

**Techninio projekto architektŪrinės projekto dalies sprendiniai parengti, vadovaujantis:
projektavimo duomenimis:**

- projektavimo sąlygŪ savadu;
- techninėmis sąlygomis;
- inžinerinių - geologinių statybos aikštelės tyrinėjimų ataskaita;
- topografiniu teritorijos planu M 1:500;
- projektavimo užduotimi;

galiojančiais LR normatyviniais dokumentais:

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr.101-3597, Įstatymo redakcija nuo 2010 m. spalio m. 1d.);

STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“

STR 1.01.06:2010 „Ypatingi statiniai“

STR 1.01.09:2003 Statinių klasifikavimas pagal jų naudojimo paskirtį“

STR 1.03.02:2008 „Statybos produktŪ atitikties deklaravimas“;

STR 1.05.06:2010“Statinio projektavimas“

STR 1.05.08:2003 “Statinio projekto architektŪrinės ir konstrukcinės daliŪ brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai.“

STR 1.06.03:2002 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“

STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“.

STR 1.12.06:2002 "Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė"

STR 1.12.07:2004“Statinių techninės priežiŪros taisyklės, kvalifikaciniai reikalavimai statinių techniniams prižiŪretojams, statinių techninės priežiŪros dokumentŪ formos bei jų pildymo ir saugojimo tvarkos aprašas“

STR 1.14.01:1999 „PastatŪ plotŪ ir tŪriŪ skaičiavimo tvarka“

STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. “Mechaninis atsparumas ir pastovumas“

STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;

STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga pakeitimas

STR 2.01.01(4):2008“Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.

STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.

STR 2.01.01(6):2008“Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.

STR 2.01.03:2009 „Statybinių medžiagŪ ir gaminių šiluminių-techninių dydžių projektinės vertės.“

STR 2.01.04:2004 Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai 1pakeitimas 2 pakeitimas.

STR 2.01.05:2003 „Civilinė sauga. ŽmoniŪ sanitarinio švarinimo punktŪ projektavimo reikalavimai.“

STR 2.01.06:2009 „, Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“;

STR 2.01.07:2003 „PastatŪ vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“

STR 2.02.02:2004 “Visuomeninės paskirties statiniai“

STR 2.02.07:2004 “Gamybos įmoniŪ ir sandėlių statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“.

STR 2.03.02:2005 „Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypŪ tvarkymas.“

STR 2.05.01:2005 “PastatŪ atitvarŪ šiluminė technika.“

STR 2.05.02:2008 “Statinių konstrukcijos. Stogai.“

STR 2.05.03:2003 “Statybinių konstrukcijŪ projektavimo pagrindai.“

STR 2.05.20:2006 “Langai ir išorinės įėjimo durys“

STR 2.06.01:1999 „MiestŪ, miestelių ir kaimŪ susisiekimo sistemos.“

STR 2.07.01:2003 „,Vandentiekio ir nuotekŪ šalintuvus. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

STR 2.09.02:2005 „,Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;

STR 2.09.04:2008 „Pastato šildymo sistemos galia. Šilumos poreikis šildymui“;

RSN 148-92 Gamybinių ir visuomeninių statinių priežiŪros ir techninio eksploatavimo taisyklės

RSN 156-94 „Statybinė klimatologija.“

RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos.“

HN 98-2000 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“

HN 33–2007 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.“

HN 69–2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose.“

Sanitarinių apsaugos zonų nustatymo ir priežiūros tvarka, patvirtinta sveikatos apsaugos ministro 2001-01-05 įsakymu Nr.10

„Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės“

„Skirtingų gaisrinių techninių charakteristikų statybos produktų sąvadas“ (Žin., 2004, Nr. 6-120; 2006, Nr. 33-1201; 2007, Nr. 32-1178);

Lietuvos standartas LST EN ISO 13943:2002 „Priešgaisrinė sauga. Terminai ir apibrėžimai“

„Stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“ (Žin., 2007, Nr. 25-953);

„Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“ (Žin., 2007, Nr. 25-953);

LST CEN/TS 54-14:2004 „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. 14 dalis. Planavimo, projektavimo, įrengimo, priėmimo eksploatuoti, naudojimo ir techninės priežiūros rekomendacijos“;

Lietuvos standartas LST 1568:1999 „Gaisrinė ir gelbėjimo įranga. Gaisrinis hidrantas“;

„Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“ (Žin., 2007, Nr. 25-953);

Normatyvinių statinių saugos dokumentai (patvirtinti Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. 1-168):

1. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės;

2. Lauko gaisrinio vandentiekio sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės;

Projektuojant šildymą – vėdinimą, vadovautasi tokiomis projektavimo metu galiojančiomis higienos normomis ir statybos reglamentais:

Kiekvieno šių leidinių publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję šios TP dalies išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

Statybos bendrieji duomenys, kuriais vadovaujantis priimti projekto architektūrinės dalies sprendiniai:

Projektiniai lauko parametrai:

Techniniams skaičiavimams įvertinti klimato duomenys Kauno miestui:

- skaičiuotini lauko oro šaltuoju laikotarpiu (parametrai B) –22°C;
- šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra 0,2°C;
- šildymo sezono trukmė 197 paros;
- šilumnešio temperatūra kaloriferių kontūre 80 - 60°C,

Atitvarinių konstrukcijų šiluminės varžos ir šilumos perdavimo koeficientai:

Pastatas 1F1p

Sienų R=3,13m ² K/W	U =0,32W/m ² K
Stogo R=4,00m ² K/W	U =0,25W/m ² K
Langų R=0,45m ² K/W	U =2,2W/m ² K
Durų R=0,45m ² K/W	U =2,2W/m ² K
Grindų R=2,6m ² K/W	U =0,38W/m ² K

Pastatas 1C2p

Sienų R=3,57m ² K/W	U =0,28W/m ² K
Stogo R=5,00m ² K/W	U =0,20W/m ² K
Langų R=0,53m ² K/W	U =1,9W/m ² K
Durų R=0,53m ² K/W	U =1,9W/m ² K
Grindų R=0,26m ² K/W	U =0,38W/m ² K

ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS

Objekto statybos vietos sąlygos. Esama padėtis

Valstybinė įmonė „Lietuvos agrarinių ir miško mokslų centras“ į/k 1195631 įsikūrusi Kauno raj. sav., Babtų sen., Kauno g. 30.

Veikla vykdoma pagal panaudos sutartį naudojamame žemės, kurio kad.Nr.5203/0003:364, unikalus Nr. 4400-0173-0746; (plotas 8,6042 ha),. Sklypo paskirtis – kita, naudojimo būdas – visuomeninės paskirties teritorijos. Šiame sklype įregistruoti pastatai:

- pastatas-sandėlis (unikalus Nr. 5200-3008-7018, paskirtis - sandėliavimo);
- pastatas-laboratorija (unikalus Nr. 5200-3008-8015, paskirtis - mokslo);
- pastatas-vaisių saugykla (unikalus Nr. 4400-0130-4382, paskirtis - sandėliavimo);
- pastatas-biochemijos ir technologijos laboratorija (unikalus Nr. 5200-3002-9012, paskirtis - mokslo);
- pastatas-garažas (unikalus Nr. 5200-2048-2016, paskirtis - garažų);
- pastatas-garažas (unikalus Nr. 5200-2048-2020, paskirtis - garažų);
- pastatas-arkinis sandėlis (unikalus Nr. 5200-2048-3017, paskirtis - sandėliavimo);
- pastatas-saugykla (unikalus Nr. 5200-2048-8014, paskirtis - sandėliavimo);
- pastatas-saugykla (unikalus Nr. 5200-2048-7017, paskirtis - sandėliavimo);
- pastatas-svogūnų saugykla (unikalus Nr. 5200-2048-6010, paskirtis - sandėliavimo);
- pastatas-imuniteto laboratorija (unikalus Nr. 5200-3009-6017, paskirtis -mokslo);
- pastatas-ekspert. cecho angaras (unikalus Nr. 5200-3009-6028, paskirtis -sandėliavimo);
- pastatas-laboratorija (unikalus Nr. 5298-7033-1012, paskirtis - mokslo);
- pastatas-šiltnamis (unikalus Nr. 4400-1965-4330, paskirtis –kita (šiltnamių));
- pastatas-buitinės patalpos (unikalus Nr. 5200-3002-2012, paskirtis - kita);
- pastatas-šiltnamis (unikalus Nr. 5200-3002-2020, paskirtis –pagalbinio ūkio);

Ištrauka iš vietovės žemėlapiu pateikiama 1 paveiksle.



1 pav. Vietovės geografinė ir administracinė padėtis.

Šis plotas nepatenka į saugomas, rekreacines teritorijas, jame nėra istorinių, kultūrinių ar archeologinių vertybių. Teritorijoje yra tyrimų laboratorijos, vaisių ir daržovių saugyklos, trumpalaikio sandėliavimo pastatai, bei šiltnamiai. Planuojamos veikla numatoma nekeičiant pastatų išdėstymo.

Valstybinės įmonės „Lietuvos agrarinių ir miško mokslų centras“ į/k 1195631, sklypas turi pilną infrastruktūrą: bendrovės teritorijoje yra vandentiekio, kanalizacijos, elektros tinklai, transformatorinė pastotė. Visi papildomai būtini inžineriniai tinklai projektuojami naujai, pajungiant juos pagal atitinkamų atsakingų institucijų išduotas technines sąlygas.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma rekonstruotuose pastatuose taip pat panaudojant ir esamus statinius.

Vieta nėra svarbi nei visuomeniniu, nei archeologiniu požiūriu.

Visuomeninė ir ekonominė teritorijos svarba apibrėžiama trimis funkciniais komponentais: istoriniu, estetiniu ir ekologiniu. Vadovaujantis Kultūros paveldo centro kultūros vertybių registro duomenimis, valstybinės įmonės „Lietuvos agrarinių ir miško mokslų centras“ į/k 1195631 sklypo teritorijoje nėra istorinę ar archeologinę reikšmę turinčių vertybių (archeologijos ir mitologinių objektų, įvykių vietų, monumentų, laidojimo vietų, urbanistikos kompleksų). Taip pat teritorijoje nėra ir estetiniu ar ekologiniu požiūriu vertingų objektų.

Privažiavimo keliai.

Bendrovės teritorija yra šalia Babtų miestelio, Kauno raj. sav., 27 km atstumu nuo Kauno miesto. Pagrindinis įvažiavimas į sklypą – iš Sodų g., į kurią patenkame iš pagrindinės Kauno gatvės.

Laboratorijos darbuotojų skaičius neviršys 20, todėl projektuojamos 27 automobilių stovėjimo vietos patenkins ir lankytojų poreikius. Projektuojamos dvi ŽN automobilių stovėjimo vietos

Vietinės ir geologinės sąlygos

UAB „Rapasta“ geologai 2010 08 mėn. atliko papildomus inžinerinius geologinius tyrimus Babtų laboratorijos statybiniame sklype, Sodų g. 5G, Babtuose, Kauno r. Tyrimų metu buvo išgręžta 2 gręžiniai. Atlikta 2 grunto bandymai statiniu zondavimu. 2010 06 mėn. šalimais buvo vykdyti inžineriniai geologiniai tyrimai, kurių metu išgręžti 4 gręžiniai ir atlikti statinio zondavimo bandymai.

Aikštėlėje sutiktas supiltas gruntas, balų nuogulos ir kraštinės morenos nuogulos. Supiltas gruntas sutiktas iki 0,8-1,8m gylio, kurį sudaro žvyringas smėlis su priemolio, dirvožemio ir statybinio laužo priemaišomis.

Giliau, iki 2,6-2,7 m gylio slūgso limnoglacialiniai dariniai. Tai juostuotas pusiau kietas molis ir purus ar vidutinio tankumo dulkingas smėlis.

Kraštinės morenos nuogulos slūgso giliau. Jas sudaro kietai plastingos konsistencijos moreninis priemolis.

Tyrinėjimų metu sklype sutiktas gruntinis požeminis vanduo. Gruntinis vanduo sutiktas 1,8-1,9 m gylyje (alt.53,67-53,70m) supilto smėlio ir dulkingo, smulkaus smėlio sluoksnyje. Vandeningo sluoksnio storis 0,2-0,5m. Lietingu metų laiku ar pavasario polaidžių metu vandens lygis pakils, o sausuojų metų laiku pažemės.

Sklypo plano sprendiniai

Sklypo planas iš esmės nekeičiamas. Visi pastatai ir privažiavimai prie jų yra suformuoti. Įvažiavimai į sklypą – esami, iš Sodų g.

Prie rekonstruojamų pastatų projektuojamos naujos asfalto, betono trinkelų dangos. Nauja žvyro danga numatoma ant privažiavimo prie 1C2p pastato.

Pastatų rekonstrukcija sklype numatoma, įvertinant esamų ir būsimų pastatų ugniai atsparumą, atstumus tarp pastatų, jų paskirtį.

Įvažiavimas į sklypą numatomas iš esamos gatvės. Esami privažiavimai pakankamos būklės vykdyti statybos darbus ir pristatyti statybines medžiagas.

Didžioji dalis sklypo buvo pilnai įsisavinta – paklotos asfaltbetonio bei žvyro dangos.

Gaisriniams automobiliams privažiuoti prie vandens telkinių, skirtų išorės gaisrų gesinimui, numatomas esamas kelias.

Nauja asfaltbetonio danga projektuojama ūkiniame kieme, kur važinės autokrautuvai, bus žaliavų iškrovimas, bei produkcijos išvežimas. Privaloma laikytis visų buvusių suformuotų aukščių.

Projektuojama automobilių parkingo danga – 10 cm storio betono trinkelų danga ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio. Privažiavimas danga - žvyro, ant esamo kelio, su apsauginiu šalčiui atspariu sluoksniu.

Projektuojami nuolydžiai pritaikyti prie esamo paviršiaus ypatybių. Formuojami nuolydžiai taip, kad lietaus nuotekos būtų nuvedamos nuo statinių ir surenkamos į valymo įrenginius.

Visų naujai atstatytų dangų krašto sutvirtinimui pastatomi kelio bortai. Po dangų ir bortų įrengimo atsodinama išardyta veja.

Dangos

Dangos skaičiuojamos perspektyviniam transporto eismo intensyvumui, numatant jų tarnavimo laiką iki 12 metų. Dangos skaičiuojamos ir projektuojamos įvertinant:

- gatvės kategoriją;
- skaičiuojamą intensyvumą
- apkrovą.

Gatvės kategorija – pravažiavimas.

Kelių betono rodikliai

Dangos konstrukcijos klasė	Mažiausi betono rodikliai po 28 dienų		
	stipris gniuždant, N/mm ²		tempiamasis stipris lenkiant, N/mm ²
SV, I–IV	35	40	5,5
V–VI	25	30	4,0

<p>2 skiltis – kiekvieno bandinio stipris gniuždant. 3 skiltis – kiekvienos serijos bandinių vidutinis stipris gniuždant.</p>

Žvyro ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio danga (200 mm storio) projektuojama visuose, naujai performuojamuose, keliuose.

Dangos atskiriamos naudojant gatvės ir vejos bortus.

STATYBOS DARBŲ POBŪDIS

Numatomas statybos darbų pobūdis – pastato 1F1p ir 1C2p rekonstravimas juos apjungiant ir įrengiant laisvosios prieigos vaisių ir daržovių perdirbimo technologijų modeliavimo laboratoriją. Prie pastato 1C2p numatoma pristatyti vestibulį. Įrengiama uždaro koridoriaus tipo jungtis tarp pastatų 1F1p ir esamos vaisių saugyklos (pastato unikalus Nr. 4400-0130-4382) sklypo pietinėje dalyje. Rekonstruojamuose pastatuose planuojama įrengti naujas inžinerinių tinklų sistemas (vandentiekio, nuotekų, elektros tiekimo, vidaus ryšių, šildymo, ventiliacijos).

Pastatų rekonstrukcija vykdoma pagal Užsakovo projektavimo užduotį.

REKONSTRUOJAMI PASTATAI

Pastatas 1F1p – paliekamos esamos g/b konstrukcijos: pamatai, pastato karkasas, pastato mūrinė dalis. Įrengiamos metalo santvarų stogo konstrukcijos, projektuojamas šlaitinis stogas su profiliuotos skardos danga ir akmens vatos apšiltinimu. Pastato išorė aptaisoma „Sandvich“ tipo termopaneliais. Esama mūrinė sienų dalis aptaisoma „Sandvich“ tipo termopaneliais. Prie pastato 1F1p statoma koridoriaus tipo jungtis su esama vaisių saugykla. Pastate įrengiama laboratorija, sandėliavimo, pakrovimo, džiovavimo, plovimo, žaliavų paruošimo, pjaustymo, šaldymo bei kitos patalpos numatytos technologiniam procesui įgyvendinti.

Pastatas 1C2p – pagrindinės pastato konstrukcijos - esamos: betoniniai pamatai, mūro sienos, g/b perdangos. Patalpos dalinai perplanuojamos, pritaikant jas numatomi veiklai. Pastate projektuojamos buitinės patalpos, kabinetai, laboratorijos. Pietinėje pastato dalyje, greta jungties su kitu korpusu, numatomas naujas vestibulis. Pastatas bus apšiltinamas akmens vata. Apdaila – struktūrinis tinkas, dažymas. Naujo priestato apdaila – dažytas mineritas (Cembrit).

PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vieneta s	Kiekis	Pastabos
1	I. SKLYPAS		Esami rodikliai	Projektiniai rodikliai
	1. SKLYPAS (kad.nr. 5203/0003:364)			
	1.1. sklypo plotas	ha	8,6042	8,6042
	1.2. sklypo užstatymas	ha	1,0212	1,0399
	1.3. sklypo užstatymo intensyvumas	%	11,49	11,70
	1.4. statinių užimtas žemės plotas	m ²	10212	10399
	1.5. apželdintas žemės plotas (žalioji plotas)	m ²	63246	62496
	1.6. automobilių stovėjimo vietų skaičius	vnt.	-	27
	1.7. sanitarinės (apsaugos) zonos plotis	M	-	-
	1.8. sklypo užstatymo tankumas	%	11,86	12,08
	II. PASTATAI			
	2.1 Pastatas- sandėlis 1F1p (unik. Nr. 5200-3008-7018) rekonstruojamas į laboratoriją	žm.sk.	-	8
	2.1.1. paskirties rodikliai		-	-
	2.1.2. pavojingų medž. ribinių kiekių lygis			
	2.1.3. bendrasis plotas:	m ²		
	2.1.3.1. pagrindinis	m ²	1275,99	1375,96
	2.1.3.2. pagalbinis	m ²	1275,99	1259,87
	2.1.3.3. garažų		-	116,09
	2.1.3.4. pastogės plotas	m ²	-	-
	2.1.4. pastato tūris	m ³	-	-
	2.1.5. aukštų skaičius		8882	10116
	2.1.6. pastato aukštis		1	1
	2.1.7. pastato atsparumas ugniai (I, II ar III)		8,60	8,60
			I	I
	2.2 Pastatas- laboratorija 1C2p (unik. Nr. 5200-3008-8015) mokslo paskirties	žm.sk.	6	12
	2.2.1. paskirties rodikliai		-	-
	2.2.2. pavojingų medžiagų ribinių kiekių lygis	m ²	-	-
	2.2.3. bendrasis plotas:	m ²	519,19	597,32
	2.2.3.1. pagrindinis	m ²	405,07	504,07
	2.2.3.2. pagalbinis		114,12	93,25
	2.2.3.3. garažų		-	-
	2.2.3.4. pastogės plotas	m ³		

2.2.4. pastato tūris		2283	2894
2.2.5. aukštų skaicius	nt.	2	2
2.2.6. pastato aukštis		7,30	7,50
2.2.7. pastato atsparumas ugniai (I, II ar III)		I	I

MECHANINIS PATVARUMAS IR PASTOVUMAS

Visos laikančios konstrukcijas apskaičiuotas nuolatinių ir kintamų poveikiu nepalankiausiam deriniui.
Nuolatiniai poveikiai:

- konstrukciju svoris;
- grunto slēgis.

Kintami poveikiai:

- sniego apkrova – $s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$;
- vējo apkrova – $q_{ref} = 0,288 \text{ kN/m}^2$.

Projektuojamas cechas pagal patikimumą ir paskirtį priskiriamas II klasei.

Sijoms, ilginiams, paklotams, kai reikalavimai tik estetiški – psichologiniai:

- $L = 3,0\text{m}$, $d_{lim} = L/150 = 2,0\text{cm}$;
- $L = 6,0\text{m}$, $d_{lim} = L/200 = 3,0\text{cm}$;
- $L = 24,0\text{m}$ (12,0), $d_{lim} = L/250 = 9,6$ (4,8)cm.

Sijoms, ilginiams, paklotams, kai reikalavimai technologiniai:

- $L = 3,0\text{m}$, $d_{lim} = L/400 = 0,75\text{cm}$;
- $L = 6,0\text{m}$, $d_{lim} = L/400 = 1,5\text{cm}$;
- $L = 24,0\text{m}$ (12,0), $d_{lim} = L/400 = 6,0$ (3,0)cm.

Saramams ir ilginiams įstiklinimui, kai keliami konstrukciniai reikalavimai:
 $d_{lim} = L/200$.

Projektuojamų statinių konstrukcijoms leistini horizontalūs ir vertikalūs įlinkiai ir deformacijos, kurie neįvardinti šiose normose, nuo pastovių, ilgalaikių ir trumpalaikių apkrovų neturi viršyti 1/150 angos arba 1/75 konsolės ilgio.

GAISRINĖ SAUGA

Gaisrinės saugos reikalavimai yra susiję su statinių išdėstymu teritorijose, statinio projektiniais sprendiniais, statybos produktų (medžiagu, konstrukcijų, komunikacijų, statinio inžinerinės, tarp jų gaisrinės įrangos) funkcionalumu (naudojimo savybėmis). Tokie reikalavimai nustatomi atskiroms patalpų grupėms, atsižvelgiant kiekvienu atveju į specifinį pavojų ten esantiems žmonėms ir specifinę gaisro riziką.

Projektuojamas pastatas (jo dalys) bus pastatytas iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę užtikrintų esminius statinio reikalavimus. Esminis statinio reikalavimas „Gaisrinė sauga“ nustato, kad kilus gaisrui:

- statinio laikančiosios konstrukcijos tam tikrą laiką išlaikytų jas veikusias ir dėl gaisro atsiradusias apkrovas;

- būtų ribojamas gaisro plitimas į gretimus statinius;
- žmonės galėtų saugiai išėiti iš statinio ar būtų galima juos gelbėti kitomis priemonėmis;
- ugniagesiai gelbėtojai galėtų saugiai dirbti.

Statinio konstrukcijų mechaninis patvarumas ir stabilumas gaisro metu turi:

- sudaryti žmonėms saugias sąlygas tą laiko tarpą, per kurį jie priversti būti degančiame statinyje (pastate);

- padidinti ugniagesių gelbėtojų saugumą, nustatytą laiką apsaugoti pastatą nuo sugriuvimo;

Pastato mechaninis patvarumas ir pastovumas užtikrinamas pakankamu konstrukcijų atsparumu ugniai. Laikančiųjų konstrukcijų atsparumas ugniai laikomas patenkinamu, jei tam tikrų jos elementų atsparumas ugniai atitinka nustatytą ir yra vienodas, o mazgai nemažina laikančiųjų konstrukcijų atsparumo ugniai.

Jei bus diegiamos konstrukcinės statinio sistemos, kurių atsparumas ugniai ir (arba) konstrukcijų degumo klasė yra nežinomi, šias charakteristikas būtina nustatyti statinio (pastato) fragmentų gaisriniais bandymais arba skaičiavimais.

Rekonstruojamas pastatas 1F1p - vieno aukšto;. laikančios konstrukcijos – gelžbetoninės, vietomis plytų mūro, išorinės atitvaros – „sandwich“ tipo paneliai su putų poliuretanu, stogo danga – B_{ROOF(t1)} degumo klasės.

Rekonstruojamas pastatas 1C2p – dviejų aukštų;. laikančios sienos – plytų mūro, perdangos – gelžbetoninės, stogo danga – B_{ROOF(t1)} degumo klasės.

Rekonstruojamas pastatas 1F1p priskiriamos prie ypatingos svarbos objektų.

Abu rekonstruojami pastatai, atsižvelgiant į jų tūrinius planinius sprendinius, aukštingumą, paskirtį ir jam statyti numatomų konstrukcijų atsparumą ugniai, priskiriami I atsparumo ugniai laipsniui.

Mažiausi priešgaisriniai atstumai nuo gamybos paskirties statinio iki kitos paskirties pastatų, priklausomai nuo atsparumo ugniai laipsnio pateikiami lentelėje:

statinio atsparumo ugniai laipsnis	Atstumas, m, iki statinio, kurio ugniai atsparumo laipsnis yra		
	I	II	III
I	6	8	10

Atstumai iki gretimų pastatų ir statinių bus išlaikomi atsižvelgiant į sklypo planą ir jame esančių pastatų atsparumą ugniai. Priešgaisriniai atstumai nustatomi tarp statinių išorinių sienų.

Privažiavimai prie pastato 1F1p gaisrinei technikai numatomi esamu keliu su žvyro bei asfalto danga. Šiuo keliu numatoma privažiuoti gaisriniais automobiliams prie vandens telkinių, skirtų išorės gaisrų gesinimui. Privažiavimas prie pastato 1C2p gaisrinei technikai numatomi esamu keliu su žvyro bei betono trinkelėlių danga

Privažiavimai daugumoje užtikrinami kieta kelio danga, atstumas nuo važiuojamosios dalies ar išlyginto paviršiaus, užtikrinančio priešgaisrinių mašinų privažiavimą iki pastatų, yra ne didesnis kaip 25 m. Gaisriniais automobiliams yra galimybė privažiuoti iš dviejų priešingų abiejų rekonstruojamų pastatų pusių, pastatams.

Gaisrinių automobilių privažiavimo keliai, aikštelės privalo būti visada laisvos, tam užtikrinti įrengiami specialūs ženklai ar aptvarai (iki 30 cm aukščio), naudojamas specialus žymėjimas.

Gaisrų gesinimas numatomas iš esamų vandens telkinių, kurie randasi gretimo sklypo teritorijoje, 120m atstumu nuo rekonstruojamų pastatų.

Projektuojami pastatai priskiriamas **P.4.2** funkicinei grupei.

Projektuojami pastatai pagal pavojingumą gaisro bei sprogimo atžvilgiu ir gaisrinį pavojingumą, atsižvelgiant į juose esančių medžiagų kiekį ir pavojingumo gaisro bei sprogimo atžvilgiu savybes, taip pat į gamybos technologinių procesų ypatumus, priskiriamas E_g pavojingumo sprogimo bei gaisro atžvilgiu kategorijai.

**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS | LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO LABORATORIJA
Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

.Statinio atsparumo ugniai laipsnis nustatytas jo konstrukcinių elementų atsparumu ugniai. Statinio konstrukcinio gaisrinio pavojingumo klasė nustatyta jo konstrukcinių elementų įtakos gaisro vystymuisi ir pavojingų veiksmų susidarymui laipsniu.

Pagrindiniai kriterijai statybos produktų atsparumui ugniai apibūdinti yra geba išlaikyti apkrovas, vientisumą (sandarumą) ir izoliacines savybes.

Reikalavimai pastato statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai bei statinio konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasėms, priklausimai nuo statybos produktų degumo klasių, iš kurių tos konstrukcijos pagamintos, pateikiami lentelėje.

Statinio (gaisrinio skyriaus) atsparumo ugniai laipsnis

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Leidžiama statinio gaisrinio pavojingumo klasė	Statinio elementų atsparumas ugniai, ne mažesnis kaip (min.)					
		Laikančiosios konstrukcijos (išskyrus perdangas, denginius)	Nelaikančiosios sienos	Aukštų, pastogės patalpų perdangos	Denginiai (be pastogių)	Laiptinės	
						Vidinės sienos	Laiptatakiai ir aikštelės
I	C1	R 60	EI 15	REI 45	RE 15	REI 60	R 45

• **Statinio gaisrinio pavojingumo klasės**

Statinio gaisrinio pavojingumo klasė	• Minimali statinio konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasė				
	Laikančiosios konstrukcijos, išskyrus perdangas, denginius	Nelaikančiosios sienos	Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos, denginiai	Laiptinių sienos ir priešgaisrinės užtvaros	Laiptinių laiptatakiai ir aikštelės
C1	K1	K1	K1	K0	K0

• **Statinio konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasės**

Konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasė	Minimalios statybos produktų degumo klasės				
	Laikančiųjų konstrukcijų, išskyrus perdangų, denginių	Nelaikančių sienų	Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangų, denginių	Laiptinių sienų priešgaisrinių užtvartų ir	Laiptinių laiptatakių ir aikštelių
K0	A2-s1, d0	A2-s1, d0	A2-s1, d0	A2-s1, d0	A2-s1, d0
K1	B-s1, d0	C-s2, d1	B-s1, d0	A2-s1, d0	A2-s1, d0

Rekonstruojamų pastatų statybai naudojami statybos produktai privalo atitikti jų techninėse specifikacijose (standartuose, techniniuose liudijimuose) pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus. Statybos produktų atitiktį techninėse specifikacijose nustatytiems reikalavimams tiekėjas patvirtina raštu. Nesant anksčiau minėtų duomenų, prieš naudojant statybos produktus, atitinkami parametrai privalo būti nustatomi gaisriniais bandymais arba skaičiuojant.

Gaisro plitimas statinyje ribojamas degančio ploto, degimo intensyvumo ir trukmės mažinimo priemonėmis. Šiuo atveju numatoma:

- statybos produktų, kurie nedidintų statinio gaisrinio pavojingumo, panaudojimas pastato konstrukcijoms ir jų apdailai;
- ugniai atsparių statybos produktų naudojimas statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai padidinti atsižvelgiant į konkrečius konstrukcinius sprendinius;

Siekiant apriboti gaisro plitimą bei pavojingus gaisro veiksnius, užtikrinti saugų žmonių išėjimą iš gaisro apimto pastato, palengvinti ugniagesių atliekamų gelbėjimo ir gesinimo veiksmus bei sumažinti gaisro padaromą žalą, pastatui nustatomas maksimalus leistinas gaisrinio skyriaus plotas skaičiavimais.

Parinkant statinio ir gaisrinio skyriaus matmenis, atstumus tarp statinių atsižvelgiama į statinio atsparumo ugniai laipsnį, paskirtį, taip pat į naudojamų gaisrinės saugos ir gelbėjimo priemonių veiksmingumą. Priešgaisrinės gelbėjimo valdybos/tarnybos (komandos) dislokacijos vieta, techninės galimybės bei efektyvumas nevertinti.

Gaisro plitimą mažinančios priemonės

Gesintuvų tipas ir skaičius nustatomas atsižvelgiant į galimo gaisro klasę, gesinimo priemonių tinkamumą gaisrui gesinti, efektyvumą pagal LST EN 3 standartų serijos reikalavimus, maksimalų gesinimo plotą, patalpose ar įrenginiuose naudojamų medžiagų savybes, taip pat patalpų pavojingumo gaisro ir sprogimo atžvilgiu kategoriją, jose naudojamų ir laikomų medžiagų fizikines bei chemines savybes.

Nešiojamieji gesintuvai turi atitikti LST EN 3 standartų serijos reikalavimus ir patalpose išdėstomi tolygiai. Gesintuvus statomi lengvai prieinamose vietose, gaisrinių čiaupų spintelėse arba prie jų.

Gesintuvai, juose esančių gesinimo medžiagų kiekis ir kokybė tikrinami ne rečiau kaip vieną kartą per metus. Gesintuvų korpusai hidrauliškai bandomi ne rečiau kaip kartą per penkerius metus.

Gesintuvų, kitos priešgaisrinės įrangos paleidimo įtaisai turi būti užplombuoti.

TECHNOLOGINIAI PROCESAI

Projekto tikslas – sukurti Integruoto mokslo, studijų ir verslo centro (slėnio) „Nemunas“ plėtros programoje nurodyto KTPC vieną iš infrastruktūrinių dalių – atviros prieigos vaisių ir daržovių perdirbimo technologijų modeliavimo atviros prieigos laboratoriją.

Siektini rezultatai: suprojektuotas ir pastatytas (rekonstruotas) vaisių ir daržovių perdirbimo technologijų modeliavimo atviros prieigos laboratorijos pastatas (1929,42 kv. m), įsigyta bazinė laboratorinė įranga ir laboratoriniai technologiniai baldai.

Projekto įgyvendinimo trukmė: 24 mėn.



Laboratorijos infrastruktūra bus kuriama rekonstruojant esamus tarpusavyje sujungtus pastatus sandėlį 1F1p ir laboratoriją 1C2p bei naujai įrengiant galeriją, kuri sujungs kuriamą laboratoriją su esamomis instituto vaisių ir daržovių saugyklomis. Kadangi laboratorija steigama esamų statinių pagrindu, tai jos bendras plotas sudarys 1973,28 kv. m., nors anksčiau buvo planuotas preliminarus plotas apie 1500 m². Laboratoriją sudarys tokios patalpos: technologijų skyrius (jame bus ateityje, ne šio projekto ribose, II-me etape įsigyti liofilizatorius, šaldymo tunelis, džiovyklos, purkštuvinė džiovykla), plovykla, pjaustymo ir smulkinimo patalpa, dvi šaldiklio patalpos (žaliavai ir produkcijai), dvi šaldytuvų patalpos (žaliavai ir produkcijai), žaliavos įvežimo zona, paruošimo patalpa, taros paruošimo patalpa, konservuotų produktų sandėlis, džiovintų produktų sandėlis, taros sandėlis, pakrovimo ir produkcijos išvežimo patalpa, buitinės, administracinės ir pagalbinės patalpos, kompresorinės, oro kondicionavimo ir rekuperavimo bei šildymo sistemos patalpos.

Ši atviros (laisvos) prieigos vaisių ir daržovių technologijų modeliavimo laboratorija reikalinga ne tik vaisių ir daržovių, aromatinių bei netradicinių augalų perdirbimui bei eksportui plėtoti, ji Lietuvai būtų eksperimentinis modulis, prototipas įmonių, kartu su Lietuvos mokslo institucijomis kuriančių ir diegiančių inovatyvius, konkurencingus pasaulinėse rinkose produktus bei technologijas. Tai būtų slėnio „Nemunas“ infrastruktūros laisvos prieigos mokslui ir verslui technologinė laboratorija.

Įkūrus laboratoriją būtų sprendžiami uždaviniai:

- kurti ir diegti į gamybą inovatyvius, nišinius produktus bei technologinius sprendimus, konkurencingus pasaulinėse rinkose;
- kurti naujus, biologiškai vertingus ir/ar ekologiškus produktus su didele pridėtine verte ir didelėmis eksporto galimybėmis;
- kurti funkcionaliojo maisto produktų prototipus ar jų komponentus, pasižyminčius išskirtine kokybe bei specifinėmis savybėmis;
- kuo pilniau išnaudoti Lietuvos biologinės įvairovės galimybes kuriant ir gaminant inovatyvius produktus;
- kurti ir diegti beatliekines vaisių, uogų bei daržovių perdirbimo technologijas, išgaunant iš šalutinių perdirbimo produktų biologiškai aktyvius komponentus;
- kurti, demonstruoti ir propaguoti energiją taupančias technologijas bei naudojant atsinaujinančius energijos šaltinius.

Patalpų poreikio ir patalpų dydžio pagrindimas

Vaisių ir daržovių perdirbimo technologijų modeliavimo laboratorijoje turi būti žaliavų įvežimo ir trumpalaikio laikymo zona (apie 98 m²), žaliavų sandėliai – turi tilpti žaliavos savaitės norma (šaldytuvus 0°C vaisių, uogų ir daržovių laikymui iki perdirbimo apie 60 m²) bei šaldiklis -18°C užšaldytai žaliavai prieš liofilizavimą apie 60 m²), vaisių ir daržovių plovykla bei valymo patalpa (bus įrengiami nepertraukiamo veikimo plovykla, periodinio veikimo plovykla, centrifuga nusausinimui po plovimo, inspektavimo stalas, abrazyvinė/peilinė valymo mašina, konvejeris inspektavimui bei nuplautos žaliavos tiekimui pagal RVASVT reikalavimus į švarų pjaustymo/smulkinimo barą. Plovimo ir valymo patalpai, kad tilptų visi planuojami įrenginiai, reikalingas maždaug 140 m² plotas. Nuvalyti vaisiai ar daržovės pjaustomi ir/ar smulkinami atskiroje patalpoje, kurioje bus nepertraukiamo veikimo pjaustymo mašina GS-10, dvi mažo našumo specifinės pjaustyklės, pjaustyklė kubeliais KUY, pertrynimo mašina su skirtingais sietais. Šiai įrangai sutalpinti ir jos normaliam bei saugiam darbui užtikrinti bei siekiant išvengti žaliavos, pusgaminių bei produktų kryžminiam susikirtimui, reikalingas 140 m² patalpa. Pagal Higienos normos HN25 „Maisto higiena“ reikalavimus turi būti atskiri sandėliai tarai bei patalpa taros plovimui bei paruošimui, atitinkamai tam reikia apie 87 m² ir 35 m² patalpų.

Dalis vaisių ir daržovių supjaustytų pusgaminių iš pjaustymo/smulkinimo patalpos keliaus į technologinį skyrių, užšaldymo bei džiovinimo barą. Jame bus įrengtas nepertraukiamo režimo -30°C šaldiklis, -55° C temperatūros liofilizatorius su šildomomis lentynomis, kurių bendras plotas apie 10 m², nepertraukiamo režimo IR džiovykla, konvencinė džiovykla, purkštuvinė džiovykla, ekstraktorius. Įrangai bus reikalinga aukštesnė – iki 4 m aukščio – 378 m² patalpa.

Konservuoti produktai bus laikomi atskiroje pagal RVASVT reikalavimus patalpoje, kurios plotas 56 m², džiovinti bei liofilizuoti produktai – džiovintų produktų sandėlyje, kurio plotas apie 56 m². Minimaliai perdirbta produkcija, supakuota vakuume ar modifikuotoje atmosferoje bus laikomi 47 m² 0°C temperatūros šaldytuve,

**1F1p SANDĒLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRĀVĪMAS | LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŅU IR DARŽOVIŅU PERDIRBĪMO TECHNOLOĢIJU MODELĪVĪMO LABORATORIJĀ
Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

o sraigtiniame ar tuneliniame šaldiklyje užšaldyta produkcija – -18°C temperatūros 47 m² šaldiklyje. (Taigi, pradžioje šaldytuvai ir šaldiklis reikalingi žaliavų laikymui iki perdirbimo, o laboratorijos pabaigoje – šaldytuvai ir šaldiklis būtini produktų laikymui. Žaliavas laikyti su produktais draudžia Higienos norma HN15 bei RVASVT.).

Šaldikliai bei šaldytuvai bus stacionarūs, tiesiog sumontuoti ir įrengti pastato statybos metu. Jų kompresoriai ir šilumokaičiai bus antrame aukšte (antresolėje, techniniame aukšte).

Laboratorijoje dirbs 15 žmonių: mokslininkų, tyrėjų bei aptarnaujantis personalas. Jiems reikalingos buitinės patalpos, persirengimo patalpos, tualetai, dušas ir pan.

Mokslininkams bei techniniam personalui reikalinga 11 kabinetų bei dvi cheminės laboratorijos. Projekto rezultatų bei inovacinių tyrimų sklaidai Ila numatytos patalpos salei bei juslinei analizei atlikti.

STATINIO KONSTRUKCINĖ DALIS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Techninio projekto konstrukcinės dalies sprendimai parengti vadovaujantis statytojo pateikta projektavimo pagrindine užduotimi, projekto architektūrine ir kitomis inžinerinėmis dalimis.

Projekto dalies vadovas užtikrina, kad techninio projekto dalies projektiniai sprendiniai, įgyvendina esminius statinio reikalavimus. Projektiniai sprendiniai atitinka susijusių su projekto dalimi privalomųjų dokumentų bei projekto dalį normuojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirtis dokumentų reikalavimus, yra atlikti reikalingi skaičiavimai, derinimai, parengti visi būtini brėžiniai, techninės specifikacijos ir aiškinamieji raštai bei kiti reikalingi dokumentai.

Sudarant dokumentaciją, atlikti statinio ir jo elementų skaičiavimai, remiantis techninių reikalavimų duotomis nuorodomis bei objektų detaliais konstrukciniais aprašymais. Naudojant standartinius, gamybinius statybos gaminius, jie parinkti pagal skaičiuojamąsias, montažines ir eksploatacines apkrovas.

2.1 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

STR 1.01.05:2002	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 1.05.06:2002	Statinio projektavimas
STR 1.05.01:1997	Statinio projekto rengimo tvarka
STR 2.01.01:1999	Esminiai statinio reikalavimai
STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
STR 1.01.06:2002	Ypatingi statiniai
STR 2.01.04:2004	Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai
STR 2.05.02:2001	Statinių konstrukcijos. Stogai
STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
STR 1.05.08:2003	Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai
STR 1.07.02:2005	Žemės darbai
STR 2.05.01:2005	Pastatų atitvarų šiluminė technika
Eurokodas 7	Geotechninis projektavimas
RSN 156-94	Statybinė klimatologija

Kiekvieno šių leidinių publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję šios TP dalies išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJĄ**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

2.2 KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMO BENDRIEJI DUOMENYS

Charakteristika	M ato vnt.	Kiek is
Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra	C ^o	-6,9
Vidutinė šilčiausio mėnesio temperatūra	C ^o	+17, 7
Vidutinė metinė oro temperatūra	C ^o	6,6
Vidutinė šildymo sezono išorės oro temperatūra	C ^o	-0,5
Patalpų temperatūra	C ^o	3÷+2 5
Šaldytuvų temperatūra	C ^o	- 12÷0
Vidutinis metinis kritulių kiekis	m	630
Absoliutus vėjo greičio maksimumas (metinis)	m /s	30
Vyraujantys vėjai	-	P, PV, V, ŠV, Š
Maksimalus sniego dangos storis (dekadinis)	c m	48
Maksimalus dirvožemio įšalimo gylis (galimas vieną kartą per 50 metų)		125
Santykinis oro drėgnumas (metinis)	%	81

2.3 APKROVOS

Apkrovų dydžiai ir jų patikimumo koeficientai priimami pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“. Laikančiųjų konstrukcijų savojo svorio nuolatinės apkrovos charakteristinės reikšmės: gelžbetoninių konstrukcijų – 25 kN/m³, plieninių konstrukcijų – 78,5 kN/m³. Kitų pastato konstrukcijų elementų nuolatinių ir kintamų poveikių charakteristinės reikšmės pateiktos 2.3.1 lentelėje.

Visos laikančios konstrukcijos projektuotos nuolatinių ir kintamų poveikių nepalankiausiam deriniui:

$$\sum \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i};$$

(1)

$$\sum G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum \psi_{0,i} Q_{k,i}.$$

(2)

2.3.1 lentelė. Poveikių charakteristinės reikšmės

Poveikio pavadinimas	Charakteri stinė reikšmė, kN/m ²	Dalinis patikimumo koef.



**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJĄ**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

NUOLATINIAI POVEIKIAI		
Konstrukcijų, savasis svoris (santvaros, ryšiai, perdangos, langai)	Pa gal faktą	$\gamma_G = 1,35$
Denginio svoris	0,6	
Perdangoms tenkantis svoris	2,0	
Inžinerinės sistemos (ventiliacija ir apšvietimas)	0,4	
Lauko sienų („sandwich“ tipo plokštės)	0,1	
	9	
NAUDOJIMO APKROVOS		
H kategorija (stogui)	0,4	$\gamma_Q = 1,3$
KINTAMIEJI POVEIKIAI		
Sniego apkrova (I-as sniego apkrovos rajonas)	1,2	$\gamma_Q = 1,3$
I-as vėjo greičio rajonas. Vėjo apkrova (24m/s vėjo greitis) B tipo vietovėje	0,2 88	

Apledėjimo apkrova. Projektuojant pastatus ir statinius, neįvertinama.

Apkrova statybos metu. Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų projektinių apkrovų.

Kitų papildomų konstruktyvinių reikalavimų statiniui nėra.

Poveikių deriniai sudaromi pagal rekomenduojamas skaičiuotines nuolatinių, kintamų ir ypatingųjų poveikių reikšmes bei pastatų Ψ_0 koeficientų reikšmes reglamentuojamas STR2.05.04:2003 10 priedo 1 lentelėje.

2.3.2 lentelė. Poveikių derinių koeficientai:

Statinių naudojimo apkrovos	
B kategorija: įstaigų plotai	,7
C kategorija: susibūrimų plotai	,7
E kategorija: saugyklų plotai	,7
F kategorija: eismo plotai, transporto	

**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJA**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

priemonių svoris ≤ 30 kN	,7
G kategorija: eismo plotai, 30 kN < transporto priemonių svoris ≤ 160 kN	,7
H kategorija: stogai	,0
Statinių sniego apkrovos	,7
Statinių vėjo akrova	,6

2.4 KONSTRUKCINĖ PASTATO SCHEMA

1F1p sandėlio skaičiuojamoji schema – erdvinis karkasas, kurį sudaro standžiai pamatuose įtvirtintos gelžbetoninės kolonos, prie kurių standžiai jungiamos metalinės ryšių sistemos ir metalinės santvaros. Tunelis – erdvinis karkasas, kurį sudaro metalinės kolonos, sujungtos su metaline pamatine sija ir metaline denginio sija.

1F1p sandėlio pagrindinės dalies gabaritai – $68,0(L) \times 18,0(B) \times 8,37(H_{max})$ m. Pastato kolonų žingsnis – $4,5$ m. Pastatas vieno tarpsnio. Stogo konstrukcijai panaudotas plieninis profiliuotas paklotas. Pastato elementai (santvaros, sijos, ryšiai) – iš plieninių profilių. Pastato konstrukcijai panaudoti profiliai:

- Sijos – HEA (EN 10034); UPN (DIN 1026); IPE (EN 10034); HEB (EN 10034)
- Santvaros – kvadratiniai vamzdžiai (EN 10219);
- Ryšiai – kvadratiniai vamzdžiai (EN 10219); UPN (DIN 1026).
- Kolonos – kvadratiniai ir stačiakampiai vamzdžiai (EN 10219)

Pastato erdvinį stabilumą užtikrina tarp santvarų ir kolonų numatyti vertikalūs ir horizontalūs ryšiai, bei standžiai mazguose įtvirtintos kolonos su pamatais.

Techniniame projekte pateikiami eskiziniai gaminių brėžiniai ir orientaciniai medžiagų sąnaudų kiekiai. Gaminių ir medžiagų sąnaudų detalizacija atliekama darbo projekto stadijoje.

PAMATAI. Projektuojami taros sandėlio kolonoms ir denginiui laikyti stulpiniai pamatai, bei gręžiniai pamatai sandėlio perdengimui ir stiklinio priestato konstrukcijoms laikyti. Po tuneliu įrengiamos plieninės sijos ir betoninis pagrindas. Pamatų matmenys bei armavimas parinkti atsižvelgiant į statybos aikštelėje esančius gruntus ir pamatus veikiančias apkrovas.

**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJA**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

Pamatų betonai pagal aplinkos agresyvumą XC2 (šlapia, retai sausa – konstrukcijos paviršiai ilgai mirksta vandenyje) turi būti ne mažesnės kaip C20/25 stiprumo klasės. Betonui naudojamas cementas turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus. Naudojama S400 armatūra turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2003 reikalavimus.

GELŽBETONINĖS KOLONOS. Esamų ir naujai statomų 1F1p sandėlio kolonų skerspjūvis 300x300 mm.

PERDANGOS. Projektuojama gelžbetoninė perdanga 1F1p sandėlyje virš patalpų 11 ir 12 iš surenkamų plokščių HCS200. Virš patalpų 2; 3; 4; 5 ir 6 perdanga įrengiama ant plieninių sijų tvirtinant laikantįjį paklotą, apšiltinant termoizoliacine medžiaga ir uždengiant OSB3 orientuotą medžio plaušų plokštėmis.

METALO KONSTRUKCIJOS. Denginį laikančios konstrukcijos santvaros – kvadratinio skerspjūvio vamzdžių., kolonos – kvadratinio ir stačiakampio skerspjūvio profilių, ryšiai ir kitos konstrukcijos iš kvadratinų, stačiakampių, lovinių ir sijinių profilių.

PAKLOTAS. Paklotas – profiliuotas laikantis cinkuotos skardos paklotas RAN153. Pakloto tvirtinimui detalės turi būti naudojamos cinkuotos ir rekomenduojamos pakloto gamintojo.

LAUKO SIENOS. 1F1p sandėlio patalpų lauko sienos - 100 mm storio „Sandwich“ tipo sieninės plokštės. Sandėlio dalyje esantis mūras ir 1C2p laboratorijų korpuso mūro sienos apšiltinamos termoizoliacine medžiaga ir aptaisomos skarda. Sieninės plokštės tvirtinamos gamintojo rekomenduojamais tvirtinimo elementais. Apšildyti fasado konstrukcijų tvirtinimo mazgai turi būti atsparūs nuovargiui dėl dinaminio vėjo poveikio. Visi tvirtinimo elementai ir detalės - atsparūs korozijai.

GRINDŲ KONSTRUKCIJA. Grindų konstrukcija - monolitinė gelžbetoninė 150 mm storio plokštė ant sutankinto pagrindo, armuota armatūros tinklais. Armatūra S400 klasės, betonai C25/30 klasės. Plokštės pagrindas – dolomitinės skaldos arba stambaus žvyro pasluoksnis.

VIDAUS PERTVAROS. Sandėlio 1F1p patalpose 11 ir 12 numatomos 250mm mūro laikančiosios sienos. Dalis sienų įrengiamos iš sieninių panelių iki denginio, kurios tvirtinamos prie stačiakampių metalinių kolonų. Kitos pertvaros – nelaikančiosios, iš sieninių panelių.

2.5 KONSTRUKCIJŲ APSAUGA NUO GAISRO IR KOROZIJOS POVEIKIO

Rekonstruojamo pastato konstrukcijos: pamatai, sijos, santvaros, denginys (laikantysis paklotas, mineralinė, akmens vata, hidroizoliacija). Visos naudojamos medžiagos privalo būti išbandytos ir aprobuotos PAGD gaisrinių tyrimų centre ir turėti kokybės pažymėjimus.



Laikančios metalinės santvaros ir sijos dengiamos ugniai atsparumą didinančiais dažais, kas užtikrina jų ugniai atsparumą – RE30.

Projektuojamas pastatas pagal gaisro grėsmę jame priskiriamas P.5.1 (gamybos ir pramonės paskirties pastatai) grupei. Pastatas priskiriamas I statinio atsparumo ugniai laipsniui. Konstrukcijų projektuojamas atsparumas ugniai:

- laikančios konstrukcijos – RE 30;
- nelaikančių sienų – EI 30.

Konstrukcijų apsaugai nuo gaisro poveikio užtikrinti naudojami priešgaisriniai dažai. Priešgaisrinių dažų dangos storis priklauso nuo elemento profilio ir jo atsparumo ugniai laipsnio. Priešgaisrinė danga privalo būti suderinta su gruntine ir su apsaugine danga.

Siekiant išvengti vidinės korozijos, konstrukcijų, pagamintų iš uždaro profilio plieninių vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami. Konstrukcijų, eksploatuojamų lauke padengimo dažai turi būti atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui. Dažymas atliekamas purškiant aukštu slėgiu. Teptuku atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Statybos metu pažeistos vietos valomos, gruntuojamos ir perdažomos. Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai, dažų apgadینimas nušlifuojami, iš karto gruntuojami, dažomi. Visi sujungimo varžtai turi būti cinkuoti arba nerūdijančio plieno.

2.6 STATINIO IR JO KONSTRUKCIJŲ SVARBUMO KLASĖ, ILGAAMŽIŠKUMAS, GALIMŲ DEFORMACIJŲ LEISTINI DYDŽIAI

Statybinių konstrukcijų įlinkiai ir deformacijos tikrinamos, atsižvelgiant į šiuos veiksnius:

- technologinius;
- konstrukcinius;
- fiziologinius;
- estetinius – psichologinius.

Vertikalūs ir horizontalūs leistini įlinkiai ir deformacijos priimti pagal STR 2.05.04:2003 17.1 lentelę.

Santvarų, paklotų elementų vertikalus ribinis įlinkis, kai reikalavimai estetiniai – psichologiniai:

- $L = 3,0 \text{ m}$, $f_u = L/150 = 2,0 \text{ cm}$;
- $L = 6,0 \text{ m}$; $f_u = L/200 = 3 \text{ cm}$;
- $L = 24,0(12,0) \text{ m}$, $f_u = L/250 = 9,6(4,8) \text{ cm}$.

Sijoms, santvaroms, plokštėms, paklotams vertikalus ribinis įlinkis, kai reikalavimai technologiniai:

- $L = 3,0 \text{ m}$, $f_u = L/400 = 0,75 \text{ cm}$;
- $L = 6,0 \text{ m}$; $f_u = L/400 = 1,5 \text{ cm}$;
- $L = 24,0(12,0) \text{ m}$, $f_u = L/400 = 6,0(3,0) \text{ cm}$.

Pastatų ir statinių konstrukcijoms leistini horizontalūs ir vertikalūs įlinkiai ir deformacijos, kurie neįvardinti šiose normose, nuo pastovių, ilgalaikių ir trumpalaikių apkrovų neturi viršyti 1/150 angos ilgio.

INŽINERINĖS SISTEMOS

ŠILDYMAS, VĒDINIMAS, VĒSINIMAS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektuojamam pastatui, parengtas vėdinimo, šildymo ir oro aušinimo dalių techninis projektas. Projektas atliktas vadovaujantis statinio projektavimo užduotimi. LR norminiais reikalavimais ir techniniais reglamentais:

1. STR 1.05.06: 2010 – Statinio projektavimas;
2. STR 2.01.01(2): 1999 – Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga;
3. STR 2.09.02: 2005 – Šildymas-vėdinimas ir oro kondicionavimas;
4. STR 2.01.04: 2004 – Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai;
5. STR 2.09.04: 2008 – Pastato šildymo sistemos galia. Šilumos poreikis šildymui;
6. STR 2.02.07: 2004 – Gamybos įmonių ir sandėlių statiniai. Pagrindiniai reikalavimai;
7. HN 33 – 2007 – Akustinis triukšmas. Leidžiami lygiai gyvenamoje ir darbo aplinkoje;
8. HN 69 – 2003 – Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose.
9. HN 23 – 2001 – Kenksmingų cheminių medžiagų koncentracijų ribinės vertės darbo aplinkos ore. Bendrieji reikalavimai.

Projektuojant vadovautasi:

Architektūrinės-statybinės projekto dalies planais;

Technologine užduotimi projektavimui.

Šiuo metu rekonstruojamose patalpose nėra vėdinimo ir kondicionavimo sistemų. Esamose administracinėse patalpose yra elektriniai šildymo prietaisai. Tačiau tolimesnei eksploatacijai netinka.

Projektiniai lauko parametrai:

Techniniams skaičiavimams įvertinti klimato duomenys Kauno miestui:

- skaičiuotini lauko oro šaltuoju laikotarpiu (parametrai B) -22°C ;
- skaičiuotini lauko oro šiltuoju laikotarpiu (parametrai A) $+21,6^{\circ}\text{C}$;
- skaičiuotini lauko oro šiltuoju laikotarpiu (parametrai B) $+26,1^{\circ}\text{C}$;
- šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra $0,2^{\circ}\text{C}$;
- šildymo sezono trukmė 197 paros;

**1F1p SANDĒLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRĀVIMAS Ī LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŪ IR DARŽOVIŪ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŪ MODELIAVIMO
LABORATORIJĀ**

**Kauno r. sav. BabtŪ sen. SodŪ g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

Šilumos šaltinis – tehnoloģinēje dalyje skirtas šilumokaitis 90kW (šilumos panaudojimas nuo tehnoloģinēs ĳrangos) – vėdinimui.

– šilumnešio temperatŪra kaloriferiŪ kontŪre 80 - 60°C.

AtitvariniŪ konstrukciŪ šiluminēs varžos ir šilumos perdavimo koeficientai:

SienŪ R=3,33m ² K/W	U =0,3W/m ² K
Stogo R=4,00m ² K/W	U =0,25W/m ² K
LangŪ R=0,53m ² K/W	U =1,9W/m ² K
DurŪ R=0,53m ² K/W	U =1,9W/m ² K
GrindŪ R=0,25m ² K/W	U =0,4W/m ² K

Vidaus oro parametrai:

Administracinēs patalpose	20÷21°C
Buitinēs patalpose	21÷24°C
Koridoriai	19÷20°C
Techninēs patalpose	16÷20°C
Laboratorijose	20÷22°C

Leistini triukšmo lygiai patalpose:

Biuro patalpos	40dB(A)
Koridoriai, holai	40 dB(A)
WC	45 dB(A)
Serverinē	55 dB(A)
Sandėliavimo patalpos	55 dB(A)
Laboratorijos patalpos	55 dB(A)

Šildymo – vėdinimo sistemos projektuojamos taip, kad norminē oro kokybē bŪtŪ palaikoma taupiai naudojant šilumos energijā:

– projektuojama vėdinimo sistemŪ automatika, palaikanti reikalaujamus oro parametrus, neleidžia oro parametrams peržengti saugumo ribŪ, sudaro galimybē taupiai naudoti energetinius kiekius;

– projektuojama ĳjungiamoji, išjungiamoji, reguliuojamoji ir kontrolēs armatŪra, ĳgalinanti sekti pagrindinius lauko ir patalpŪ oro, ĳrangos veikimo ir energijos vartojimo rodiklius.

Šiluminis ir elektros energijos poreikavimas nurodomas lentelėje.

1.1.1.1.1.1

1.1.1.1.1.2 ENERGETINIŪ POREIKIŪLENTELĒ

Statinio pavadinimas	Valandinis šilumos kiekis (kW)			Metinis šilumos kiekis (MWh)		
	Šildymui	Vėdinimui	so	Šildymui	vėdinimui	iso



**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJĄ**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

Laboratorijos 1 korpusas	5,8 (e lektra)	8 (8 0-60 ⁰ C)	43,8	101, 3	7,23 6	68,53
Laboratorijos 2 korpusas	6,3 (e lektra)	8,0 (e lektra)	4,3 5	82,5 4	3,64 1	6,18 9

1.2

1.3

1.4

1.5

1.6

1.7

1.8 PROJEKTINIAI VIDAUS ORO PARAMETRAI

il. r.	Patalpos pavadinimas	Patalpų vidaus oro temperatūros, °C	Oro kiekiai vėdinimui		Oro apykaita
			Tiekiamas oras, m ³ /h	Šalinamas oras, m ³ /h	
Laboratorijos 1 korpusas					
	Laboratorija	19-20	3960	3960	2
	Džiovintų produktų sandėlis	aplinkos	100	100	0,5
	Konservuotų produktų sandėlis	aplinkos	100	100	0,5
	Taros sandėlis	aplinkos	Iš lauko	220	0,5
	Taros paruošimas	aplinkos	200	200	1,5
	Pjaustymas-smulkinimas	15-16	840	840	1,1
0	Plovimas-valymas	15-16	900	900	1,1
4	Žaliavų paruošimas	aplinkos	Iš lauko	250	0,5
6	Pagalbinė patalpa	aplinkos	Iš 10 pat.	50	1,8



**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJĄ**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

7	Techninė patalpa	12	Iš 10 pat.	50	1,9
Laboratorijos 2 korpusas: 1aukštas					
	Buitinės patalpos	20-22	120	Iš WC ir dušo	
	WC ir dušo patalpos	20-23	Iš buitinės pat.	144	
	WC	20	iš koridoriaus	102	
	Kabinetas	20-22	36 /1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1
	Kabinetas	20-22	36/1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1
	Kabinetas	20-22	36 /1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1
0	Buitinės patalpos	20-22	150	Iš WC ir dušo	
1	WC	20	Iš buitinės pat.	72	1
2	Dušo pat.	23	Iš buitinės pat.	72	
3	WC	20	Iš buitinės pat.	72	
4	Kabinetas	20-22	36/1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1
5	Kabinetas	20-22	36/1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1
6	Kabinetas	20-22	36/1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1
7	Kabinetas	20-22	36/1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1
8	Techninė patalpa	12-14	iš koridoriaus	30	3
9	Dušas	23	Iš koridoriaus	72	
0	WC	20	Iš koridoriaus	72	
3	Laboratorija	20-22	640	640	4
4	koridorius	20	200	Iš WC ir dušo	
Laboratorijos 2 korpusas: 2aukštas					
	Foje	20-22	220	Iš WC	
	WC	20	Iš foje	108	

**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJĄ**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

	WC	20	Iš foje	108	
	Pasitarimų kabinetas	20-22	10,8/ 1m ²	10,8/1m ²	4
	Kabinetas	20-22	36/1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1
	Kabinetas	20-22	36/1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1
	Kabinetas	20-22	36/1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1
	Kabinetas	20-22	36/1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1
	Kabinetas	20-22	36/1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1
0	Laboratorija	20-22	280	280	4
1	Laboratorija	20-22	460	460	4
2	Kabinetas	20-22	36/1 asmeniui	36 /1 asmeniui	1

1.8.1.1.1 VĖDINIMAS

Suprojektuota dvi vėdinimo sistemos su rekuperacija, ir dvylika oro šalinimo sistemų. Techniniai sistemų duomenys pateikti vėdinimo sistemų duomenų lentelėje (žiūr. TP-ŠV-TD).

Rekuperacinė RS-1 oro tiekimo/ištraukimo sistema su plokšteliniu rekuperatoriumi skirta 1 laboratorinio korpuso patalpų vėdinimui. Vėdinimo įrenginys su dažnio keitikliais ir pilna automatika į patalpas tiekia šviežią orą, bei sumažina vėdinimo sistemos eksploatacines išlaidas iki 60%. Žiemą sistemos RS-1 tiekiamas oras bus pašildomas vandeninėje šildymo sekcijoje iki +20°C. Šilumos šaltinis–technologinėje dalyje parinktas šilumokaitis (tai technologinio proceso metu išsiskirianti šiluma). Vėdinimo agregatas papildomai komplektuojamas su elektriniu kaloriferiu, nes gali būti, kad žiemos metu neužteks turimos šilumos. Vasarą sistemos RS-1 tiekiamas oras bus aušinamas vandeninėje aušinimo sekcijoje iki +18°C. Oras į patalpas tiekiamas bei iš jų ištraukiamas per lubinius difuzorius. Mažesnių oro kiekių ištraukimui ir paskirstymui patalpose taikomi metaliniai plafonai – tiekimo/ištraukimo difuzoriai. Sistema RS-1 komplektuojama su dažnio keitikliais, tiekiamo oro temperatūra (žiema - +20°C, vasarą - +18°C) bus palaikoma temperatūrinio daviklio sumontuoto magistraliniame ortakyje pagalba. Šaldymo agregatą numatoma statyti lauke prie pastato sienos.

Rekuperacinė RS-2 oro tiekimo/ištraukimo sistema su plokšteliniu rekuperatoriumi skirta 2 laboratorinio korpuso (pirmo ir antro aukštų) administracinių ir buitinių patalpų vėdinimui. Rekuperacinė RS-2 sistema su elektriniu kaloriferiu. Oro kiekių ištraukimui ir paskirstymui patalpose taikomi metaliniai plafonai – tiekimo/ištraukimo difuzoriai. Kai kuriose patalpose oro tiekimui ir ištraukimui numatytos grotelės.

Parinkti oro tiekimo/šalinimo agregatai statomi techninėse patalpose įrengtose virš 1 korpuso patalpų. Lauko oras imamas per grotelės sumontuotas išorinėje sienoje, šalinamas per stogą.

I-1 sistema skirta oro šalinimui nuo purkštuvinės džiovyklos (1 korpuse patalpa 1)

I-2 sistema skirta oro šalinimui iš pakrovimo ir sandėliavimo patalpų (4, 5 ir 6pat).



**1F1p SANDĒLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRĀVIMAS Ī LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŪ IR DARŅOVIŪ PERDIRBIMO TECHNOLOĪJŪ MODELIAVIMO
LABORATORIJĀ**

**Kauno r. sav. BabtŪ sen. SodŪ g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

I-3 ir I-4 sistemos űirtos oro űalinimui nuo traukos spintŪ laboratorijŪ patalpose (2 korpusas 11 ir 10 patalpos). űiŪ sistemŪ stoginiai ventilatoriai yra EX iűpildymo.

I-5, I-6 sistemos űirtos oro űalinimui iű techniniŪ patalpŪ.(1 korpusas 16 ir 17 patalpos).

I-7, I-8, I-9, I-10, I-11 ir I-12 sistemos űirtos oro űalinimui iű WC ir duűŪ patalpŪ.

VisŪ sistemŪ pritekűjimo/iűtraukimo ortakiai cinkuotos skardos, apvalaus skerspjŪvio, jungiami fasoninűmis detalűmis, turinčiomis uűpresuotas gumos tarpines, kurios uűtikrina sandarumŪ ir greitŪ montűű.

Vűdinimo agregatŪ varikliai jungiami su greičių regulatoriais. Oro tiekimo/űalinimo agregatai prie ortakiŪ sistemos jungiami su minkűtais tarpais. Tiekiamo bei iűtraukiamo oro triukűmo lygiui sumaűinti ant vűdinimo sistemŪ magistraliniŪ ortakiŪ suprojektuoti triukűmo slopintuvai. Oro paűmimui numatytos lauko grotelűs. Atstumas tarp oro paűmimo ir űalinimo angŪ atitinka STR 2.09.02:2005.

Oro pritekűjimui ĩ patalpas, kuriose suprojektuotas tik oro iűtraukimas, duryse bŪtina ĩmontuoti oro pratekűjimo grotelės 500x200mm ar palikti 7-10cm tarpŪ tarp grindŪ ir durŪ apačios.

AtskirŪ atűakŪ hidrauliniam ir oro kiekiŪ sureguliuavimui ant ortakiŪ atűakŪ sumontuojamos rankinio reguliuavimo sklendűs.

Vűdinimo sistemŪ űilumos ir űalčio tiekimui ĩ kaloriferius numatyti specialŪs kaloriferiŪ prijungimo mazgai, jungiantys kompleksŪ űilumos ir apsaugos nuo uűűalimo ĩrengimŪ: trijŪ eigŪ voűtuvas su pavara, cirkuliacinis siurblys, filtras, atbulinis voűtuvas, balansinis ir reguliuavimo ventilis. Projekte pateikta űildymo kaloriferiŪ principinűs schemas.

Oro paűmimo ortakiai iki agregatŪ RS-1, RS-2 izoliuojami űilumine izoliacija $\delta=100\text{mm}$. Sandűliuose kuriŪ nereikia űildyti numatytas natŪralus vűdinimas, uűtikrinantis 0,5 karto oro apykaitŪ per valandŪ. Tam tikslui ant stogo ĩrengiamos vűjo turbinos. Oro pritekűjimui ĩ űias patalpas numatytos grotelűs, komplekte su apűiltitais voűtuvais.

Visoms vűdinimo sistemoms numatyta valdymo automatika, uűtikrinanti saugŪ ĩrenginiŪ eksploatavimŪ, vandens kaloriferiŪ apsaugŪ nuo uűűalimo (automatikos projekto dalyje).

1.8.2 VűSINIMAS

AdministraciniŪ patalpŪ oro vűsinimui suprojektuota sieniniŪ kondicionieriŪ sistema. űaltneűis vandens –glikolio 35% miűinys ($t_1 =7^{\circ}\text{C}$; $t_2 =12^{\circ}\text{C}$).

űkaičiuotini patalpŪ űalčio poreikiai nurodyti aukűtŪ planuose. Kiekvienoje patalpoje nurodytas jaučiamas űalčio poreikis.

űaltneűio paskirstymas ĩ sieninius kondicionierius numatytas magistralinius vamzdynus pravedant koridoriuimi po pakabinamomis lŪbomis. Oro temperatŪros reguliuavimas kiekvienoje patalpoje nuo sieninio patalpos termostato. űalčio maűinŪ numatoma montuoti ant pastato stogo. Visi vamzdynai izoliuojami kaučiukine antikondensacine izoliacija.

űalčio maűina K-1 tai 35kW űalčio galingumo vandens auűinimo maűina komplekte su hidrauliniu moduliu.

Atskira űalčio maűina K-2 numatyta RS-1 sistemai.

Projekte pateikta űaldymo kaloriferio principinű schema, bei orientacinű sumontavimo vieta.

Kondensatas iű vandeniniŪ sieniniŪ kondicionieriŪ ir RS-1 kaloriferio nuvedamas ĩ artimiausŪ vandentiekio nuotekŪ linijŪ. Kondensato nuvedimas sprendűiamas vandentiekio projekto dalyje.

1.8.3 űILDYMAS



Visų patalpų šildymas numatytas elektriniais prietaisais. 2 korpuso administracinėse ir buitinėse patalpose numatyti elektriniai radiatoriai, kurių galingumas parinktas pagal patalpų šilumos nuostolius.

1 korpuso patalpose numatyti elektriniai ventiliatoriniai šildytuvai tvirtinami prie kolonų arba sienų 3 m aukštyje virš grindų.

1.8.4 PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Ortakiams kertant priešgaisrinę pertvarą montuojamos priešgaisrinės sklendės. Dūmų šalinimas numatytas per stoglangius. Stoglangių išdėstymas ir išmatavimai nurodyti architektūrinėje projekto dalyje. Visų vėdinimo sistemų atjungimas gaisro metu sprendžiamas automatikos projekto dalyje

1.8.4.1 DŪMŲ ŠALINIMO PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Iš 1 korpuso patalpų dūmų šalinimas numatomas per stoglangius.

Kiekvienas stoglangis turi aptarnauti ne daugiau kaip 400m² grindų ploto. Dūmus per vieną stoglangį galima šalinti ne didesniu kaip 15 metrų spinduliu. Kartu su dūmų šalinimo stoglangiais turi atsidaryti kompensacinio oro angos. Kompensacinio oro angos ir jų plotai nurodyti stoglangių skaičiavimo lapuose.

2 Dūmų šalinimo skaičiavimai

Reikalingas dūmų šalinimo angų paviršiaus plotas A_v apskaičiuojamas pagal formulę:

$$A_v = \frac{\alpha m_v}{C_v \rho_0} \sqrt{\frac{\left(T_s^2 + \left(\frac{A_v C_v}{A_i C_i} \right)^2 T_s T_o \right)}{2gd\theta T_o}}$$

- čia: α – dūmų zonos paviršiaus ploto koeficientas (žr.[1] 5.2 p.);
 m_v – šalinamų dūmų srautas (kg/s) (žr.[1] 5.5 p.);
 ρ_0 – oro tankis (kg/m³) (1,225, kai T_o 15⁰ C);
 T_s – dūmų sluoksnio temperatūra (K);
 T_o – aplinkinio oro temperatūra (K);
 θ – dūmų sluoksnio temperatūros kilimas (K);
 g – laisvo kritimo pagreitis (9,81 m/s²);
 d – dūmų sluoksnio storis (m);
 A_v – dūmų šalinimo angų plotas (m²);
 A_i – kompensacinio oro angų plotas (m²);
 C_v – dūmų šalinimo angų srauto koeficientas;
 C_i – kompensacinio oro angų srauto koeficientas

Dūmų zonos paviršiaus ploto koeficientas α apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\alpha = A/A_d$$

čia:

**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJA**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

A – dūmų zonos plotas, m²;

A_d – dūmų zonos matuojamas plotas, m²; (žr.[1] – 5.2.)

Vienaaukščiame pastate gaisro metu atsirandančių dūmų srauto masė (m_p) skaičiuojama naudojant formulę:

$$m_p = 0,19 p_f Z^{3/2} \quad (\text{kg/s})$$

čia: p_f – skaičiuojamo gaisro perimetras, m²;

Z – neuždūminimo aukštis žmonių saugumui užtikrinti, m.

Dūmų temperatūros didėjimas (θ) skaičiuojamas pagal formulę:

$$\theta = \Phi / (m_p c) \quad (\text{K})$$

čia: Φ – gaisro galia, W;

m_p – atsirandantis dūmų srautas (kg/s);

c – savitoji oro šiluma (c = 1040 J/kgK).

Gaisro galiai apskaičiuoti naudojama formulė:

$$\Phi = \chi * q_f * A_f \quad (\text{kW})$$

čia: χ – koeficientas, kuris nurodo dūmų sluoksnio aplinkai atiduodamą šilumos dalį iš dūmų zonos konvekciniu būdu, χ vertė priimama 0,7 įvertinant šilumos nuostolius ir nepilną degimą;

A_f – gaisro paviršiaus plotas (m²);

q_f – ugnies galios tankis (kW/m²)

$$q_f = 500 * (h_f - 1) \quad (\text{kW/m}^2); \text{ kai sandėliavimo aukštis } h_f > 2\text{m}$$

Dūmų sluoksnio temperatūra (T_s) skaičiuojama pagal formulę:

$$T_s = \theta + T_0 \quad (\text{K})$$

Čia: T₀ – aplinkinio oro temperatūra 288 K (15 °C).

Šalinamų dūmų masė apskaičiuojama pagal formulę:

$$mv = \Phi / ((T_s - T_0) * c) \quad (\text{kg/s})$$

Dūmų šalinimo angų skaičiavimo duomenys ir rezultatai

Dūmų šalinimo angų ploto skaičiavimas 1 patalpai				
Dūmų zonos plotas	A	800	2	n
Dūmų zonos matuojamas plotas	A _d	1600	2	n



**1F1p SANDĒLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRĀVIMAS | LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŪ IR DARŽOVIŪ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŪ MODELIAVIMO
LABORATORIJĀ**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

Dūmų zonas paviršias plotas koeficientas	α	0,75		
Dūmų šalinimo klasē		D2		
Gaisro perimetras	pf	20		n
Gaisro paviršias plotas	Af	25		n
Vidutinis patalpos aukštis	H	7,3		n
Neuždūminimo aukštis	Z	2,50		n
Dūmų sluoksni storis	d	3,67		n
Dūmų srauto masē	mv	15,02		k
			g/s	
Sandēliavimo aukštis	hf	2,5		n
Ugnies galios tankis	qf	750		k
			Wm ²	
Gaisro galia	Φ	13125		k
			W	
Dūmų temperatūros didējimas	θ	840		K
Aplinkinio oro temperatūra	T0	288		K
Oro tankis	ρ_o	1,225		k
			g/m ³	
Dūmų sluoksni temperatūra	Ts	1128		K
Šalinamų dūmų masē (*)	mv	26,02		k
			g/s	
Kompensacinio oro angų srauto koeficientas	Ci	0,5		
Dūmų šalinimo angų srauto koeficientas	Cv	0,6		
Kompensacinio oro angų plotas	Ai	10,00		n
			2	
Dūmų šalinimo angų plotas	Av	7,97		n
			2	

Patalpai reikēs stoglangių dūmų šalinimui, kurių bendras plotas ne mažesnis kaip paskaičiuotas: $A_v=7,97m^2$.

Analogiškai atliktas skaičiavimas patalpoms 9,10

Dūmų zonas plotas	A	260		n
			2	
Dūmų zonas matuojamas plotas	Ad	1600		n
			2	
Dūmų zonas paviršias plotas koeficientas	α	0,75		
Dūmų šalinimo klasē		D2		
Gaisro perimetras	pf	20		n
Gaisro paviršias plotas	Af	25		n
Vidutinis patalpos aukštis	H	7,3		n
Neuždūminimo aukštis	Z	2,5		n
Dūmų sluoksni storis	d	4,53		n
Dūmų srauto masē	mv	17,35		k
			g/s	
Sandēliavimo aukštis	hf	2,0		n
Ugnies galios tankis	qf	500		k
			Wm ²	
Gaisro galia	Φ	8750		k



**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJĄ**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

			W	
Dūmų temperatūros didėjimas	θ	560		K
Aplinkinio oro temperatūra	T0	288		K
Oro tankis	ρ_0	1,225	g/m ³	k
Dūmų sluoksnio temperatūra	Ts	848		K
Šalinamų dūmų masė (*)	mv	17,35	g/s	k
Kompensacinio oro angų srauto koeficientas	Ci	0,5		
Dūmų šalinimo angų srauto koeficientas	Cv	0,6		
Kompensacinio oro angų plotas	Ai	10,00		m ²
Dūmų šalinimo angų plotas	Av	4,12		m²
14 patalpai skaičiavimas analogiškas:				
Dūmų šalinimo angų plotas	Av	4,12		m²

Stoglangių dūmų šalinimui išdėstymas sprendžiamas architektūrinėje projekto dalyje.
Stoglangių ir kompensacinių angų atidarymo valdymas sprendžiamas automatikos projekto dalyje.

VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS

Bendri duomenys

Šiuo techniniu projektu sprendžiama esamų tarpusavyje sujungtų pastatų, sandėlio 1F1p ir 1C2p laboratorijos, rekonstravimas į laisvosios prieigos vaisių ir daržovių perdirbimo technologijų modeliavimo laboratoriją bei naujos galerijos įrengimas, kuri sujungs kuriamą laboratoriją su esamomis instituto vaisių ir daržovių saugyklomis. Pastatai randasi Kauno r. sav., Babtų sen., Babtų mstl., Sodų g. 5

Vandentiekio–nuotekų dalyje projektuojami lauko ir vidaus vandentiekio ir nuotekų tinklai.

Techninis projektas atliktas vadovaujantis projektavimo užduotimi, projektavimo sąlygų sąvadu, statybos sklypo geodezinių, geologinių tyrimų duomenimis bei galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Normatyvinių dokumentų sąrašas

STR 1.05.06:2005	Statinio projektavimas.
STR 1.07.02:2005	Žemės darbai.
STR 2.03.02:2005	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas
STR 2.01.04:2004	Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai.
STR 2.07.01:2003	Vandentiekio ir nuotekų šalintuvai. Pastato sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.

inžinerinės



**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJA**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

Priešgaisrinės Vidaus reikalų m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. 1-	Normatyvinių statinių saugos dokumentai (patvirtinti apsaugos ir gelbėjimo departamento prie ministerijos direktoriaus 2009 168):
	3. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės;
	4. Lauko gaisrinio vandentiekio sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės;
LST 1516-98	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
LST 1568	Gaisrinė ir gelbėjimo įranga. Gaisrinis hidrantas
RSN 26-90	Vandens vartojimo normos.
UZ-LI-91	Požeminių komunikacijų unifikuoti žymėjimo ženklai
(rusų k.)	

1.1.2 Laboratorijos rekonstrukcija

Laboratorijos infrastruktūra bus kuriama rekonstruojant esamus tarpusavyje sujungtus pastatus sandėlį 1F1p (tūris 10116m³) ir laboratoriją 1C2p (tūris 2894m³) bei naujai įrengiant galeriją, kuri sujungs kuriamą laboratoriją su esamomis instituto vaisių ir daržovių saugyklomis. Laisvosios prieigos vaisių ir daržovių perdirbimo technologijų modeliavimo laboratorija priklauso Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro filialo sodininkystės ir daržininkystės institutui. Šioje laboratorijoje bus perdirbami vaisiai ir daržovės bei aromatiniai ir netradiciniai augalai.

Rekonstruojami pastatai priskiriami P.4.2. funkcinei grupei . Pastatas pagal pavojingumą gaisro bei sprogimo atžvilgiu priskiriamas E_g kategorijai, statinio atsparumo laipsnis III. Pastatų tūris > 5000m³. Pagal Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr.1-66, (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymo Nr.1-168 redakcija. „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“) reikalingas vidaus gaisras.

Vanduo į laboratoriją, technologijos reikalams, paduodamas iš esamo gręžinio, kuris randasi šalia laboratorijos pastato. Gręžinio projektinis našumas 11 m³/h, slėgis 6 barai.

Prieš paduodant į technologinius įrenginius vanduo paduodamas į vandens nugeležinimo ir minkštinimo filtrus (žiūr. projekto technologinę dalį). Panaudotas vanduo technologiniame daržovių plovimo procese bus valomas ir gražinamas atgal į technologinį procesą (žiūr. projekto technologinę dalį).

Geriamos kokybės vanduo, ūkio- buities reikalams, paduodamas iš miesto tinklų. Vandentiekio tinklų pasijungimo vietoje slėgis 3 atm. Vandens apskaitai, laboratorijos pirmame korpuse (patalpa Nr.7), ant vandentiekio įvado DN63mm, numatomas apskaitos mazgas su kombinuotu vandens skaitikliu DN50/20mm.

Po apskaitos mazgo vanduo paduodamas į buitines patalpas laboratorijos antrame korpuse. Buitinėse patalpose vandens pašildymui statomi elektriniai pašildytuvai V= 5ltr. ir V= 80ltr.



Taip pat vanduo paduodamas ir ĩ projektuojamus priešgaisrinius ĉiaupus. Vidaus gaisras bus gesinamas 2 srovĕm po 2,7 l/s. Vidaus gaisrinio vandentiekio ĉiaupai rengiami 1,35m aukštyje nuo grindŪ ir talpinami ĩ spinteles. Spintelĕs komplektuojamos iki 20m ilgio plokščiosiomis ųarnomis ir išdĕstomos lengvai prieinamose vietose, evakuaciniuose koridoriuose, prie išĕjimŪ, uųtikrinant dviejŪ vandens ĉiurkšliŪ pasiekiamumŪ kiekvienam patalpos taškui. Slĕgis prie plokščiosios ųarnos 0,6 MPa. Vamzdųiai gaisrŪ gesinimui projektuojami plieniniai cinkuoti Ø50mm.

Kad palaikyti pastovŪ slĕgį tinkle, ant projektuojamo vandentiekio tinklo techninĕje patalpoje (Nr.18) ĩrengiamas hidroforas 100 ltr talpos su visa slĕgio palaikymo įranga (slĕgio rĕle, apsauginiu voųtuvu, manometru, jungtimis ir kt.).

Vandentiekio tinklai prie buitiniŪ prietaisŪ projektuojami iš PE vamzdųiŪ DN16÷32mm.

Laboratorijos pareikalaujamo vandens kiekiai:

technologijos reikalams – max 1,5 m³/h;

Ūkio – buities reikalams – 1,5 l/s; 1,6 m³/h; 1,9 m³/p; 481,0 m³/metus

Buitinĕs nuotekos nuo sanitariniŪ prietaisŪ, trapŪ ųalinamos ĩ miesto nuotekŪ tinklus. Vidaus buitiniŪ nuotekŪ tinklas projektuojamas iš PVC vamzdųiŪ DN50÷110mm.

Lietaus nuotekŪ surinkimas nuo pastatŪ stogŪ išorinis.

1.1.3 Sklypo planas

Šiuo techniniu projektu projektuojami lauko vandentiekio ir nuotekŪ tinklai.

Vandentiekio tinklai projektuojami iš PE vamzdųiŪ DN63mm.

Lauko gaisrŪ gesinimas numatomas iš tvenkinio esanĉio 120m nuo rekonstruojamo pastato prie kurio yra padarytas privaųiavimas. Vadovaujantis Priešgaisrinĕs apsaugos ir gelbĕjimo departamento prie Vidaus reikalŪ ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr.1-66, (Priešgaisrinĕs apsaugos ir gelbĕjimo departamento prie Vidaus reikalŪ ministerijos direktoriaus 2009 m. geguųĕs 22 d. įsakymo Nr.1-168 redakcija. „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklŪ ir statiniŪ projektavimo ir ĩrengimo taisyklĕs“), nustatyta, kad reikalingas vandens kiekis 3val. gaisrui 108m³.

Vadovaujantis V skyriumi, punktais 81÷93 paskaiĉiuota, kad tvenkinio tŪris pakankamas išorĕs gaisro gesinimui.

ĩ buitiniŪ nuotekŪ tinklŪ suleidųiamos nuotekos iš pastato sanitariniŪ prietaisŪ ir išleidųiamos ĩ esamus miesto nuotekŪ tinklus. BuitiniŪ nuotekŪ tinklas projektuojamas iš PVC moviniŪ vamzdųiŪ DN160÷200mm. Iš laboratorijos darųoviŪ plovyklos vanduo bus valomas projektuojamais valymo įrenginiais, kurie pastatomi ųalia pastato, ir graųinamas atgal technologiniam procesui (ųiŪr. projekto technologinĕ dalį).

Lietaus vanduo nuo stogŪ ir teritorijos surenkamas projektuojamais lietaus surinkimo ųulinĕliais ir nuvedamas ĩ tvenkinį, esantį 120m nuo rekonstruojamo pastato. Bendras projektuojamas teritorijos plotas, nuo kurio surenkami lietaus vandenys, sudaro 0,5ha. Prieš tai lietaus nuotekos apvalomos lietaus valymo įrenginiuose. Kadangi teritorijos plotas neviršija 3ha lietaus valymo įrenginiŪ našumas 10 l/s (pagal „PaviršiniŪ

nuotekų reglamentą 2007m balandžio 2d. D1-193 9p). Išvalytas lietaus vanduo turės atitikti „Aplinkos reikalavimams paviršinėms nuotekoms tvarkyti“, patvirtintiems LR Aplinkos ministro įsakymu Nr.D1-193 (2007.04.02) (SM-30mg/l, NP-5mg/l, BDS₇-25mg/l).

.Metinis paviršinių nuotekų kiekis:

$$Q_{met.} = 10 \times H \times \psi \times F \times k, \text{ m}^3/\text{metus}$$

čia: H – vidutinis daugiametis kritulių kiekis, mm. Kaunas H=630mm (RSN 156-94 lentelė 6.1);
ψ – paviršinio nuotekio koeficientas, priimtas vidutinis 0,8;
F – baseino plotas, F=0,5ha;
K – koeficientas, priimtas 1.

$$Q_{met.} = 10 \times 630 \times 0,8 \times 0,5 \times 1 = 2520,0 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Maksimalus paros paviršinių nuotekų kiekis:

$$Q_{max p.} = 10 \times H \times \psi \times F \times k, \text{ m}^3/\text{paros}$$

Kaunas H=73,4

$$Q_{max p.} = 10 \times 73,4 \times 0,8 \times 0,5 \times 1 = 294,0 \text{ m}^3/\text{paros.}$$

Pastaba: Techninio projekto sprendinius tikslinti darbo projekte.

ELEKTROTECHNINĖ DALIS

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1. Bendri nurodymai

Techninis projektas parengtas pagal statybos techninio reglamento STR 1.05.06 2010 (statinio projektavimas, nauja redakcija 2010-10-01) nustatytus reikalavimus ir remiantis gauta iš užsakovo projektavimo užduotimi.

Elektrotechnikos projekto dalį sudaro:

- Aprašyti elektros tiekimo, paskirstymo, transformavimo, apšvietimo, elektrosaugos, įžeminimo ir žaibosaugos, techniniai sprendimai;
- Aprašyti reikalingos panaudoti elektros energijos kiekiai, elektros tinklo bei gamybinės įrangos ir apšvietimo intensyvumo techniniai sprendimai;
- Parengtos elektros energijos tiekimo ir paskirstymo tarp technologinių įrengimų pagrindinės schemos, sklypo ir statinio schemos su įvadiniais elektrotechninės dalies inžineriniais tinklais;

**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJA**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

- Pateikti numatomų sumontuoti įrenginių, medžiagų ir gaminių sąnaudų žiniaraščiai.
- Į šio projekto apimtį neįeina technologinių įrenginių pajungimo techniniai sprendimai, pajungimas ir jų paleidimo derinimo darbai, šiuos pateikia ir atlieka konkrečios įrangos tiekėjai.

2.2. Projektiniai sprendiniai

Elektros energijos tiekimas projektuojamam objektui „1F1P SANDĖLIO IR 1C2P LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO LABORATORIJA“ numatomas iš esamos transformatorinės pastotės TR A-901. Seni kabeliai, kuriais buvo maitinamas objektas iki rekonstrukcijos, atjungiami ir demontuojami.

Projektuojamas naujas magistralinis paskirstymo skydas MPS kurio pamaitinimui, projektuojamas suporintas įvadinis kabelis aliuminio gyslomis 2x(4x240mm²) iš pastotės TR S-457.

Avarijos atveju, dingus įtampai kabelyje, šaldytuvams ir šaldikliams (Nr:2, 3, 11, 12) užmaitinti numatoma rezervinė dyzelinė stotis. Dyzelinės stoties galia ne mažiau 60kVA. Tam tikslui projektuojami kabeliai iki MPS skydo aliuminio gyslomis 4x35mm².

Magistralinis paskirstymo skydas MPS susideda iš šešių dalių: MPS-1; MPS-2; MPS-3; MPS-4; MPS-5; MPS-6. MPS-1 yra įvadinis skydas, visi kiti skirti el. energijos paskirstymui technologiniams įrenginiams. Skydas įrengiamas gamybinio pastato antrame aukšte, techninėje patalpoje.

Iš skydo MPS-5 elektros energija skirstoma į sekančius skydus – AJS Nr.1; AJS Nr.2; AJS Nr.3; AS Nr.1 Taip pat numatoma galimybė įrengti kontrolinę apskaitą skydai AJS Nr.3.

Įrengimų išdėstymas bei magistralinių kabelių praklojimo schemos pateiktos brėžiniuose.

Projekte numatomi sprendimai objekto vidaus ir išorės elektriniam apšvietimui. Preliminarios šviestuvų montavimo vietos pateiktos brėžiniuose.

Objekto elektros vartotojų apsaugai nuo žaibo išlydžio, remiantis projektavimo užduotimi, pastatams projektuojama aktyvinė apsauga nuo žaibo. Numatomas išorinis įžeminimo kontūras.

2.3. Statinių elektros jėgos tinklai

2.4. Statinių elektros jėgos tinklai

Elektros tinklo charakteristikos:

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija		III
Elektros tinklo įtampa	V	400/230
Dažnis	Hz	50
Tinklo sistema		TN
Bendra įrengtoji galia	kW	383,0
Pareikalaujama (skaičiuojamoji) galia	kW	194,0
Apkrovos koeficientas	cos fi	0,8

2.4.1. Lauko elektros tinklas

Magistralinis paskirstymo skydas MPS įrengiamas gamybinio pastato antrame aukšte, techninėje patalpoje - numatomoje įrengti virš šaldytuvų Nr.11 ir Nr.12. Skydo užmaitinimui iš pastotės TR S-457, projektuojamas suporintas įvadinis kabelis aliuminio gyslomis. Kabelis



klojamas žemėje ir pastato konstrukcijomis atvirai, o ten kur tai neįmanoma, ant naujų kabelinių konstrukcijų. El. kabelis abiejuose galuose užbaigiamas galinėmis movomis.

Visi kabeliai, klojami žemėje, ties susikirtimais su kitomis komunikacijomis ar keliais, veriami į PVC vamzdžius.

Avarijos atveju, dingus įtampai įvadiniame skyde MPS-1, skydą MPS-4, iš kurios maitinsis šaldymo agregatai, numatoma pamaitinti iš rezervinės dyzelinės stoties. Tam tikslui, iki skydo MPS-4, projektuojamas kabelis aliuminio gyslomis, nuo rezervinės dyzelinės stoties, numatomos įrengti šalia pastato. Įvadiniai kabeliai pastato konstrukcijomis klojami atvirai, o ten kur tai neįmanoma, ant naujų kabelinių konstrukcijų. El. kabelis abiejuose galuose užbaigiamas galinėmis movomis.

2.4.2. Vidaus elektros tinklas

Skyde MPS numatoma sumontuoti apsauginiai aparatai technologinių įrengimų bei magistralinių linijų prijungimui, o taip pat elektros energijos apskaitai, sunaudojamos AJS Nr.3 skyde, numatoma galimybė įrengti kontrolinės apskaitos vieno tarifo aktyvinės galios skaitiklį.

Iš magistralinių paskirstymo skydų – AJS Nr.1; AJS Nr.2; AJS Nr.3; AS Nr.1, variniais kabeliais su dviguba izoliacija, elektros energija skirstoma į administracinio ir gamybinio pastato apšvietimo tinklus, o taip pat administracinio pastato buitinius kištukinius lizdus, vandens pašildytuvus, lauko el. apšvietimo aparatus, buitinių patalpų ventilacijos jėgos grandines ir t.t. Skydai AJS Nr.1; AJS Nr.2; AJS Nr.3 numatomi įrengti administracinio korpuso pirmame ir antrame aukštuose, o AS Nr.1 gamybinio pastato pirmame aukšte ant sienos.

Elektros jėgos kabeliai iš paskirstymo skydo MPS iki visų technologinių įrenginių, atsižvelgiant į technologinių įrengimų pareikalaujamą galią, numatomi atitinkamo skerspjūvio variniai penkiagysliai, arba trigysliai su dviguba izoliacija.

Magistraliniai ir kiti jėgos kabeliai klojami ant metalinių konstrukcijų, montuojami PVC vamzdžiuose, klojami pertvarose arba atviru montažo būdu ant sienų. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai.

Vienlinijines skydų schemas bei magistralių tinklų schemas žiūrėti brėžiniuose, o kabelių skerspjūviai pateikti medžiagų sąnaudų žiniaraštyje.

2.4.3. Objekto apšvietimo tinklas

Visas elektrinis apšvietimo tinklas suprojektuotas remiantis Lietuvos higienos norma HN 98: 2000 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“. Taip pat yra atsižvelgta į standartą LST EN 12464-1 „Vidaus darbo vietų apšvietimas“ ir projektavimo užduotimi.

2.4.3.1. Patalpų apšvietimas

Patalpų apšvietimas suprojektuotas remiantis objekto patalpoms keliamais reikalavimais apšvietimui, higienos normomis, statybos normų ir taisyklių reikalavimais bei technologų užduotimi projektavimui:

- darbinis,
- avarinis,
- evakuacinis.

**1F1p SANDĒLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRĀVĪMAS Ī LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŪ IR DARŽOVIŪ PERDIRBĪMO TECHNOLOĢIŪ MODELĪAVĪMO
LABORATORIJĀ**

**Kauno r. sav. BabtŪ sen. SodŪ g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

Darbinio apšvietimo uztikrinimui objekte numatomi būtinos elektrosaugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, atsižvelgiant į technologinio proceso specifiką konkrečioje patalpoje. Šviestuvų kiekiai priimti priklausomai nuo patalpų paskirties bei jose atliekamų darbų charakterio, sienų atspindžio koeficientų ir šviestuvų techninių charakteristikų. Šviestuvų kiekis tikslinamas pagal montuojamų šviestuvų tipą (tikslinti su šviestuvus tiekiančia firma). Montuojamų lempų galia atitinka projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms.

Šviestuvų įrengimo vietų nužymėjimas vykdomas vadovaujantis projekto architektūrinėje (vidaus išplanavimo) dalyje nurodytais sprendimais. Akivaizdūs nukrypimai nuo projekte nurodyto šviestuvų išdėstymo yra neleistini. Rangovas, parinkęs konkretaus tipo šviestuvus, o taip pat žinant tikslias montavimo vietas ar kitą technologinę įrangą nenumatyta projektavimo metu, privalo perskaičiuoti apšvietimo parametrus ir reikalui esant pakoreguoti pasirinktų šviestuvų tipą bei jų išdėstymą patalpose. Bet kuriuo atveju turi būti pasiekta normose reikalaujama patalpų apšvieta.

Šviestuvai tvirtinami prie lyninio trosu, kabelinių kopėtėlių arba tiesiai ant pastato vidinių konstrukcijų. Šviestuvų pakabinimo aukštį, konkrečioje patalpoje, apsprendžia technologinio proceso ypatybės, architektūrinės pastato savybės, šviestuvų techninės charakteristikos ir/arba užsakovo išreikšti pageidavimai.

Šviestuvų tvirtinimui naudojami su šviestuvais tiekiami montažiniai priedai, laiduojantys saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiantys, esant būtinybei, juos pakartotinai nuimti ir vėl pritvirtinti.

Avarinio apšvietimo šviestuvai numatomi tokie patys kaip ir bendro apšvietimo šviestuvai kuriuose papildomai sumontuojamas akumuliatorius ir keitiklis. Avarinio šviestuvo autonominio veikimo laikas – 1h.

Evakuacinio elektrinio apšvietimo šviestuvai komplektuojami su 3 val. akumuliatoriais. Šviestuvų maitinimui skydelyje numatoma atskira grupė.

Elektros apšvietimo tinklo įtampa: magistralinio ~400V, grupinio ~400/230V.

Apšvietimo tinklų schemos ir įrengimų išdėstymas pateiktas brėžiniuose. Įrengimų kiekiai pateikti medžiagų sąnaudų žiniaraštyje.

2.4.3.2. Lauko apšvietimas

Teritorijos apšvietimas suprojektuotas remiantis higienos normomis, statybos normų ir taisyklių reikalavimais bei technologų užduotimi objekto apšvietimui, taip pat atsižvelgiant į objekto konstrukcinius ypatumus. Numatomas apšvietimas prie įvažiavimų į pastatus, bei technologinio proceso apšvietimui. Šviestuvai montuojami ant pastato išorinių sienų.

Elektros apšvietimo tinklo įtampa: magistralinio ~400V, grupinio ~400/230V.

2.4.4. Įžeminimas, žaibosauga

Atlikus skaičiavimus pagal (STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“) gauti tokie rezultatai:

$N_d = 0,0063$; $N_c = 0,0044$.

kai $N_d > N_c$ statiniui reikalaujama apsauga, apsaugos kategoriją apsprendžia žaibosaugos efektyvumo koeficientas, statiniams $E = 1 - N_c/N_d$; $E = 0,31$

Išvada: žaibosauga statiniui būtina. Pagal skaičiavimus reikalaujama II kategorija.

Remiantis atliktais skaičiavimais objektui suprojektuota aktyvinė apsauga nuo tiesioginio žaibo smūgių.

Suprojektuota viena aktyvinė žaibo gaudyklė, montuojama ant gamybinio korpuso sienos, kartu apsaugo administracinį korpusą bei greta esančius statinius.

Parenkamas vienas aktyvinis žaibolaidis su tokiomis charakteristikomis: ΔL – atvirkštinio išlydžio (kibirkšties) ilgis ne mažiau 55m. arba ΔT – ne mažiau 55 mikro sekundės.



1F1p SANDĒLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRĀVĪMAS Ī LAISVOSIOS PRIEIGOS VAISIŪ IR DARŽOVIŪ PERDIRBĪMO TECHNOLOĢIŪ MODELIĀVĪMO LABORĀTORĪĀ

Kauno r. sav. BabtŪ sen. SodŪ g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR

Gaudyklĕs stiebas turi bŪti ne maŷiau 4m iŷkilĕs virŷ stogo, tuomet jo saugomos srities spindulys (iŷkaitant ŷemiau esanąias antenas, kitŪ pastatŪ stogus, rezervuarus ir pan. yra apie 55m), todĕl atsiŷvelgiant ĩ ŷalimais esanąiŪ pastatŪ aukŷtĳ, projektuojamas h=6m stiebas, iŷ jŪ 1m ŷtiebo paliekant tvirtinimui.

ŷaibolaidis montuojamas ant nerŪdijanąio plieno ŷtiebo (tarp ŷtiebo ir ŷaibolaidŷio ĕmiklio turi bŪti uŷtikrintas patikimas kontaktas, kontaktinĕs dalies plotas – ne maŷesnis kaip 120 mm².) ir tvirtinamas tiesiogiai prie pastato stogo konstrukcijŪ, atsiŷvelgiant ĩ architektŪrinĕs ypatybes.

ŷaibolaidŷiui sujungti su ĩŷeminimo kontŪru numatoma 8mm cinkuoto plieno viela, (kontaktinĕs dalies plotas – ne maŷesnis kaip 120 mm².) Viela vedama iŷorine pastato siena. Esant saugomos konfigŪracijos pastatui, ŷaibolaidŷiui sujungti su ĩŷeminimo kontŪru, projektuojami du ĩŷeminimo laidininkai. Laidininkai vedami prieŷingose pastato pusĕse.

Projektuojamas ĩŷeminimo kontŪras susideda iŷ dviejŪ ĩŷeminimo kontŪrŪ prieŷingose pastato pusĕse. ĩŷeminimo kontŪrai yra projektuojami iŷ surenkamŪ ĩŷemikliŪ, kalamŪ ĩ ŷemĕ.

Pastato apsaugos nuo ŷaibo sistemŪ sudaro: trys aktyviniai ŷaibolaidŷiai, ŷeŷi ĩŷeminimo kontŪrai ir kontrolinĕs matavimo dĕŷutĕs atskirai kiekvienam kontŪrui po vienŪ, principinĕ apsaugos nuo ŷaibo schema pateikta brĕŷiniuose.

ŷaibosaugos sistemŪ ĩrengti vadovaujantis STR 2.01.06:2009 „StatiniŪ apsauga nuo ŷaibo. Iŷorinĕ statiniŪ apsauga nuo ŷaibo“.

2.4.5. Rezervinĕ elektros stotis

Projektuojamam objektui - „1F1P SANDĒLIO IR 1C2P LABORATORIJOS REKONSTRĀVĪMAS Ī LAISVOSIOS PRIEIGOS VAISIŪ IR DARŽOVIŪ PERDIRBĪMO TECHNOLOĢIŪ MODELIĀVĪMO LABORĀTORĪĀ“ remiantis projektavimo uŷduotyje reikalaujamam el. energijos patikimumui uŷtikrinti (ŷaldytuvams Nr.2,3,11,12) numatomas autonominis rezervinis maitinimo ŷaltinis – dyzelinis/benzininis generatorius ne maŷiau kaip 60kVA galios. Generatorius, elektros kabeliu, jungiamas ĩ MPS-5 skydŪ.

Rezervinio maitinimo ŷaltinis ĩŷeminamas sujungiant jo metalines konstrukcijas su bendra pastato ĩŷeminimo sistema.

SILPNŪ SROVIŪ DALIS

3 Bendri nurodymai

Techninis projektas ruoŷiamas statytojo sumanymui suprasti ir ĩvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti (kai ji privaloma), statybos rangovo konkursui paskelbti, darbo projektui parengti.

Techninis projektas parengtas pagal statybos techninio reglamento STR 1.05.06 2010 (statinio projektavimas) nustatytus reikalavimus ir remiantis statybos techninio reglamento STR 2.01.04:2004 „Gaisrinĕ sauga. Pagrindiniai reikalavimai“ nurodymais, prieŷgaisrinĕs apsaugos ir gelbĕjimo departamento prie Vidaus reikalŪ ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. ĩsakymu Nr. 1-66 patvirtintomis projektavimo ir ĩrengimo taisyklĕmis, signalizacijos priemoniŪ eksploataavimo taisyklĕmis GAET-06-95, LR VRM, apsaugos organizavimo tarnybos prie LR VRM normatyviniais dokumentais.

Projekte apraŷyti ĩspĕjimo apie gaisrŪ sistemos (toliau – Sistemos) ĩrengimo pagrindiniai techniniai sprendimai, sistemoje panaudoti prietaisai, pateiktos ryŷiŪ tarp skirtingŪ sistemos elementŪ, centrinio bloko ir iŷoriniŪ signalizacijos ĩrenginiŪ schemas. Nurodytas prietaisŪ ir spinduliŪ iŷdĕstymas saugojamose patalpose.

Pateikti ĩrenginiŪ, medŷiagŪ ir gaminiŪ techniniŪ reikalavimŪ specifikacijos ir ŷanaudŪ ŷiniaraŷąiai.



**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJĄ**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

Rangovas kartu su Užsakovu nusprendžia apie darbo projekto būtinumą ir jį užsako atskirai.

4 Projektiniai sprendiniai

Gaisrinė signalizacija - GSS

Projektuojamam objektui - 1F1p Sandėlio IR 1c2P laboratorijos rekonstravimas į laisvosios prieigos vaisių ir daržovių perdirbimo technologijų modeliavimo laboratoriją Kauno r. sav., Babtų sen., Babtai, Sodų g. 5g numatoma priešgaisrinės signalizacijos sistema.

Pagrindiniai techniniai rodikliai:

saugomas plotas

1834,5 m²

tame tarpe:

- Pagrindinis angaras 1239,4
- Taros sandėlis 125,9
- Stiklinis priestatas 59,1
- Laboratorijų korpusas 340,8
- Galerija 69,2

gaisro signalizacijos centrinių (pultų) skaičius

1 vnt.

signalizacijos kilpų skaičius

4 vnt.

dūminių gaisro jutiklių skaičius

96vnt.

Infraraudonųjų spindulių dūminių detektorių skaičius

2 vnt.

ranka valdomų pavojaus signalizavimo įtaisų skaičius

11 vnt.

sirenų skaičius

6 vnt.

Projektuojamos gaisro signalizavimo sistemos funkcijos:

- analizuoti patalpų būseną gaisro pavojaus atžvilgiu 24 val. per parą;
- vertinti gaisro galimybę ir skelbti gaisro pavojų;

Numatoma sumontuoti gaisro aptikimo daviklius rekonstruojamose patalpose. Centralė suprojektuota A tipo (Projektavimo ir įrengimo taisyklės, įsakymo Nr. 1-66 t.y. adresuojama GASS), 2 tipo (STR 2.01.04:2004; 5 priedas „ĮSPĖJIMO APIE GAISRĄ IR EVAKUACIJOS VALDYMO SISTEMOS“ 2.2 punktas) adresuojama įspėjimo apie gaisrą sistema. Gaisrinės signalizacijos sistemą sudaro dūminiai bei optiniai gaisro signalizatoriai, rankiniai signalizatoriai, GASS centralė, garsiniai bei šviesiniai įspėjimo įrenginiai ir laidai.

Pastato, technologinio valdymo pulto patalpoje, numatoma sumontuoti 4 kilpų priešgaisrinės signalizacijos centralė (pultas). Į šią centralę numatoma suvesti visų gaisro jutiklių informaciją.

Įspėjimui apie galimą gaisro pavojų patalpose numatoma įrengti vidines sirenas, taip pat ant pastato fasado sumontuoti lauko sireną.

Ventiliacijos įrenginių valdymui (išjungimui avarijos atveju arba gaisro pavojaus atveju) prie įspėjimo apie gaisrą centralės numatomas specialus modulis su reliniais kontaktais (išskyrus, kai pati centralė atlieka tokią funkciją). Ventiliacijos bei gaisro gesinimo sistemų valdymo sprendiniai, turi būti pateikti kitose projekto dalyse.

Pastato vidaus gaisro aptikimo sistemos tinklas atliekamas specialiu gaisrinės signalizacijos montavimui skirtu 2-gysliu ekranuotu kabeliu su sunkiai degia izoliacija.



**1F1p SANDĒLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRĀVĪMAS Ī LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŪ IR DARŽOVIŪ PERDIRBĪMO TECHNOLOĢIŪ MODELIĀVĪMO
LABORĀTORĪĀ**

**Kauno r. sav. BabtŪ sen. SodŪ g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

ĪspĕjĪmo apie gaisrā sistemos parĪnkĪmā Ī ĪrengĪmā atlikti vadovaujantis normĪnĪis dokumentais STR 2.01.04:2004 „GAISRĪNĒ SAUGA. PAGRĪNDĪNĪI REIKĀLĀVĪMAI“ Ī „STACIONĀRIŪJŪ GAISRŪ GESĪNĪMO SISTEMŪ PROJEKTĀVĪMO Ī ĪRENGĪMO TAISYKLĒMĪS“

Sistemos laidai Ī kabelĪai klojami virš pakabinamŪ lubŪ atvirai, tvirtinantis laikĪklĪis arba ant plienĪnĪŪ kabelĪnĪŪ kopĕtĕliŪ. KabelĪnĒ kopĕtĕlĒs turi bŪti ĪzemĪntos. PavĪenĪi laidai Ī kabelĪi Īki vietas klojami kabelĪnĪuose kanaluose ar PVC vamzdŪiuose, paslĕptai sienose.

PriešgaisrĪnĒs pertvaros, kurĪas kerta laidai Ī kabelĪi, juos paklojus, ũzsandarĪnamos nedegĪomis medŪziagomis.

Gaisro aptĪkĪmo sistemos ĪrengĪmŪ Īsdĕstymo planus ŪiŪrĕti brĕžĪnĪuose.

ApsaugĪnĒ signalizĀcija - ASS

Projektuojamam objektui - 1F1p Sandĕlio IR 1c2P laboratorĪjos rekonstrĀvĪmas Ī laisvosios prieigos vaisiŪ Ī darŪviŪ perdirbĪmo technologĪjŪ modeliĀvĪmo laboratorĪjā Kauno r. sav., BabtŪ sen., Babtai, SodŪ g. 5g numatoma apsaugĪnĒs signalizĀcijos sistema.

ASS sistemos paskirtis yra skelbti aliarmo signalā kai nesankcionuotai bandoma patekti Ī saugomas patalpas, arba kai Ī patalpas patenkama lauŪiant duris ar dauŪiant stiklā. Taip pat apsaugĪnĒ signalizĀcija perspĕja apie paliktus neuŪdarytus langus Ī duris. Signalai apie ĪsilauŪimā ar sistemos technĪnius parametrus perduodami Ī ASS centralĕ.

ASS Centralĕ montuojama 2,5m aukštyje ant sienos, metalĪnĒje dĕŪŪe su rakinamomis durimis. CentralĒs vieta parinkta toliau nuo ĪšorĪnio perimetro Ī apsaugota taip, kad bŪtŪ nepasiekĪama nesukĕlus aliarmo signalo, esantis ASS sistemai saugojĪmo rĕŪime. Sistema kontroliuoja apsaugĪnĒŪ spinduliŪ pajungĪmo kokybĕ (trumpas jungĪmas, nutrŪkĪmas) – tai yra pasikeitus spindulĪo varŪai daugiau 20% turi bŪti signalizuojamas gedimas.

ASS centralĕje taip pat numatyta galĪmybĕ perduoti pavojaus signalā Ī apsaugĪnĒs signalizĀcijos stebĕjimā Ī fĪzĪnĒ reagĪvimā vykdanĕioms tarnyboms.

ASS centralĕ maitinama Īš 230V elektros tinklo per atskirā automatinĒ 6A jungĪklĒ, montuojamā elektros skydelyje AJS-1. Skirstomasis skydelĪs Īš kurio maitinama apsaugĪnĒ signalizĀcija su rakinamomis dŪrelĒmis arba sumontuotas rakinamose patalpose. ASS centralĕ komplektuojama su 7Ah akumuliatorine baterĪja, kuri ũztikrina 24val. ASS centralĒs darbā dingus 230V maitĪnĪmo Ītampai. MetalĪnis dĕŪŪs korpusas ĪzemĪntas. Īžeminama maitinanĕio kabelĪo ĪžeminĪmo gysla.

ApsaugĪnĒs signalizĀcijos tinklas projektuojamas visuose aukštuose. Saugoti patalpŪ tŪriui yra numatyti pasyvinĪi infraraudonŪjŪ spinduliŪ judesio jutĪklĪi. Prie pastato stiklinĪŪ fasadŪ vidĪnĒje pastato pusĕje montuojami stiklo dŪŪio jutĪklĪi. TŪrio Ī perimetro jutĪklĪi jungĪami Ī atskirus spindulĪus. DurŪ atidarymo blokavĪmui numatyti magneto–kontaktĪnĪi jutĪklĪi.

ApsaugĪnĒs signalizĀcijos sistemos valdymui (ĪjungĪmui/ĪšjungĪmui) numatyti valdymo moduliai – klaviatŪros montuojamos ties ĪŪŪĕjĪmo/ĪėjĪmo durimis. Pulteliai montuojamas 1,0...1,6m. aukštyje nuo grindŪ.

CentralĒs Īšplĕtimo moduliŪ, valdymo pulteliai, sirena Ī visi jutĪklĪi montuojami prijungĪant jŪ antisabotaŪinius kontaktus prie antisabotaŪiniŪ zonŪ, kurĪos programuojamos 24val. aliarmo veikĪmui.

Aliarmo signalo praneŪimui lauke ant pastato sienos montuojama ne maŪiau 120dB lauko sirena su vidĪne akumuliatorine baterĪja Ī sabotaŪo kontaktais. Darbo temperatŪra -30°C – +40°C. Sirena montuojama 2,75 – 5m aukštyje Ī tvir tinama prie sienos. Kabelis Ī sirenā turi bŪti pravertas per sienā taip, kad sumontavus sirenā kabelĪo praĕjĪmo vieta ũzsĪdengtŪ sirenos korpusu.

Sistemos laidai Ī kabelĪai klojami virš pakabinamŪ lubŪ atvirai, tvirtinantis laikĪklĪis arba ant plienĪnĪŪ kabelĪnĪŪ kopĕtĕliŪ. KabelĪnĒ kopĕtĕlĒs turi bŪti ĪzemĪntos. PavĪenĪi laidai Ī kabelĪi Īki vietas klojami kabelĪnĪuose kanaluose ar PVC vamzdŪiuose, paslĕptai sienose.



**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJĄ**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

Priešgaisrinės pertvaros, kurias kerta laidai ir kabeliai, juos paklojus, užsandarinamos nedegiomis medžiagomis.

Apsauginės signalizacijos sistemos įrengimų išdėstymo planus žiūrėti brėžiniuose.

Vaizdo stebėjimo sistema VSS

Projektuojamam objektui - 1F1p Sandėlio IR 1c2P laboratorijos rekonstravimas į laisvosios prieigos vaisių ir daržovių perdirbimo technologijų modeliavimo laboratoriją Kauno r. sav., Babtų sen., Babtai, Sodų g. 5g numatoma vaizdo stebėjimo sistema.

VSS sudaro trys lauko stebėjimo kameros (kamerų išdėstymas derinamas darbo projekto metu priklausomai nuo užsakovo pageidavimo), kurios sujungiamos į skaitmeninį 8 kanalų įrašymo įrenginį. Įrašymo įrenginys montuojamas patalpoje Nr: 14.

Numatoma vaizdo stebėjimo monitoriaus prijungimo galimybė prie kamerų valdymo įrenginio. Tokiu būdu užtikrinama galimybė peržiūrėti (analizuoti) pastato išorėje esančią, video kamerų stebėjimo zonoje, teritorijos būseną.

VSS maitinama iš 230V elektros tinklo per atskirą automatinį 16A jungiklį, montuojamą elektros skydelyje.

Vaizdo stebėjimo sistemos įrengimų išdėstymo planus žiūrėti brėžiniuose.

Sistemos kabeliai klojami virš pakabinamų lubų atvirai, tvirtinant laikikliais arba ant plieninių kabelinių kopėtelių. Kabelinės kopėtėlės turi būti įžemintos. Pavieniai laidai ir kabeliai iki vietos klojami kabeliniuose kanaluose ar PVC vamzdžiuose paslėptai sienose.

Priešgaisrinės pertvaros, kurias kerta laidai ir kabeliai, juos paklojus, užsandarinamos nedegiomis medžiagomis.

Lokalus kompiuterinis, telefoninis tinklas - KTS

Projektuojamam objektui – 1F1p Sandėlio IR 1c2P laboratorijos rekonstravimas į laisvosios prieigos vaisių ir daržovių perdirbimo technologijų modeliavimo laboratoriją Kauno r. sav., Babtų sen., Babtai, Sodų g. 5g numatomas lokalus kompiuterinis ir vidinis telefoninis tinklas su komutaciniu centru.

Numatyta, kad visi ryšių kabeliai suvedami į komutacinę spintą, kuri montuojama pastato pirmame aukšte patalpoje Nr.14. Komutacinė 19“/42U aukščio spinta skirta standartiniai 19“ komutaciniai įrangai (komutacinės panelės, maitinimo lizdų blokai, komutaciniai – paskirstymo prietaisai, modemai ir kita būtina ryšių įranga). Spintoje montuojama visa pasyvinė ir aktyvinė įranga reikalinga balso ir duomenų perdavimui. Komutacinė spinta su rakinamomis durimis su stiklu, nuimamos šoninės sienelės, ventiliacinės angos, pastatoma ant grindų.

Komutacinė spinta maitinama iš 230V elektros tinklo per atskirą automatinį 16A jungiklį, montuojamą elektros skydelyje. Įrangos elektros maitinimas garantuojamas iš UPS (nepertraukiamo maitinimo šaltinio). Dingus pagrindinio maitinimo įtampai sistema užmaitinama iš UPS'o akumuliatorių baterijų, o atsistačius įtampai el. tinkle automatiškai perjungiamas prie el. tinklo.

Metalinis spintos korpusas įžemintas. Įžeminama maitinančio kabelio įžeminimo gysla.

Lokalus kompiuterinis ir vidinis telefoninis tinklai realizuojami laikantis ISO 11801 standarto pagal "žvaigždės" topologiją su vienu centriniu komutaciniu mazgu pastato pirmame aukšte. Tinklo komutatorius montuojamas komutacinėje spintoje.

Ryšio tinklo įvadas šioje projekto dalyje nesprendžiamas. Numatoma, kad įvadas bus įrengtas ryšio paslaugos tiekėjo ir atvestas iki patalpos Nr:14.

**1F1p SANDĒLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRĀVĪMAS Ī LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŅ IR DARŽOVIŅ PERDIRBĪMO TECHNOLOĢIŅ MODELIĀVĪMO
LABORĀTORIĀ**

**Kauno r. sav. Bābtu sen. Sodu g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

Kiekvienoje darbo vietoje ģrengiama po du ekranuotus RJ45 tipo lizdus (atitinka CAT6 reikalavimus). Lizdai, panaudojant specialius adapterius, apdailinius rĕmelius ir instaliacines dĕžutes montuojami ģ sienā arba instaliacinę lovelę. Nuo komutacinĕs spintos iki kiekvienos darbo vietos klojama po du FTP kabelius kurie uųbaigiami ekranuotais RJ-45 tipo lizdais, vienas lizdas skirtas kompiuterio prijungimui prie tinklo, kitas - telefono prijungimui. Kiekviena tokia darbo vieta (kompiuterinĕ/telefoninĕ KDV) turi bųti sumarkiruota, t.y. paųymĕtas panelĕs ir porto numeris, kurioje darbo vieta komutuojama. Iš viso projektuojamos 26-ios darbo vietos.

Elektros ir ryųiu tinklo lizdai montuojami ųalia arba po bendru rĕmeliu. Elektros ir ryųiu tinklo lizdams išlaikoma ta pati išvaizda (dizainas). Apdailinių rĕmelių išvaizdā (dizainā) derinti su uųsakovu.

Tinklo kabeliai klojami virų pakabinamų lubų ant plieninių kabelinių kopĕtĕlių. Kabelinĕs kopĕtĕlĕs turi bųti ģzemintos. Pavieniai kabeliai iki darbo vietos klojami kabeliniuose kanaluose ar PVC vamzdųiuose paslĕptai sienose.

Prieųgaisrinĕs pertvaros, kurias kerta ryųiu kabeliai, paklojus kabelius uųsandinamos nedegiomis medųziagomis.

Lokalaus kompiuterinio ir telefoninio tinklo sistemos ģrengimų išdĕstymo planus ųiųrĕti brĕžiniuose.

Praĕjimo kontrolĕ

Projektuojamam objektui – 1F1p Sandĕlio IR 1c2P laboratorijos rekonstravimas ģ laisvosios prieigos vaisių ir darųovių perdirbimo technologijų modeliavimo laboratorijā Kauno r. sav., Bābtu sen., Bābtai, Sodų g. 5g numatoma praĕjimo kontrolĕs sistema.

Numatoma ģrengti du kortelių skaitytuvus prie fasadinių ir ģėjimo iš kiemo pusĕs laboratorijos korpuso durų.

Kabeliai klojami virų pakabinamų lubų ant plieninių kabelinių kopĕtĕlių. Kabelinĕs kopĕtĕlĕs turi bųti ģzemintos. Pavieniai kabeliai iki vietos klojami kabeliniuose kanaluose ar PVC vamzdųiuose paslĕptai sienose.

Prieųgaisrinĕs pertvaros, kurias kerta kabeliai, paklojus kabelius uųsandinamos nedegiomis medųziagomis.

Sistemos ģrengimų išdĕstymo planus ųiųrĕti brĕžiniuose.

OBJEKTO SANITARINĕ APSAUGOS ZONA

SAZ – nenustatoma

POVEIKIO VISUOMENĕS SVEIKATAI PROGNOSTINIS VERTINIMAS

Planuojama ųkinĕ veikla neturĕs ųymesnĕs ģtakos rizikos grupĕms populiacijoje.

DARBO VIETų APųVIETIMAS

Apųvietimas natųralia ųviesa bus organizuojamas per langus, o papildomai numatomas dirbtinis.

Dirbtinis apųvietimas patalpose projektuojamas ne maųesnis kaip nurodyta HN 98:2000 „Natųralus ir dirbtinis darbo vietų paųvietimas. Apųvietos ribinĕs vertĕs ir bendrieji matavimo reikalavimai“.

Patalpų bendrasis dirbtinis apųvietimas projektuojamas, naudojant ųviestuvus su liuminescencinĕmis lemomis.



**1F1p SANDĖLIO IR 1C2p LABORATORIJOS REKONSTRAVIMAS Į LAISVOSIOS
PRIEIGOS VAISIŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO TECHNOLOGIJŲ MODELIAVIMO
LABORATORIJĄ**

**Kauno r. sav. Babtų sen. Sodų g. 5G
MP-10-08-04-TP-BD-AR**

NAUDOJIMO SAUGA

Visos statybinės medžiagos privalo turėti atitikties sertifikatus, patvirtinančius medžiagos panaudojimo tinkamumą patalpų vidaus apdailai, būti atestuotos šiai paskirčiai Lietuvos valstybinio visuomenės sveikatos centro.

Siekiant išvengti kritimo užkliuvus, judėjimo vietose projektuojami lygūs grindų paviršiai. Grindų dangai naudojamas neslidus, sutankintas betonas. Patalpa turi pakankamą dirbtinį apšvietimą. Sklypo reljefas formuojamas taip, kad prie įėjimo aukščių skirtumas būtų nedidelis ir nereiktų jo kompensuoti papildomais įrengimais

APSAUGA NUO TRIUKŠMO

Rekonstruotų laboratorijų veiklos metu triukšmo lygis neviršys leistino triukšmo lygio.

Bendrovės veiklos metu dėl transporto srauto intensyvumo padidėjimo galimas triukšmo lygio padidėjimas nevertinamas, nes paros autotransporto srautas pakis labai nežymiai – 3 aut./dieną. Galima teigti, kad planuojama veikla triukšmo lygio padidėjimo dėl autotransporto neįtakos.

REIKALAVIMAI ATLIKTI PROJEKTO EKSPERTIZĘ

Pagal STR 1.01.06:2002 rekonstruojamas pastatas 1F1p yra priskiriamas prie ypatingos paskirties statinių - didelių atstumų tarp atramų statiniai. Atstumas tarp atramų (didžiausias horizontalus atstumas statinyje tarp horizontalių statinio ašių, kuriose yra atraminės konstrukcijos, laikančios perdenginio ar denginio konstrukcijas) 18 m. Yra privaloma pilna viso projekto ekspertizė.

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
Projekto vadovas	Česlovas Šarakauskas	A 374		2010 11
Architektūrinės dalies vadovas	Česlovas Šarakauskas	A 374		2010 11
Konstruktinės dalies vadovas	Petras Samuolis	6685		2010 11
Šildymo ir vėdinimo dalies vadovas	Birutė Meilutienė	2357		2010 11
Vandentiekio ir nuotekų dalies vadovas	Jūratė Lukoševičienė	23567		2010 11
Elektrotechninės dalies vadovas	Žydrūnas Paviržis	22873		2010 11

