifonas kondensato pajungimui		Vnt.	60	
6.	PVC trapas DN110 su nerūdijančio plieno grotelėmis komplekte su hidrauline užtvara ir savaime užsidarančiu mechanizmu išgaravus vandeniui	TS.5	Kompl.	12	
7.	Sistemos hidraulinis bandymas		kompl	1	
8.	Pasijungimas prie esamų nuotekų tinklų		k-tas.	1	
9.	Esamų tinklų demontavimas		k-tas.	1	
10.	Statybinio laužo išvežimas		k-tas.	1	
SAN PRIETAISAI					
TECHNINIS AUKŠTAS					
1.	Keraminis praustuvus komplekte su chromuotu sifonu ir pajungimo žarnele DN10 mm	TS.4	kompl	1	Patalpa R-59
2.	Maišytuvas praustuvui	TS.4	kompl	1	
PIRMAS AUKŠTAS					
1.	Keraminis praustuvus komplekte su chromuotu sifonu ir pajungimo žarnele DN10 mm	TS.4	kompl	70	Kabinetai ir 1-85, 1-86,
2.	Maišytuvas praustuvui	TS.4	kompl	70	1-81, 1-91, 1-92, 1-93, 1-94, 1-17, 1-28, 1-29, 1-75
3.	Plieninė plautuve komplekte su chromuotu sifonu ir pajungimo žarnele DN10 mm	TS.4	kompl	4	Pat. 1-15, 1-35, 1-34,
4.	Maišytuvas plautuvei	TS.4	kompl	4	1-75
5.	Pakabinamas klozetas su bakeliu vandens užtvara viduje komplekte su pajungimo alkūne bei baltu kietu dangčiu, sėdyne ir pajungimo žarnelėmis DN10 mm	TS.4	kompl	14	Pat. 1-28, 1-29, 1-64, 1-65

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
6.	Dušo kabina su akriliniu padėklu, kompl. su hidrauline užtvara ir maišomuoju čiaupu su stovu dušo galvutei	TS.4	kompl	2	Pat. 1-93, 1-94
7.	Maišytuvas dušui	TS.4	kompl	2	
8.	Pisuaras	TS.4	kompl	4	Pat. 1-28, 1-65
9.	Pakabinamas klozetas su bakeliu vandens užtvara viduje komplekte su pajungimo alkūne bei baltu kietu dangčiu, sėdyne ir pajungimo žarnelėmis DN10 mm (Pritaikytas žmonėms su negalia)	TS.4	kompl	2	Pat. 1-27, 1-63
10.	Keraminis praustuvus komplekte su chromuotu sifonu ir pajungimo žarnele DN10 mm (Pritaikytas žmonėms su negalia)	TS.4	kompl	2	
11.	Maišytuvas praustuvui (Pritaikytas žmonėms su negalia)	TS.4	kompl	2	
12.	Apsiplovimo čiaupas (Pritaikytas žmonėms su negalia)			2	
ANTRAS AUKŠTAS					
1.	Keraminis praustuvus komplekte su chromuotu sifonu ir pajungimo žarnele DN10 mm	TS.4	kompl	33	Kabinetai ir pat. 2-53, 2-55, 2-42, 2-43, 2-45, 2-46, 2-48, 2-49, 2-40, 2-51, 2-52, 2-61, 2-62, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-34, 2-35, 2-36, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-18, 2-17, 2-09, 2-08, 2-01
2.	Maišytuvas praustuvui	TS.4	kompl	33	
3.	Plieninė plautuve komplekte su chromuotu sifonu ir pajungimo žarnele DN10 mm	TS.4	kompl	4	Pat. 2-18, 2-33, 2-35, 2-52
4.	Maišytuvas plautuvei	TS.4	kompl	4	
5.	Plieninė didelė plautuve 700x680 komplekte su chromuotu sifonu ir pajungimo žarnele DN10 mm	TS.4	kompl	7	Pat. 2-28, 2-25, 2-23, 2-03, 2-06, 2-11, 2-14
6.	Maišytuvas plautuvei	TS.4	kompl	7	
7.	Pakabinamas klozetas su bakeliu vandens užtvara viduje komplekte su pajungimo alkūne bei baltu kietu dangčiu, sėdyne ir pajungimo žarnelėmis DN10 mm	TS.4	kompl	4	Pat. 2-54, 2-56, 2-44, 2-47
8.					

2114-TP-VN-SŽ	Lapas	Lapu	Laida
	6	7	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
9.	Pakabinamas klozetas su bakeliu vandens užtvara viduje komplekte su pajungimo alkūne bei baltu kietu dangčiu, sėdyne ir pajungimo žarnelėmis DN10 mm (Pritaikytas žmonėms su negalia)	TS.4	kompl	1	
10	Keraminis praustuvus komplekte su chromuotu sifonu ir pajungimo žarnele DN10 mm (Pritaikytas žmonėms su negalia)	TS.4	kompl	1	Pat. 2-41
11	Maišytuvas praustuvui (Pritaikytas žmonėms su negalia)	TS.4	kompl	1	
12	Apsiplovimo čiaupas (Pritaikytas žmonėms su negalia)	TS.4	kompl	1	
13	Chirurginė plautuvė (triguba) su 3 sensoriniais bekontaktiais maišytuvais komplekte su chromuotu sifonu ir pajungimo žarnele DN10 mm, dezinfekcinio skysčio dozatoriai bekontaktiniai - 2vnt., muilo dozatoriai bekontaktiniai – 2vnt., vienkartinį rankšluosčių laikikliai – 2vnt.	TS.4	kompl	6	Pat. 2-04, 2-12, 2-26
14	Nerūdijančio plieno plautuvė dviguba su vienu maišytuvu su ištraukiamu galu (dušeliu), plautuvėje montuojamas vienas – per vidurį; Sifonas turi būti chromuotas.	TS.4	kompl	1	Pat. 2-50
15	Keraminis praustuvus komplekte su chromuotu sifonu ir pajungimo žarnele DN10 mm	TS.4	kompl	5	Pat. 2-19, 2-21, 2-22
16	Maišytuvas praustuvui sensorinis	TS.4	kompl	5	
17	Viduaras	TS.4	kompl	2	Pat. 2-52, 2-62
18	Biologinės masės smulkintuvai	TS.4	kompl	7	Pat. 2-28, 2-25, 2-23, 2-03, 2-06, 2-11, 2-14

Pastabos:

1. Sąnaudų žiniaraščius tikslinti DP metu, pateikti kiekiai yra preliminarūs, paskaičiuoti kompleksiskai.
2. Pasikeitus patalpų išplanavimui, medžiagų kiekiai turi būti koreguojami.
3. Visi sanitariniai prietaisai turi būti Ifo, Gustavsberg ar lygiaverčiai. Kranai ir dušo maišytuvai Oras, Grohe ar lygiaverčiai.
4. Vandentiekio apskaitų schemos ir armatūra turi būti daromos DP metu.
5. Vandens gerinimo įrenginiai būtinai turi būti tikslinami DP metu pagal konkretų tekėjimą.
6. Prieš operacinėse tūrėtu būti chirurginiai sensoriniai bekontaktiniai maišytuvai, dezinfekcinio skysčio ir muilo dozatoriai, vienkartinį rankšluosčių laikikliai.
7. San. prietaiso dizainą derinti su projekto autoriumi darbo projekto metu.
8. Visų san prietaisų sifonai chromuoti.

2114-TP-VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.30978

Julija Čabytė

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

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

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Direktorius



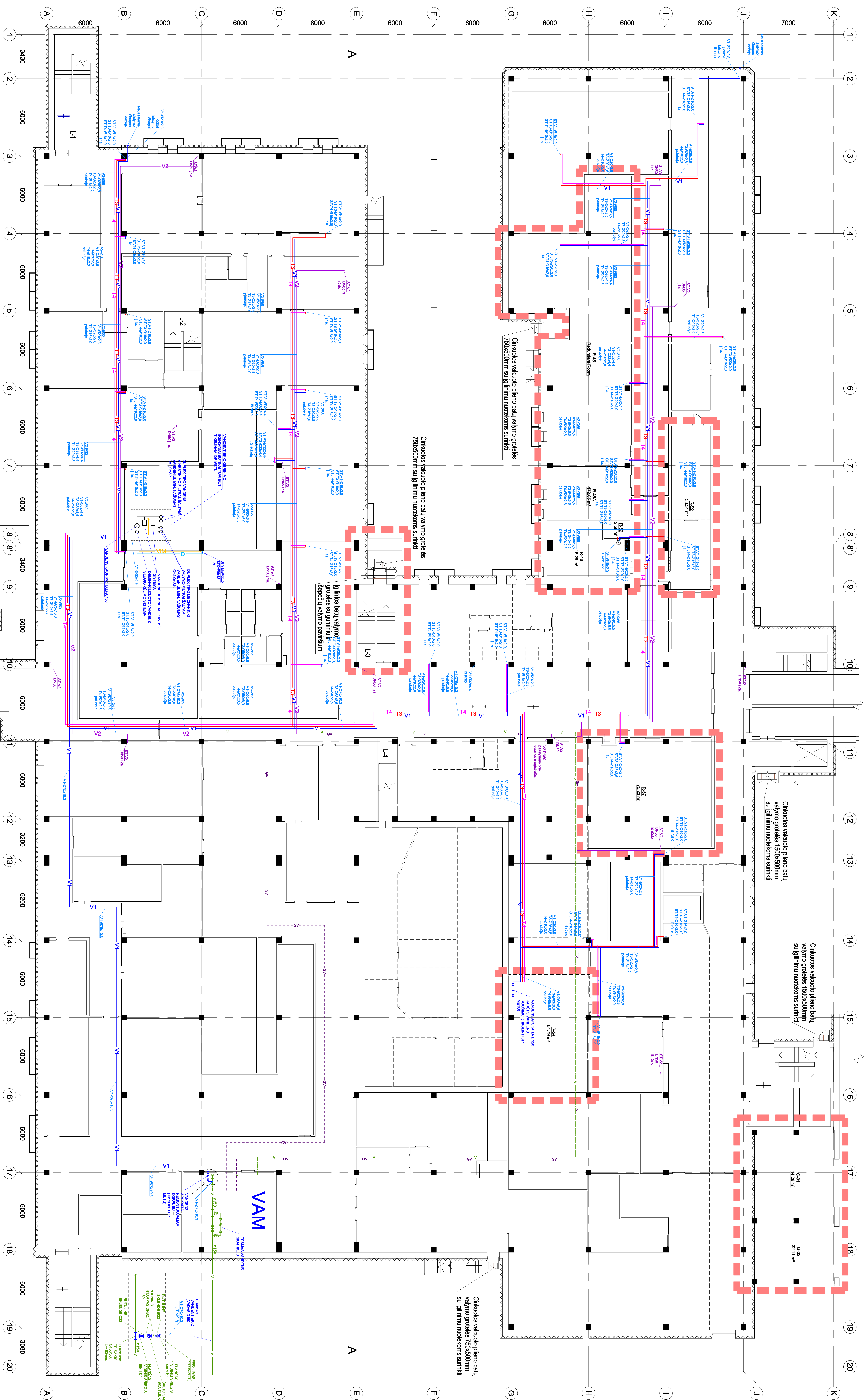
Valdemaras Gauronskis

19522

Išduotas 2018 m. sausio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. balandžio 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



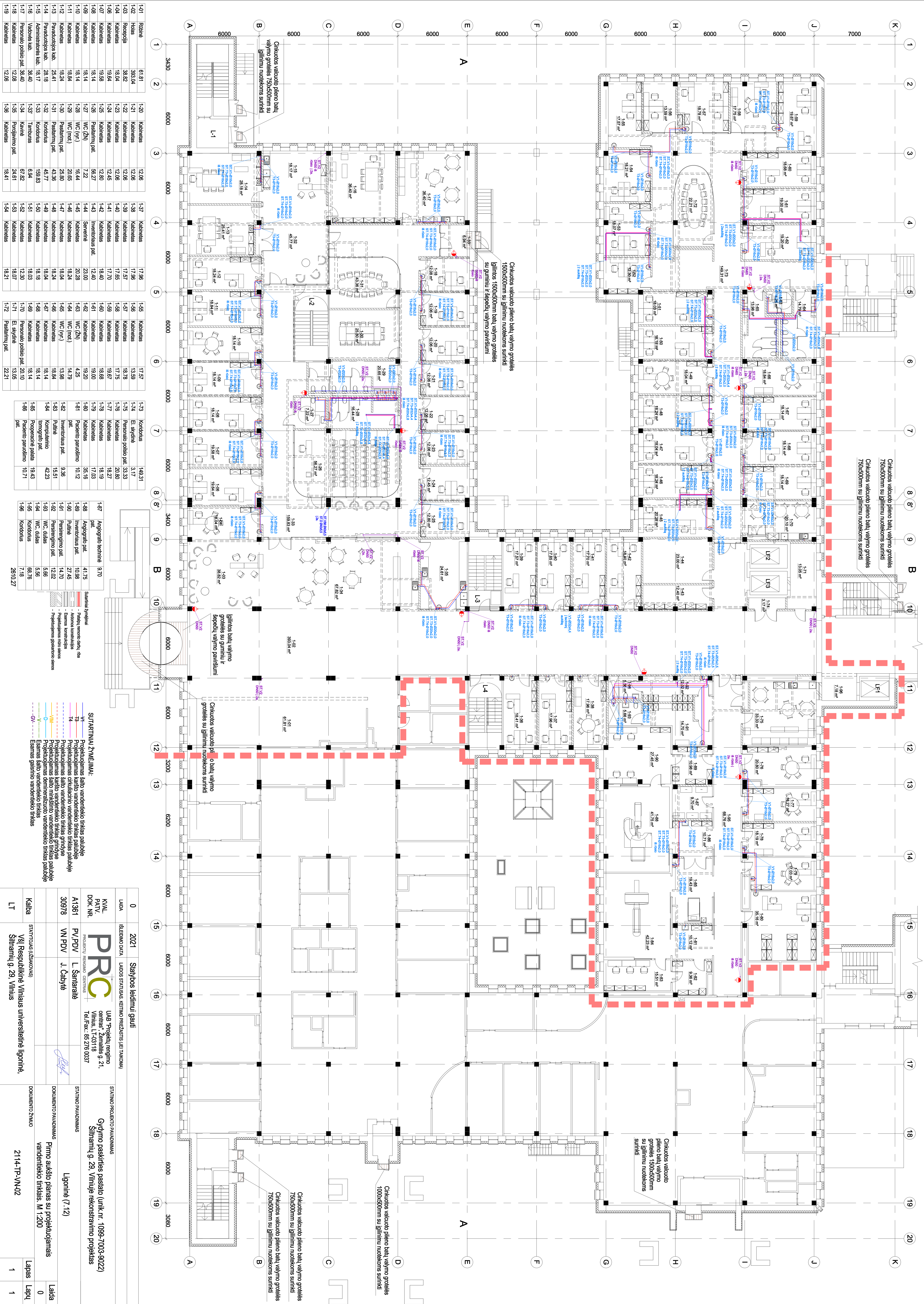
R-52	El. skydinė	38.34
R-57	Šilumos punktas	75.23
R-54	Šilumos punktas	54.79
R-46	Nešvarių skalinių pat.	16.25
R-59	Vaijotojų pat.	2.59
R-48A	Silvykla	172.85
R-48	Rūbinė	
G-01	Garaziš	44.28
G-02	Garaziš	32.11

Suatiniai žymėjimai

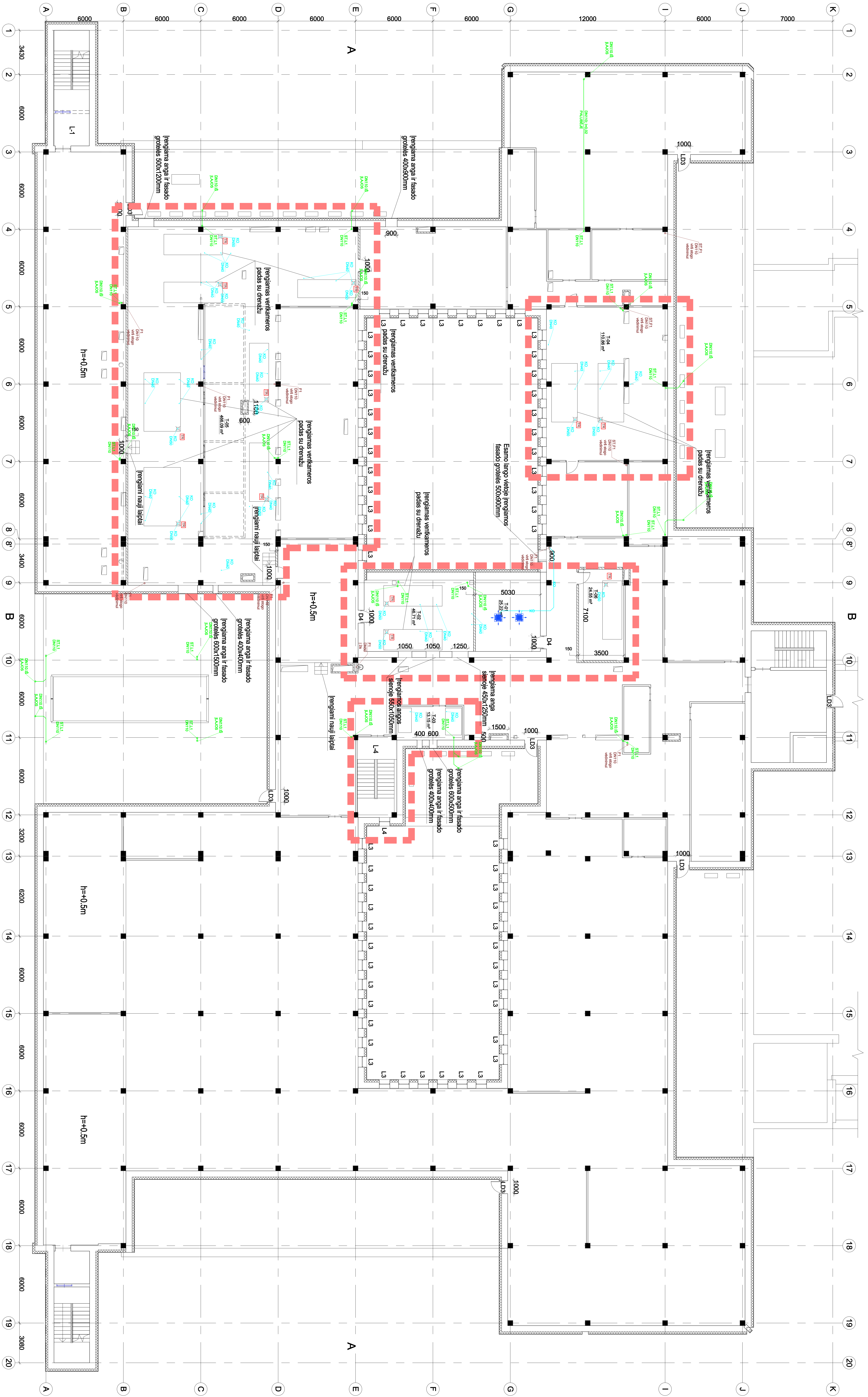
- Patalpų remonto darbų rūša
- Ardumos konstrukcijos
- Esamos konstrukcijos
- Projektuojamos mūro sienos
- Projektuojamos gipskartonio sienos

[illegible]

0	2021	Starpība ielidzumi gauti		
LUO4	ŠĒRMDIO DATA	LAPOS STATUSIS, IETIMO PREZISTIS (JEI TAKOM4)	ST4TIN4O PROJEKTO P4V4J4DIN4M4S	
KVAL. P4V4J. DOK. NR.			G4J4ymo p4skirties pasta4o (un4ik.nr.: 1096-7003-6022) S4t4r4m4i4 g. 29, V4rn4ij4e r4konstr4v4imo projek4as	
A1361	PP, PDV	L. Šant4ar4it4	ST4TIN4O P4V4J4DIN4M4S	
30978	VA PDV	J. Č4p4r4		
			DOKUMENTO P4V4J4DIN4M4S	
			R4s4o pl4nas su projektu4oj4m4is v4rd4n4iet4ko l4nk4is, M.1.200	
K4iba	ST4TIN4O4S (I4ZS4KOM4S)		DOKUMENTO Z4Y4LO	
LT	V4s4i R4spubli4k4n4e V4ln4aus un4iversit4et4n4e I4gn4it4n4e, S4t4r4m4i4 g. 29, V4rn4ius		2114-T1P-VN-01 L4pas L4p4	
			L4ida 0	



0	2021	Statybos leidimui gauti	0
LADA	ISLEIDIMO DATA	LADOS STATUSAS KEITIMO PREZISTIS (JEI TAIKOMA)	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC	UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03018	Gydytojų paslaugų pastato (funkc. nr. 1099-7003-9022) Šilainių g. 29, Vilniuje rekonstravimo projektas
A1361	P.V./P.D.V.	L. Šeštaraitė	STATINIO PAVADINIMAS
30978	VN PDV	J. Čabdytė	Ligoninė (7.12)
			Projektuojamas pirmo aukšto planas su projektuojamais vandeninio tinklais. M 1:200
Kalba	STATYBOS UŽSAKYTOJAS	Šilainių g. 29, Vilnius	DOKUMENTO ŽYMULAS
LT			2114-TP-VN-02
			Lapų
			Laida
			0

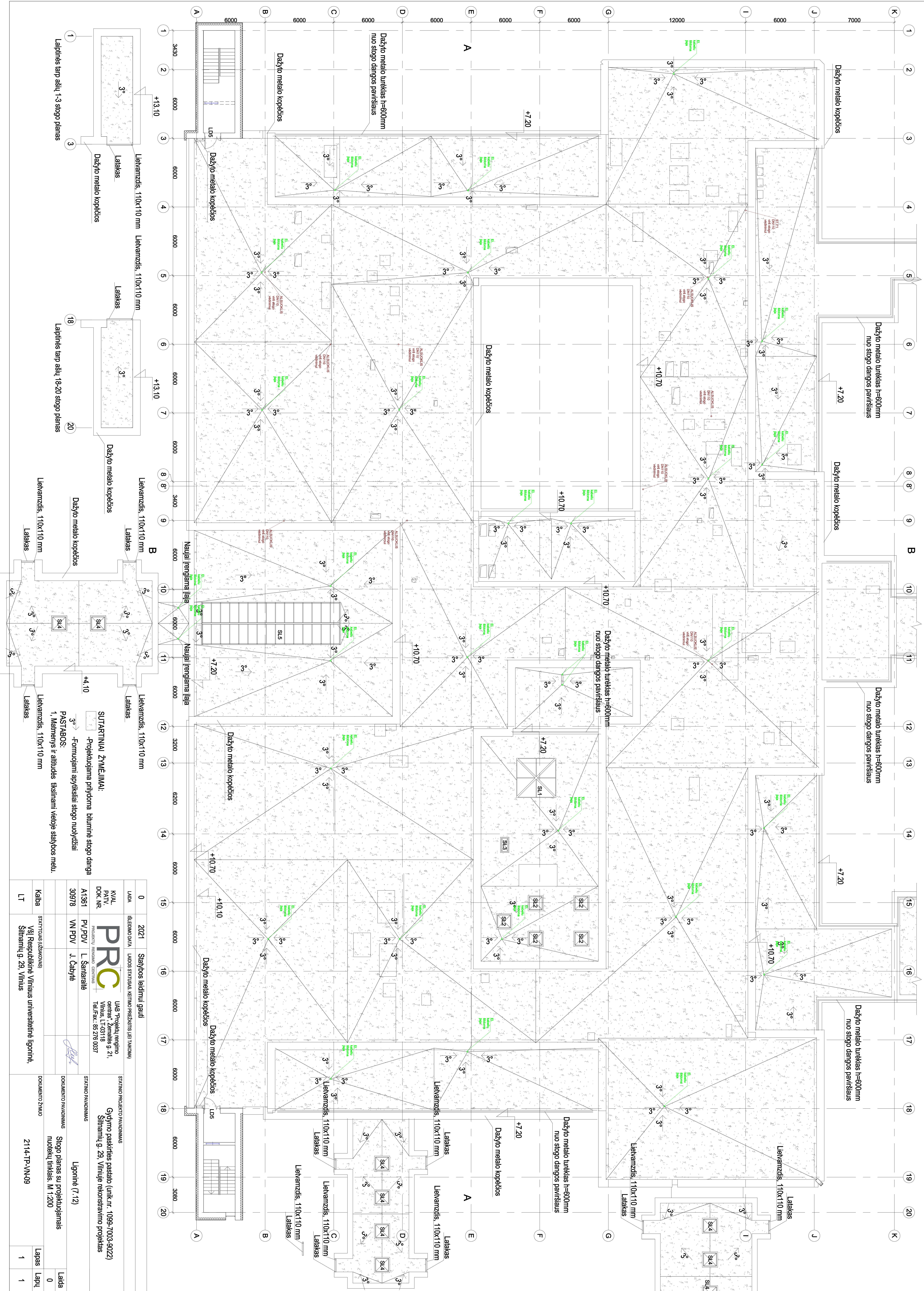


T-01	El. skydinė	25,22
T-02	Ventiliacija	46,71
T-03	Ventiliacija	13,15
T-04	Ventiliacija	110,86
T-05	Ventiliacija	466,09
T-06	Ventiliacija	24,55
		666,58

- Suinteriniai žymėjimai
- Patalpų remonto darbai
 - Apatinių konstrukcijų
 - Esamos konstrukcijos
 - Projektuojamos naujos sienos
 - Projektuojamos pakeičiamos sienos
 - Projektuojamos daugialaukės sienos

- Suinteriniai žymėjimai
- Esamos sienos
 - Projektuojamos sienos
 - Projektuojamos pakeičiamos sienos
 - Projektuojamos daugialaukės sienos

0	2021	Statybos leidimui gauti	
LAIKA	ISIEDIMO DATA	LAIKOS STATUSAS, KETIMO PREZISTAS (JEI TAIKOMA)	STATINIO PROJEKTO PAVALDINIMAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC	UAB "Projekto rengimo centras", Vėliavos g. 21, Vilnius, LT-05118, Tel./Faks. 85 216 0037	Gydytojų paslaugų pastato (unik. nr. 1099-7003-9022) Statinamų g. 29, Vilniuje rekonstravimo projektas
A1361	PV, PDV	L. Šantaraitė	STATINIO PAVALDINIMAS
30978	VN, PDV	J. Čabylė	Ligoninė (7.12)
Kalba	STATYBOS LIETUVIŠKAI		TECHNINIO DOKUMENTO PAVALDINIMAS
LT	VšĮ Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė, Statinamų g. 29, Vilnius		Techninio aukšto planas su projektuojamais nuteisų tinklais. M 1:200
			DOKUMENTO ŽYMŲ
			2114-TP-VN-08
			Lapas
			Lapų



0	2021	Statybos leidimui gauti	
LAUKA	IŠEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEINIMO PREZASTIS (JEI TAKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC	UAB "Projekto rengimo centras", L. Šaraitė, V. Vainas, L. Šaraitė, Tel./faks. 85 216 0037	STATIMO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1361	PV, PDV	L. Šaraitė	Gydyimo paskirties pastato (unikl. nr. 1099-7003-9022) Šilainių g. 29, Vilniuje rekonstravimo projektas
30978	VN, PDV	J. Čabytė	STATIMO PAVADINIMAS
			Ligoninė (7.12)
			Stogo planas su projektuojamais nuotekų tinklais, M 1:200
Kalba	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	DOCUMENTO ŽYMŲ	Laida
LT	VšĮ Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė, Šilainių g. 29, Vilnius	2114-TP-VN-09	Lapas 1

SUDERINTA: VšĮ Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė	SUDERINTA:
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)	(pareigos, vardas, pavardė, parašas)
2021 m. _____ d.	2021 m. _____ d.

GYDYMO PASKIRTIES PASTATO ŠILTNUMŲ G. 29 VILNIUJE C KORPUSO (2D2b) REKONSTRUKCIJOS TECHNINĖ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Objektas	gydymo paskirties pastato Šiltnamių g. 29 Vilniuje 2D2b korpuso rekonstrukcija			
Adresas	Šiltnamių g. 29, LT-04130 Vilnius +370-5-2169069, rvul@rvul.lt , 2D2b korpusas, un. Nr. 1099-7003-9022			
Statytojas užsakovas)	VšĮ Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė			
Kontaktiniai asmenys	Saulius Kedys, architektas, tel.: +370-686-64091, saulius.kedys@rvul.lt			
Projekto rengimo etapas (stadija)	Etapas I			
	Techninis projektas			
Statybos rūšis	Statinio rekonstravimo projektas			
Esama būklė ir užduoties apimtis	Pastato 2D2b konstrukcijos: pamatai – gelžbetonis (G/B), sienos – G/B plokštės, perdangos – G/B. Apšiltinti iš išorės pastato 2D2b fasadus, stogą, cokolį, bei jungtis su kitais korpusais. Keisti langus ir duris. Pagrindinio įėjimo tambūrą ir duris keisti karuselinių durų sistema. Šilumos punkto rekonstrukcija. Šildymo-vėdinimo-oro kondicionavimo sistemos (ŠVOK), vandentiekio, nuotekų, elektros, apsauginės signalizacijos, silpnų srovių, medicininių dujų inžinerinių tinklų modernizavimas / įrengimas. 1-o aukšto dalies patalpų perplanavimas, 2-o a. dalies operacinių patalpų perplanavimas, ŠVOK sistemos įrenginių patalpos projektavimas techniniame aukšte. Suprojektuoti keltuvus, keleivinius ar krovinius lifthus esamų lifthus šachtose			
	Esama pastato energ. naudingumo klasė	Pastato 2D2b plotas. Pastatas / rūsys (m²)	Pastato 2D2b tūris. Pastatas / rūsys (m³)	
	E	7 544,37 / 3 907,06	30 250,00 / 15 033	
	Projektuojama pastato energ. naudingumo klasė	Projektavimo darbų ribos	Pastato 2D2b aukštų skaičius* Pagal NT bylos 2015 m. duomenis	
	B	pastatas 2D2b – išorės apšiltinimas		2 (rūsys+1a.+2a.+techninis a.)
		1a.	tarp ašių A-P ir 1-11 – perplanavimas, žr. lentelė 1	
		2a.	tarp ašių A-P ir 1-11 – operacinių perplanavimas, žr. lentelė 1	
techninis a.		tarp ašių F-L ir 10-11 – operacinių vent. patalpos projektavimas		
Statinių klasifikacija pagal naudojimo paskirtį	rūšis	rūšies grupė	pogrupis	
	pastatas	negyvenamasis	gydymo įstaiga	
Statinio kategorija	ypatingas statinys			
Lėšų pobūdis	ES lėšos			
Paslaugų pirkimo būdas	Pagal Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymą			

Turima tyrimų ir kita dokumentacija		Projektinė dokumentacija					
		Užsakovo reikalavimai					
		Nekilnojamo turto kadastro duomenys, pažymėjimai, planai ir komunalinės sutartys					
		Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų byla (reg. Nr.: 10/261963), 39 lapai;					
		Nekilnojamojo turto registro duomenų banko išrašas, 10 lapų;					
		Valstybinės žemės panaudos sutartis					
		Žemės sklypo planas, 1 lapas;					
		Esamų pastatų inventoriniai planai, 4 lapai;					
		Elektros energijos tiekimo sutartis					
		Šilumos pirkimo-pardavimo sutartis					
		Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sutartis					
		- Techninio (etapas I) projekto parengimas ir pasirašymas; - Statinio projekto pataisymas pagal: - Užsakovo pastabas, jei jos neprieštarauja normatyviniams statybos techniniams dokumentams ir normatyviniams statinio saugos ir paskirties dokumentams, - Projekto ekspertizės akto privalomąsias pastabas, - IS „Infostatyba“ pateiktas pastabas.					
Projektavimo paslaugų apimtys	Iprastos paslaugos						
	Papildomos paslaugos	Etapai I Paslaugų aprašas			kalendorinės dienos		
		1	Prieš pradėdamas teikti paslaugas, Projektuotojas privalo išsiaiškinti Užsakovo pageidavimus bei atsižvelgti į jo pastabas, jei jos neprieštarauja normatyviniams statybos techniniams dokumentams ir normatyviniams statinio saugos ir paskirties dokumentams. Projekto vadovo (toliau - PV), projekto dalių vadovų (toliau - PDV) skyrimas ir patvirtinimas. Projektuotojo paruošto detalaus kalendorinio darbų grafiko pateikimas, derinimas, tvirtinimas;			5*	
			Konceptualių sprendinių paieška: paruošti ir kartu su Užsakovu išsirinkti iš keleto galimų variantų labiausiai Užsakovo lūkesčius atitinkančius fasadų apdailos, vidaus patalpų perplanavimo ir inžinerinių tinklų koncepcinius sprendimus;			30*	
		2	Projektinių pasiūlymų (toliau - PP) bylos parengimas, derinimas su Užsakovu: Užsakovui tinkamo ir patvirtinto koncepcinio varianto pagrindu parengti PP bylą ir atlikti viešinimo su visuomene procedūras; informacinio stendo pastatymas / reg. laiškų procedūros, PP projektavimo užduoties parengimas ir derinimas su Užsakovu ir savivaldybės administracijos direktoriumi;			30*	
			Privalomų projekto dokumentų ir reikalingų duomenų projektavimui gavimas veikiant Užsakovo vardu;			30*	
			Atlikti inžinerinius geologinius, geotechninius (toliau – IGG) bei kitus (esamų konstrukcijų ir pan.) tyrimus ir parengti ataskaitą (privalomasis projektavimo dokumentas) veikiant Užsakovo vardu;			30*	
			Užsakyti ir gauti statybos sklypo inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų, trasų, inžinerinių geodezinių topografinių tyrinėjimų dokumentus veikiant Užsakovo vardu;			30*	
			Gauti prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus veikiant Užsakovo vardu;			30*	
			Nuodugnai ištirti esamas inžinerines sistemas, esant poreikiui, atlikti tam tikrų statinio elementų (gretimų pastatų) ar sistemų ekspertizę veikiant Užsakovo vardu;			30*	
			Atlikti visuomenės informavimo apie svarbių statinių numatomą statybą procedūras;			30*	
			Techninio (etapas I) projekto parengimas ir pasirašymas;			110*	
		3	Atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai vertinimo procedūras, jei tai numato teisės aktai;			pagal poreikį*	
			Pateikti reikiamą Projekto informacijos kiekį bendrajai Projekto ekspertizei atlikti;			10*	
		4	Statybą leidžiančio dokumento gavimas veikiant Užsakovo vardu;			30*	
		1-4	Statinio projektavimo darbų organizavimas veikiant Užsakovo vardu;			200*	
		-	Statinio projekto įgyvendinimo priežiūros atlikimas.				
		Paslaugų atlikimo grafikas (kalendorinės dienos pagal etapus)	Konceptualių sprendinių parengimo ir derinimo su Užsakovu etapas 1		PP bylos parengimo ir sprendinių viešinimo etapas 2	TP bylos parengimo / TP sprendinių ekspertizės etapas 3	Infostatyba / statybą leidžiančio dokumento (toliau - SLD) gavimo etapas 4
			objekto tyrimai, IGG, variantinis projektavimas, BIM modelis		IGG, PP bylos formavimas, viešinimo procedūra, specialieji reikalavimai prisijungimo sąlygos	TP sprendinių ruošimas, TP byla ir dokumentai ekspertizei	TP bylos ir dokumentų talpinimas portale infostatyba ir gautų pastabų taisymas
30*			30*	110*	30*		

* esminių sutarties pažeidimų bus laikoma bet kurio TPU nurodyto termino pažeidimas

Techninio projekto sudėtis (dalys)	Bendroji		
	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas)		
	Susisiekimo		
	Architektūros		
	Konstrukcijų		
	Technologijos		
	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo		
	Aplinkos apsaugos		
	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo (ŠVOK)	Operacinėse patalpose šildymo ir vėdinimo sprendiniai – pagal paskirties reikalavimus	
	Elektrotechnikos		
	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)		
	Dujotiekio	N ₂ , CO ₂ , O ₂ , suspaustas oras, vakuumas	
	Apsauginės signalizacijos		
	Gaisrinės signalizacijos		
	Gaisrinės saugos	Parengti evakuacijos kelių, gesintuvų, kitos įrangos išdėstymo schemas. Gesintuvus ir kitas gaisrinės saugos priemones įtraukti į perkamos įrangos sąrašus	
	Procesų valdymo ir automatizacijos	IT dalis (praėjimo kontrolė + ligoninės personalo iškvietimo sistema + vaizdas + telefonija + kompiuterinis tinklas + pastatų valdymo sistema	
	Šilumos gamybos ir tiekimo		
	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	teikiama tik Statytojui (užsakovui). Komercinė paslaptis	
	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	numatyti reikalavimus ir priemones, užtikrinančius objekto nepertraukiamą veiklą rekonstrukcijos metu, bei remontuojamų ir neremontuojamų patalpų atskyrimą ir švarą	
	Kitos dalys	Kitos dalys - reikalingos techninėje užduotyje nustatytiems poreikiams pasiekti ir statybos darbams tinkamai atlikti, atsižvelgiant į projektuojamo statinio specifiką, pvz.: visuomenės informavimo apie visuomenei svarbių statinių projektavimą, radiacinė sauga ir pan.	
Projekte taikoma teisė	Lietuvos Respublikos įstatymai, kiti teisės aktai, teritorijų planavimo ir normatyviniai statybos techniniai dokumentai		
Projekto dok. atlikimo kalbos	Lietuvių (LT)		
Užsakovo reikalavimai *Patalpų sudėtis pateikta žemiau, žr. lentelėje 1, kiti reikalavimai pateikiami lentelėje 2	Bendri reikalavimai	Techninis projektas turi atitikti savo paskirtį ir parengtas taip, kad Statytojas (užsakovas) galėtų: • atlikti sutartyje numatytą, sutartos apimties projekto dalių ekspertizę; • gauti statybą leidžiantį dokumentą; • parinkti Statinio statybos Rangovą; Turi būti parengtos visos būtinos statiniui pastatyti ir naudoti Projekto dalys, kurių sprendiniai įgyvendintų esminius statinio, statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, trečiųjų asmenų interesų apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgalųjų socialinės integracijos ir paskirties reikalavimus. Projekto dalių sprendinių dokumentai yra: • bendrieji sprendinių duomenys ir aiškinamieji raštai; • sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai; • sprendinių techninės specifikacijos; • sprendinių brėžiniai, schemas. Atskirų Projekto dalių sudėtyje turi būti parengti sąnaudų kiekių žiniaraščiai kartu su elektronine redaguojama Projekto laikmena. Formatai - .xlsx ir .pdf. • Pateikti sutikimą leisti rengti darbo projektą kitam Projektuotojui - statybos darbai bus perkami kartu su projektavimo darbais pagal parengtą techninį projektą, o statybos rangovas bus atrenkamas konkurso būdu. Techninėje užduotyje nustatyti reikalavimai Objektui, patalpoms, įrangai, gali būti keičiami atskiru Šalių susitarimu, pasirašant techninės užduoties papildymus-priedus. Projektavimo dokumentai privalo atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimams, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su Statytojo (užsakovo) vykdomos ūkinės veiklos nepertraukiamumo užtikrinimu. • Sutarties vykdymo eigoje sutartyje nustatyti terminai ir kaina nekeičiami Tiekėjas turi įsivertinti išlaidas: • savaitinis planinis projektavimo proceso aptarimas ir protokolinis atsiskaitymas; • savaitinis planinis projekto priežiūros vykdymo proceso aptarimas objekto rekonstravimo metu; Galutiniai projektiniai sprendimai privalo būti suderinti su Statytoju (užsakovu). Suderinto projektinių sprendinių varianto pagrindu Projektuotojas parengia Techninį projektą. • 3 D projekto vizualizacija ir projekto interaktyvus valdymas (BIM)	

	Sklypo plano dalis	Numatyti stovėjimo vietas spec. transportui, trumpalaikiam sustojimui ŽN prie pagrindinio įėjimo. Gerbūvio sutvarkymas. Projekto dalies sudėtyje pateikti dangų, aukščių, nužymėjimo, mažosios architektūros, želdinimo sprendinius	
	Architektūrinė dalis	Parengti esamo pastato rekonstrukcijos projektą. Projektuotojas siūlo architektūrinius sprendinius, medžiagas ir jų charakteristikas, atsižvelgiant į esamų pastatų estetinės išraiškos, medžiagiškumo ir spalvinius sprendimus, interjero dizaino sprendinius (aprašymus, medžiagiškumą, spalvinius sprendinius). Pastato apšiltinimas turi atitikti statybos techninio reglamento (toliau – STR) reikalavimams. Patalpų sienų, grindų lubų danga turi būti atspari cheminėms medžiagoms, įbrėžimams, lygi, gerai valoma, ilgalaikė. Sprendiniai turi būti šiuolaikiški, racionalūs, ekonomiški. Projektuojant atsižvelgti į patalpų paskirtį, numatomą įrangą, technologiją. Projekto dalies sudėtyje pateikti spalvinius, medžiagų parinkimo, elementų (turėklai, stogeliai), detalių sprendimus.	
	Inžinerinės dalys	Projektuotojas siūlo konstruktyvinius ir kitus inžinerinius sprendinius, medžiagas, įrengimus ir jų charakteristikas. Sprendiniai turi būti šiuolaikiški, racionalūs, ekonomiški. Inžineriniai tinklai projektuojami atsižvelgiant į patalpų paskirtį, numatomą įrangą, technologiją, vadovaujantis energijos vartojimo atliktu auditu. Keisti esamus ir įrengti naujus inžinerinius tinklus, vietinius inžinerinius tinklus, įvadinis inžinerinius tinklus, užtikrinant pilnavertį gydymo įstaigos veikimą teisės aktų numatytiems reikalavimams. Įvertinti esamo dyz. generatoriaus galimybes dėl papildomos planuojamų operacinių įrangos apkrovos. Neturint energijos tiekimo resurso – projektuoti papildomą alternatyvų elektros energijos šaltinį, kuris užtikrins gyvybiškai svarbių padalinių nepertraukiamą elektros tiekimą (dyzelinį generatorių, nepertraukiamo maitinimo šaltinį NMS-UPS). Komunikacijas projektuoti ir įrengti paslėptas sienų vagose ar virš pakabinamų lubų. Pateikti suvestinį lauko inžinerinių tinklų planą (sklypo plano dalyje) ir suvestinį vidaus inžinerinių tinklų planą (kiekvienos Projekto dalies sudėtyje).	
Projekto įforminimo reikalavimai	Paruošiami 3 dokumentacijos bylų komplektai ir elektroninės Projekto bylos su redaguojamo ir neredaguojamo formato laikmena. Projekto grafinė dalis- brėžiniai- papildomai pateikiami .dwg, .pln ir / ar kitu grafinio atvaizdavimo formatu ir .pdf formatu, .adoc formatu. Projektas įforminamas ir komplektuojamas bylomis pagal Projekto dalis.		
Projekto sprendinių derinimas, taisymas	Projekto sprendinių derinimas su Statytoju, Statytojo įgaliotu atstovu. Projekto sprendinių taisymas pagal pateiktas motyvuotas Statytojo, ekspertizės vadovo, Projektą tikrinančių institucijų pastabas.		
Projekto tvirtinimas	Statytojas (užsakovas) tvirtina Projektą su jame pateiktais bendraisiais statinio rodikliais. Projekto patvirtinimas reiškia Statytojo pritarimą parengtam Projektui, bet neatleidžia Projektuotojo nuo atsakomybės už normatyvinę Projekto kokybę		
Duomenys apie Statytojo (užsakovo) pasirinktus ar nupirtus įrengimus ar statybos produktus	Projekte numatyti šiuos įrenginius		Projekte numatyti šiuos statybos produktus
	Įrangos pavadinimas, vartojama galia, kitos spec. savybės. Žr. prieduose (preliminarus sąrašas bus pateiktas)		Naudoti architektūriškai ir kokybiškai inovatyvius, energetiškai efektyvius sprendimus ir produktus
Statytojo (užsakovo) paskirtas personalas, įranga, projektavimo subrangovai	Statytojas (užsakovas) personalas		netaikoma
	Įranga ir kitos aprūpinimo priemonės		netaikoma
	Statytojas (užsakovas) savo sąskaita atlieka		Projekto ekspertizė
	Statytojo (užsakovo) paskirti kiti projektuotojai		netaikoma
Lentelė 1	Preliminari patalpų sudėtis ir įrangos aprašas		
Skyrius	Patalpų pavadinimas		Pastabos
1-as aukštas		Vestibiulis	Įėjimo tambūras keičiamas karuselinėmis durimis. Perplanuojama lauko įėjimo dalis – laiptai, laiptų aikštelė, žmonių su negalia pandusas. Remontuojama arba perplanuojama rūbinė ir wc dalis
	Administracinės paskirties kabinetai	Esamos administracinės patalpos	Patalpų perplanavimas: planuojamos administracinės veiklos patalpos, kompiuterizuotos darbo vietos. Darbo stalas, spintos dokumentams, drabužiams. Įrengti kompiuterinį ir telefoninį tinklą. Posėdžių (2-3 patalpos, didesnė - iki 20-24 vt., vidutinė – iki 12-16 vt., maža – iki 6-10 vt.), poilsio - buities, wc (ir su dušu) patalpos. Kūrybingai perplanuoti vidines (be tiesioginio apšvietimo galimybes) pastato dalies patalpų grupes, sukurti reprezentacinį, maksimaliai atviro tipo, pagrindinių administracinių patalpų dalies planinį-erdvinį apdailos sprendimą. Naudoti inovatyvias, šiuolaikiškas, kokybiškas, ilgaamžes, gerai valomas, sertifikuotas apdailos medžiagas
		Esamas vaistų sandėlis	Patalpų perplanavimas: vaistų sandėlis iškeliamas, planuojamos administracinės veiklos patalpos. kompiuterizuotos darbo vietos. Darbo stalas, spintos dokumentams, drabužiams. Įrengti kompiuterinį ir telefoninį tinklą. Posėdžių (1-2 patalpos, didesnė - iki 12-16 vt., maža – iki 6-10 vt.), poilsio - buities, wc (ir su dušu) patalpos.

	radiologinės intervencijos patalpos	Operacinės patalpos	1 Angiografo operacinė patalpa (≥ 40-45 m²), patalpai reikalingas radiacinės saugos projektas (suderintas radiacinės saugos centre)		
Operacinės stebėjimo patalpa		1 Pultinė – operacinės stebėjimo patalpa, minimalios 3-4 kompiuterinės darbo vietos			
Priešoperacinės (paruošimo) patalpos		1 Priešoperacinė (paruošimo) patalpa, Automatinės durys, maišytuvų sensorinis valdymas. stelažai med. priemonių atsargoms, operacinių stalų priedams sudėti, slaugos priemonių sandėliavimas			
Pooperacinė palata		1 - 2-3 lovos ir spintelės, praustuvai, wc, spinta drabužiams, med. konsolės			
Personalo persireng. patalpos		2, viso 12-15 žmonių, med. spintelės, suolai, praustuvai su veidrodžiu, plaukų džiovintuvai			
		WC su dušine pagal paskirties reikalavimus			
2-as aukštas	Operacinio skyriaus patalpos	Operacinės patalpos	Intervencinės radiologijos (11 operacinė) ir chirurginių instrumentinių tyrimų (19 operacinė) operacinės patalpos ESAMOS, NEPROJEKTUOJAMOS . Naujai projektuojamos 5 - 6 operacinės patalpos (≥ 40-45 m²); operacinėse bus naudojamas C lankas – kiekvienai patalpai reikalingas tinkamai suderintas radiacinės saugos projektas		
		Priešoperacinės (paruošimo) patalpos	4 (mažiausiai, jei 1 tokia patalpa bus suplanuota 2 operacinėms). Automatinės durys, sensorinis maišytuvų valdymas. Sandėliavimo stelažai med. priemonių atsargoms, operacinių stalų priedams sudėti, slaugos priemonių sandėliavimas		
		Sanitarinės patalpos	5 (1 atskira, 4 prie paruošimo patalpų), spec. plautuvės 2 vnt, dozatoriai, šachta į rūšį nešvariems skalbiniams, stelažai		
		Med. rankų plovimo patalpa	4 patalpos. Automatinės durys, sensorinis maišytuvų valdymas, drabužių kabykla		
		Pooperacinė palata	1 patalpa apie 130 m² su atskira vieta 2-jų pacientų paruošimui (viso 18-20 lovų). Praustuvai, wc, med. konsolės. Nepažeisti zonavimo atvežant pacientą į operacinių skyrių į pooperacinę palatą iš klinikiniuose skyriuose esančių operacinių.		
	Sandėliavimo patalpos	Med.priemonių ir tirpalų pat.	1 patalpa, med. spintos su stalčiais, dozatoriai, praustuvai		
		Med. priemonių ir tirpalų saugykla	1 patalpa, kurioje turi tilpti ne mažiau nei 36 stelažai (apie 90 x 60 cm). Patalpa turi būti gerai vėdinama, reguliuojama temperatūra, be tiesioginių saulės spindulių		
		Sterilių instrumentų saugykla	1 patalpa, dozatoriai, plautuvės, 2 įėjimai iš skirtingų švaros zonų, stelažai		
		Endoprotezavimo priemonių sand.	sandėliavimo patalpa, kurioje turi tilpti ne mažiau nei 30 stelažų (apie 90 x 60 cm). Patalpa turi būti gerai vėdinama, reguliuojama temperatūra, be tiesioginių saulės spindulių		
		Ūkio priemonių sand.	1 patalpa, turi tilpti ne mažiau nei 10 stelažų (apie 90 x 60 cm)		
	Kabinetai	Endoprotezavimo kb.	1 kabinetas. Kompiuterinė darbo vieta. Praustuvai		
		Skyriaus vedėjo kb.	1 kabinetas. Kompiuterinė darbo vieta, pasitarimų stalas		
		Anestezijos vyr. Slaugytojos kb.	1 kabinetas, saugos reikalavimai dėl narkotinių medžiagų saugojimo patalpoje		
		Vyr. slaugytojų kb.	1 kabinetas. 2-3 kompiuterinės darbo vietos. Praustuvai		
		Ūkio reikalų tvarkytojos kb.	1 kabinetas. Kompiuterinė darbo vieta. Praustuvai		
	Kitos pat.	Histologijos patalpa	1 patalpa, apie 20-30 m². Laboratorija. Kompiuterinės darbo vietos. Lab. spinta su ištraukimu, praustuvai, cheminių medžiagų nuotekos		
		Personalo poilsio pat.	4 patalpos: 1 gydytojų (22 žm.), 2 slaugytojų (52 žm.), 1 slaugytojų padėjėjų (22 žm.). Patalpų dydis nustatomas pagal pamainoje dirbančių žmonių skaičių		
	Rūbinės	Moterų rūbinė	Darbuotojų skaičius – apie 150 moterų.	Rūbinės patalpos esamos suremontuotoje dalyje. Šios patalpos projektuojamos tik kai įgyvendinama operacinių ir kitų funkcinės paskirties patalpų užduotis, t.y. likus vietos 2-ame aukšte	
		Vyrų rūbinė	Darbuotojų skaičius – apie 150 vyrų.		
	Techninis aukštas	Techninė patalpa		Operacinių bloko ŠVOK sistemos įrenginių patalpa. Papildomai suformuojamas plotas – projektuojamos išorinės atitvaros (sienos, stogas)	

Pastabos, Reikalavimai	Esamo 2D2b pastato perimetrisinis apšiltinimo projektas - perimetrisinis apšiltinimo projektavimas (apima cokolį, fasadus, techninį aukštą ir stogą) turi būti estetiškai patrauklus, derintis prie esamų ligoninės sprendimų (A ir B korpusų, kurie yra apdailinti skardos gaminiais-kasetėmis, sprendimų. Konceptualių sprendimų etape pateikti galimus naudoti medžiagų, jų skaidymo (metro ir ritmo) variantus. Parinkti tinkamas energijos taupymo priemonės, vadovautis parengto energijos vartojimo audito rekomendacijomis. Perplanuoti dalį esamų patalpų, suprojektuoti reikiamus inž. tinklus, įrangą, patalpų apdailą. Inžinerinių sistemų projektavimas pagal patalpų funkcinius reikalavimus. Dalies įrenginių el. pajungimas operacinėse - nuo atskiro el. tinklo. El. rozečių blokai, lempos operacinėse patalpose - hermetiškos, higieninės versijos pagal paskirties reikalavimus. Projektuojamas naujas kompiuterinis, telefoninis, gaisrinės ir apsauginės signalizacijų, vėdinimo / vėsinimo įrenginių automatikos valdymo tinklai, vandentiekio ir nuotekų sistema, šildymo sistema derinama prie esamų sprendimų. Nuotekų grindiniai trapai parenkami mažaukščio tipo dėl esamų grindų ypatumo. ŠVOK filtracija oro paruošime - pagal patalpų paskirties reikalavimus. Visi filtravimo žingsniai turi turėti slėgio matavimo įrenginius, integruotus į PVS. Dujų tiekimas - varinis vamzdynas, įrengiamas lygiagrečiu jungimu, kad būtų galima reguliuoti atskirų dujų padavimo slėgį atskirose patalpose ar esant gedimui ir nuotėkiui linijoje, dujų padavimas į kitas patalpas nesutrūkta.
Sąvokos, trumpinių reikšmės	I. STATINIO REKONSTRAVIMAS • Statinio rekonstravimo tikslas – perstatyti esamo statinio laikančiąsias konstrukcijas ir tuo pakeičiant (padidinant, sumažinant) bet kuriuos statinio išorės matmenis – ilgį, plotį, aukštį, skersmenį ir pan. Laikoma, kad laikančiosios konstrukcijos perstatomos, kai: • pastatomi nauji aukštai; • įrengiamas naujas rūsysis, praplečiamas esamas; • nugriunama dalis esamų aukštų; • prie statinio pristatomas (ar pastatomas tarp gretimų statinių) priestatas, jei dėl šio priestato pristatymo keičiamos, silpninamos, stiprinamos ir pan. esamo statinio laikančiosios konstrukcijos; • pakeičiamos bet kurios laikančiosios konstrukcijos kitomis laikančiosiomis konstrukcijomis, įrengiamos naujos laikančiosios konstrukcijos, pašalinama dalis esančių laikančiųjų konstrukcijų. II. TECHNINIS PROJEKTAS – Užsakovo pateiktos Projektavimo užduoties, specialiaisiais architektūros reikalavimais ir prisijungimo techninėmis sąlygomis, vadovaujantis normatyvinių statybos techninių dokumentų bei Užsakovo reikalavimais, raštiškais Užsakovo ir jo įgaliotų asmenų nurodymais Projektuotojo parengtas bei suderintas projekto etapas, atitinkantis privalomųjų statinio projekto rengimo Reglamento (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“) reikalavimus, kuriame pateikiama: projektuojamo statinio esminiai funkciniai, architektūriniai, technologiniai, techniniai, ekonominiai, kokybiniai reikalavimai, taip pat saugos ir paskirties reikalavimų projekciniai sprendiniai visoms techninio projekto dalims, techninės specifikacijos, pastato valdymo sistemos funkcinės schemos, statybos darbų kiekių žiniaraščiai ir kiti reikalingi projekciniai sprendiniai, pakankami, kad normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose numatyti reikalavimai būtų įvykdyti. III. OBJEKTAS – Užsakovo reikalavimuose aprašytas: pastato 2D2b fasadų, stogo, cokolio, bei jungčių su kitais korpusais apšiltinimas; langų ir durų keitimas; pagrindinio įėjimo tambūro ir durų keitimas karuselinių durų sistema; šilumos punkto rekonstrukcija; šildymo-vėdinimo-oro kondicionavimo sistemos (ŠVOK), vandentiekio, nuotekų, elektros, apsauginės signalizacijos, silpnų srovių, medicininių dujų inžinerinių tinklų modernizavimas / naujų tinklų projektavimas; 1-o aukšto dalies patalpų perplanavimas, 2-o a. dalies operacinių patalpų perplanavimas, ŠVOK sistemos įrenginių patalpos projektavimas techniniame aukšte. IV. LEIDIMAI – statybą leidžiantys dokumentai, taip pat bet kurie kiti leidimai, suderinimai, sutikimai, kurie yra reikalingi pagal galiojančius teisės aktus Objekto statybai bei Statybos darbams vykdyti. Visais leidimais rūpinasi (jeigu reikia ir apmoka) Projektuotojas gavęs Užsakovo įgaliojimą. Užsakovas suteikia visus reikalingus įgaliojimus Projektuotojui veikti Užsakovo vardu gaunant visus projektavimą ir statybą leidžiančius dokumentus, sąlygas ir derinimus įskaitant pagrindinį leidimą objekto statybai, bei visus reikalingus tokio leidimo pakeitimus, sąlygų patikslinimus, bei užsako sklypo (o jei reikia ir gretimos teritorijos) inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų trasų inžinerinių, geodezinių, topografinių tyrinėjimų dokumentus, inžinerinius-geologinius tyrimus (sklypo inžineriniai-geologiniai tyrimai, topografinės nuotraukos užsakymas, vykdomi Projektuotojo sąskaita). V. ŽN - žmonės su negalia - žmonės, kuriems yra sutrikusios kūno dalių ir organų funkcijos, įskaitant judėjimo, regos, klausos, manipuliavimo sutrikimus, iš dalies ar visiškai apribojančius žmonių galimybę judėti, orientuotis ir naudotis materialiosios aplinkos elementais. VI. STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) – Lietuvos Respublikos ar užsienio valstybės fizinis asmuo, juridinis asmuo ar kita užsienio organizacija, kurie investuoja lėšas į statybą ir kartu atlieka užsakovo funkcijas (ar jas paveda atlikti kitam fiziniam ar juridiniam asmeniui, kitai užsienio organizacijai).
Lentelė 2	Apie projektą
	BENDROJI DALIS Pagrindinis projekto tikslas – sukurti šiuolaikinę pastato išraišką, perplanuoti patalpas, apšiltinti pastatą (pastatas 2D2b, vidinis korpuso žymėjimas - C) bei jungtis su kitais korpusais. Suprojektuoti inžinerinius tinklus, išorės ir vidaus patalpų apdailą. Paslaugos teikėjas privalo suprojektuoti apšiltinimo, išorės ir vidaus apdailos sprendimus, suplanuoti tinkamą patalpų išdėstymą, atsižvelgdamas į Užsakovo reikalavimus, infekcijų kontrolės reikalavimus, pagal turimą bei numatomą įsigyti technologinę įrangą, atliekamų darbų pobūdį, laikantis visų statybos, higienos, saugos ir kitų normų reikalavimų. Pastato inžinerinės sistemos modernios, patikimos, atitinkančios paskirtį ir visiškai tenkinančios Užsakovo poreikius, patogios ir lengvai eksploatuojamos, taupančios energiją. Visi įrenginiai ar pagrindiniai komponentai turintys sertifikatus ir CE ženklinius. Vadovautis energijos audito rekomendacijomis (priedama, žr. priedai). Projektuotojas turi remtis šioje užduotyje pateiktais reikalavimais. Tačiau priimtini ir kiti techniniai sprendiniai, nenukrypstantys nuo projektavimo užduoties. Techninio projekto rengėjas privalo numatyti visus techninius sprendinius ir parengti techninį projektą užtikrinant esminius statinio reikalavimus. Projektuotojas privalo laikytis Lietuvoje galiojančių statybos reglamentuojančių įstatymų, teisinių aktų ir nutarimų, o taip pat su priešgaisrine apsauga, darbų sauga bei nusikalstamos veikos prevencija susijusių standartų ir taisyklių. Objektas, kurio apimtys pateikiamos šioje užduotyje, priskiriamas ypatingų statinių kategorijai. Jei šioje užduotyje pateikti nurodymai kokybės atžvilgiu viršija norminius, vadovautis šia užduotimi. Jei atskiruose normatyviniuose aktuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui, pastato elementui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrina geresnes pastato fizines, technines ir eksploatacines savybes.

SKLYPO PLANAS	Suprojektuoti reikalingus pėsčiųjų takus, laiptus. Numatyti dangų atstatymo apimtis.
	Automobilių stovėjimo aikštelė. Visos stovėjimo vietos turi būti aiškiai sužymėtos, numatyti atitinkamą kiekį stovėjimo vietų neigaliesiems laikantis STR reikalavimų. Neigaliųjų vietos turi būti patogiose, lengvai pasiekiamose vietose. Kur reikalinga, pravažiavimuose, keliuose įrengti greičio mažinimo priemonės (pvz. „greičio mažinimo kalnelis“), atlikti aiškų logišką kelių ženklinių, suprojektuoti kelių ženklus pėstiesiems ir transportui. Eismo juostos, judėjimo kryptys ant asfalto žymėtinos baltomis termoplastinėmis linijomis. Linijos ant betonuoto grindinio sujungimų žymėtinos kontrastinga spalva. Bordiūrai turi būti suapvalintomis briaunomis ir atskirti kelius, aikšteles nuo pėsčiųjų ir žalių plotų. Projekte numatyti dviračių stovus-laikiklius.
	Atliekų išvežimo zona. Atliekų pašalinimo zona privalo būti kiek įmanoma maksimaliai nutolusi nuo centrinio įėjimo į pastatą. Ši zona turi būti suprojektuota taip, kad būtų patogus ją aptarnauti ir eksploatuoti. Taip pat ši zona turi būti maksimaliai paslėpta nuo pėsčiųjų takų ir poilsio zonos.
	Įrengimai. Pastato teritorijoje turi būti numatytos vietos teritorijos apšvietimui, įrenginiai viešosios tvarkos bei saugumo užtikrinimui.
	Dujų infrastruktūra esama. Dujų sistemos vamzdynas jungiamas prie esamos dujų tiekimo infrastruktūros.
PASTATAS	Augmenija. Tiekėjas turi suprojektuoti pėsčiųjų zonas, centro aplinką su augmenijos įvairove.
	PASTATO DALIES REKONSTRUKCIJA. Parinkti tinkamas energijos taupymo priemonės, vadovautis parengto energijos vartojimo audito rekomendacijomis. Energijos efektyvumo klasė - ne žemesnė kaip B. Naudoti šiuolaikines statybines ir apdailos medžiagas bei technologijas. Statytojas (užsakovas) ypač didelį dėmesį skiria naudojamų medžiagų kokybei, prietaisų bei įrenginių ekonomiškumui, patikimumui bei ilgaamžiškumui. Taip pat dėmesys bus skiriamas pastato eksploataciniams rodikliams.
	Pamatai / cokolis. Pagal statybos techninius reglamentus įrengiama perimetro pastato pamatų / cokolio apsauga nuo šalčio ir drėgmės. Nuogrindos formavimas, keičiant esamus netinkamus sprendimus. Apdailai naudoti patikimus, atsparius aplinkos poveikiui sprendimus.
	Laikančios konstrukcijos. Pagrindinės laikančios konstrukcijos – monolitinio gelžbetonio kolonos ir monolitinio gelžbetonio sienų fragmentai – standumo diafragmos, tarpaukštinės perdangos – monolitinio gelžbetonio, stogų laikančios konstrukcijos – monolitinio gelžbetonio konstrukcijos. Įvertinti techninio aukšto rekonstruojamos dalies, įrengiant operacinių bloko vent. sistemų patalpas, ir vent. agregatų įtaką esamoms konstrukcijoms.
	Kolonos. Visos matomos ir bendrose erdvėse esančios kolonos turi būti atsparios mechaniniams pažeidimams, be aštrių kraštų ar kampų.
	Lauko sienos. Lauko sienos konstrukcija - pakabinamo-ventiliuojamo fasado sistemos, karkasas strypinis su nerūdijančio plieno laikikliais; visos apdailos medžiagos – pagal paskirties reikalavimus, geros kokybės, architektūriškai tvarios ir šiuolaikiškos, iš patikimų gamintojų.
	Stogas. Numatyti galimybę ant stogo montuoti saulės energijos baterijas arba saulės kolektorius, kurių energija gali būti naudojama karšto vandens ruošimui ar kitam energetiniam poreikiui tenkinti. Stogo konstrukcijos viršutinė danga kartu su garo, šilumos izoliacija, atitinkančia statybos techninius reglamentus. Įvairūs tvirtinimo elementai, naudojami stogo konstrukcijoje, turi būti nerūdijančio plieno arba cinkuoti. Stogai, izoliuoti mineraline vata, šilumos izoliacija – pagal Lietuvos Respublikos galiojančius reikalavimus. Garų barjerai turi būti išdėstyti, remiantis statybos reglamente numatytais reikalavimais, visose stogo konstrukcijose. Įrengiama lietaus nuvedimo sistema. Stogų dangai turi būti suteikta dešimties metų garantija. Jei reikalinga, dūmų ventiliacijos angų turi būti sumontuota tiek, kiek reikalaujama pagal teisės aktus, taisykles. Priėjimas prie stogo turi būti prieinamas iš patalpų vidaus ir iš išorės normalių kopėčių (laiptų) pagalba. Laipteliai ar kopėčios esantys iš pastato išorės, turi turėti galimybę būti užrakinti, siekiant apsaugoti. Visi sistemos įrenginiai ant stogo turi būti ant pagrindo ir jų aukštis virš stogo paviršiaus turi būti mažiausiai 400 mm.
PATALPOS	Liftai – tai pilnai išbaigti elektros įrenginiai, su elektros spinta ir valdymo įranga, apšvietimu (kabinos viduje), aliarmo, ryšių sistemos blokais, jungiamaisiais laidais, kabeliais ir kt. Numatyti elektros priedimą į lifto mašinų patalpą. Medžiagos liftams turėtų būti kokybiškos iš žinomo Europos gamintojo. Pasirenkant, būtina atsižvelgti į gamintojo galimybę užtikrinti priežiūrą ir tiekti atsargines dalis. Liftai papildomai turi būti jungiami prie atsarginio energijos maitinimo šaltinio. Lifto interjero apdaila turi būti atspari pažeidimams. Iškvietimo ir valdymo prietaisų (aukštis nuo grindų - 900-1200 mm) informacija bei ženklai turi būti pateikti ir taktiline forma - Brailio raštu. Ant kabinos sienų 900 mm aukštyje - turėklai. Liftas turi aptarnauti visus aukštus. Lifto aliarmo signalas turi būti perduodamas pastato valdymo sistemai prie budinčio posto. 1. lifto keliamoji galia: > 1000 kg, durų plotis (p) > 1300 mm. Lifto greitis: > 0,6 m/s. 2. lifto keliamoji galia: > 630 kg, durų plotis (p) > 850 mm. Lifto greitis: > 0,6 m/s. Pastatas turi būti pritaikyti žmonėms su negalia bei greitai žmonių evakuacijai gaisro atveju. Liftų aliarmai turi būti perduodami pastato valdymo sistemai prie budinčio posto.
	Patalpų aukštis. Projektuoti taip, kad patalpų aukštis nuo grindų iki pakabinamų lubų („švarus“) būtų kuo didesnis. Matmuo yra imamas tarp bet kurios kliūtis (tokios kaip kolonų, vamzdžių ar apšvietimo tvirtinimo elementų) bei užbaigtų grindų lygio. Administracinio tipo, bendrųjų ir kitų (pagalbinių) patalpų aukštis nuo grindų iki žemiausio taško (lubos, vamzdynai ir pan.) gali būti mažesnis, tačiau prioritetą – patalpų maksimalus galimas „švarus“ aukštis.
	Nuolydžiai. Patalpos kiekviename aukšte turi būti išdėstytos viename lygyje, be nuolydžių koridoriuose. Rekomenduojama, kad visi išorės laipteliai turėtų apie 1,5 cm/m nuolydį, siekiant išvengti bet kokio ledo susiformavimo. Elektros skydinės arba techninių kambarių dalys, kuriuose bus patalpinti elektros įrengimai, turi būti pakelti keliais centimetrais, siekiant juos apsaugoti nuo bet kokių potvynių iš greta esančių patalpų.
	Gesintuvai turi būti fiksuoti. Jei standartai leidžia, gesintuvai turi būti patalpinti gaisrinių žarnų nišose. Parengti evakuacijos kelių, gesintuvų, kitos įrangos išdėstymo schemas. Gesintuvus ir kitas gaisrinės saugos priemones įtraukti į perkamos įrangos sąrašus.
	Vidinės sienos ir pertvaros turi būti projektuojamos taip, kad atitiktų pagrindinę funkcinę paskirtį, tai yra: užtikrintų tinkamą ir saugų erdvių skirstymą pastate, užtikrintų reikalingą garso izoliaciją tarp patalpų, bei užtikrintų reikalingą apsaugą nuo ugnies plitimo pastatuose. Projektuoti užtikrinant radiacinės saugos reikalavimus (projektavimo metu Statytojas (užsakovas) pateiks patalpų sąrašą). Priklausomai nuo projekto sprendinių pertvaros gali būti ir iš grūdinto stiklo, modulinės, stumdomos ir kitų tipų pertvaros atsižvelgiant į architektūrinę koncepciją ir technologinius reikalavimus. Visos pertvarų konstrukcijos turi būti iš sertifikuotų gaminių. Numatyti sienų, sienų išorinių kampų ir angokraščių apsaugą, apsauginę zoną (vidaus patalpų apdaila) ir porankius palatinės dalies koridoriuose. Parinkti gaminiai turi būti specializuoti ligoninėms

Grindys. Visos grindys turi būti projektuojamos be plyšių (siūlių) ir atsparios cheminiam bei mechaniniam poveikiui, dezinfekcijai. Dangos paviršius turi būti lygus ir lengvai valomas. Grindų danga turi būti 10-15 cm užleidžiama ant sienų. Rekomenduotinos homogeninės PVC dangos, jos turi būti klijuojamos ant tvirto pagrindo, siūlės suvirinamos. Valymui palengvinti visos sandūros tarp sienos ir grindų rekomenduojama projektuoti lenktos (užapvalintos) formos. Kabinetai. Su natūraliu apšvietimu. Pertvarų sienos - pilno aukščio ir pakankamo storio, užtikrinančios garso izoliaciją. Grindų apdailai projektuoti dėvėjimuisi atsparias PVC dangas priklijuotas prie pagrindo. Sienos turi būti klijuojamos PVC danga, kitur - dažomos. Sienų išoriniai kampai, bei durų ir langų nišų kampai turi būti sustiprinti, įrengiant atitinkamas apsaugos priemones, kad netrupėtų nuo galimų smūgių. Dangos derinamos su Statytoju (užsakovu) ir galutinai parenkamos techninio projekto stadijoje. Bendro naudojimo patalpos (koridoriai, wc). Grindys bendrose erdvėse ir patalpose turi būti ilgaamžės, lengvai prižiūrimos. Grindų apdailai naudoti PVC dangas arba kitas, su Statytoju (užsakovu) suderintas, grindų dangas. Sienos turi būti klijuojamos PVC danga, aukščiau - dažomos. Grindys sanitariniuose mazguose turi būti projektuojamos su vandens nuleidimo traisais ir drenažu. Patalpų, kuriose galimas vandens išsiliejimas, grindys turi būti įrengtos su grindų drenažu. Drėgnų patalpų PVC danga - neslidi, trapai pritaikyti PVC dangai. Grindyse įrengiama hidroizoliacija turi būti užleidžiama ant sienų ne mažiau kaip 0,15 m nuo grindų lygio. Drėgnų patalpų apsauginiai el. saugikliai turi būti įrengti išorėje. Drėgnose patalpose elektros grandinės montuojamos su srovės nuotėkio automatais. Koridoriuose ir holuose numatyti kištukinius lizdus valymo įrenginių prijungimui. Kištukinius lizdus numatyti kas 10 m išilgai patalpos ir ne toliau kaip 2,0 m nuo išėjimų į laiptines. WC ir dušo patalpose naudojamų elektros įrenginių apsaugos laipsnis (IP) turi būti pagal paskirties reikalavimus. Visi šiose patalpose įrengiami elektros prietaisai turi būti apsaugoti automatiniais skirtuminės srovės jungikliais, kurių jautrumas $I_{\Delta} \leq 0,03A$. Lubos ir ant jų esantys įrenginiai turi būti projektuojami taip, kad ant jų nesikaupytų nešvarumai, dulkės, kondensatas, pelėsis, jos netrupėtų ir būtų lengvai valomos bei dezinfekuojamos. Lubas projektuoti iš specialių konstrukcijų - metalo karkaso ir modulinį plokščių (segmentinės, padengtos antibakterine PVC plėvele) ir (ar) ištisinį gipskartonio plokščių, glaistytų ir nudažytų (dažams keliama reikalavimai nustatomi pagal patalpų paskirtį). Turi būti užtikrinamas lengvas priėjimas prie virš lubų esančių komunikacijų. Operacinių patalpų sienos ir lubos: patalpų sienos ir lubos turi būti projektuojamos iš specialiai tokioms patalpoms pritaikytos sistemos (PVC, HPL ir pan.). Sienų ir grindų apdailinių paviršių kampinės jungtys - užapvalintos. Lubas projektuoti iš specialių konstrukcijų - metalo karkaso ir modulinį plokščių (segmentinės, padengtos antibakterine PVC plėvele) ir (ar) ištisinį gipskartonio plokščių, glaistytų ir nudažytų (dažams keliama reikalavimai nustatomi pagal patalpų paskirtį). Turi būti užtikrinamas lengvas priėjimas prie virš lubų esančių komunikacijų. Langai ir vitrinos, vidiniai stiklai. Administracinėse, mokslo darbuotojų ir kitose administracinio / biuro tipo patalpose bent vienas langas turi būti varstomas dvejomis kryptimis. Patalpose turi būti projektuojami varstomi langai iš 2-jų (ar daugiau) dalių su varstomu viršlangu. Tikslus varstomų ir nevarstomų langų išdėstymas pateikiamas derinti Užsakovui. Langų rėmų tipai priklausys nuo pasirinktos fasadinės sistemos. Langų garso izoliavimo klasė – pagal galiojančius STR ir kitas normas. Esant reikalingumui, turi būti numatytos išorinės žaliuzės, skirtos apsaugai nuo tiesioginių saulės spindulių ar patalpos užtemdymui. Žaliuzės turi būti rankiniu arba elektromechaniniu būdu reguliuojamos iš patalpos. Pastato stiklo fasadų, langų konstrukcijų parametrų reikšmės turi būti ne prastesnės kaip reikalaujama teisės aktuose. Stiklo paketų gamyboje naudoti termiškai apdirbtą, šalčiui nelaidų rėmelį. Projektuojamiems stiklo fasadams naudoti aliuminio sistemos abiejų pusių dažytas pagal RAL ar NCS spalvininką, kurių techninės charakteristikos ne prastesnės kaip: atsparumas oro skverbčiai: Class A4 (EN 12153, EN 12152); atsparumas vandens skverbčiai: 900 Pa (class RE) (EN 12155, EN 12154); atsparumas vėjo apkrovoms: 2000 Pa (EN 12179, EN 13166). Visos administracinės ir kiek įmanoma mokslinės bei bendro naudojimo patalpos projektuojamos su natūraliu apšvietimu. Pirmo aukšto langai turi būti padengti apsaugine, smūgiui atsparia plėvele. Jei projektuojamas stiklo fasadas, tai stiklo paketai turi būti saugūs (atitikti LST EN 356:2002 ir LST EN 12600:2003 standartų reikalavimus). Išoriniai langai su grūdinto stiklo paketais, iš termiškai apdorotų aliuminio profilių nudažytų miltelinu būdu. Vidiniai langai su grūdintu viengubu stiklu, iš termiškai apdorotų aliuminio profilių nudažytų miltelinu būdu. Jei pastato viduje naudojami stikliniai turėklai – jie turi būti grūdinto ir laminuoto stiklo. Įrengti išorinės šviesos srutą reguliuojančias žaliuzes. Vietas derinti su užsakovu techninio projekto rengimo metu. Durys, vartai. Durų užraktai. Visos durys, susijusios su išore, bus pagamintos iš metalo, metalo ir stiklo, ar tiesiog iš stiklo, atitinkamai panaudojimui konkrečioms funkcijoms. Išorinės durys - varstomos, slenkančios ar besisukančios. Pagrindinis įėjimas į pastatą – karuselinės durys. Prieš įėjimą / įėjimo zonoje turi būti kojų valymo grotelės / kilimėliai. Pastato išorinių durų parametrų reikšmės turi būti ne prastesnės kaip reikalaujama teisės aktuose (netaikoma karuselinėms durims). Stiklo paketų gamyboje naudoti termiškai apdirbtą, šalčiui nelaidų rėmelį. Naudojamos aliuminio sistemos – iš abiejų pusių dažytos pagal RAL ar NCS spalvininką, kurių techninės charakteristikos ne prastesnės kaip: atsparumas oro skverbčiai: Class A4 (EN 12153, EN 12152); atsparumas vandens skverbčiai: 900 Pa (class RE) (EN 12155, EN 12154); atsparumas vėjo apkrovoms: 2000 Pa (EN 12179, EN 13166). Duris projektuoti pagal paskirties reikalavimus (praėjimo plotis ne siauresnis nei: pagalbinių patalpų – 0,9 m, administracinių patalpų – 1,0 m, palatų, procedūrinių, operacinių ir kitų pan. paskirties patalpų - 1,2 m. Durys turi būti tvirtos konstrukcijos, lengvai varstomos ar automatizuoto / sensorinio valdymo su pavaros mechanizmu pagal paskirties reikalavimus. Su vienoda, aukštos kokybės durų furnitūra, kad būtų garantuojamas spynų ilgaamžiškumas, patikimumas ir ypač didelis saugumas. Durų spynos, vyriai, rankenos, apsauginiai kabelio šarvai turi atitikti LST ENV 1627:2002 keliamus reikalavimus. Vidinės duris projektuoti pagal paskirties reikalavimus, jos turi būti tvirtos konstrukcijos, lengvai varstomos aukštos kokybės, vienodais apkaustais ir užraktais. Turi būti atsparios mechaniniams pažeidimams. Gaisrui atsparios durys turi būti metalinės durys su galvanizuota ir dažyta apdaila, su paslankiu slenksčiu (atvertoje pozicijoje slenkstis sutapdinamas su grindų lygiu), nebent Užsakovas nurodo kitaip. Atsparumas ugniai turi būti numatytas gaisro koncepcijoje atsižvelgiant į patalpoms keliamus reikalavimus. Visos priešgaisrinės durys turi būti sertifikuotos. Visos išorinės durys, durys į laiptines, į tualetus, durys tarp administracinės ir operacinės dalies patalpų, durys jungtyse tarp pastatų, bei priešgaisrinės durys turi būti projektuojamos su varčios pritraukėjais. Visos durys privalo turėti aiškų žymėjimą, nurodantį patalpos paskirtį ir / ar pavadinimą. Šios etiketės turi būti lietuvių kalba. Kabinetų, palatų durys rakinamos elektromechanine spyna (įėjimas su kortele). Visi praėjimai – be slenksčių. Operacinės patalpos. Projektuoti tokias duris (jei reikalinga su nusileidžiančiais slenksčiais ir tarpinėmis), kad būtų užtikrinamas patalpų sandarumas, durų užraktai – elektroniniai su automatiniu atidarymu (be rankos kontakto) ir pakankamo varčios pločio med. lovi gabenti. Durys į pagalbines patalpas - tvirtos konstrukcijos, lengvai varstomos. Patalpos rakinamos mechaniškai, raktu.
--

Praėjimo kontrolė. Praėjimo kontrolės sistema integruojama su pastato elektroninėmis ir infomacinėmis sistemomis, turi būti atskirai suderinta su Užsakovu.
Patalpų ženklavimas ir informaciniai ženklai. Turi būti suprojektuoti visi vidaus ženklai: ant visų į viešąsias ir aptarnavimo patalpas vedančių durų, operacinių ir kabinetų; šviečiantys avarinio išėjimo ženklai; avarinį išėjimą parodantys orientaciniai ženklai visuose kambariuose, koridoriuose; orientaciniai ženklai bei informaciniai skydai prie įėjimo, laiptinėse; kiti ženklai.
ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS (ŠVOK). Naujai projektuojamos vėdinimo / vėsinimo sistemos turi užtikrinti pakankamą oro pasikeitimo kiekį, reikalingą tiekiamo oro švarumą, stabilius tiekiamo oro temperatūros ir santykinės drėgmės parametrus visais metų laikais. Oro apdorojimo įrenginiai turi veikti pagal oro našumo nustatymus ir užtikrinti projektinį oro balansą. Įrenginio valdiklyje ir PVS sistemoje atvaizduoti realius tiekiamo ir ištraukiamo oro kiekius. Ištraukimo ventiliacijos našumas turi būti suderintas su oro apdorojimo įrenginio našumu (tiekiamo ir ištraukiamo oro skirtumas) ir valdyti oro kiekį pagal oro apdorojimo ir naudojamą įrenginio našumą. Oro srautų sureguliuavimui numatyti oro reguliavimo sklendes. Švariose patalpose, kur turi būti kontroliuojamas perteklinis arba neigiamas slėgis, turi būti projektuojama kontrolė su automatinio režimu, analoginiais slėgio jutikliais, su atitinkančiomis, palaikomų parametru, jutiklių matavimo ribomis. Visi filtravimo žingsniai turi turėti analoginio signalo slėgio matavimo įrenginius, integruotus į PVS (pastatų valdymo sistema). Administracinės paskirties, auditorijoms, bendro naudojimo ir techninių aptarnavimų patalpoms, kuriose bus sumontuotos pastatų aptarnaujančios inžinierinės sistemos (šilumos punktas, elektros skydinė, oro kondicionavimo sistemų įrenginiai), operacinių patalpoms, laboratorijoms ir jas aptarnaujančioms patalpoms šildyti, vėdinti ir vėsinti turi būti projektuojamos šiuolaikiškos, efektyvios, energiją taupančios, eksploataavimo metu lengvai valdomos ir funkcionalios sistemos. Projektuojant šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemas, Projektuotojas privalo atsižvelgti į Užsakovo norą turėti racionalią, ekonomišką ir ilgaamžę pastato inžinerinių sistemų eksploataciją. Projektuotojas projektavimo metu turi atlikti ir pateikti glaustą ŠVOK sistemų energetinio efektyvumo palyginamąją analizę su prognozinėmis investicijų ir eksploatacinėmis išlaidomis, pateikti optimaliausią variantą. Užtikrinti tokių ŠVOK sistemų individualų valdymą aptarnaujamoje patalpoje. Projektuojant būtina įvertinti ir atsižvelgti į esamos ŠVOK sistemos įtaką ir suderinamumą naujai projektuojamoms sistemoms.
Reikalavimai patalpų šildymui. Administracinėms patalpoms šildyti Projektuotojas turi suprojektuoti šiuolaikišką, individualiai reguliuojamą termostatiniais ventiliais, dvivamzdę vandeniu šildomą sistemą. Operacinės patalpose - individualiai patalpoje reguliuojama sieninio šildymo sistema pagal paskirties reikalavimus. Projektuotojas turi supažindinti Užsakovą su atliktais suprojektuotos šildymo sistemos šilumos galios, parinktų šildymo prietaisų, vamzdžių išdėstymo ir sistemos subalansavimo skaičiuotės suvestinės rezultatais, aptarti šilumos gražos sprendinius. Projektinės patalpų oro temperatūros šaltuoju laikotarpiu turi būti priimanamos, remiantis HN 42:2009, HN 69:2003 nurodymais. Elektros įrenginių patalpoje, kabelių patalpoje šaltuoju laikotarpiu turi būti palaikoma ne mažesnė kaip +5°C temperatūra, šiltuoju laikotarpiu oro temperatūra neturi viršyti +35°C; tiekiamo į patalpą oro ir patalpos oro temperatūrų skirtumas neturi viršyti 15°C, ($E/[T]$ „Skirstyklų ir pastorių elektros įrenginių įrengimo taisyklių“ nurodymais).
Reikalavimai patalpų vėdinimui ir oro vėsinimui projektuoti. Vėdinimo sistema susideda iš vėdinimo agregatų, automatizavimo sistemų, ortakų, komplektuojančių dalių bei kitų tinkamam patalpų vėdinimui užtikrinti būtinų elementų. Įrengiant ortakius juose turi būti numatyti valymo ir apžiūros liukai. Ortakai esantys lauke, bei išmetamo oro ortakiai turi būti izoliuoti atsparia atmosferos poveikiui šilumos/šalčio izoliacija. Projektuojant vėdinimo sistemas turi būti numatytas tiekiamo oro pašildymas žiemos sąlygomis, atgaunant šilumą iš šalinamo oro bei vandeniniu šildytuvu iš centrinės šildymo sistemos. Taip pat turi būti numatytas tiekiamo oro atvėsinimas iki darbo aplinkai tinkamos temperatūros, įrengiant oro vėsinimo sekciją bei reikiamą galingumo šalčio agregatą. Vėdinimo įrenginiai turi būti pilnai automatizuoti, turėti valdymo ir reguliavimo galimybes. Vėdinimo agregatai turi atitikti EnEv (Reglamentas dėl energiją taupančios šilumos izoliacijos ir energiją taupančių įrenginių pastatuose)/ISO reikalavimus ir sertifikuoti sertifikavimo centre. Vėdinimo įrenginys turi būti higieninės versijos su atitinkamos klasės filtrais pagal paskirties reikalavimus, atskirų srautų rekuperatoriumi, vandeninio šildymo kaloriferiu, triukšmo slopintuvais. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo įrenginiai turi būti pagaminti, atsižvelgus į LST EN 1886:2008 „Pastatų vėdinimas. Oro ruošimo agregatai. Mechaninės charakteristikos“, LST EN 13053:2006 „Pastatų vėdinimas. Oro valdymo įranga. Vardiniai ir darbiniai įrangos, jos dalių ir komponentų parametrai“ standarto reikalavimus. Sprogius oro mišinius šalinančių vėdinimo įrenginių ventiliatorių elektros varikliai turi būti klasifikuojami pagal ATEX 94/9/EC reikalavimus. Oro ir teršalų, sukeliančių koroziją, šalinimo sistemų įrenginių paviršiai turi būti gaminami iš atsparių korozijai medžiagų, jei tai nurodoma oro mišinyje esančios medžiagos saugos duomenų lape. Vėdinimo sistemose turi būti numatytos triukšmo slopinimo priemonės (pagal HN 33:2007). Oro šalinimo sistemose nuo traukos spintų ir kompensuojamo į patalpą tiekiamo oro sistemų atšakose turi būti suprojektuotos kintamojo oro srauto reguliavimo oro užsklandos, ortakiai turi būti pagaminti iš korozijai atsparios medžiagos (arba PVC, arba nerūdijančio plieno, įvertinus šalinamų medžiagų agresyvumą).
Patalpų oro vėsinimo šiltuoju laikotarpiu sistemos. Pakankamiems mikroklimato parametrams šiltuoju laikotarpiu užtikrinti turėtų būti projektuojamos recirkuliuojamo oro vėsinimo sistemos su ekologišku šaltnešiu. Projektuotojas turi pateikti keletą sistemų variantų su skaičiavimais ir, kartu su Statytoju (užsakovu), parinkti labiausiai tinkantį variantą. Šiltuoju laikotarpiu vėsinimo sistema turi palaikyti patalpose ne aukštesnę kaip 23°C oro temperatūrą. Oro vėsinimo sistemos turi būti automatiškai valdomos iš pastato kontrolės ir valdymo sistemos (su automatinio sezoniniu ir įjungimo / išjungimo režimu). Serverinėje oro vėsinimo sistema turi veikti patikimai, nepertraukiamai ir užtikrinti tikslius oro parametrus, įvertinus išsiskiriančią perteklinę šilumą. Operacinėms, laboratorijoms ir jas aptarnaujančioms patalpoms turėtų būti projektuojamos atskiros oro vėsinimo sistemos. Parenkant šaldymo įrenginį, būtina atsižvelgti į energijos sąnaudas įrenginio veikimo metu (kWh/metus), t. y. būtina įvertinti sezoninį energijos suvartojimo koeficientą SEER (angl. Seasonal Energy Efficiency Ratio, šalčio galios ir elektros energijos sąnaudų santykį). Šaldymo įrenginys turi turėti galimybę veikti daliniu apkrovimu (25% ~ 50% ~ 75% ~ 100% režimu), įvertinant reikalingą poreikį. Projektuoti akumuliacinę šaltnešio talpą, kurį maksimaliai sumažintų kompresorių įjungimo / išjungimo ciklus.
Šilumos punktas. Užsakovas pageidauja turėti modernią, ilgaamžę, efektyvią ir taupią eksploatacijoje šildymo ir vėdinimo sistemą (su galimybe vykdyti apskaitą ir reguliavimą nuotoliniu būdu), todėl teikdamas pasiūlymus Projektuotojas turi į tai atsižvelgti ir pateikti keletą sistemų variantų su skaičiavimais. Įrengiama nepriklausoma šildymo ir karšto vandens ruošimo sistema su plokšteliniais šilumokaičiais. Šilumos punkte įrengiami šilumokaičiai, uždarojoji ir reguliavimo armatūra, valdymo, kontrolės ir automatizacijos priemonės. Šildymo ir vėdinimo sistemos jungiamos į bendrą šilumos tiekimo sistemą ir aprūpinamos atskirais temperatūros reguliavimo kontūrais. Vėdinimo kontūras užpildomas neužšaliančiu šilumnešiu. Aprūpintas šilumnešio papildymo siurbliu ir sertifikuota talpa. Vėdinimo kontūro, šilumos punkto cirkuliaciniai siurbiai - pagal poreikį. Karšto vandens ruošimui rekomenduojama numatyti kolektorinę saulės energijos panaudojimo sistemą, kuri būtų įjungta į bendrą karšto vandens ruošimo ir tiekimo sistemą.

REIKALAVIMAI

INŽINERINIAI TINKLAI

Automatika. Automatinio valdymo skyduose turi būti regulatoriai su LCD displejais (galimybė valdyti visus reguliavimo, analoginius ir skaitmeninius įėjimo / išėjimo signalus). Valdymo algoritmas turi būti grindžiamas tiekiamo oro temperatūros keitimu pagal patalpos temperatūrą (kaskadinis valdymas) su temperatūros kontrole, galimybe pasirinkti: tiekiamo oro ar patalpos oro. Oro apdorojimo įrenginyje atvaizduoti oro, šilumnešio, šaltnešio parametrus po kiekvienos oro, šilumnešio, šaltnešio apdorojimo pakopos. Temperatūra turi būti laisvai keičiama duotose ribose pagal nustatomą minimumą ir maksimumą. Patalpos šildymo ir vėdinimo sistemų, patalpos temperatūriniai nustatymai ir reguliavimas turi turėti sistemų suderinamumą. Skydas turi būti patiekiamas kaip išbaigtas gaminyje skirtas vėdinimo įrenginių, ištraukimo ventiliatorių ir kt. valdymui. Skydas turi būti tiekiamas kartu su visa valdymui reikalinga įranga: davikliais, oro užsklandų pavaromis, saugumo jungikliais (visi varikliai turi turėti saugumo jungiklius), kontaktoriais, apsaugos automatais su papildomais kontaktais būsenų stebėjimui, jungikliais ir signalinėmis lemputėmis (veikimui ir gedimui indikuoti). Taip pat turi būti numatytos visos reikalingos blokuotės, tiekiamo oro žemos temperatūros aliarmas, apsauga nuo užšalimo, filtrų užterštumo analoginiai davikliai, ventiliatorių skydai ir t.t. Valdymo sistemos bus prijungtos prie bendros viso pastato valdymo sistemos (PVS). Visa įranga, valdymo schemos turi būti pažymėta lietuvių kalba. Įranga taip pat privalės stebėti ir valdyti elektros mechanizmus/įrengimus atitinkamai elektros sistemos aprašymui, su galimybe nustatyti užterštumo lygį, su šilumnešio, šaltnešio slėgio kontrole, su nepakankamo slėgio informavimu. PVS turi atvaizduoti įrenginių parametrus realiu laiku. Su galimybe valdyti skaitmeninius, analoginius įėjimo / išėjimo signalus. Nuskaityti realią valdymo ir reguliavimo įrangos būseną (feedback).

VANDENTIEKIS IR NUOTĖKOS. Sanitariniai prietaisai. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos galiojančiais įstatymais ir techninio normavimo dokumentais, suprojektuoti visus reikiamus sanitarinius prietaisus. Suprojektuoti ekonomiškai naudojančius vandenį ir mechanškai patikimus sanitarinius prietaisus. Praustuvai, unitazai (pilna sistema su nuleidimo talpa, mechanizmu ir apdailomis) – šiuolaikinio dizaino, pagaminti iš fasjanso ar porceliano, glazūruoti, ner. plieno (*išskyrus valytojų patalpas*). Techninėms patalpoms patiekiamas ir sumontuojamas trapas, nuleidimo čiaupas ir kriauklė ir kiti reikalingi prietaisai. Vanduo į sanitarinių prietaisų bakelius tiekiamas be garso ir sunaudojant nuplovimui ne daugiau 6 l vandens. Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų konstrukciją. Tiekiamo vandens temperatūra į vandens maišytuvus - ne aukštesnė kaip 50°C. Nuotėkų tinklų instaliacija baigiasi prijungimu prie sanitarinių prietaisų, grindų nuotėkų grotelių ar privedimu iki mokslinių įrengimų. Grindų drenažo (nuotėkų) kanalai kurie bus instaliuoti, turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno ar PVC. Privalu įrengti vandenį taupančius sanitarinius prietaisus. Tikslus čiaupų skaičius ir jų valdymo tipas bus derinamas su Užsakovu tolimesnio technologinio proceso projekto ruošimo eigoje. Visi santechnikos prietaisai jungiami „kieta“ jungtimi. Dušų padėklai nenaudojami, įrengiama grindiniai trapai.

Vandentiekis. Geriamos kokybės šalto vandens tiekimas - iš miesto tinklų esamo įvado. Prie lauko vandentiekio prisijungti pagal vietinės vandentiekio tinklų eksploatuojančios organizacijos išduotas technines sąlygas, vykdyti tose sąlygose pateiktus nurodymus. Geriamo vandens ir gaisrų gesinimo vandens įrenginiai turi turėti relinį išėjimą pajungimui į PVS. Valdymo įrenginiai turi būti suderinti su PVS. Vadovaujantis laboratorinių vandens tyrimų rezultatais, numatyti buitinio vandens gerinimo įrenginius: mechaninį valymą, geležies šalinimą, minkštinimą. Vandens kokybė turi užtikrinti prietaisų šildymo, technologinės bei buitinės įrangos ilgaamžiškumą. Visi vandens gerinimo ir ruošimo įrenginiai turi užtikrinti nepertraukiamą vandens tiekimą. Visos medžiagos, iš kurių sukomplektuotas ar pagamintas vandens paruošimo filtras, taip pat įkrova ir reagentai, turi būti netoksiški ir tinkami geriamo vandens sistemoms. Filtrai su automatinio atbulinio filtravimo sluoksnių išplovimu. Filtravimo sluoksnių išplovimo procesas neturi trukdyti tiekti vandenį į geriamo vandens sistemą – montuoti dvigubus filtrus arba prasiplovimą nustatyti nakties metu. Visi filtrai turi būti su apėjimo vožtuvais. Karštas vanduo ruošiamas pastato šilumos punkte. Suprojektuoti apytakinę (ar recirkuliacinę) karšto vandens tiekimo sistemą. Visi statybos produktai, kurie bus naudojami vandentiekio sistemos montavimui, turi turėti statybos produktų „CE“ ženklą. Vamzdynai ir jų jungimo dalys – kaliaus, plieniniai, cinkuoti arba plastikiniai, skirti geriamam vandeniui transportuoti. Vandentiekio vamzdinių izoliavimui skirtos medžiagos ir gaminiai turi turėti atitinkamus sertifikatus. Jie turi būti atsparūs ugnies ir dūmų poveikiui, netirti vandenį. Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdiniai.

Gaisro gesinimo vandentiekis. Vandenį vidaus gaisro gesinimui tiekti iš projekte numatytų vandens ūmimo šaltinių. Vidaus priešgaisrinio vandentiekio sistemos iš plieninių vandentiekio vamzdžių ir jungimo dalių, arba iš plastikinių A1 ir A2 degumo klasių statybos produktų. Gaisrinės žarnos arba ritės montuojamos metalinėje įleidžiamoje arba pakabinamoje spintelėje. Spintelėje gali būti numatyta vieta gesintuvui. Vadovaujantis skaičiavimais parinkti reikalingus slėgio palaikymo sistemoje įrenginius: siurblius, slėgio reguliavimo įrenginius ir kita. Priešgaisriniai siurbLIAI tiekia vandenį į gaisro gesinimo sistemą. SiurbLIAI – vienpakopiai ir daugiapakopiai (priklausomai nuo reikalingo išvystomo slėgio) išcentriniai, skirti šviriems skysčiams, montuojami sausai. Siurblys turi atitikti Europos standartus ir turėti gamyklos ir atitiktis sertifikatus. Pastato išorės gaisro gesinimui vandenį tiekti iš miesto vandentiekio tinklų.

Buitinių ir technologinių nuotėkų sistema. Pastato buitinių nuotėkų sistema turi būti numatyta iš triukšmą slopinančių vamzdžių (ketinių arba specialių plastikinių). Vamzdyną, surenkantį nuotekas žemutinėje pastato dalyje numatyti iš PVC ar kitos medžiagos vamzdinių. Taip pat numatyti kondensato ar kitų sąlyginai švarių nuotėkų iš kitų pastato sistemų (kondicionierių, šildymo ar šaldymo įrenginių ir kitų) pašalinimą į buitinių nuotėkų vidaus vamzdyną.

Lietaus nuotėkų sistema. Lietaus nuotėkų vamzdyną numatyti iš slėginių ketinių arba PVC slėginių vamzdžių. Turi būti projektuojami paslėpti pertvarose kartu su pravalomis, be nereikalingų atsikišusių apdailos elementų. Lietaus nuotėkų vamzdinių dalis (lėjas, trapas, surinkimo lovis, išorinius lietvamzdžius ir pan.), galinčias užšalti esant neigiamai oro temperatūrai, numatyti šildyti elektros kabeliais. Užtikrinti, kad pastato viduje lietaus nuotėkų sistemų dalys nerasetų ir vamzdynas nekeltų triukšmo. Lietaus vamzdynas turi būti izoliuotas nuo rasojimo. Izoliacija turi būti skirta šaltiems paviršiams izoliuoti. Prieš pašalinant į miesto nuotėkų tinklus, galiojančioms normoms bei taisyklėms reikalaujant, numatyti lietaus ar tirpstančio sniego vandens iš teritorijos išvalymą, atskiriant naftos produktus iki normatyvuose nustatytų parametrų. Naftos produktų atskirtuvą projektuoti vadovaujantis konkreto gamintojo reikalavimais ir rekomendacijomis. Ant šulinių turi būti sumontuotos grotelės ir dangčiai, kurie gali atlaikyti atitinkamas apkrovas (priklausomai kokioje zonoje įrengti šuliniai – važiuojamojoje ar pėsčiųjų). Stogo drenažas (vandens surinkimas) turi būti suprojektuotas kaip vieninga sertifikuota lietaus nuvedimo nuo stogų sistema. Stogų drenažo sistema turi būti suprojektuota taip, kad neapledėtų, nesutrikėtų lietaus ar tirpimo vandens pašalinimas ir būtų galima užtikrinti jos veikimą ištisus metus, t.y. lėjos šildomos, o stovai šildomi metra nuo stogo apačios.

ELEKTROS TINKLAI. Elektros energijos tiekimo patikimumas. Visi objekto elektros imtuvai gali būti suskirstyti į šias grupes: ypatingai svarbūs elektros imtuvai; jautrūs įtampos ir dažnio svyravimams elektros imtuvai; likę elektros imtuvai, nepriskirti nei vienai iš aukščiau išvardintų grupių. Ypatingai svarbiems elektros imtuvams, kuriems neveikiant, gali kilti grėsmė žmonių gyvybei ir sveikatai, bei galimi dideli materialiniai nuostoliai turi būti numatytas rezervinis maitinimo šaltinis - dyzelinis generatorius. Numatyti priemonės, užtikrinančias nepertraukiamą elektros energijos tiekimą, generatoriaus įsijungimo atveju, t.y. tiekti elektros energiją iki įsijungs generatorius. Bendruoju atveju ypatingai svarbiems elektros imtuvams priskiriami (sąrašą tikslinti su Užsakovu): gaisro signalizacijos sistema, saugos signalizacijos sistema, priešgaisrinio vėdinimo įrenginiai, priešgaisriniai siurbiai ir gaisro gesinimo stotis; visa serverinės infrastruktūra (IT įrangos maitinimas ir mikroklimato sistema); operacinių, laboratorijų vėdinimo įrenginiai; ryšių komutacinių spintų (aukštuose) elektros įrenginiai. Gaisro ir saugos signalizacijos elektros įrenginiai turi turėti vietinius akumulatorius, galinčius tiekti nominalią galią. Įtampos svyravimams jautriems elektros imtuvams, kuriems elektros tiekimo nutrūkimas gresia dalies arba visos sukauptos informacijos praradimu, priskiriami serveriai. Elektros energijos tiekimo grandinėje turi būti įrengiamas nepertraukiamojo elektros energijos tiekimo šaltinis (NEŠ).

AUTOMATINIS ELEKTROS ŠALTINIO ĮRENGINYS (ARI). Ypatingai svarbūs elektros imtuvai turi būti prijungti prie avarinio skydo, kuriam elektros energija turi būti tiekama iš dviejų nepriklausomų šaltinių (transformatorių) dviem kabelinėm linijom. Nutrūkus elektros tiekimui vienu iš įvadų, automatinio rezervinio elektros šaltinio įjungimo įrenginio (ARI) dėka visi ypatingai svarbūs įrenginiai automatiškai turi būti prijungti prie kito įvado. O nutrūkus elektros tiekimui abiem įvadais, prie avarinio skydo automatiškai turi būti prijungtas avarinis energijos šaltinis - dyzelinis generatorius. Numatyti priemonės, užtikrinančias nepertraukiamą elektros energijos tiekimą, generatoriaus įsijungimo atveju, t.y. tiekti elektros energiją iki įsijungs generatorius.

Reikalavimai elektros skydinei. Įvadinis įrenginys ir pagrindiniai skirstomieji skydai turi būti įrengiami specialioje, tik elektrotechniniam personalui prieinamoje, patalpoje (elektros skydinėje). Elektros skydinė turi būti įrengiama galimai arčiau pastato išorinės sienos. Sienos, lubos ir grindys privalo būti sausos. Elektros skydinių geometriniai matmenys yra susiję su įrengiamų skirstomųjų įrenginių gabaritais matmenimis. Patalpų dydis turi būti toks, kad talpinti įrengiamus įrenginius, įvertinant galimą jų plėtrą ateityje, ir užtikrintų jų saugų eksploatavimą. Elektros skydinės durys privalo atsidaryti evakuacijos kryptimi. Jos gali atsidaryti ir į kitas patalpas, išskyrus patalpas su aukštesnės įtampos elektros įrenginiais. Duryse turi būti įrengiamos užtrenkiamos spynos, leidžiančios atidaryti duris iš vidaus be raktų. Durų plotis turi būti ne mažesnis kaip 0,75 m, o aukštis – ne mažesnis kaip 1,9 m. Duryse turi būti be slenkščių. Elektros skydinių grindys turi būti keliais cm aukštesnės už gretimų patalpų grindis. Grindys turi būti neslidžios. Grindų konstrukcija turi būti tokia, kad eksploatuojant elektros įrenginius neatsirasų cemento dulkių. Grindų danga turi būti nedegi, lengvai valoma.

Elektros energijos paskirstymas pastate. Elektros energija iš įvadinio įrenginio ir pagrindinių skirstomųjų įrenginių turi būti tiekama į visas projektuojamas patalpas. Šioms patalpoms turi būti įrengti antriniai skirstomieji skydai, iš kurių elektros energija turi būti paskirstoma apšvietimo, galios (kėlimo, technologiniams, ŠVOK ir kt.) ir silpnųjų srovių (informacinių technologijų, telekomunikacijų, saugos sistemų ir kt.) įrenginiams. Antriniai skirstomieji skydai gali būti įrengiami centro darbuotojams laisvai prieinamose vietose (koridoriuose, holuose), išskyrus evakuacines laiptines. Visi darbuotojams laisvai prieinami skydai turi būti užrakinami. Elektros skyduose, prie kurių gali prieiti elektrotechninio išsilavinimo neturintys žmonės, privalo būti įrengti automatiniai jungikliai. Visi elektros skyduose įrengiami elektriniai aparatai turi būti tarpusavyje elektromagnetškai suderinami.

Elektros tinklas ir jo apsauga. Pastate turi būti įrengtas TN-S sistemos elektros tinklas. Laidininko PEN išskaidymas į laidininkus PE ir N turi būti numatytas įvadiniam įrenginyje arba pagrindiniame skirstomajame skyde. Laidininko PEN išskaidymas į PE ir N taškas privalo būti žemintas. Elektros kabelių skerspjūvis turi būti parinktas pagal galimumo poreikį patalpoje. Visi patalpose tiesiami kabeliai privalo būti varinėmis vientisomis gyslomis. Visų bendrosios paskirties kabelių izoliacija ir apsauginiai apvalkalai turi būti iš sunkiai degaus ir savaime gėstančio PVC plastiko. Elektros tinklas turi būti pakeičiamas ir, esant reikalui, lengvai transformuojamas, tiesiamas erdmėje virš pakabinamųjų lubų ant kabelinių lataukų. Elektros energija šaldymo įrenginiams, avarinio apšvietimo, apsaugos sistemos įrenginiams turi būti tiekama betarpiškai iš įvadinio įrenginio atskiromis nepriklausomomis linijomis. Kitų elektros įrenginių atjungimas turi būti nesusietas su išvardintais įrenginiais. Kištukinių lizdų (vienfazių ir trifazių) kiekis patalpose projektavimo metu derinti su Užsakovu. Visi elektros kabeliai ir laidininkai turi būti apsaugoti nuo trumpųjų jungimų ir perkrovų srovių bei užtikrinti leistinus įtampos nuostolius.

Elektros kabelių sistemos gaisrinė sauga. Elektros energija visiems gaisro metu privalančių funkcionuoti inžinerinių sistemų elektros įrenginiams turi būti tiekama ugniai atspariais kabeliais. Ugniai atsparių kabelių izoliacijos savybės privalo išlikti nepakitusios 750°C temperatūroje ne trumpesnį kaip teisės aktų, priešgaisrinės saugos tarnybų, kitose projekto dalyse numatytą priešgaisrinės įrangos darbo laiką. Šis reikalavimas liečia ne tik kabelius ir laidus, bet ir kompleksškai visus jų tvirtinimui bei tiesimui naudojamus gaminius (apkabes, latakus, laikiklius ir t.t.) užtikrinančius jungiamosios elektros grandinės vientisumą.

PATALPŲ APŠVIETIMAS. Apšvietimą projektuoti vadovaujantis LR galiojančiomis higienos normomis ir standartais HN. Visose patalpose turi būti numatytas bendrasis darbinis apšvietimas. Avarinis (saugos) apšvietimas – tik tose patalpose, kur to reikalauja galiojantys teisės aktai. Projektuoti energiją taupančius apšvietimo įrenginius, valdomus.

Saugos ženklų apšvietimas. Gaisrinės saugos ženklai (evakuacijos krypties, gaisrinės įrangos, informaciniai, įspėjamieji) privalo atitikti "Gaisrinės saugos ženklų naudojimo įmonėse, įstaigose ir organizacijose nuostatus". Avarinių saugos ženklų apšvietimo prietaisus prijungti prie atskiros avarinių sistemų skydo. Avariniai saugos ženklai turi būti įrengti: evakuacijos keliuose; žmonėms su negalia skirtuose tualetuose; sandėliavimo patalpose; elektros skydinėje; valdymo ir apsaugos patalpose; prie mechanizmų valdymo skydų; patalpose, didesnėse kaip 60 m²; Evakuacijos kryptį ir išėjimus iš pastato nurodančių ženklų apšvietimo šviestuvai turi būti pastoviai šviečiantys, komplektuojami su ne trumpiau kaip 1 val. veikimą užtikrinančiais autonominiais akumulatoriais.

Elektros instaliacija operacinėse. Numatyti nepertraukiamo elektros energijos tiekimo grandines ir šios grandinės jungtis pažymėti išsiskiriančiu jungties taškų apdailos sprendimu.

Darbo vietų aprūpinimas kištukiniais lizdais. Kištukinių lizdų kiekis privalo užtikrinti pagrindinių įrenginių prijungimo prie elektros tinklo galimybę. Vienai darbo vietai skiriama ~6 m² patalpos ploto. Kiekvienoje darbo vietoje turi būti įrengtas trijų dedikuotų kištukinių lizdų blokas, skirtas kompiuterių prijungimui prie elektros tinklo. Visas elektros grandines, skirtas dedikuotiems kištukiniams lizdams, apsaugoti 30 mA jautrumo apsauginio atjungimo aparatais.

ĮŽEMINIMAS. Elektros ir kitų statinio inžinerinių sistemų žemėjimas. Įvairių įtampų ir skirtingos paskirties elektros įrenginių bei kitų statinio inžinerinių sistemų (išskyrus serverinės) žemėjimui panaudoti bendrą žemėjimo įrenginį. Šis žemėjimo įrenginys privalo atitikti visus įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginių apsauginiam ir apsaugos nuo tiesioginio ir antrinio žaibų poveikio bei potencialų suvienodinimui keliamus reikalavimus.

IT įrenginių įžeminimas. Funkcinio įžeminimo įvadas į serverinę turi būti atliekamas izoliuotu kabeliu varine ne mažesnio kaip 16 mm² skerspjūvio gysla (pvz. NYY-J). Draudžiamas bet koks kontaktas tarp funkcinio įžeminimo įrenginio komponentų ir pastato metalinių konstrukcijų, metalinių vamzdinių, metalinių elektros instaliacijos latakų, ortaklių ir kitų metalinių statinio inžinerinių komunikacijų, sujungtų su apsauginio įžeminimo įrenginiu.

SILPNŲ SROVIŲ SISTEMOS. Kompiuterinis - telefoninis tinklas. Vietinis uždarašis (LAN) kompiuterinis tinklas. Kiekvienai darbo vietai, operacinėse patalpose projektuoti ne žemesnį kaip Cat6 kategorijos universalų kompiuterinį – telefoninį tinklą numatant rozetę su 2xRJ45 tipo lizdais. Prie kiekvieno analizatoriaus reikia projektuoti po 2 tinklo kabelius. Kompiuteriniai tinklai kabinetuose įrengiami pagal darbo vietų išdėstymą. Magistraliniai pastato tinklai turi būti ne prastesni nei 10G (10-gigabit Ethernet). Tinklas iki darbo vietos, ne prastesnis nei 1G. Pastato serverinėje turi būti numatytas pagrindinis ryšių sistemos įvadas. Į ją atvedami telefoninės bei internetinės paslaugos tiekėjo duomenų srauto kabelis (-iai), bei optiniai duomenų perdavimo kabeliai apjungimui su esamu ligoninės optinio tinklo žiedu. Pastato pagrindinė serverinė turi būti apjungta su aukštuose esančiomis komutacinėmis spintomis optiniais duomenų perdavimo kabeliais. Turi būti numatyta visa reikiama techninė ir programinė kompiuterinio tinklo įranga, suderinama su ligoninės infrastruktūra. Projektuojant kompiuterinį tinklą, turi būti numatytas reikiamas komutavimo patalpų kiekis aukštuose.

Kompiuterinis tinklas. Vietinis uždarašis (LAN) kompiuterinis tinklas. Visose patalpose projektuoti kompiuterinį tinklą. Numatyti visą reikiamą techninę ir programinę įrangą. Tinklo valdymo programinė įranga turi būti suderinama su šiuo metu ligoninėje naudojamais kompiuterinio tinklo valdymo programiniais sprendimais ir kita tinklo infrastruktūra.

Apsaugos signalizacija. Turi būti įrengta vieninga, modulinio tipo apsaugos signalizavimo sistema (su periferiniais detektoriais ant kiekvieno aukšto visų išorinių durų ir pirmo aukšto langų, taip pat ant techninių patalpų durų, išeinančių į terasas, koridoriuose), kabinetų. Šie įrenginiai bus sujungti su apsaugos patalpa. Visų sistemų valdymui turi būti naudojama to paties gamintojo programinė įranga.

Vaizdo stebėjimo sistema. Vaizdo stebėjimui, nurodytoje patalpoje numatomas kompiuteris su galimybe stebėti gyvą ir įrašytą vaizdą iš nutolusios darbo vietos. Visos vaizdo kameros spalvoto vaizdo, lauko – „diena/naktis“ tipo su automatinio ir/arba rankiniu juodai baltu, spalvoto vaizdo perjungimu. Lauko vaizdo kameros, priklausomai nuo aplinkos sąlygų, numatomos korpusuose su pašildymu. Pagrindinės stebimo zonos: pastato prieigos (perimetras). Naudojamos stacionarios lauko vaizdo kameros; visi bendrieji patekimai į pastatą. Naudojamos stacionarios vidaus vaizdo kameros; automobilių stovėjimo zona. Naudojamos stacionarios vidaus vaizdo kameros. Vaizdo kamera, jos charakteristikos, objektyvo tipas bei konkreti montavimo vieta turi būti derinami ir parenkami atsižvelgiant į veikimą bei funkcionalumą įtakojančias aplinkos sąlygas, numatytą stebėjimo kampą, apšvietimo lygį, instaliacijos ir aptarnavimo patogumą bei apsaugą nuo vandalizmo. Įrengiant vaizdo stebėjimo sistemos kabelinį tinklą būtina atsižvelgti į šiuos pagrindinius reikalavimus: patikimumas, kokybiškas signalo perdavimas, nesudėtingas aptarnavimas bei sistemos plėtimasis. Sistema turi būti projektuojama IP pagrindu. Įvertinti ir, pagal galimybes, integruoti esamus resursus.

Įėjimo kontrolės sistema. Įėjimo kontrolės sistema numatoma siekiant atskirti klientų, personalo, techninio personalo srautus, identifikuoti asmenis patenkančius į projektuojamas patalpas. Durų atidarymui numatoma bekontaktinėmis kortelėmis valdoma sistema (derinti prie jau veikiančios sistemos). Durų blokavimui gali būti naudojamos tiek elektromagnetinės sklendės tiek elektromagnetiniai durų laikikliai. Atitinkamo užrakto tipas turi būti derinamas priklausomai nuo durų konstrukcijos ir reikia saugumo lygio. Kur reikalinga turi būti numatytos vaizdo telefonspynės IP pagrindu.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema (GASS). Suprojektuoti automatinę adresinę gaisro signalizacijos sistemą skirtą perspėjimui apie gaisrą bei pavojaus signalų perdavimui kitoms automatikos bei elektrotechninėms sistemoms. Numatyti gaisro pavojaus signalų perdavimą į esamą pastato apsaugos ir budėtojų darbo vietą. Temperatūriniai detektoriai turi būti numatyti lubų ploto taške, nutolusiu kuo didesniu atstumu nuo šilumą skleidžiančių prietaisų, tačiau neviršijant atstumų nuo konstrukcijų, kaip to reikalauja gaisrinės normos. **Evakuacinio įgarsinimo sistema.** Projektuojama pagal gaisrinės saugos reikalavimus.

PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA. Automatizuotos pastato valdymo sistemos (toliau PVS/angl. BMS „Building management system“) paskirtis – užtikrinti profesionalų (patikimą, saugų ir patogų) statinio, kaip atskirų inžinerinių sistemų visumos, valdymą tiek automatinio, tiek rankiniu režimu bei energetinių sąnaudų optimizavimą, pagal statistinius eksploatacinius kaštus. Sistema taip pat turi užtikrinti visų pagrindinių technologinių parametru, inžinerinių įrenginių būsenų nuotolinę kontrolę, būsenų duomenų kaupimą bei archyvavimą, energetinių sąnaudų apskaitos duomenų automatinį surinkimą, analizę ir eksportą į mokslinio centro (toliau Užsakovo) apskaitos programos duomenų bazę. Gaisro gesinimą ir dūmų šalinimą užtikrinančių inžinerinių sistemų valdymo ir kontrolės sprendiniai projekto dalyje turėtų būti pateikiami atskira grupe. Išimtinai gaisro pavojaus metu aktyvuojamų sistemų pagrindinių mazgų būsenos pastato valdymo sistemoje turi būti tik stebimos ir registruojamos. Dvigubos paskirties inžinerinių sistemų valdymas ir kontrolė turi būti projektuojami darbui normaliomis sąlygomis ir gaisro metu, išlaikant priešgaisrinio valdymo prioritetą. PVS struktūra turi būti modulinio tipo ir lanksti. Ji turi atitikti Užsakovo naujo statinio patalpų funkcinio paskirstymo struktūrą ir turi būti laisvai keičiama, keičiantis patalpų paskirčiai.

ŠVOK sistemų valdymas ir apsauga. Atskiri šildymo ir vėdinimo sistemų automatinio valdymo algoritmai kiekvienai sistemai formuojami individualiai priklausomai nuo inžinerinės įrangos komplekto sudėties ir atskirų projekto ŠVOK dalies technologinių reikalavimų. Bendru atveju vėdinimo bei šilumos ruošimo įrangai, priklausomai nuo šiluminės energijos nešėjo tipo (vanduo, elektra, dujos), kuris apsprendžiamas ŠVOK dalyje, turi būti numatytos privalomos apsaugos priemonės. Vandens šildytuvo apsaugai nuo užšalimo dingus elektros maitinimui turi būti numatyta oro paėmimo užsklanda su spyruokliniu gražinimo mechanizmu. Savalaikiai galimo vandens nuotėkio registracijai ir su tuo susijusių materialinių nuostolių prevencijai, būtina numatyti vandens nuotėkio jutiklius pavojingiausiuose galimo užpylimo taškuose. Plokštelinio šilumokaičio apsaugai nuo galimo apledėjimo turi būti numatytas šalinamo oro temperatūros matavimas šilumos atgavimo įrenginio išėjimo „šaltajame kampe“. Matavimo duomenys naudojami programiniu apėjimu (angl. „bypass“) oro užsklandos, tuo pačiu ir šilumos atgavimo įrenginio našumo, valdymui. Šilumokaičio apsaugai nuo galimo apledėjimo turi būti numatytas oro slėgio skirtumo matavimas tarp šilumos atgavimo įrenginio įėjimo ir išėjimo šalinamo oro kanale. Matavimo įranga – oro slėgio skirtumo jungiklis, kurio suveikimas, formuojantis ledui, turi aktyvuoti programinį šilumos atgavimo įrenginio našumo mažinimą. Projektuojant centralizuoto karšto vandens ruošimo sistemos valdymo automatiką, būtina numatyti programines prevencines legioneliozės bakterijų naikinimo priemones (sistemingas trumpalaikis nustatytosios karšto vandens temperatūros pakėlimas vartotojams saugiu metu). Elektrinio šildytuvo apsaugai nuo perkaitimo turi būti numatyta oro srauto per šildymo sekciją kontrolė. Matuojamas oro slėgių skirtumas tarp oro srautą formuojančio įrenginio (ventiliatoriaus) įėjimo ir išėjimo. Matavimo įranga – oro slėgio skirtumo jungiklis, kurio suveikimas, atsiradus pakankamam (gamintojo nurodomas parametras) oro srautui, leistų aktyvuoti elektrinio šildytuvo darbą. Naudojant įrangą su dujiniais degikliais, turi būti suprojektuota automatinė dviejų lygių dujų nuotėkio kontrolė. Pirmo lygio pavojaus signalas turi būti sužadintas, kai dujų kiekis patalpoje pasiekia žemutinės dujų sprogo koncentracijos 20% ribą (automatiškai turi būti aktyvuojama vietinė garsinė signalizacija ir generuojamas įspėjamasis pavojaus signalas į PVS), o aukščiausio lygio pavojaus signalas, kai dujų koncentracija pasiekia - 40% ribą (nutraukiamas dujų tiekimas į pastatą, aktyvuojamas evakuacinis pavojaus signalas vietoje ir aukščiausio lygio pavojaus signalas į PVS). Dujų nuotėkio paieškos ir signalizacijos sistemų dalys, patenkančios į prietaisų, kuriems privaloma periodinė metrologinė patikra, sąrašą, techninio projekto etape turi būti suskaičiuotos su atsarginiais komplektais. Pakaitinis sumontuotų ir atsarginių sistemų dalių komplektų naudojimas turi užtikrinti Užsakovo statinio saugumą, garantuojant veikiančios įrangos metrologinės patikros tęstinumą.

Buitinio vandentiekio, drenažo ir nuotekynės įrangos darbo kontrolė. Atskiri vandentiekio ir nuotekų sistemų automatinio valdymo algoritmai kiekvienai sistemai formuojami individualiai priklausomai nuo inžinerinės įrangos komplekto sudėties ir atskirų projekto dalies „Vandentiekis ir nuotekos“ (toliau VN) technologinių reikalavimų. Bendru atveju vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo įrangos valdymui bei apsaugai turi būti numatyta: siurblių apsauga nuo sausos eigos, jutiminis elementas – slėgio jungiklis vandens paėmimo pusėje. Apsauginis jungiklis gali būti gamintojo integruotas į siurblį.

Elektrotechnikos įrangos valdymas ir kontrolė. Atskiri elektros energijos tiekimo, paskirstymo ir apskaitos automatizavimo sprendiniai užsakovo objekte formuojami individualiai priklausomai nuo inžinerinės įrangos komplekto sudėties ir atskirų projekto dalies „Elektrotechnika“ technologinių reikalavimų. Evakuacinių šviestuvų pagrindinių charakteristikų automatinės kontrolės sistema su duomenų perdavimu į PVS realiaame laike. Objekto vidaus bendrų erdvių apšvietimo valdymas iš PVS (įjungimas / išjungimas / užtemdymas) pagal atskirus pastato vidaus šviesos dizaino sprendinius, bei darbuotojų pageidavimus. Lauko šviestuvų, reklamos skydų ir fasadų šventinio apšvietimo automatinis valdymas iš PVS (įjungimas / išjungimas) numatomas pagal foninį lauko apšvietimo lygį, dienos / nakties paros grafiką ir atskirus pastato išorės šviesos dizaino sprendinius. Projektavimo metu, suderinus su Užsakovu ir su elektrotechnikos projekto dalimi, turi būti peržiūrėtas papildomų kontrolinių taškų įvedimas į PVS: Pagrindinių įvadinio ir paskirstymo tinklo apsaugos bei komutacinių įrenginių būsenų kontrolė; Elektros įvadų reaktyviosios galios kompensavimo įrangos kontrolė; Įvadinio elektros tinklo kokybės kontrolė; Automatinio rezervavimo įrangos (toliau AR), komutuojančios elektros energijos tiekimo iš miesto tinklų ir rezervinio dyzelinio generatoriaus grandinės 1 kategorijos el. energijos vartotojams, būsenų kontrolė ir, pagal poreikį, valdymas.

Priešgaisrinių sistemų automatizacija. Atskiri priešgaisrinių sistemų (dūmų šalinimo DSS ir automatinio gaisro gesinimo AGGS) automatinio valdymo algoritmai formuojami individualiai priklausomai objekto gaisrinės koncepcijos ir numatomos priešgaisrinės inžinerinės įrangos sudėties. Įrangos komplektai ir technologiniai reikalavimai apibrėžiami atskirose ŠVOK ir VN projekto dalyse. Bendru atveju, jei gaisrinės saugos normatyvai nenurodo kitaip, priešgaisrinė įranga turi turėti vietinį, distancinį ir automatinį valdymo režimus: vietinis valdymas - nuo priešgaisrinių jungiklių atskirose gaisro zonose bei evakuaciniuose keliuose; distancinis valdymas - iš centrinio indikacijos ir valdymo pulto (IVP) būdinčiojo (apsaugos) poste; automatinis valdymas - nuo automatinės gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos (toliau GASS) suveikimo arba nuo atskirų AGGS signalinių vožtuvų ar nuotolinio priešgaisrinės sklendės valdymo jungiklių (gaisrinių čiaupų dėžėse), skirtų atskiroms gesinimo kryptims pagal galimo gaisro plitimo scenarijus numatytiems gaisriniais skyriams, formuojamo gaisro pavojaus signalo. Atskiroms inžinerinėms sistemoms, kurios turi būti išjungtos gaisro metu, naudotini GASS formuojami gaisro pavojaus signalai. Vėdinimo įrangos stabdymą, atjungiant elektros energijos tiekimą, laikyti nepriimtiniu. Bendru atveju baigiamieji priešgaisrinės įrangos automatinio suveikimo sprendiniai turi būti privaloma tvarka, raštu suderinti su elektrotechnikos, silpnų srovių, vėdinimo ir priešgaisrinio vandentiekio projekto dalių vadovais, pateikiant detalią, matricos tipo, bendrą dūmų šalinimo, gaisro gesinimo ir gaisro aptikimo sistemų įrangos poveikio-atsako (angl. *cause-effect*) priežastinę veiksmų lentelę.

Projektavimo užduotis

Eil. Nr.	Sistema	Sistemos parametrai
1.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema	Pagal „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, kurios yra patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2012 m. birželio 29 d. įsakymu Nr. 1-186. Pastate turi būti įrengiama A – tipo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema su dūminiais detektoriais. Ji įrengiama visose patalpose, išskyrus WC, prausykla, dušų patalpas ir panašias patalpas. GAS sistemų įrenginių elektros energijos tiekimo patikimumas turi būti I grupės, kuriai turi būti įrengtas papildomas nepriklausomas maitinimo šaltinis. Liftų valdymas kilus gaisrui turi būti įrengiamas vadovaujantis LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimais (kilus gaisrui pirmajame aukšte – liftas sustoja antrame aukšte.). Automatinė gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema užtikrins: - signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą apsaugos įmonės budėtojams; - avarinį apšvietimą; - perspėjimo apie gaisrą evakuacijos ir valdymo sistemos įjungimą; - gaisrinių čiaupų sistemos įjungimas; - dūmų šalinimo sistema; - priešgaisrinių durų/vartų uždarymą; - automatinį evakuacijos durų atidarymą ar atblokovimą. Garso ir šviesos signalai apie gaisrą savo tonu ir spalva skirsis nuo signalų apie gedimą. Leistinas garso lygis nebus žemesnis kaip 65 dB ir ne aukštesnis kaip 120 dB. Priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba apie gaisrą bus informuojama telefonu. Bendri reikalavimai pavojaus mygtukų įrengimui Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami 1,5 m aukštyje nuo grindų ant sienų ir ne toliau kaip 3 m nuo durų angos ar kitose lengvai prieinamose evakuacijos keliuose, t.y. koridoriuose, praeigose, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neviršija 30 m. Patalpose, kuriose tarp pakabinamų lubų ir perdangos esanti erdvė didesnė kaip 0,4 m įrengiamas antras gaisrinių detektorių apsaugos lygis. Taip pat turi būti numatomos vidaus sirenos ir lauko sirena su blykste. Patalpose, kuriose yra kabamosios lubos, virš jų, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), turi būti įrengiami gaisro detektoriai. Įrengus detektorių virš kabamųjų lubų, būtina išvesti šviesos signalą po kabamosiomis lubomis detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai. Leidžiama detektorių virš kabamųjų lubų neįrengti, jei erdvė tarp kabamųjų lubų ir perdangos ar

KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Projektų rengimo centras“ , Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: (8 5) 276 0037			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
A 1361	PV	L. Šantaraitė		Gydymo paskirties pastato (unik.nr. 1099-7033-9022) Šiltnamių g. 29, Vilniuje rekonstravimo projektas		
	UAB „GAISRINĖS SAUGOS PROJEKTAVIMAS“ S. Vorotinskio g. 36, Rokantiškių k., Vilniaus r. Tel.: +37067043702 info@gsprojektavimas.eu			STATINIO PAVADINIMAS		
26211	PDV	J. Golubovič		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
	Inžin.	T. Maksimovič		Projektavimo užduotis		0
Kalba	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
LT	VšĮ Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė, Šiltnamių g. 29, Vilnius			2114-TP-GS-PU		Lapų
						1 4

		denginio mažesnė kaip 0,4 m, neatsižvelgiant į statybos produktų, esančių toje erdvėje, degumo klasę, arba kai erdvėje virš kabamųjų lubų, neatsižvelgiant į atstumą nuo lubų iki perdangos, naudojami statybos produktai, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip B-s1, d0, vamzdinių šilumos izoliacijos degumo klasė ne žemesnė kaip BL ir tiesiamis nedegūs arba B 1 ca elektros kabeliai.
2.	Išpėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema	Pastate bus daugiau kaip 100 žmonių, todėl turi būti numatoma 3 tipo išpėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema. Garsinės sirenos išpėjančios apie gaisro kilimą projektuojamos ne mažesnio nei 65 dB garso stiprumo. Projektuojant vadovautis LST EN 60849, LST EN 54 serijos standartų ir „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų“ taisyklių nuostatomis.
3.	Vėdinimo ir kitų sistemų automatizavimas	Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų, perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemų, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų, lauko gaisrinio vandentiekio sistemų, dūmų ir šilumos valdymo sistemų ir kt.) elektros imtuvai, nesvarbu, kokia vartotojui yra suteikta patikimumo kategorija, elektros energija turi būti aprūpinami įrengiant papildomus autonominius elektros energijos šaltinius t. y. elektros generatorius.
4.	Vidaus gaisrinio vandentiekio sistema	Pastate pagal „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ turi būti projektuojamas vidaus priešgaisrinis vandentiekis. Gaisro gesinimo trukmė 3 val. Kiekvieną pastato tašką turi gesinti dvi čiurkšlės . Numatytos plokščiosios žarnos. Čiurkšlės vandens srautas turi būti ne mažesnis kaip 2,7 l/s arba 162 l/min. Nagrinėjamame Vidaus gaisrinis vandentiekis numatomas žiedinis, užtikrinantis nenutrūkstamą vandens tiekimą į šakotines vandentiekio linijas (gaisrinius stovus). Žiediniai vidaus vandentiekio tinklai yra jungiami prie lauko žiedinių tinklų ne mažiau kaip dviem įvadais. Gaisro gesinimo trukmė - 3 val. Laiptinėse tarp laiptatakių numatomi ne mažesni kaip 50 mm tarpai, skirti gaisrinėms žarnos nutempti. Bendri reikalavimai: Pastate vidaus gaisriniai čiaupai pirmiausia įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos, vestibuliuose, koridoriuose, praeigose ir kitose lengvai prieinamose vietose, kad netrukdytų žmonių evakuacijai. Gaisrinių čiaupų aprūpinimui numatomas I kategorijos vandens tiekimas. Vandeniui tiekti naudojamos vientisos plokščiosios žarnos, kurios yra 20 m ilgio ir skersmuo ne didesnis kaip 52 mm. Uždorinio purkšto skersmuo numatomas ne mažesnis kaip 11 mm bei turi turėti uždarymo, purškimo ir čiurkšlės funkciją. Slėgis prie plokščiosios žarnos turi būti ne didesnis kaip 0,6 MPa. Gaisriniai čiaupai įrengiami spintelėse, 1,35 m aukštyje, matuojant nuo grindų iki sklendės.
5.	Lauko gaisrinio vandentiekio sistema	Didžiausias vandens debitas būtinas gaisro gesinimui iš išorės - 30 l/s. Išorės gaisrų gesinimui numatoma naudoti ne mažiau kaip du miesto gaisrinius hidrantus. Gaisro gesinimo trukmė - 3 val. Atstumas nuo gaisrinių hidrantų iki jų saugomo pastato tolimiausio perimetro taško turi būti ne didesnis kaip 200 m.
6.	Dūmų šalinimo sistema	Pastate priešdūminės vėdinimo sistemos vadovaujantis „Dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ privalomos. Koridoriuose, holuose ir vestibulyje yra įrengiama mechaninė dūmų šalinimo ir valdymo sistema. Šalinamų dūmų kiekis 1 ir 2 aukšto koridoriuje Vv 18000 m³/h . Dūmų šalinimas numatomas: - I a. Koridoriuje Nr. 1-01, 1-02, 1-03, 1-32, 1-33, 2-57, 2-58 ir 2-66. Dūmų ir šilumos valdymo sistema įrengiama patalpose, kuriose yra daugiau nei 50 žmonių, taip pat, didesnio nei 50 m² ploto C ₉ kategorijos techninėse patalpose. L1 tipo laiptinė kiekviename aukšte yra natūraliai apšviesta. Viršutiniame aukšte įrengiami ranka atidaromi langai/stoglangiai dūmams išleisti. Langų

2114-TP-GS-PU	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

		ar stoglangių bendras geometrinis plotas bus ne mažesnis kaip 1,2 kv. m, o atidarymo kampas – ne mažesnis kaip 90°. Kai minėtų laiptinių langų ar stoglangių atidarymo kampas yra nuo 60° iki 90°, jų atidarymo bendras geometrinis plotas (ne rečiau kaip kas 5 aukštai) turi būti ne mažesnis kaip 1,7 kv. m. Kai lango ar stoglangio atidarymo kampas yra nuo 30° iki 60°, jų atidarymo bendras geometrinis plotas (ne rečiau kaip kas 5 aukštai) turi būti ne mažesnis kaip 2,4 kv. m. Laiptinių langus ar stoglangius būtina įrengti aukščiausioje pastato aukšte, jie neturi savaime užsidaryti, rankinis atidarymo įtaisas įrengiamas ne aukščiau kaip 1,8 m nuo grindų.
7.	Apsaugos nuo žaibo įrengimas ir elektros instaliacija	Statinyje yra esama apsaugos nuo žaibo sistema. I elektros patikimumo kategorijos vartotojai: • automatinė gaisro signalizacija; • avarinis apšvietimas; • dūmų šalinimo sistema; • evakuacinis apšvietimas ir valdymas; • signalizacijos bei perspėjimo apie gaisrą sistema; • priešgaisrinių durų/vartų, jeigu jos eksploatuojamos atidarytos, uždarymą; • inžinerinė įranga, ar inžinerinės sistemos, skirtos apsaugoti nuo gaisro. Šiems paminėtiems įrenginiams turi būti užtikrinamas I kategorijos elektros tiekimas. Elektros imtuvų maitinimas numatomas iš ne mažiau kaip dviejų nepriklausomų elektros šaltinių. Avarinis – evakuacinis apšvietimas atsijungus pagrindiniams elektros maitinimo šaltiniui numatomas NMŠ (baterijos, akumulatoriai). GAS ir PGEV sistema numatoma užmaitinti nuo elektros šaltinio, atsijungus pagrindiniam elektros šaltiniui yra numatomas NMŠ (nepertraukiamo maitinimo šaltinio (baterijos, akumulatoriai)). Dūmų ir šilumos valdymo sistemos numatoma užmaitinti nuo elektros šaltinio, atsijungus pagrindiniam elektros šaltiniui yra numatomas elektros generatorius perjungimui panaudojant ARĮ įrenginį. Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai priešgaisrinėmis užtvaramis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų veikimą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu. Numatomas dyzelinis generatorius.
8.	Architektūriniai sprendiniai	Atsižvelgiant į neįgaliųjų, kurie savarankiškai negali evakuotis, skaičių, pastato aukšte įrengtos saugos zonos. Saugos zona įrengiama perskiriant aukštą ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai pertvara taip, kad saugos zona susisiektų su evakuacine laiptine. Vienai neįgaliojo vežimėlio vietai įrengta ne mažesnė kaip 1200×850 mm dydžio aikštelė. Aikštelės neįgaliųjų vežimėliams neturi susiaurinti evakuacinių kelių norminio pločio. Durys į laiptines įrengiamos ne siauresnės kaip 1,2 m pločio „švaroje“. Iš laiptinės į lauką pagal laiptatakio plotį. Į laiptines durys įrengiamos ne žemesnės kaip C3S₂₀₀ klasės. Evakuacinių išėjimų durų varčia turi atsidaryti evakuacijos kryptimi, o jos plotis turi būti ne mažesnis kaip: 0,8 m (techninių patalpų 0,85 m), kai pro ją evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių; 0,9 m, kai pro ją evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių. Leidžiama projektuoti durys, atidaromas į patalpų vidų, jei pro jas evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių. Vandens, elektros įvado, katilinės, ventkamos patalpa bei kitos techninės patalpos atskiriamos nuo besiribujančių patalpų EI 45 atsparumo ugniai sienomis bei REI 45 perdangomis.
9.	Konstruktiniai sprendiniai	Pastatas P. 2.12 (gydymo pastatai gydymo tikslams). Pastatas projektuojamas I atsparumo ugniai laipsnio ir 3 gaisro apkrovos kategorijos. Laikančios konstrukcijos (išskyrus denginius) R60.

		Perdangos REI 45. Laiptinės vidinės sienos REI 60.
11.	Evakuacija	Iš pastato evakuacija vykdoma mažiausiai per 2 išėjimus tiesiai į lauką. Evakuacinio kelio ilgis iki evakuacinio išėjimo patalpoje turi būti ne ilgesnis kaip 30 m. Minimalus evakuacinių išėjimų plotis 1,2 m. Atidaromos durys neturi siaurinti laiptinės aikštelės pločio ir evakavimosi kelio minimalaus pločio (1m). Iš patalpų kur gali būti daugiau kaip 50 žmonių projektuojami mažiausiai 2 evakuaciniai išėjimai. Evakuacinių išėjimų durų varčia turi atsidaryti evakuacijos kryptimi. Naudojant dvivėres evakuacinių išėjimų duris, atidaromos dalies (toliau – varčia) plotis turi būti ne mažesnis kaip 1200 mm. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip 900 mm. Evakuacinių išėjimų durų užraktai parenkami vadovaujantis LST EN 179 ir LST EN 1125 serijos standartų reikalavimais. Evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus, atitinkamai durų, pro kurias evakuojasi 200 ir daugiau žmonių, – pagal LST EN 1125 standarto serijos reikalavimus. Visais atvejais evakavimo(si) kelių iš pastatų išorinės evakuacinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus. Gydymo paskirties pastate koridoriai ne rečiau kaip kas 42 m suskirstomi ne mažesnio kaip EI 15 atsparumo ugniai pertvaromis. Nurodytose EI 15 atsparumo ugniai pertvarose įrengiamos ne žemesnės kaip C3S₂₀₀ klasės dūmų plitimą ribojančios durys. Projektuojant evakuacinius kelius į liftų ir kitas mechanizuotas priemones neatsižvelgiama.

Gaisrinės saugos projektavimo užduoties derinimo lentelė.

<i>Projekto dalis:</i>	<i>Projekto dalies vadovas: Vardas Pavardė</i>	<i>Parašas</i>
Projekto vadovas		
Statinio architektūros dalis		
Statinio konstrukcijų dalis		
Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis		
Šildymo, vėdinimo dalis		
Elektrotechninė dalis		
Apsauginės signalizacijos dalis		
Gaisrinės signalizacijos dalis		
Automatizacijos dalis		