
UŽSAKOVAS

IĮ "RESTPROJEKTAS"

OBJEKTAS

GYVENAMO NAMO 25A2P, KAUNO RAJONO SAV., RAUDONDVARIO SEN., RAUDONDVARIO K., PILIES TAK. 2, KAPITALNIO REMONTO, KEIČIANT PASKIRTĮ IŠ GYVENAMOS Į KULTŪROS PROJEKTAS

ADRESAS

KAUNO RAJONO SAV., RAUDONDVARIO SEN., RAUDONDVARIO K., PILIES TAK. 2

BYLOS ŽYMUO

2020-P2-KRP-TDP-GS

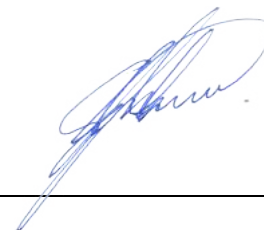
DALIS

GAISRINĖ SAUGA

(Techninis darbo projektas)

PROJEKTO GAISRINĖS SAUGOS DALIES VADOVAS
(kvalifikacijos atestatas Nr. 26211)

JAROSLAV GOLUBOVIČ



2020 m.
Vilnius

Statinio projekto gaisrinės saugos dalies tekstinių dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Lapai
1.	GS dalies žiniaraštis	2020-P2-KRP-TDP-GS -BSŽ	1 lapas
2.	Aiškinamasis raštas	2020-P2-KRP-TDP-GS -AR	36 lapų
3.	Projektavimo užduotis	2020-P2-KRP-TDP-GS -PU	5 lapai
4.	Techninės specifikacijos	2020-P2-KRP-TDP-GS -TS	6 lapai

Statinio projekto gaisrinės saugos dalies brėžinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Vnt.
1.	Rūsio planas M 1:100	2020-P2-KRP-TDP-GS -01	1
2.	Pirmo aukšto planas M 1:100	2020-P2-KRP-TDP-GS -02	1
3.	Antro aukšto planas M 1:100	2020-P2-KRP-TDP-GS -03	1
4.	Palėpės planas M 1:100	2020-P2-KRP-TDP-GS -04	1
5.	Stogo planas M 1:100	2020-P2-KRP-TDP-GS -05	1
6.	Pjūvis B-B M 1:100	2020-P2-KRP-TDP-GS -06	1
7.	Pjūvis A-A M 1:100	2020-P2-KRP-TDP-GS -07	1
10.	Sklypo planas M 1:500	2020-P2-KRP-TDP-GS -00	1

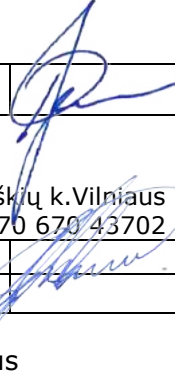
Priedai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Lapai
1.	PDV atestato kopija Jaroslav Golubovič	kvalif. Nr. 26211	1

KVAL. PATV. DOK. NR.	IĮ „RESTPROJEKTAS“			Statinio projekto pavadinimas:		
				Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas		
A1006 KPD 4003	PV	R. Vieštautas	Bylos sudėties žiniaraštis	Laida		
UAB „Gaisrinės saugos projektavimas“ S. Vorotinskio g. 36, Rokantiškių k. Vilniaus r. Tel.: +370 670 43702						
26211	PDV	J. Golubovič		0		
	INŽ.	N. Stankevič				
LT	Kauno r. muziejus			DOKUMENTO ŽYMUO 2020-P2-KRP-TDP-GS-BSŽ	Lapas 1	Lapų 1

Aiškinamojo rašto turinys

- 1. Pastato ir teritorijos gaisro rizika**
 - 1.1. funkcinė paskirtis ir jos specifika.
 - 1.2. pastato gaisrinės apkrovos tankis.
 - 1.3. artimiausios priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos efektyvumas (reagavimo laikas, sudėtis, techninis aprūpinimas ir pan.).
 - 1.4. gaisro ir gelbėjimo operacijų mastas ir pasekmės avarijos atveju.
- 2. Objekto ir teritorijos saugos priemonės**
 - 2.1. atstumas iki gretimų pastatų, teritorijos pavojaus analizė.
 - 2.2. privažiavimai prie pastato, galimybė ugniagesių technikai manevruoti.
 - 2.3. išoriniai vandens šaltiniai gaisrui gesinti, vandens tiekimo patikimumas.
- 3. Pasyviosios gaisrinės saugos priemonės**
 - 3.1. pastato atsparumas ugniai, gaisriniai skyriai.
 - 3.2. ugnies ir dūmų plitimo statinyje stabdymo priemonės (priešgaisrinės užtvaros, gaisriniai skyriai ir pan.).
 - 3.3. degių ir toksiškų medžiagų naudojimo ribojimas pastatuose.
- 4. Aktyviosios gaisrinės saugos priemonės**
 - 4.1. gaisro aptikimo ir pranešimo sistemos.
 - 4.1.1. gaisrinė signalizacija.
 - 4.1.2. pranešimo apie gaisrą žmonėms sistema.
 - 4.1.3. pranešimas apie gaisrą ugniagesiams gelbėtojams.
 - 4.2. gaisro pavojingų faktorių šalinimo (stabdymo) sistemos.
 - 4.2.1. priešdūminės sistemos.
 - 4.2.2. stacionari gaisro gesinimo sistema.
 - 4.2.3. vidaus priešgaisrinis vandentiekis.
 - 4.2.4. priešgaisrinės automatikos įrenginių objekte aprašymas. Gaisrinės automatikos įrenginių veikimo patikimumo užtikrinimas.
 - 4.2.5. apsauga nuo žaibo.
- 5. Gaisrinės dalies brėžiniai ir priedai**
 - 5.1. konstrukcijų atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo planas (aprašymas).
 - 5.2. žmonių evakuacijos srautų planas, evakuacijos skaičiavimai.
- 6. Eksploataciniai reikalavimai**
- 7. Inžinieriniai skaičiavimai**

KVAL. PATV. DOK. NR.	IĮ „RESTPROJEKTAS“			Statinio projekto pavadinimas: Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
A1006 KPD 4003	PV	R. Vieštautas		Aiškinamasis raštas	
26211	PDV	J. Golubovič			
LT	INŽ.	N. Stankevič		0	
	Kauno r. muziejus			DOKUMENTO ŽYMUO 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas 1
					Lapų 36

Projektinė dokumentacija parengta vadovaujantis gaisrinės saugos esminiu reikalavimu, kad kilus gaisrui:

1. Statinio laikančiosios konstrukcijos tam tikrą laiką išlaikytų apkrovas;
 2. Būtų ribojamas ugnies bei dūmų plitimas statinyje;
 3. Būtų ribojamas gaisro plitimas į gretimus statinius;
 4. Žmonės galėtų saugiai išeiti iš statinio ar būtų galima juos gelbėti kitomis priemonėmis;
 5. Pradėtų veikti gaisrinės saugos bei gaisro aptikimo, gesinimo sistemos;
 6. Ugniagesiai gelbėtojai galėtų saugiai dirbti.
- Projektavimo pradžios data 2020-08.

Pastato gaisrinės saugos dalyje apibrėžtiems tikslams vykdyti turi būti vadovujamasi šalyje galiojančiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, kurių dalis pateikiama žemiau:

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (TAR, 2016-11-11, Nr. 26687);

STR 2.01.01 (2):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga” (Žin., 2000, Nr. 17-424; 2002, Nr. 96-4233);

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2020 m. kovo 20 d. įsakymu Nr. 1-127 (TAR 2020-03-20, Nr. 5784);

„Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2018 m. lapkričio 8 d. įsakymu Nr. 1-390 (TAR 2018-11-08, Nr. 18105);

STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ (Žin., 2009, Nr. 138-6095);

STR 2.06.04:2014 “Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai” (Įsakymas Nr. D1-533 (TAR, Nr. 2014-0769));

„Dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-249 (Žin., 2013, Nr.: 106-5264);

„Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės“ patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-250 (Žin., 2013, Nr. 106-5265);

Lietuvos standartas LST EN 1991–2–2 „Eurokodas 1. Projektavimo pagrindai ir poveikiai konstrukcijoms. 2–2 dalis. Poveikiai konstrukcijoms. Gaisro poveikiai konstrukcijoms“;

„Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. balandžio 20 d. įsakymu Nr. 1-138 (Žin., 2011, Nr. 48-2343);

„Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. 1-168 (Žin., 2009, Nr. 63-2538);

„Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2017 m. rugpjūčio 16 d. įsakymu Nr. 1-263 (TAR., 2017-08-16, Nr. 13351);

„Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2012 m. birželio 29 d. įsakymu Nr. 1-186 (Žin., 2012, Nr. 78-4085);

„Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309;

„Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2018 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 1-388 redakcija (TAR. 2018-11-07, Nr. 18027)

Projektas atitinka esminį reikalavimą „Gaisrinė sauga“.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	2	36

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta projekto dalis: Microsoft Office Home and Business 2013, ZWCAD 2015 Pro, Windows 10, Pathfinder 2011 Free version, PyroSim x64 Edition (Fire Dinamic Simulator).

1. Pastato ir teritorijos gaisro rizika

1.1. funkcinė paskirtis ir jos specifika.

Pagal „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų taisyklės“, 3 priedo, 1 lentelę pastatas priskiriamas **P.2.10 (Kultūros pastatai kultūros tikslams (kino teatrai, kultūros namai, klubai, bibliotekos, archyvai, muziejai, parodų centrai, planetariumai, radijo ir televizijos pastatai ir kita)** statinių grupei. Visuomeninės paskirties patalpos pagal gaisro ir sprogo pavojų neklasifikuojamos. Sandėliavimo, gamybinių patalpų pastate nėra, techninės patalpos (šilumos punktai, vandens įvado patalpos, elektros skydinės, elektros įvado patalpa) vadovaujantis neskirstomos pagal sprogo ir gaisro pavojų. Rūsio techninė patalpa atskiriama EI45 pertvaromis ir REI 45 perdanga.

Pastato bendrieji rodikliai:

Pastato didžiausio aukšto plotas	m ²	134,60
Pastato bendras plotas	m ²	437,33
Pastato tūris	m ³	~1450
Aukštis nuo gaisrinių automobilių privažiavimo prie pastato iki aukščiausio aukšto grindų altitudės	m	8,7
Žmonių skaičius pagal numatyta technologiją	Rūsysis 1 aukštas 2 aukštas Palėpė (neeksploatuojama)	14 žm. 46 žm 62 žm 0 žm

1.2. pastato gaisrinės apkrovos tankis.

Pastatas priskirtas II atsparumo ugniai laipsniui.

Gaisrinės apkrovos, gaisro veikimo ekvivalentinės trukmės vertinimas pagal LST EN 1991-1-2:2004 “Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-2 dalis. Bendrieji poveikiai. Gaisro poveikiai konstrukcijoms“ neatliekamas.

1.3. artimiausios priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos efektyvumas (reagavimo laikas, sudėtis, techninis aprūpinimas ir pan.).

Artimiausia Kauno APGV 2-oji ugniagesių komanda – Nemuno g. 2, važiavimo atstumas apie 11– **km** (žr. 1 paveikslą), apytikslis važiavimo laikas (standartinis gaisrinių automobilių greitis 40 km/val.) – $(11/60) \cdot 60 = \mathbf{11 \text{ min.}}$

Bendras reagavimo laikas įvertinus pranešimo, išvykimo ir važiavimo laikus - 14 min.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	3	36



1 pav. Priešgaisrinių gelbėjimo pajėgų važiavimo maršrutas

1.4. gaisro ir gelbėjimo operacijų mastas ir pasekmės avarijos atveju.

Statinyje nevykdomi gaisro arba sprogimo požūriui pavojingi technologiniai procesai, todėl kilęs gaisras gali būti pavojingas lokaliai, nepadarant esminių nuostolių kaimynystėje esančioms teritorijoms.

2. Objekto ir teritorijos saugos priemonės

2.1. atstumas iki gretimų pastatų, teritorijos pavojaus analizė.

Atstumai tarp pastatų taikomi vadovaujantis galiojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų pagrindu.

MINIMALŪS PRIEŠGAISRINIAI ATSTUMAI TARP STATINIŲ

1 lentelė

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Atstumas (m) iki statinio, kurio ugniai atsparumo laipsnis		
	I	II	III
II	8	10	10

Atstumai tarp pastatų esami, nekeičiami, išlaikomi.

2.2. privažiavimai prie pastatų, galimybė ugniagesių technikai manevruoti.

Privažiavimai prie pastato esami numatomi iš vienos pusės, ne toliau kaip 25m nuo pastato. Gaisrinių pravažiavimo plotis yra ne mažesnis kaip 3,5 m, aukštis – ne mažesnis kaip 4,5 m.

Priėjimai numatomi iš visų pastato pusių užtikrinant ugniagesių gelbėtojų patekimą prie pastato bei į pastato aukštus. Į visus pastato aukštus ugniagesiai gelbėtojai galės patekti iš laiptinės. Gaisrinių automobilių privažiavimo keliai bei aikštelės numatytos visada laisvos. Ant pastato stogo ugniagesiai gelbėtojai galės patekti tiesiai su ištraukiamomis kopėčiomis.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	4	36

Ant stogo įrengta 0,6m aukščio apsauginė tvorelė.

2.3. išoriniai vandens šaltiniai gaisrui gesinti.

Vandens debitas būtinas gaisro gesinimui iš išorės - 15 l/s.

Kapitalinio remonto metu pakeičiant paskirti iš gyvenamosios į kultūros pagal „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“: 19p. vandens kiekis vienam gaisrui gesinti nesikeičia.

Vanduo gaisrų gesinimui bus imamas iš esamų vandens šaltinių.

3. Pasyviosios gaisrinės saugos priemonės

3.1. pastato atsparumas ugniai, gaisriniai skyriai.

Maksimalus gaisrinio skyriaus plotas nustatomas $F_g = F_s \cdot G \cdot \cos(90K_H)$, kur

F_s – sąlyginis gaisrinio skyriaus plotas, priklausantis nuo statinio paskirties, [m²];

K_H – skaičiuojamojo aukščio koeficientas, [$K_H = H/H_{abs}$];

H – aukštis nuo gaisrinių mašinų privažiavimo paviršiaus iki pastato aukščiausio aukšto (įskaitant mansardinį) grindų altitudės, [m];

H_{abs} – skaičiuojamoji altitudė, [m];

G – pastato gaisrinės saugos įvertinimo koeficientas, bendruoju atveju imamas lygus 1

$F_g = 2000 \cdot 1 \cdot \cos(90 \cdot 8,7/10) = 405,57 \text{ m}^2$, kultūros paskirties pastato didžiausio aukšto plotas neviršija gaisrinio skyriaus F_g ploto.

2 lentelė

Statinio atsparumo ugniai laisnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	Laiptinės	
							vidinės sienos	laiptatakliai ir aikštelės
II	RN	REI 60*	R 45 ⁽¹⁾	EI 15 (0↔1) ⁽³⁾	REI 20 ⁽²⁾	REI 20 ⁽⁴⁾	REI 30	R 15

*Formuojamas vienas gaisrinis skyrius, pastate gaisrinių skyrių atitvaros nenumatytos.

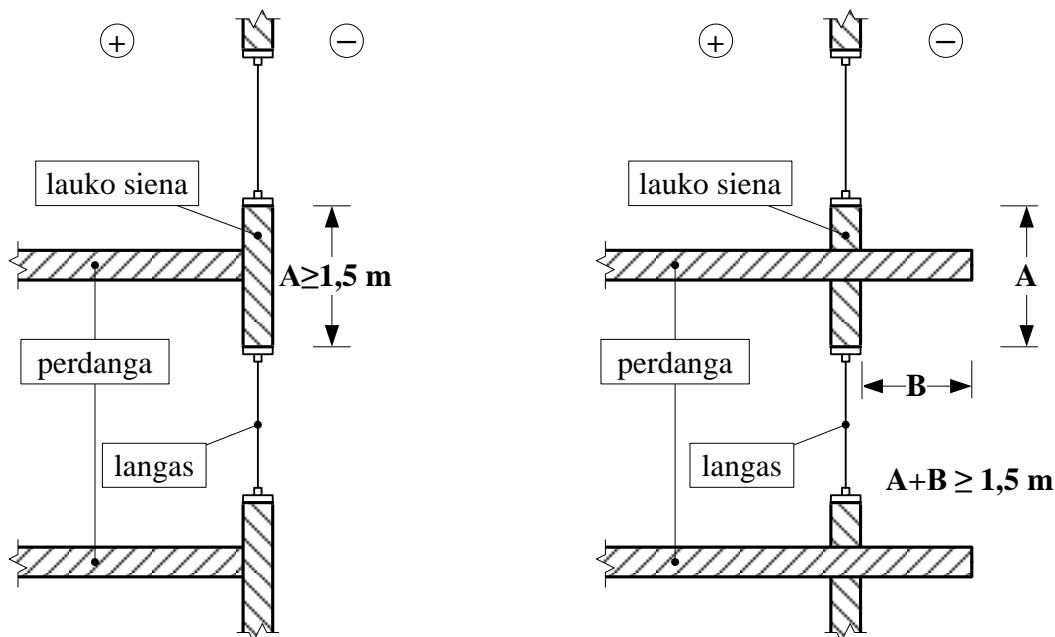
⁽²⁾ Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

⁽³⁾ Atsparumo ugniai reikalavimai lauko sienoms netaikomi, kai:

b) lauko sienos ir perdangos, atitinkančios 4 lentelėje nustatytus reikalavimus, įrengiamos pagal 1 paveiksle pateiktus reikalavimus .

⁽⁴⁾ Stogą laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	5	36



1 paveikslas. Vertikalaus ugnies plitimo ribojimo reikalavimai: a) statinio pjūvis; b) statinio pjūvis su išsikišančia perdanga (balkonu, lodžija ir pan.). A – lauko sienos, atitinkančios 4 lentelėje nustatytus reikalavimus, matmenys; B – perdangos, atitinkančios 4 lentelėje nustatytus reikalavimus, matmenys.

Statinio stogas numatytas ne žemesnės kaip B_{ROOF} (t1) klasės.

II atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai ir apšiltinti iš lauko, įskaitant dvigubus (vėdinamus) fasadus, draudžiama naudoti žemesnės kaip D-s2, d1 degumo klasės statybos produktus.

3.2 Evakuacija

Žmonių saugumas evakuacijos keliuose užtikrinamas planinėmis, ergonominėmis, konstrukcinėmis, inžinerinėmis techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis.

Evakuacijos keliai pastate užtikrins saugią žmonių evakuaciją iš patalpų. Nustatant evakuacijos kelių apsaugą, bus užtikrinta saugi žmonių evakuacija, atsižvelgiant į evakuacijos kelių išeinančių patalpų paskirtį, evakuojamųjų skaičių, pastato atsparumo ugniai laipsnį, konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasę ir evakuacinių išėjimų iš aukšto ir pastato skaičių.

Iš kultūros paskirties pastato 2 aukšto evakuacija vykdoma per L1 tipo laiptinę tiesiai į lauką. Evakuacinių išėjimų durų plotis ne siauresnis už laiptų plotį.*

Iš 1 aukšto yra du išėjimai tiesiai į lauką. Laiptinės tambūro Nr. 101 vidinės durys darbo metu laikomos atviros.

Iš rūsio evakuacija vykdoma tiesiai į lauką, pro ne siauresnes kaip 0,9 m pločio durys.*

Laiptinių vidinėse sienose draudžiama įrengti angas (išskyrus duris). Durys laiptinėje priešdūminės C3S₂₀₀.

Žmonių evakuacijos valdymui ir ugniagesių gelbėtojų pagalbai evakuaciniuose keliuose bus įrengtas evakuacinis apšvietimas, užtikrinantis pakankamą saugiam žmonių judėjimui evakuacijos kelių apšvietimą, išsijungus pagrindiniam apšvietimui.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	6	36

Evakavimo(si) kelių grindys turi būti lygios, o slenksčiai gali būti tik durų angose. Durų angoje esančio slenksčio aukštis turi būti ne didesnis kaip 15 cm. Leidžiamas grindų aukščių skirtumas – ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas. Evakavimo(si) kelių grindų nuolydis leidžiamas ne didesnis kaip 1:6.

Laiptinėse draudžiama tiesti dujotiekį. Evakuacinis apšvietimas užtikrins ne trumpiau kaip 1 valandą ne mažesnę kaip 0,5 lx apšvietą evakuacijos kelių grindų lygyje patalpose ir 0,2 lx - evakuacijos lauko kelių žemės paviršiuje. Evakuacijos keliuose įrengtų šviečiančių ženklų skaičius ir dydis bei kiti reikalavimai šių ženklų išdėstymui parenkami vadovaujantis 2013 m. balandžio 18 d. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus įsakymu Nr. 1-118 (Žin. 2013-04-24, Nr. 42-2099). Ženklų išdėstymas pateiktas brėžiniuose, ženklų aukštis 0,15 m.

Evakuacinių išėjimų durų varčia turi atsidaryti evakuacijos kryptimi, o jos plotis turi būti ne mažesnis kaip:

0,8 m, kai pro ją evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių;

0,9 m, kai pro ją evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių;

1,2 m, kai pro ją evakuojasi 50 ir daugiau žmonių.

Leidžiama projektuoti duris, atidaromas į patalpų vidų:
jei pro jas evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių;*

voniose, tualetuose, lodžijose ir balkonuose.

**Kadangi remontuojamas pastatas yra kultūros paveldo objektas ir nėra galimybės griauti esamus laiptus, statyti naujus, keisti vidinių durų varstymo kryptį, arba numatyti papildomas angas lauko sienose, perdangoje (formuoti avarinį išėjimą iš rūsio, kuriame būna iki 15 žm). atliekami inžinieriniai skaičiavimai, žmonių saugumui patikrinti evakuacijos metu. Kaip kompensacinė priemonė laiptinėje kiekviename aukšte ir kiekvienoje patalpoje (išskyrus san. mazgus i holus, numatytas 6kg miltelinis gesintuvas, užtikrinamas avarinis evakuacinis apšvietimas laiptinėje. Kiekvienoje patalpoje įrengiamas gaisro pavojaus signalizavimo mygtukas.*

3.3. ugnies ir dūmų plitimo statinyje stabdymo priemonės (priešgaisrinės užtvartos, gaisriniai skyriai ir pan.).

Skirtingos paskirties patalpos tarpusavyje bus atskirtos nustatyto atsparumo ugniai ir konstrukcijų degumo klasės atitvarinėmis konstrukcijomis arba priešgaisrinėmis užtvartomis. Reikalavimai tokioms atitvarinėms konstrukcijoms bei priešgaisrinėms užtvartoms nustatomi atsižvelgiant į patalpų paskirtį, gaisro apkrovos tankį, pastato atsparumo ugniai laipsnį bei konstrukcijos degumo klasę.

Techninė patalpa rūsyje atskirta EI45 pertvaromis ir REI 45 perdanga. Durys atitinkamai EW30-C0.

Atriumų, angų, 2 tipo laiptų ir liftų šachtų leidžiama neatskirti, nes pastato aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 9 m, o bet kurio aukšto plotas – ne didesnis kaip 300 kv. m.

Gaisro metu angos priešgaisrinėse užtvartose bus uždarytos. Langai bus neatidaromi, o durys, vartai, liukai ir vožtuvai turės savaiminio uždarymo mechanizmus bei sandarinančius tarpiklius. Durys ir vožtuvai, kurie eksploatuojami atidaryti, bus su automatiniais uždarymo įrenginiais.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	7	36

Tose priešgaisrinių užtvarų vietose, kuriose jas kerta kanalai, šachtos ir kitų medžiagų (išskyrus REI 180 priešgaisrines sienas ir perdangas) vamzdynai, bus įrengti automatiniai degimo produktų plitimą kanalais, šachtomis ir vamzdynais sulaikantys įrenginiai.

Inžinerinių komunikacijų perėjimai per perdangas projektuojami metaliniais vamzdžiais. Angos vamzdžiams, ortakiams, elektros kabeliams kertant priešgaisrines pertvaras, sienas, perdangas, sandarinamos, užtaisomos užpildu, kurio atsparumas ugniai ne žemesnis už pačios kertamos priešgaisrinės užtvaros atsparumą ugniai.

Vedinimo šachtos EI 20. Tarpas tarp sienos ir ugnies vožtuvo sandarinamas sertifikuota priešgaisrine sandarinimo priemone, užtikrinant ne mažesnę negu kertamos užtvaros atsparumo ugniai klasę. Ortakiai numatomi iš A1 degumo klasės statybos produktų bendrosios apykaitos ortakijų tranzitinėse dalyse, kolektoriuose, oro kondicionavimo, šildymo oru sistemose. Ortakių izoliacijai naudojama ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktai.

Angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, sienas ir priešgaisrines pertvaras, ugnies vožtuvų atsparumas ugniai bus:

EI 60, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 60 minučių;

EI 30, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 45 minutės;

EI 15, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 15 minučių.

Kitais atvejais priešgaisrinės sklendės atsparumas ugniai turi būti toks pat, kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15.

Jei statybos produktų gaisrinis pavojingumas yra mažinamas, panaudojant papildomas atsparumą ugniai didinančias ar degumo grupę aukštinančias dangas, minėtų dangų techniniuose reikalavimuose turi būti nurodytas jų keitimo arba atnaujinimo periodiškumas, atsižvelgiant į eksploataavimo sąlygas, bei, joms netekus savo savybių, turi būti nedelsiant keičiamos arba atnaujinamos. Draudžiama jas naudoti tose vietose, kur nėra galimybės jų periodiškai keisti arba atnaujinti.

3.4. degių ir toksinių medžiagų naudojimo ribojimas pastatuose.

Statybos produktų, naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti, degumo klasės

3 lentelė

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		II
		statybos produktų degumo klasės
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	RN
	grindys	RN
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	sienos ir lubos	B-s1,d0 ⁽²⁾
	grindys	B _{FL} -s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	D-s2,d2 ⁽¹⁾
	grindys	RN
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	E _{FL}

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	8	36

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		II
		statybos produktų degumo klasės
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	D-s2, d2
	grindys	D _{FL} -s1
Rūšiai ir buitinio aptarnavimo patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	D _{FL} -s1
	šildymo įrenginių patalpų grindys	A2 _{FL} -s1

⁽¹⁾ Sienų paviršiai iki 15 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami statybos produktais, kuriems degumo reikalavimai nekeliama.

⁽²⁾ Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D-s2, d2 degumo klasės statybos produktais.

RN – reikalavimai nekeliama.

Rūšiuose ir cokoliniuose aukštuose esančių visuomeninių patalpų, kai jose būna iki 50 žmonių, sienoms ir luboms įrengti draudžiama naudoti žemesnės kaip B-s1, d0, o grindų – BFL-s1 degumo klasės statybos produktus.

4. Aktyviosios gaisrinės saugos priemonės

4.1. gaisro aptikimo ir pranešimo sistemos:

4.1.1. gaisrinė signalizacija.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema įrengiama pagal „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, kurios yra patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2012 m. birželio 29 d. įsakymu Nr. 1-186. Visame pastate numatoma adresinė (A tipo) gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Gaisrinės signalizacijos įrangą sudaro: adresinė centralė, dūmų jutikliai, rankiniai gaisriniai pavojaus mygtukai, vidaus ir lauko sirenos.

Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami, kad perduotų gaisro signalą. Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami pastato viduje ant sienų ir konstrukcijų, 1,5 m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus. Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai turi būti įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos, laiptų aikštelėse, vestibuliuose, koridoriuose, praeigose ir kitose lengvai prieinamose evakuacijos kelių vietose, o prireikus – atskirose patalpose. Didžiausias atstumas nuo toliausios žmonių buvimo vietos pastatuose iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neturi viršyti 30 m. Pastato saugumui padidinti, kaip kompensacinė priemonė mygtukai įrengiami kiekvienoje patalpoje (išskyrus san. mazgus, techninę patalpą, tambūrus).

Detalesni sprendimai pateikiami gaisrinės signalizacijos dalyje.

4.1.2. pranešimo apie gaisrą žmonėms sistema.

Kultūros paskirties pastate turi būti įrengta 3 tipo įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema. Projektuojant vadovautis LST EN 60849, LST EN 54 serijos standartų ir „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų“ taisyklių nuostatomis.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	9	36

4.1.3. pranešimas apie gaisrą ugniagesiams gelbėtojams.

Priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba bus informuojama telefonu.

4.2. gaisro pavojingų faktorių šalinimo sistemos:

4.2.1. priešdūminės sistemos.

Priešdūminės vėdinimo sistemos vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-149 "Dėl dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių patvirtinimo" neprojektuojamos. Detalesni projektiniai sprendiniai pateikti techninio projekto „Šildymas vėdinimas“ dalyje.

Rūsyje įrengti atidaromi langai dūmams išleisti.

Visuomeniniuose patalpose nebus 50žm., todėl DŠ neprojektuojamas.

Laiptinėje viršutiniame aukšte (išėjimas į balkoną) atidaromos durys, pritaikytos dūmams išleisti, angos plotas ne mažesnis kaip 1,2m².

4.2.2. automatinė gaisro gesinimo sistema.

Pastate pagal „Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ automatinė gaisro gesinimo sistema gyvenamajame pastate neprivaloma.

4.2.3. vidaus priešgaisrinis vandentiekis.

Kultūros paskirties pastate vidaus gaisrinis vandentiekis pagal „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ ne projektuojamas, nes pastato tūris iki 5 000m³.

4.2.4. priešgaisrinės automatikos įrenginių objekte aprašymas. Gaisrinės automatikos įrenginių veikimo patikimumo užtikrinimas.

Priešgaisrinės automatikos įrenginiai turi būti įrengiami vadovaujantis Lietuvoje galiojančių norminių aktų reikalavimais.

4.2.5 Apsauga nuo žaibo ir elektros instaliacija.

Pagal STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“. Detalesni projektiniai sprendiniai pateikti techninio projekto „Žaibosauga“ dalyje. Avarinis apšvietimas naujoje pastato dalyje projektuojamas ir įrengiamas remiantis ūkio ministerijos taisyklėmis „Dėl apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių patvirtinimo“ 2011 m. kovo 3 d. įsakymu Nr. 1-28 (Žin., 2011, Nr. 17-815).

Grindyse ir aukštų perdangose kabeliai turi būti klojami kanaluose arba vamzdžiuose, kad eksploataavimo metu kabelius būtų galimybė pakeisti. Kabelius tiesiant vamzdžiuose ir angose, kertant perdangas, sienas ir pertvaras, tuštumos per visą konstrukcijos storį turi būti užtaisomos A1 degumo klasės lengvai išardomais statybos produktais.

Atvirai tiesiant laidus (kabelius) su D ir žemesnės degumo klasės statybos produktų apvalkalais ir laidus be apvalkalo, atstumas nuo laido (kabelio) iki degių statybos produktų pagrindo, konstrukcijos, detalės paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 10 mm. Jeigu nurodyto atstumo išlaikyti nėra galimybės, tai laidą (kabelį) reikia atskirti nuo paviršiaus A1 degumo klasės statybos produktų sluoksniu, kurio kraštai būtų išsikišę į kiekvieną laido (kabelio) pusę ne mažiau kaip 10 mm, arba laidus (kabelius) tiesiti A1 degumo klasės statybos produkto vamzdyje, lovyje ir pan.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	10	36

Paslėptai tiesiant laidus (kabelius) su D ir žemesnės degumo klasės statybos produktų apvalkalais ir laidus be apvalkalo uždaroje nišose, statybinių konstrukcijų tuštumose (pavyzdžiui, tarp sienos arba pertvaros ir apdailos), grioveliuose ir pan., visur, kur yra degių konstrukcijų, laidai ir kabeliai turi būti nedegiuose vamzdžiuose.

Atvirai tiesiant C-s2, d2 degumo klasės statybos produktų vamzdžius ir lovius A1 degumo klasės statybos produktų arba C-s2, d2 degumo klasės statybos produktų pagrindais ir konstrukcijomis, atstumas nuo vamzdžio (lovio) iki degių statybos produktų konstrukcijų ir detalių paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 100 mm. Jeigu nurodyto atstumo išlaikyti nėra galimybės, tai vamzdį (lovį) iš visų pusių nuo šių paviršių reikia atskirti ištisiniu ne plonesniu kaip 10 mm A1 degumo klasės statybos produktų sluoksniu (specialios mastikos, tinko, alebastro, cementinio skiedinio, betono ir pan.).

Paslėptai klojant C-s2, d2 degumo klasės statybos produktų vamzdžius ir lovius uždaroje nišose, statybinių konstrukcijų tuštumose (pavyzdžiui, tarp sienos arba pertvaros ir apdailos), grioveliuose ir pan., vamzdžius ir lovius iš visų pusių nuo D ir žemesnės degumo klasės statybos produktų konstrukcijų ir detalių paviršių reikia atskirti ištisiniu ne plonesniu kaip 10 mm A1 degumo klasės statybos produktų sluoksniu.

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas ar pertvaras ir tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad jos būtų lengvai pakeičiamos. Dėl to perėjos turi būti nutiestos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas, pertvaras ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti A1 degumo klasės statybos produktų ir lengvai pašalinamu užpildu, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vandens ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galimybė pakeisti laidus ir kabelius ir papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos, pertvaros ar perdangos.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(-si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos), ugniagesių liftų ir kt. kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

4 lentelė

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	II
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	Eca
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	Eca

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	11	36

Elektros kabeliai, vadovaujantis Lietuvos standartu LST EN 13501-6:2014 „Statybos gaminių ir statinio elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 6 dalis. Klasifikavimas pagal elektros kabelių atsaką į ugnį bandymų duomenis“, skirstomi į šias klases:

pagal degumą – A_{ca}, B1_{ca}, B2_{ca}, C_{ca}, D_{ca}, E_{ca}, F_{ca};
pagal dūmų susidarymą – s1, s2, s3, papildomai – s1a, s1b;
pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą – d0, d1, d2;
pagal rūgštingumą – a1, a2, a3

5. Gaisrinės dalies brėžiniai ir priedai

5.1. konstrukcijų atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo planas (aprašymas).

Normuojamos priešgaisrinės atitvaros nurodytos brėžiniuose. Taip pat turi būti nurodyti kitoms konstrukcijoms keliami gaisrinės saugos reikalavimai.

5.2. žmonių evakuacijos srautų planas, evakuacijos skaičiavimai.

Žmonių evakuacijos planas pateiktas gaisrinės dalies brėžiniuose.

6. Eksploataciniai reikalavimai

Gaisrų ir avarijų likvidavimui numatomos priminės gaisro gesinimo priemonės. Gesintuvai parenkami milteliniai - ABC klasės. Jie tinka kietų, skystų ir dujinių medžiagų gaisrams gesinti ir elektros įrenginiams gesinti neišjungus įtampos (iki 1000V). Patalpose gesintuvai išdėstomi tolygiai. Gerai matomi, įrengti 2–2,5m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus užrašai (ženklai), nurodys gesintuvų laikymo vietas. Gesintuvai kabinami ne aukščiau kaip per 1,5 m nuo grindų iki gesintuvo apačios ir taip, kad atidarytos patalpos durys netrukdytų jų paimti.

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

Laiptinės kiekviename aukšte vienas 6kg gesintuvas.

Visuomeniniuose patalpose vienas 6 kg gesintuvas ne daugiau kaip 100m². Kaip kompensacinė priemonė gesintuvas laikomas kiekvienoje patalpoje.

1 aukšte -3vnt. 2 aukšte 3 vnt. rūsyje -1 vnt. palėpėje 1 vnt.

7. rizikos vertinimas

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	12	36

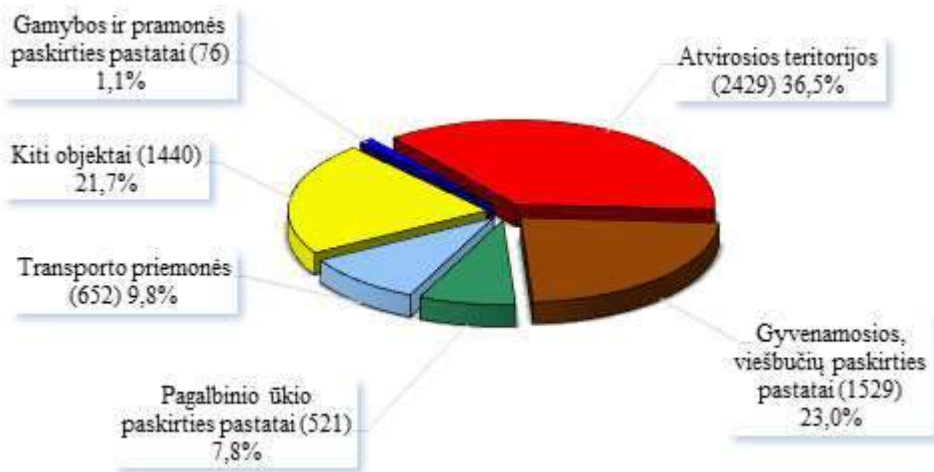
Pavojingiausios situacijos įvertinimas atliktas panaudojant kompiuterinę gaisro modeliavimo programą FDS - („Fire Dynamics Simulator“), sukurtą NIST - („National institute of standards and technology“).

FDS tai skysčių dinamikos modelis (CFD). Fizikoje skysčių judėjimo dinamika aprašoma diferencialinėmis lygtimis, vadinamomis Navier-Stoke lygtimis. CFD yra šių lygčių skaitmeninio sprendimo technika. CFD leidžia apžvelgti aspektus, kuriuos sunku arba neįmanoma iširti, taikant tradicinius (eksperimentinius) metodus.

7.1. analogiškos paskirties statinių gaisrų statistikos analizė ir pagrindinės žinios bei patirtis gaisrų prevencijos, tyrimo, gaisrų gesinimo ir žmonių gelbėjimo srityse.

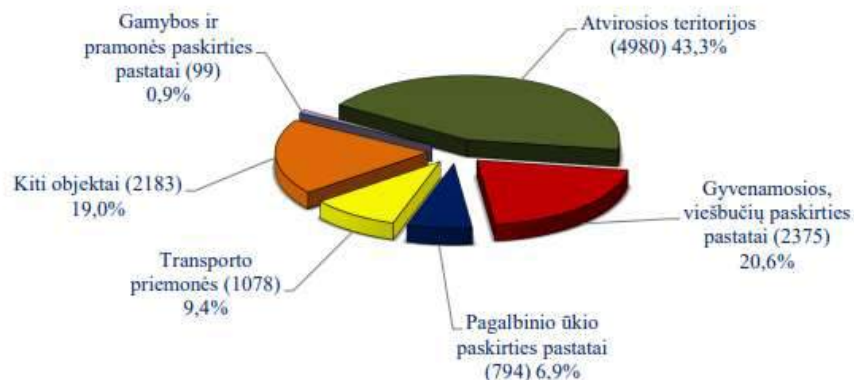
Analizuojama trijų metų statistika, ar buvo analogiškos paskirtis objektuose gaisrų

(2020 m. aštuonių mėnesių)



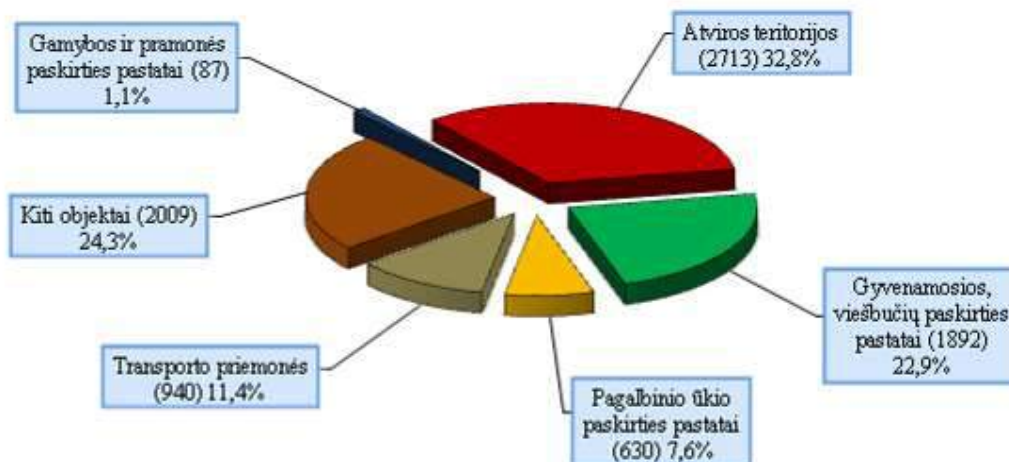
3 pav. 2020 m. gaisrų skaičius pagal objektus (aštuonių mėnesių)

9. GAISRŲ SKAIČIUS OBJEKTUOSE



4 pav. 2019 m. Gaisrų skaičius pagal objektus

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	13	36



5 pav. 2018 m. Gaisrų skaičius pagal objektus

Remntuojamame pastate priimti evakuacijos sprendimai yra saugus, numatytos pirminės gaisro gesinimo priemonės (gesintuvai), gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema.

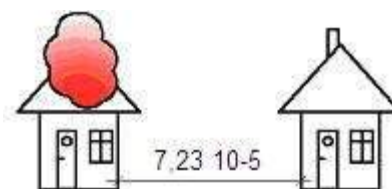
Ar pastatas atitinka esminiam reikalavimui gaisrinė sauga, ar pastate bus užtikrinta saugi žmonių evakuacija nustatyta gaisrinės inžinerijos skaičiavimais.

7.2. ataskaitoje vertinama gaisro rizika. Nagrinėjamų gaisrų padarinių vertinimas (atliekant gaisro rizikos analizę būtina nurodyti socialinės rizikos ribas pastate ir teritorijoje)

Pagrindinis gaisrinės saugos lygio (rizikos) priimtino principas – turi būti vengiama bet kokios nebūtinės rizikos. Tai reiškia, kad visuomet turi būti įgyvendinamas TMKPP (toks mažas, koks pagrįstai pasiekiamas, angl. As Low As Reasonably Achievable) principas, net ir tuomet, kai esamas rizikos lygis tenkina rizikos priimtino kriterijus. TMKPP principas apima vertinimą, ar taikomų saugos priemonių kaina yra neproporcingai didelė palyginus su saugos nauda. Šis vertinimas bus skirtingas priklausomai nuo to, ar rizikos lygis žemas ar aukštas, atsižvelgiant į rizikos priimtino kriterijus. Būtent dėl šios priežasties nėra būtinybės akcentuoti rizikos lygį, kai naudojamas TMKPP principas. Gaisrinės saugos lygis identifikuojamas skirtingais rodikliais priklausomai nuo pasirinkto normavimo būdo rizikos normavimas arba statinio savybėmis pagrįstas normavimas.



1. Rizikos normavimas

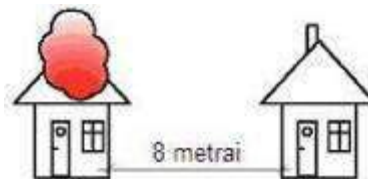


2. Statinio savybėmis pagrįstas normavimas



Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	14	36

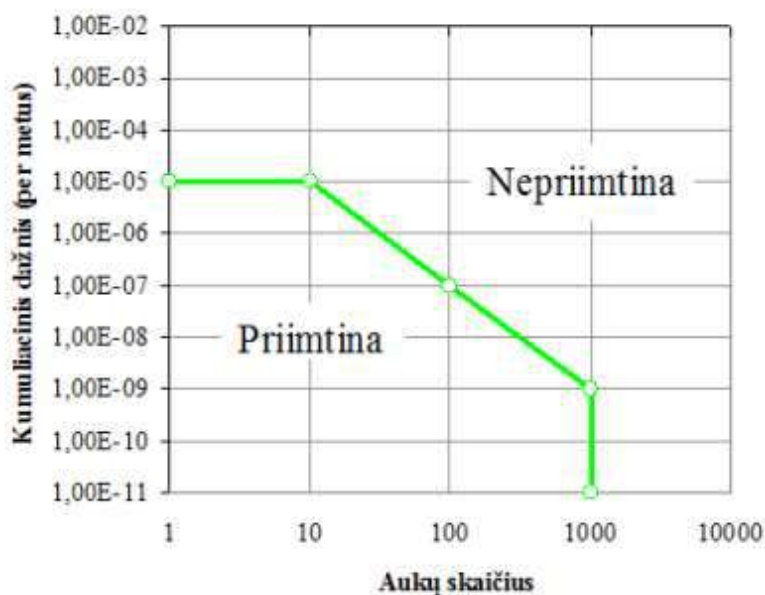
3. Projektinių sprendinių normavimas



7 pav. Gaisrinės saugos reglamentavimo lygmenys

7.2.1. Rizikos normavimas

Naudojant rizikos normavimo būdą, gaisrinės saugos lygis apibūdinamas tikimybės elementais. Rizikos analizėje būtina naudoti tikimybę arba įvykio dažnio kriterijų, įvertinant atitinkamo scenarijaus pasekmių priimtinumą. Atitinkamo gaisro scenarijaus pasirinkimas, nustatant saugų atstumą, turi būti pagrįstas aiškiais kiekybiniais ir kokybiniais dažnio kriterijais, išskiriant saugų atstumą ir maksimalų pasekmių atstumą, kad būtų pasiekti priimtini žemės panaudojimo apribojimai, tuo pat metu įvertinant galimas labai retų gaisrų pasekmes.



7.2.2. Statinio savybėmis pagrįstas normavimas

Taikant statinio savybėmis pagrįstą projektavimą laikoma, kad nagrinėjamų gaisro scenarijų pasekoje nėra žmonių žūčių. Nagrinėti scenarijai rizikos kriterijų apibrėžti kaip kumuliacinio gaisrų dažnio ribą 10^{-7} per metus, kai scenarijai dar nagrinėjami. Viršijus šią vertę, laikoma, kad tokie įvykiai mažai tikėtini.

Gaisrinės saugos lygis identifikuojamas ne tik per tikimybinį įvykio scenarijaus vertinimą, tačiau ir per prognozuojamų įvykių scenarijų pasekmių vertinimą. Pavyzdžiui, sunku nuspręsti, kaip skaitinėmis vertėmis užtikrinti saugų žmonių išėjimą iš statinio. Toks vertinimas turi būti išreikštas aiškiais kriterijais bei jų skaitinėmis vertėmis ar, atskirais atvejais, klasėmis.

Akivaizdu, kad reikia žinoti kritinius parametrus nustatant pavojingas žmogui gaisro plitimo sąlygas. Gaisro plitimui įvertinti naudojamos gaisrinių bandymų metu nustatytos medžiagų (gaminų) savybės.

Pirmasis statinio gaisrinės saugos reikalavimo principas skelbia, kad „statinio laikinėsios konstrukcijos tam tikrą laiką išlaikytų apkrovas“. Ši nuostata su savo vertinimo kriterijais jau yra

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	15	36

integuota į Eurokodų, kaip projektavimo normų, bazę, kurių saugos koeficientus pasirenka šalys narės. Šiuo atveju nustatytas gaisrinės saugos lygis pagalbėtų nustatant šių saugos koeficientų vertes. Iš esmės projektavimo normose numatytas vienas kriterijus: konstrukcijos atsparumas ugniai arba laikas, per kurį konstrukcija geba laikyti apkrovas ir lieka stabili. Papildomus vertinimo kriterijus įvesti netikslinga, nes saugos lygis yra nustatytas, nusakant galimų poveikių konstrukcijoms projektavimu bei kritinės vertės šių konstrukcijų atsparumui ugniai įvertinimu.

Ugnies bei dūmų plitimo ribojimas statinyje sąlygojamas eilės gaisrinės saugos pasyvių ir aktyvių priemonių ar jų sistemų. Pagrindiniai vertinimo kriterijai yra didžiausias leistinas gaisro sunaikintas plotas bei dūmų sklidimo į kitus gaisrinius skyrius ar pastato aukštus ribojimas.

Ugnies (gaisro) plitimo ribojimo vertinimo kriterijus - didžiausias leistinas gaisro sunaikintas plotas lygus statiniui nustatytam gaisrinio skyriaus plotui pagal galiojančių dokumentų nuostatas.

Didžiausias leistinas dūmų plitimo plotas siūlomas kaip vertinimo kriterijus dūmų plitimo ribojimui. Šis plotas negali būti mažesnis nei gaisro plotas, todėl siūlomas didžiausias leistinas dūmų plitimo plotas prilyginamas statiniui nustatytam gaisrinio skyriaus plotui su sąlyga, kad numatytu būdu dūmai turi efektyviai šalintis iš gaisro patalpos(ų).

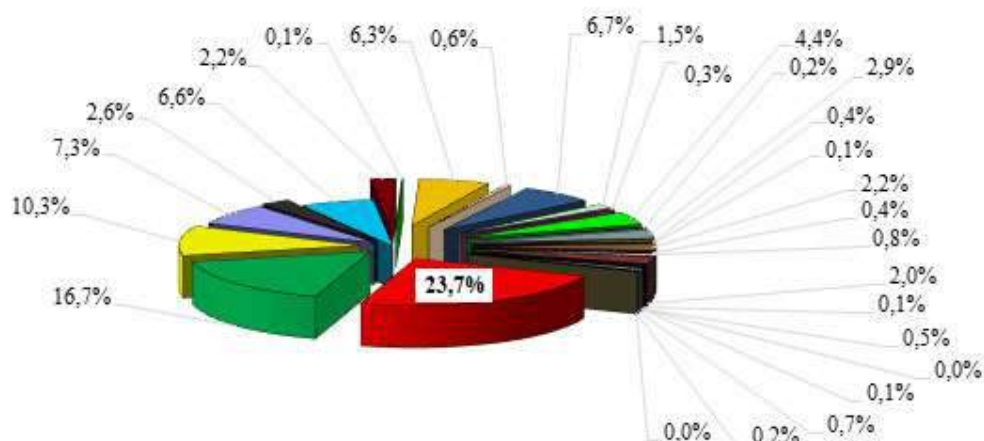
Gaisro plitimo ribojimas į gretimus statinius sąlygotas dviejų veiksnių: galimo gaisro poveikio bei pastato, kuriame gaisro nėra, išorinių sienų ar kitų fasado išorinių detalių medžiagų geba užsidegti. Šiam principui įgyvendinti nesiūloma nustatyti konkretaus kriterijaus ar jo vertės, nes abu sąlygojantys veiksniai, kurių vertės priklauso nuo abiejų statinių išorinių sienų medžiagų degumo savybių, angų kiekio ir dydžio bei atstumo tarp statinių, yra lemiantys gaisro plitimą į gretimą statinį. Pavyzdžiui, žinant kritinį medžiagos šilumos srautą ir jo leistiną poveikio laiką, galima nustatyti mažiausią leistiną atstumą arba atvirkščiai, žinant atstumą tarp statinių, parinkti tinkamas išorinių sienų medžiagas.

Ketvirtasis statinio gaisrinės saugos reikalavimo principas siekia užtikrinti, kad žmonės galėtų saugiai išeiti iš statinio ar būtų galima juos gelbėti kitomis priemonėmis. Šiuo atveju būtina nustatyti ribines sąlygas, kuriose gali veikti žmogus. Tokios sąlygos apibrėžiamos matomumo, gaisro dūmų toksiškumu ir gaisro šilumos kriterijais.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	16	36

GSP

Gaisrinės saugos projektavimas



- Pašalinis ugnies šaltinis - 1577 (23,7 proc.)
- Neatsargus žmonių elgesys su ugnimi - 1107 (16,7 proc.)
- Krosnių, židinių bei dūmtraukių įrengimo ir ekspl. reikalavimų pažeidimai - 684 (10,3 proc.)
- Žolės, ražienų, augalininkystės atliekų deginimas - 486 (7,3 proc.)
- Neatsargus rūkymas - 174 (2,6 proc.)
- Elektros įrenginių, prietaisų, elektros instaliacijos gedimai - 438 (6,6 proc.)
- Krosnių, židinių bei dūmtraukių gedimai - 149 (2,2 proc.)
- Gamybinių įrenginių ekspl. pažeidimai technologinio proceso metu - 6 (0,1 proc.)
- Įvykis tiriamas - 418 (6,3 proc.)
- Žaibo iškrova - 38 (0,6 proc.)
- Kitos priežastys - 443 (6,7 proc.)
- Kiti transporto priemonių gedimai - 100 (1,5 proc.)
- Elektros įrangos įrengimo ir ekspl. taisyklių pažeidimai - 23 (0,3 proc.)
- Transporto priemonių elektros instaliacijos gedimai - 294 (4,4 proc.)
- Eismo įvykio padariniai - 13 (0,2 proc.)
- Tyčinė žmonių veikla (padegimai) - 196 (2,9 proc.)
- Gamybinių įrenginių gedimas technologinio proceso metu - 29 (0,4 proc.)
- Dujų, žibalinųjų, benzininųjų įrenginių, prietaisų eksploatavimo pažeidimai - 7 (0,1 proc.)
- Šiukšlių, buitinių atliekų deginimas - 144 (2,2 proc.)
- Teisės aktų reikalavimų pažeidimai deginant žolę, ražienas, augalininkystės atliekas - 24 (0,4 proc.)
- Priešgaisrinės saugos taisyklių pažeidimai atliekant ugnies, suvirinimo darbus - 51 (0,8 proc.)
- Savaiminis medžiagų užsidegimas - 132 (2,0 proc.)
- Pirrotechnikos gaminių naudojimo reikalavimų pažeidimai - 9 (0,1 proc.)
- Vaikų išdykavimas su ugnimi - 32 (0,5 proc.)
- Sprogimai - 0 (0,0 proc.)
- Transporto priemonių dujų įrangos gedimai - 9 (0,1 proc.)
- Transporto priemonių kuro tiekimo sistemos gedimai - 49 (0,7 proc.)
- Dujų, žibalinųjų, benzininųjų įrenginių, prietaisų gedimai - 13 (0,2 proc.)
- Gamtiniai pavojai (potvynis, viesulas ir pan.) - 2 (0,0 proc.)

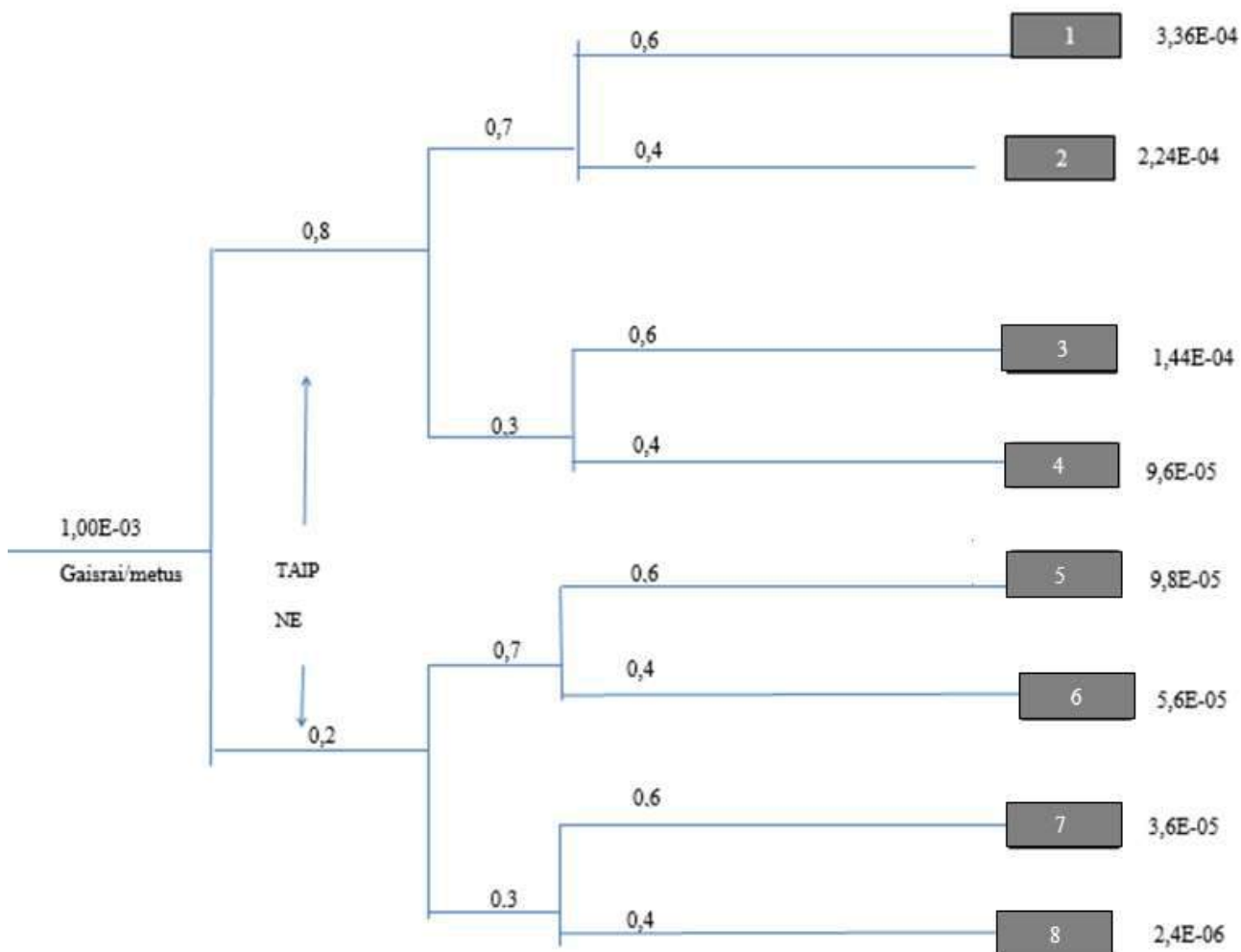
8 pav. Gaisrų priežastys (2020 m. aštuonių mėnesių)

Nagrinėjamas scenarijus pavojingiausioje evakuacijos ir gaisro plitimo vietoje, žmonių žūtis yra nepriimtina pagal reglamentuotus saugos parametrus.

Įvairių scenarijų tikimybė yra vertinama pagal LST ISO/TR 13387-2 „Priešgaisrinės saugos inžinerija. 2 dalis. Gaisrų scenarijų ir modelių projektavimas“ įvykių medis analizuojamas pagal p. 5.2.7.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	17	36

[A] Gaisro kilimo tikimybė	Faktorius 1	Faktorius 3	Faktorius 3	Scenarijaus Nr.	Scenarijaus tikimybė
	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos suveikimas	Rankinių gaisro gesinimo sistemų panaudojimas	Pasyvių gaisrą ribojančių priemonių veiksmingumas		



9 pav. Gaisro scenarijų tikimybės „Įvykių medis“

Numatyta 8 scenarijai didžiausiai tikimybė yra 4 scenarijaus, todėl kuriame gaisro modelį tokio gaisro analizei.

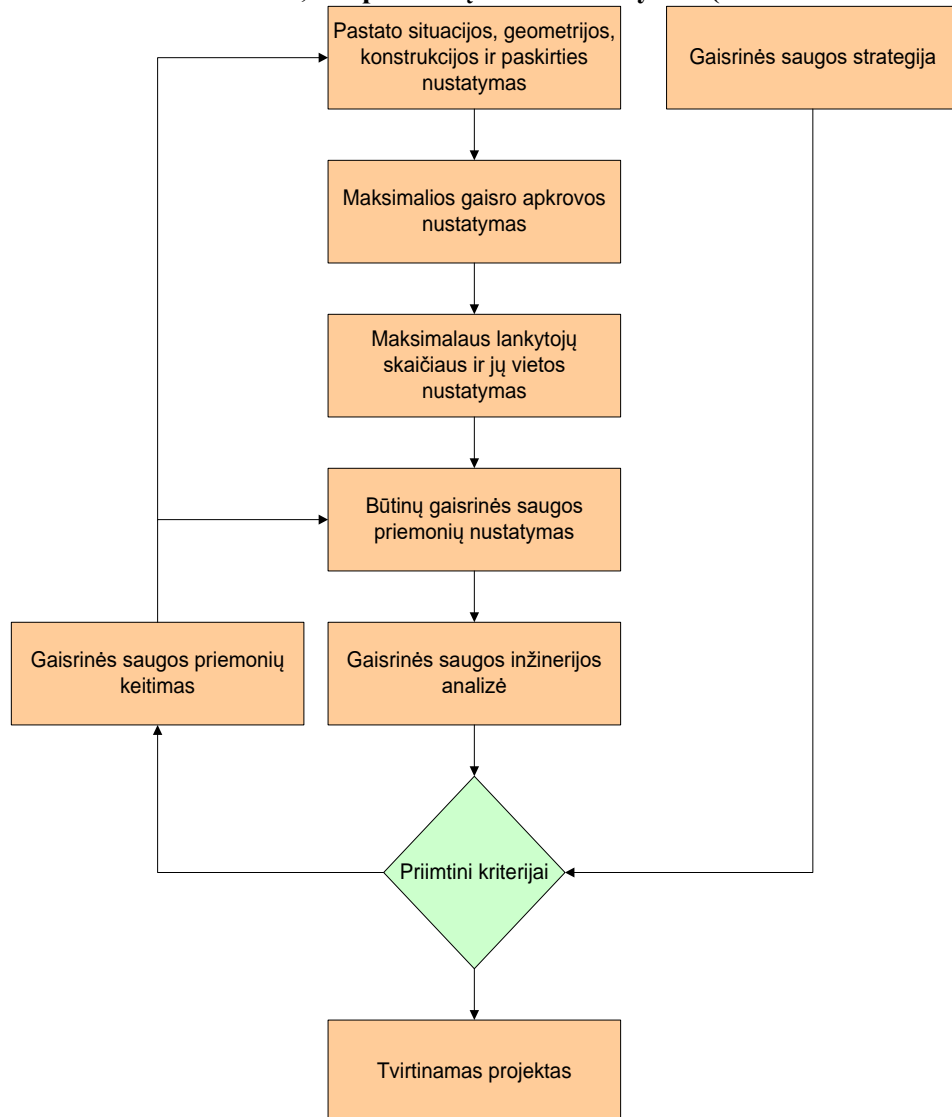
7.3 aprašoma rizikos vertinimo sritis: nurodomi konkretūs nagrinėjamo statinio projekto sprendiniai (pvz., atstumas tarp statinių, gaisrinio skyriaus plotas, evakuavimo(si) laiko skaičiavimas ir pan.)

Atskaitoje nagrinėjama ar esami evakuacijos sprendimai iš kultūros paskirties pastato yra saugūs, vertinamas gaisro ir gaisro produktų plitimas pastate (evakuacinėje laiptinėje). Skaičiuojamas evakuacijos laikas ir vertinama saugi žmonių evakuacija.

7.4. saugos lygio, pasiekiamo įgyvendinus teisės aktų reikalavimus, kuriuose nereglamentuojamas rizikos vertinimas, kriterijai.

Esamas evakuacijos kelias neatitinka žemiau pateiktų reglamentų punktų:
 "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai" 102 p. Pastatas negali būti keičiamas, išsaugomas autentiškumas.
 "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai" 117 p. Praėjimo angos negali būti keičiamos, išsaugomas autentiškumas.
 "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai" 115 p. Esamos pirmo aukšto durys autentiškos išsaugomos pagal paveldosaugos projekto dalies reikalavimus, negali būti keičiamos pagal normą. Abi varčios atidaromos vienu metu (papildomas užraktas vienai varčiai nenumatomas). Darbo metų laikomos atviros, todėl neužkerta žmonių evakuacinio kelio.
 „Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“ 26p. Angos rūšio aukšto lauko sienose negali būti keičiamos, išsaugomas pastato autentiškumas.

7.5. Inžineriniai skaičiavimai, temperatūrų lauko nustatymas (FDS modelio skaičiavimai)



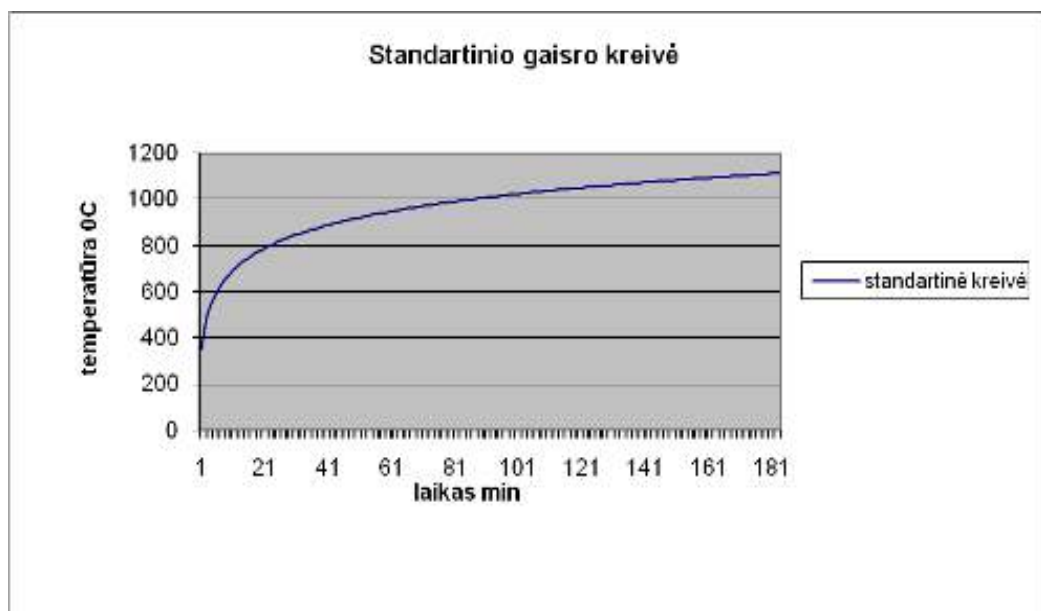
10 pav. Projektavimo, taikant statinio savybėmis pagrįstą normavimą, loginė schema

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	19	36

Principinis sudėtingo statinio gaisrinės saugos projektavimo taikymas suprantamas kaip pavojingiausio scenarijaus atveju (nustatomas patalpų dydis, žmonių skaičius ir degių medžiagų kiekis) vertinama organizacinių, aktyvių ar pasyvių gaisrinės saugos priemonių įtaka nagrinėjamiems kriterijams. Paprastai tokiais kriterijais yra aplinkos toksiškumas žmonių evakuacijos kelyje, šio kelio arba žmogaus matomumo apribojimas bei gaisro išskiriamas šilumos poveikis.

Nustačius, kad panaudotos priemonės neužtikrina nustatyto kriterijaus reikalavimų, peržiūrimos priemonės ir jų įtaka. Priemonių komplekso identifikavimas vyksta tol, kol pasiekiamos tinkamos sąlygos žmonių evakuacijai ar gaisro sklidimo ribojimui.

Standartinė gaisro kreivė pagal LST EN 1991-1-2 parodo nuo kokių temperatūrų priklauso konstrukcijų atsparumas ugniai neatliekant sudėtingų gaisrinės inžinerijos skaičiavimų.



1 grafikas. Standartinė temperatūros ir laiko kreivė

7.6 naudojamos tyrimo metodikos ir duomenų bazės aprašymas

Pavojingiausios patalpos įvertinimas atliktas panaudojant kompiuterinę gaisro modeliavimo programą FDS - („Fire Dynamics Simulator“), sukurtą NIST - („National institute of standards and technology“).

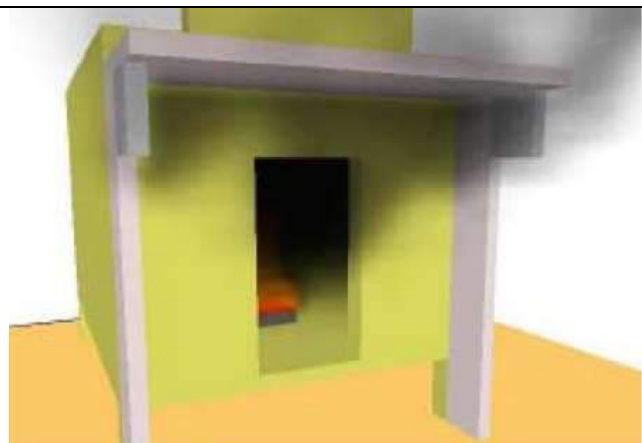
FDS tai skysčių dinamikos modelis (CFD). Fizikoje skysčių judėjimo dinamika aprašoma diferencialinėmis lygtimis, vadinamomis Navier-Stoke lygtimis. CFD yra šių lygčių skaitmeninio sprendimo technika. CFD leidžia apžvelgti aspektus, kuriuos sunku arba neįmanoma iširti, taikant tradicinius (eksperimentinius) metodus.

VTT Techninių tyrimų centre ir Nacionalinio technologijų ir standartų instituto (angl. National Institute of Standards and Technology, NIST) buvo atliktas testas įvertinti FDS programos patikimumą. Tyrimų objektas buvo medinis pastatas su gaisro židiniu (2 pav.). Įvertinti programos tikslumui buvo sukurtas gaisro modelis (3 pav.), su tokiais pat įvesties parametrais, tai yra sienos užprogramuotos medinės, gaisro židinys priimtas pagal standartinę gaisro kreivę (kambario kampinis testas).

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	20	36



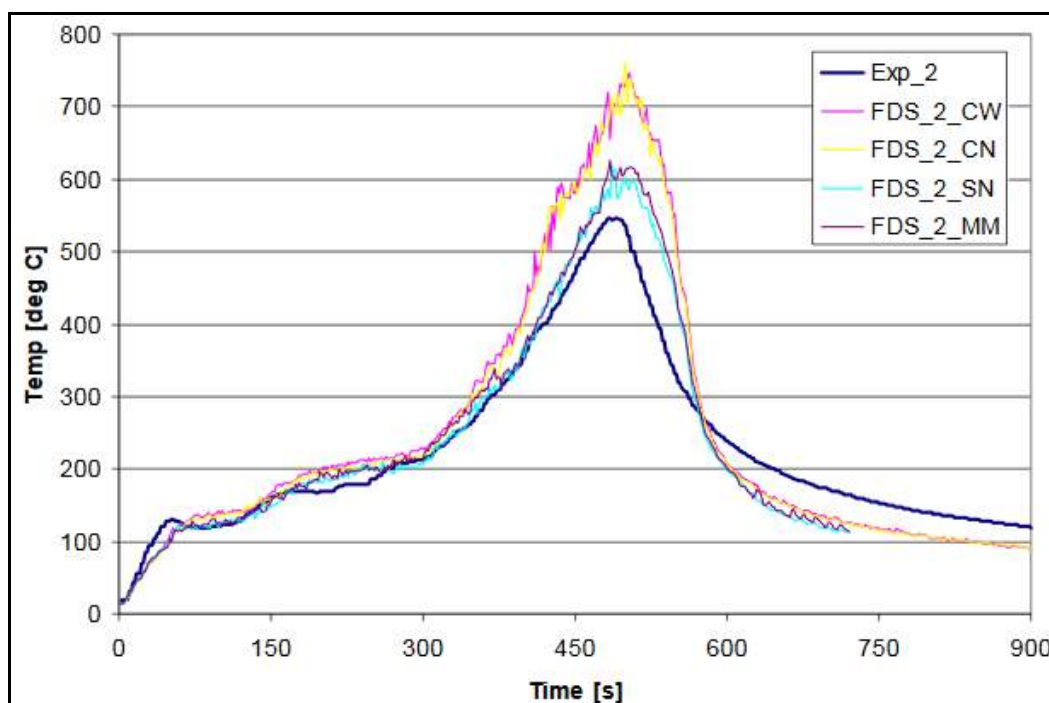
2 pav. Eksperimentas



3 pav. FDS programa

Atlikus eksperimentinius bandymus tikromis sąlygomis bei atlikus FDS programoje skaičiavimus yra paliginami gauti rezultatai pasiektų temperatūrų kambaryje abejais atvejais. pasiektos temperatūros, kurios pateikiamos žemiau grafike 2.

	Exp 2	FDS_2_CW	FDS_2_CN	FDS_2_SN	FDS_2_MM
Didžiausia temperatūra	564 °C	747 °C	762 °C	619 °C	626 °C
Tikslumas	-	38 %	41 %	14 %	15 %



2 grafikas. Eksperimentinės ir FDS temperatūrų palyginimas

7.7 Galimo gaisro eigos aprašymas, gaisro tikimybė ir sąlygos, kurioms susidarius jis galėtų įvykti, kartu nurodoma įvykių, kurie gali turėti reikšmės tokiam gaisrui kilti, visuma, atsižvelgiant į vidines ir išorines galimų gedimų priežastis.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	21	36

Tikėtina priežastis neatsargus žmonių elgesys su ugnimi arba elektros instaliacijos gedimas.

7.7 galimo gaisro eigos aprašymas, gaisro tikimybė ir sąlygos, kurioms susidarius jis galėtų įvykti, kartu nurodoma įvykių, kurie gali turėti reikšmės tokiam gaisrui kilti, visuma, atsižvelgiant į vidines ir išorines galimų gedimų priežastis.

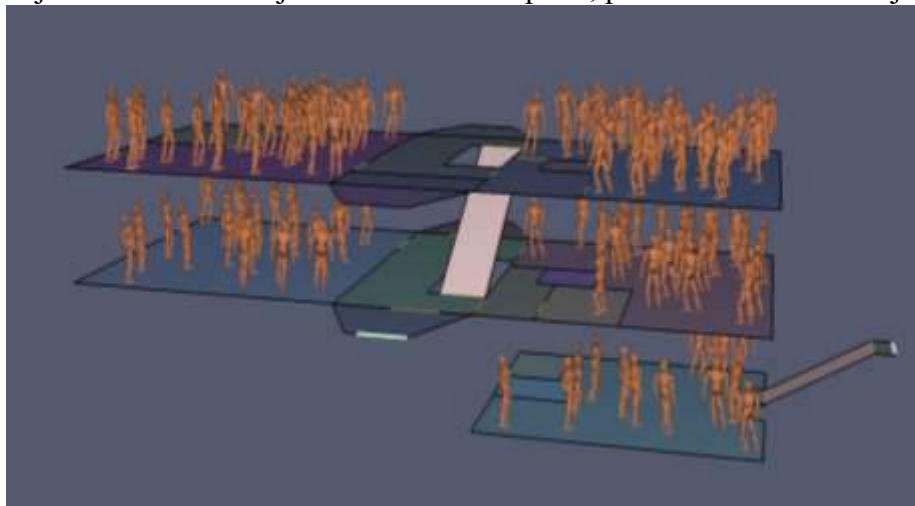
Vertiname, kad gaisro kilimo tikimybė per metus kilti gaisrui yra didesnė nei 10^{-7} , todėl kuriame gaisro modelį tokio gaisro analizei. Tikėtina priežastis neatsargus žmonių elgesys su ugnimi arba elektros instaliacijos gedimas.

7.8 Evakuacijos laiko skaičiavimai:

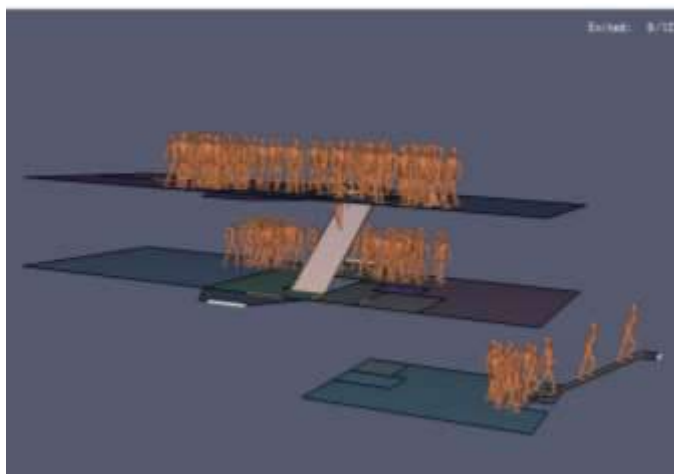
Atlikti evakavimo(si) laiko skaičiavimai iš pastato su „Pathfinder“ programa. Įvertintas didžiausiai galimas žmonių skaičius aukšto patalpose. Žmonių judėjimo greitis 1,19 m/s, žmonių pečių plotis 45,58 cm.

Evakuacijos modelis.

Modeliuojama esama situacija. Pastate viena laiptinė, pirmame aukšte du išėjimai į lauką.

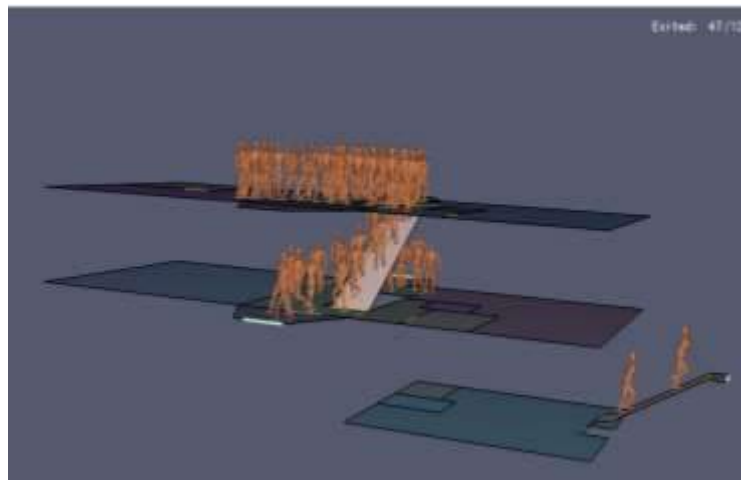


11. pav. *1 evakuacijos modelis.*

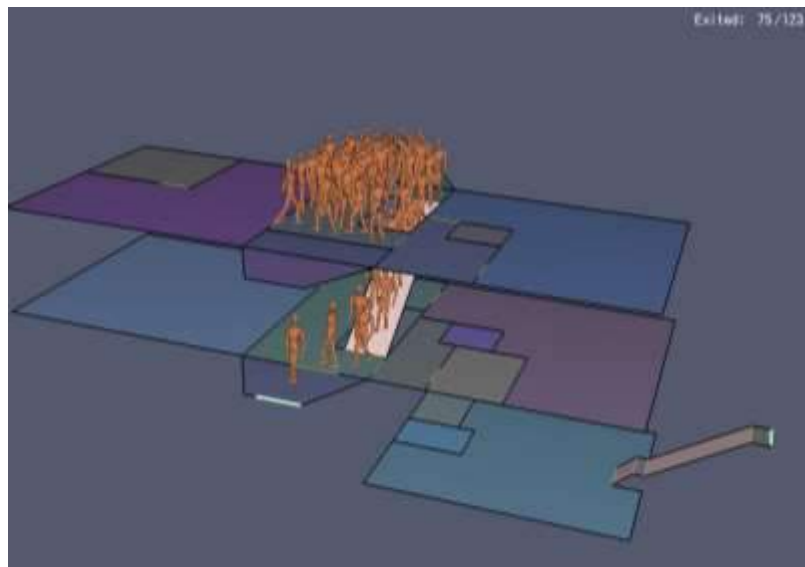


12 pav. Evakuacijos situacija po 10s. nuo evakavimosi laiko pradžios.

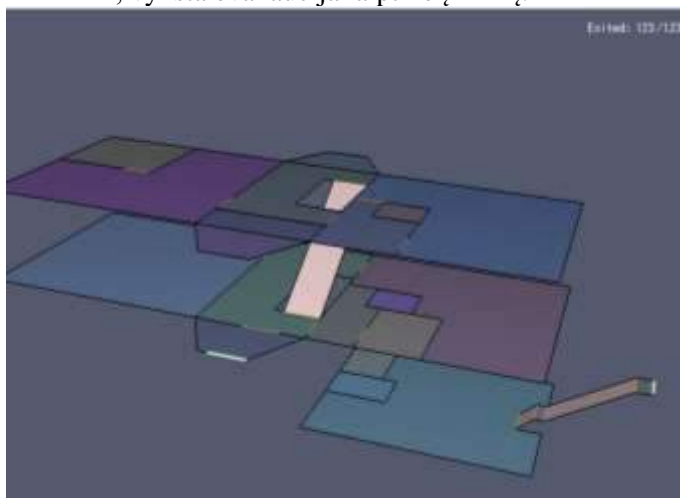
Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	22	36



13 pav. Evakuacijos situacija po 26s. nuo evakavimosi laiko pradžios (iš rūsio ir 1 aukšto patalpų išėjo visi žmonės).

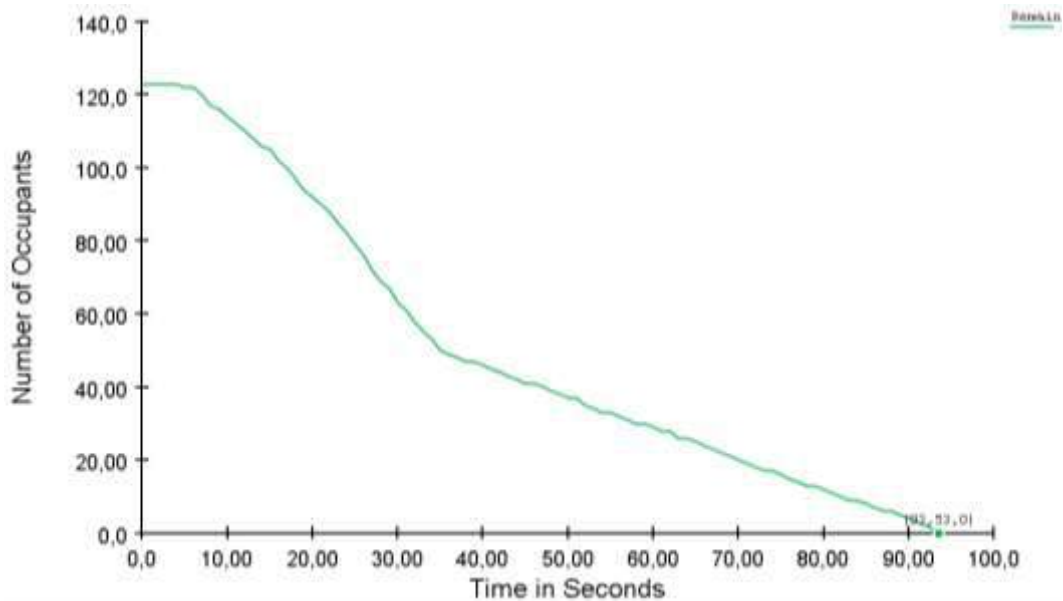


14 pav. Evakuacijos situacija po 37s. nuo evakavimosi laiko pradžios (iš visų patalpų išėjimo žmonės, priešdūminės durys užsidaro, vyksta evakuacija laiptine į lauką).



15 pav. Evakuacijos pabaigos momentas 93,5 s

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	23	36



2 grafikas. Bendras evakuacijos laikas iš pastato (93,5s)

7.9 Inžinieriniai skaičiavimai dėl priešgaisrinių durų įrengimo.

Situacijos įvertinimas atliktas panaudojant kompiuterinę gaisro modeliavimo programą FDS - („Fire Dynamics Simulator“), sukurtą NIST - („National institute of standards and technology“).

FDS tai skysčių dinamikos modelis (CFD). Fizikoje skysčių judėjimo dinamika aprašoma diferencialinėmis lygtimis, vadinamomis Navier-Stoke lygtimis. CFD yra šių lygčių skaitmeninio sprendimo technika. CFD leidžia apžvelgti aspektus, kuriuos sunku arba neįmanoma iširti, taikant tradicinius (eksperimentinius) metodus.

Ataskaitoje nagrinėjama ar esami evakuacijos sprendimai iš gyvenamojo namo yra saugūs, vertinamas gaisro ir gaisro produktų plitimas pastate (evakuacinėje laiptinėje). Skaičiuojamas evakuacijos laikas ir vertinama saugi žmonių evakuacija.

1 Gaisro modelis:

Modelio parametrai 18,75x8,75x7 m, tinklo tankis 0,25 m, modelyje 73500 skaičiuojamųjų taškų. Skaičiavimų parametrai parinkti vadovaujantys SITIS metodika, visuomeniniai pastatai- baldai, linoleumas, PVC. Spinduliuojama šiluma – 178kW/m². Suodžių susidarymas 0,003g/g, CO susidarymas 0,005g/g. Degioji medžiaga: anglies atomai-3, vandenilio atomai – 8.3, deguonies atomai -2.7, azoto -0. Židynys pilną galingumą pasiekia po 300 s (priimta vadovaujantys Eurokodas 1, gaisro augimo vidutinė., imtas T² gaisro modelis. Linijinis ugnies plitimo greitis pagal SITIS metodiką V 0,015m/s.

Maksimalus gaisro plotas nustatomas vadovaujantis taisyklių 2 priedo 4 p. iki to laiko, kai atvykus ugniagesiams gaisras taps kontroliuojamas.

Tikėtina gaisro plitimo trukmė t (min) nustatoma pagal formulę:

$$t = t_{\text{aptikimo}} + t_{\text{reagavimo}}$$

čia:

t_{aptikimo} – laikas nuo gaisro kilimo iki jo nustatymo, kai jį nustato žmogus, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos arba stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos (min.);

$t_{\text{reagavimo}}$ – laikas, reikalingas pranešimui priimti, priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos pajėgoms išsiųsti, kelionei, išsidėstymui, iki momento, kai gaisras tampa kontroliuojamas (min.).

Gaisro aptikimo laikas t_{aptikimo} lygus 0 min.(adresinė signalizacija)

Reagavimo laikas $t_{\text{reagavimo}}$ laikomas 14 minutės

Gaisro plitimo trukmę $t = 14$ min.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	24	36

Gaisro plotas vertinamas apskritimo formos

$$A_f = \pi (5xV_1 + V_1\tau_1)^2, \text{ kai } \tau_{\text{laisvo}} > 10 \text{ min, } \tau_1 = 4 \text{ min,}$$

$A_f = \pi (5xV_1 + V_1\tau_1)^2$, čia V_1 – ugnies plitimo linijinis greitis (m/s) visuomeniniame pastate $V = 0,015$ m/s

$$A_f = 3,14 (5 \times 0,015 + 0,015 \times 240)^2 = 42,4 \text{ m}^2$$

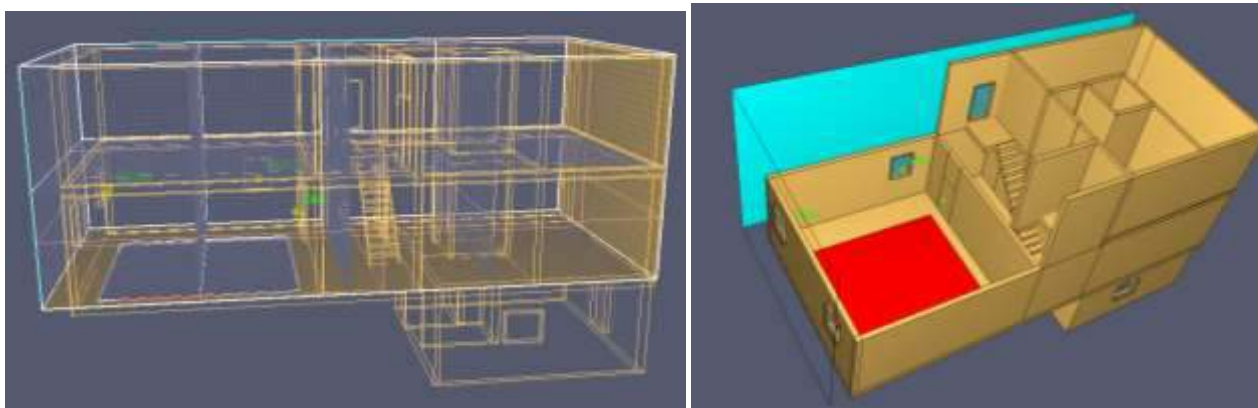
Perimetras

$$P = 2 * \pi * r = 2 * \pi * (5 \times 0,015 + 0,015 \times 240) = 23,08 \text{ m.}$$

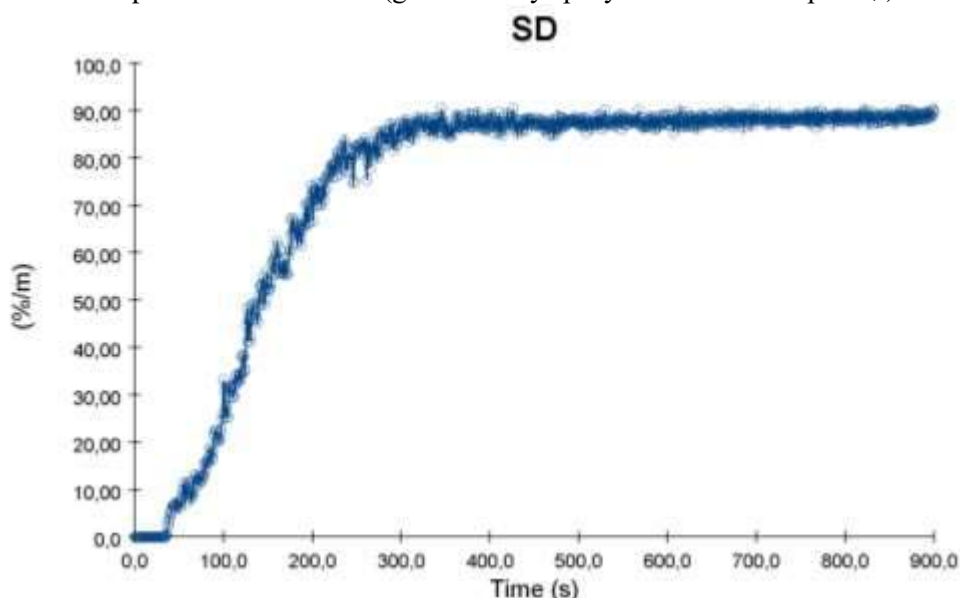
Židinio gaisro galia 7,5 MW

Modeliuojamas gaisras 1 aukšto patalpoje. Gaisro plotas – patalpos plotas priimtas vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-149 "Dėl dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių patvirtinimo". Vertinama temperatūra, uždūminimas ir šiluminis spinduliavimas evakuacijos kelyje, analizuojama situacija, kai laiptinės durys priešdūminės C3S₂₀₀ klasės. Pagal LST EN 81-58 durys atlaiko 200C temperatūra.

Durys patalpoje kurioje kilo gaisras laikomos atviros nuo dūmų detektoriaus suveikimo momento iki evakuacijos iš patalpos pabaigos momento. Priešdūminės durys su pritraukėju toliau laikomos uždaros (kai patalpoje jau nėra žmonių) iki kol pasieks 200C.

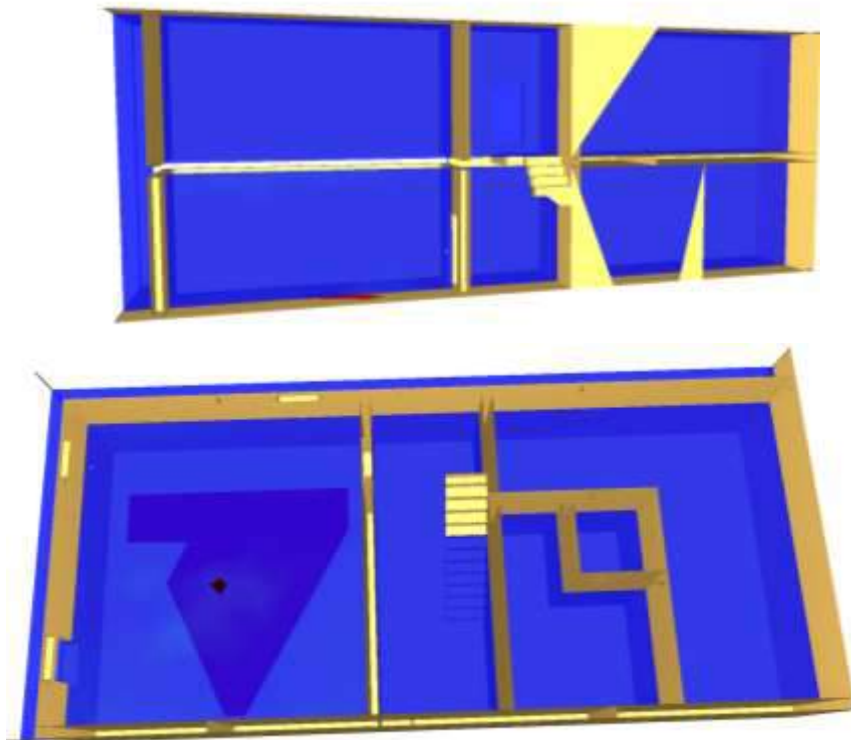


16 pav. Gaisro modelis. (gaisro židinys pažymėtas raudona spalva,)

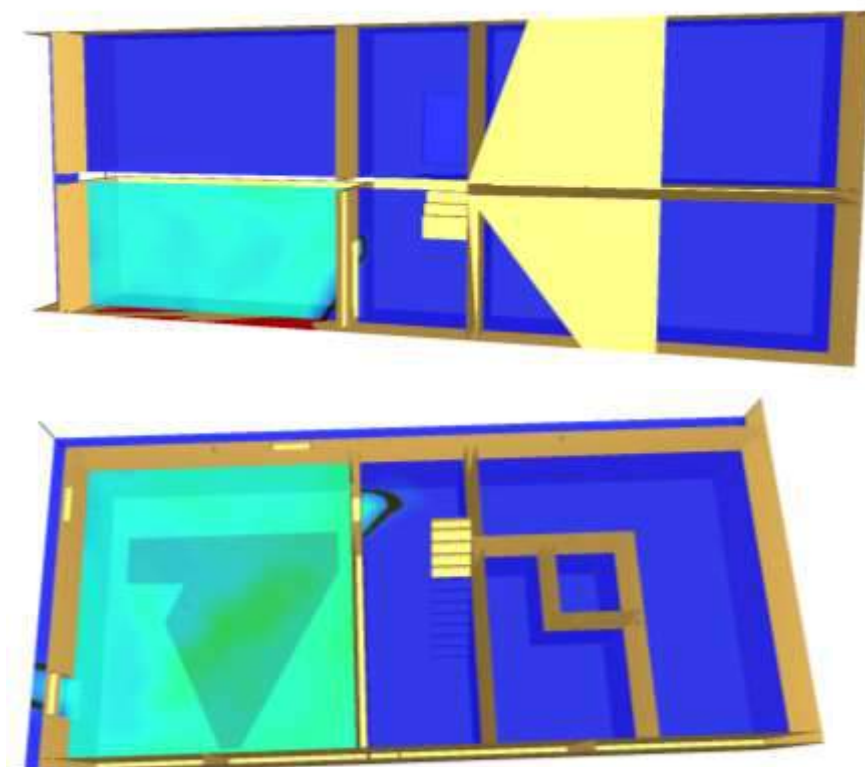


17 pav. Dūmų detektoriaus suveikimas 37s.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	25	36

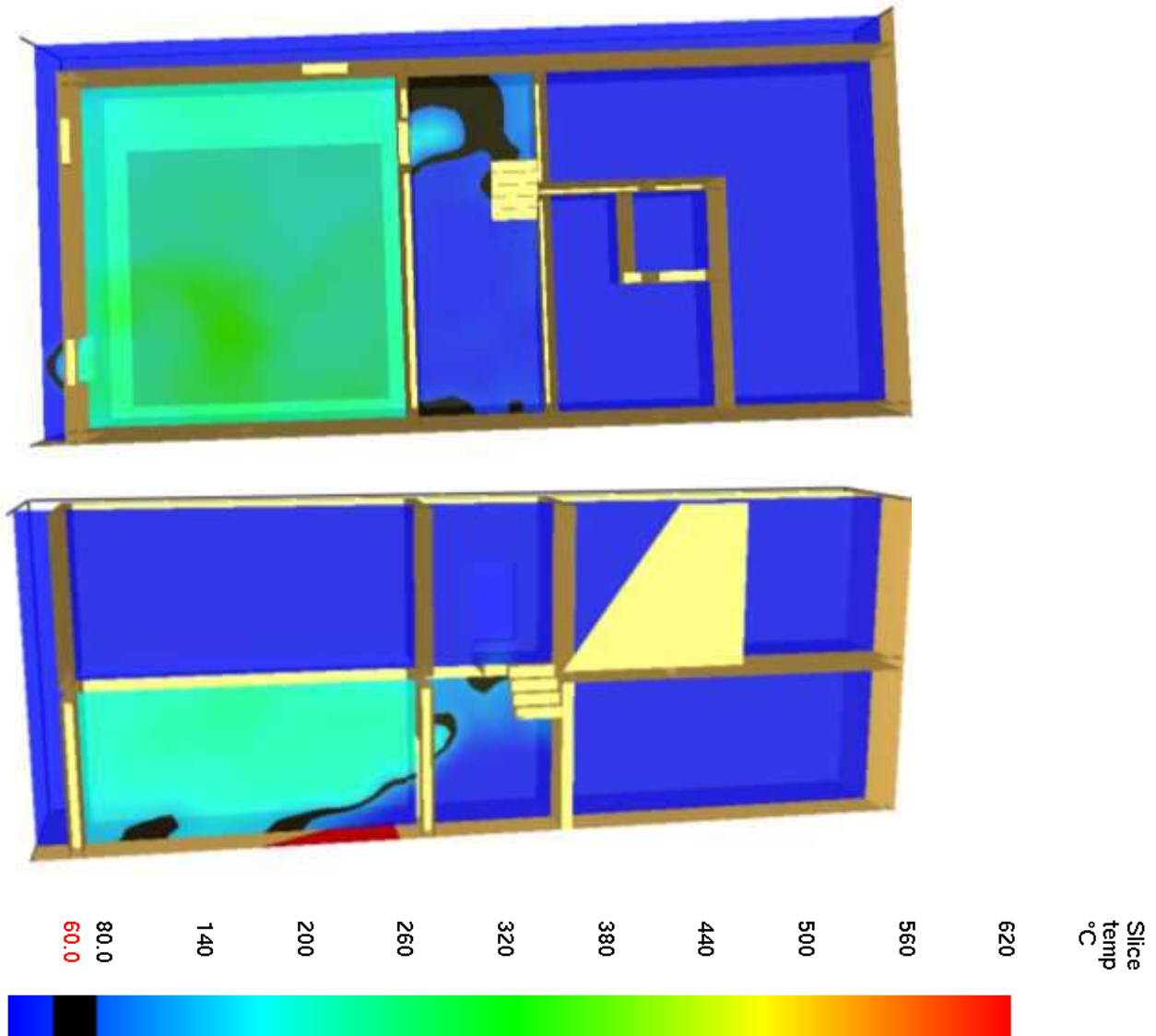


18 pav. temperatūros plitimas po 50s. (evakuacijos metu durys patalpoj, kurioje kylo gaisras, laikomos atviros). Pjūvis / 2 m aukštyje



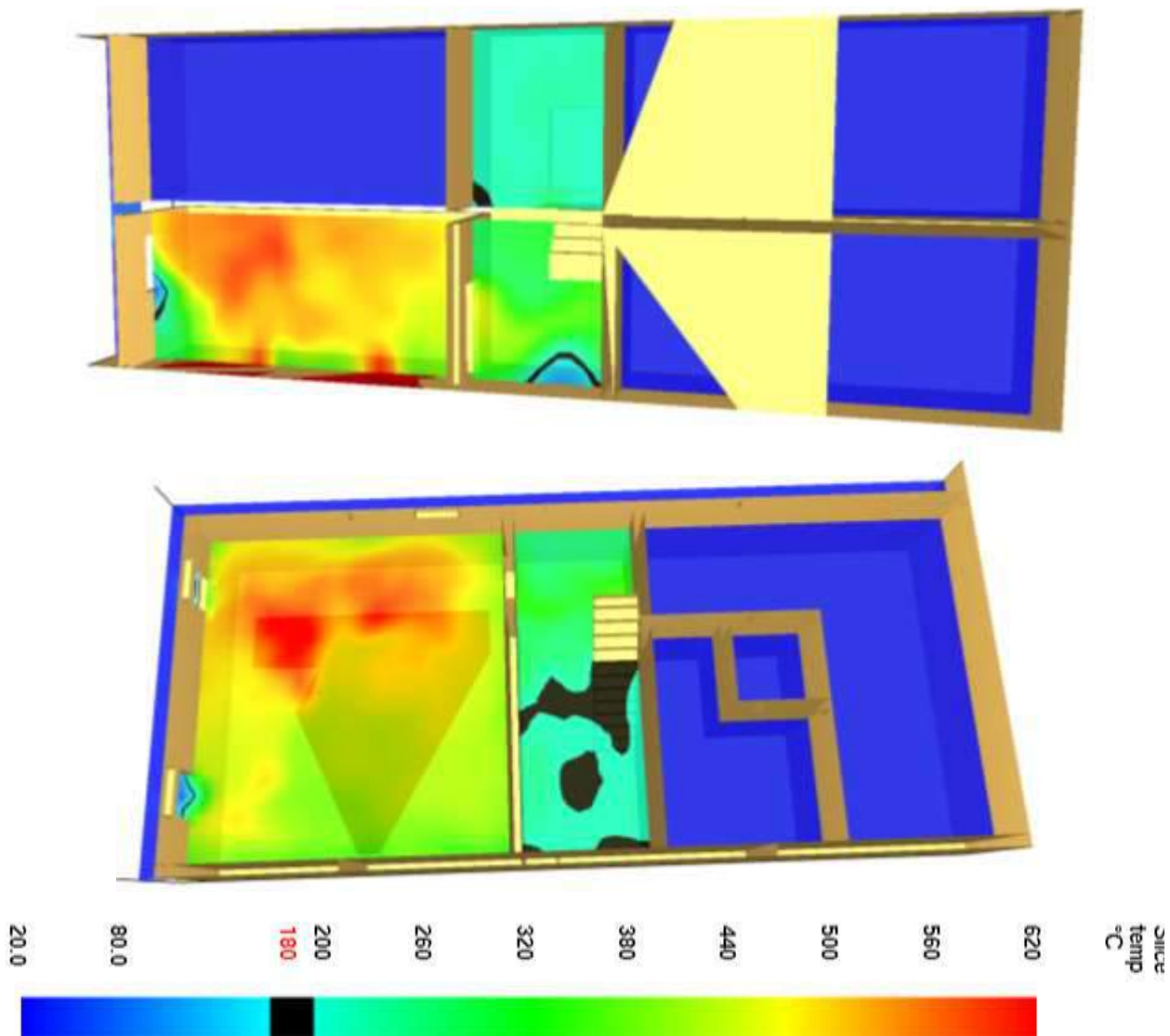
19 pav. Temperatūros plitimas 2 m aukštyje po 128s. (pradega laiptinės durys (nepriešgaisrinės). Temperatūra ir dūmai patenka į laiptinę).

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	26	36

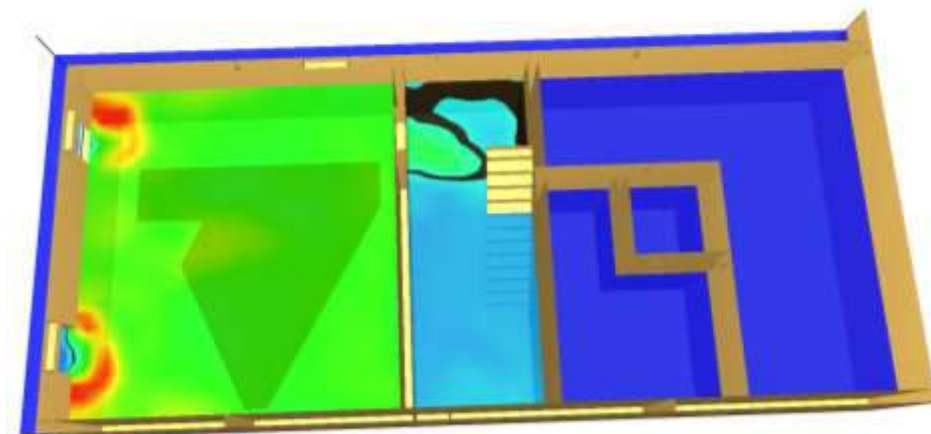


20 pav. Temperatūros plitimas po 145s (pasibaigus žmonių evakuacijai iš pastato).
Vertikalus pjūvis / horizontalus pjūvis 2 m aukštyje

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	27	36

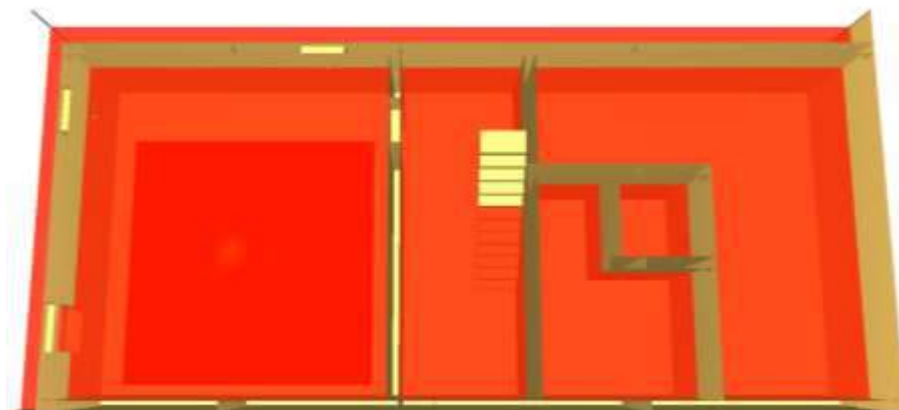


21 pav. Temperatūros poveikis (vertikalus pjūvis ir horizontalus pjūvis 2 m aukštyje) po 300s.

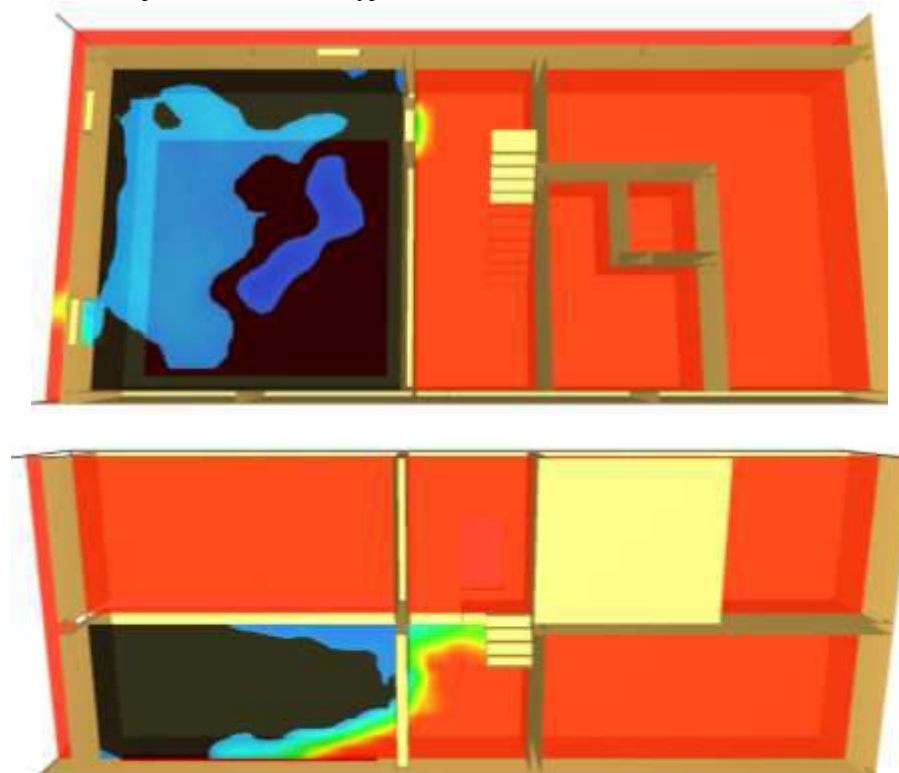


22 pav. Temperatūros poveikis 2 m aukštyje po 900s (atvyksta priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba)

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	28	36

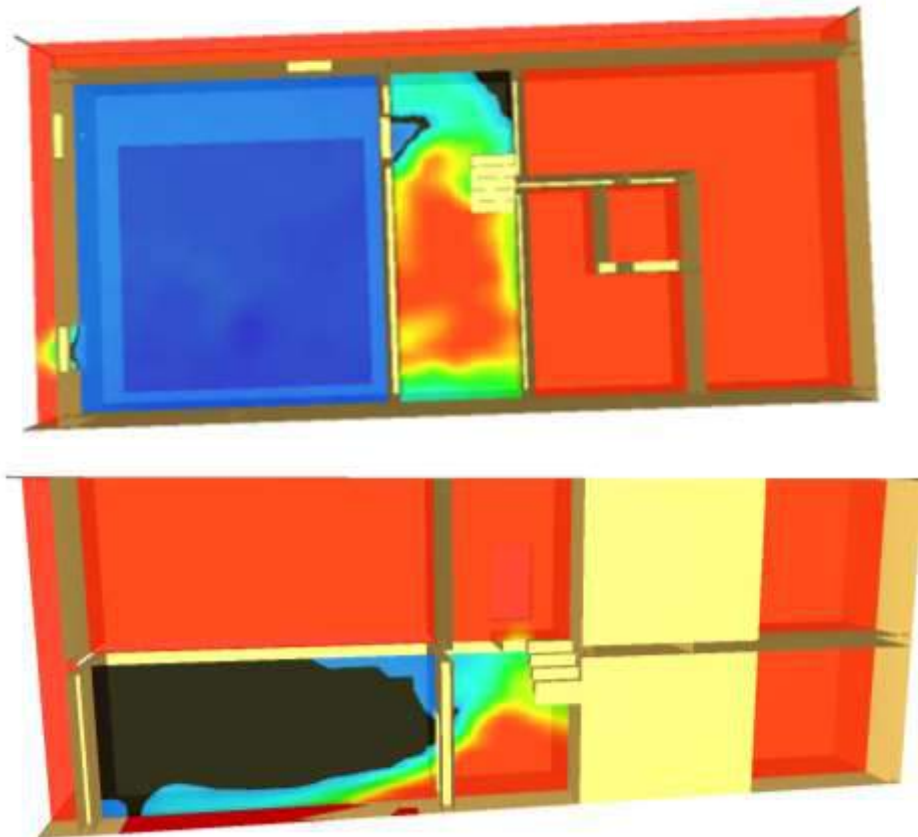


23 pav. Uzdūminimas po 50s. (evakuācijas metu durys patalpoj, kurioje kylo gaisras, laikomas atviros). Pjūvis / 2 m aukštyje

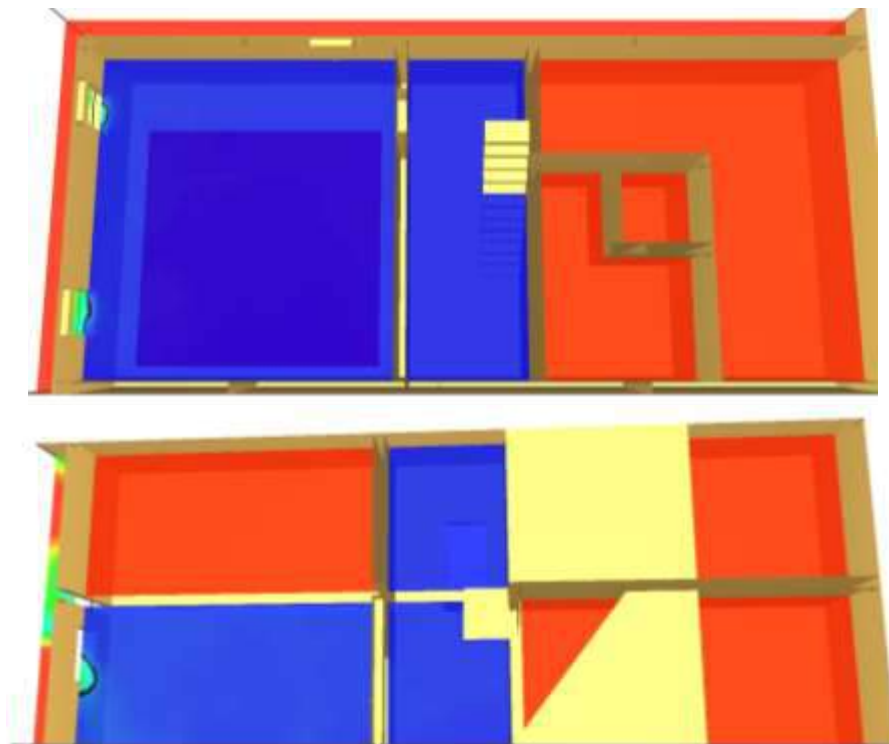


24 pav. Uzdūminimas 2 m aukštyje po 128s. (pradega laiptinēs durys (nepriešgaisrinēs). Temperatūra ir dūmai patenka į laiptinę.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapu
	29	36

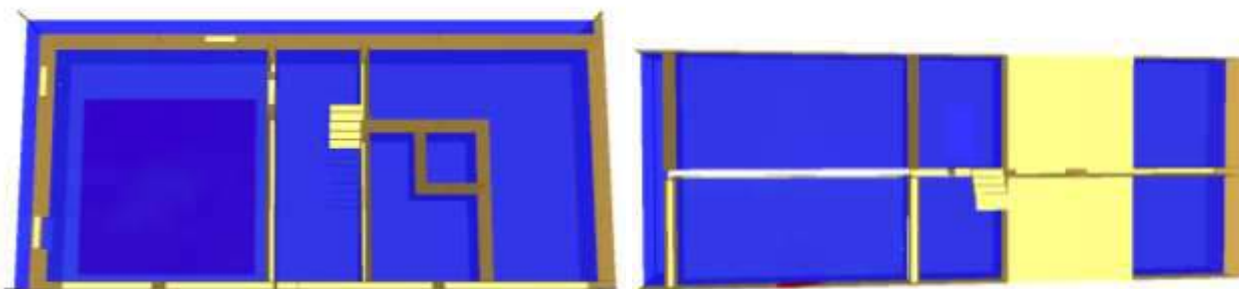
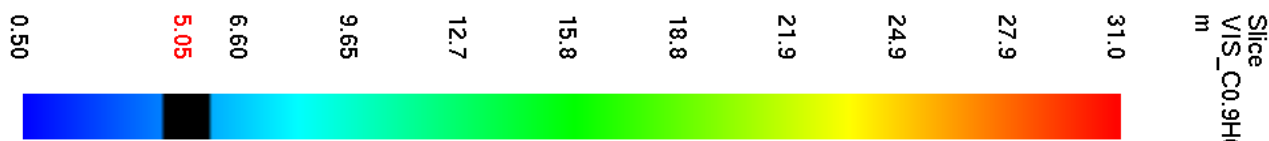


25 pav. Uždūminimas 2 m aukštyje po 145s. (pasibaigus žmonių evakuacija iš pastato).
Temperatūra ir dūmai patenka į laiptinę.

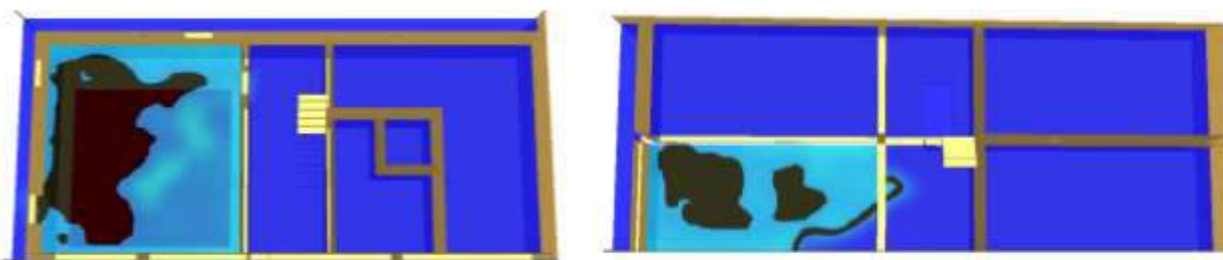


Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	30	36

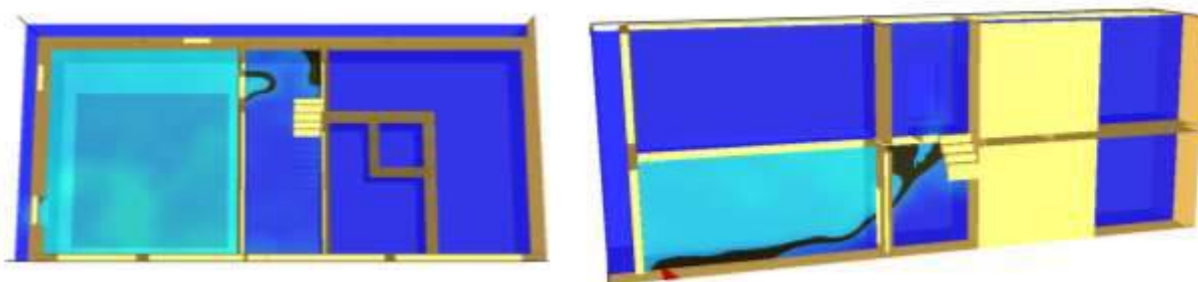
26 pav. Uždūminimas 2 m aukštyje po 300s. Laiptinė uždūmintą.



27 pav. Optinis dūmų tankis (mažose patalpose riba $0,2\text{m}^{-1}$) po 50s. (evakuacijos metu durys patalpoj, kurioje kylo gaisras, laikomos atviros). Pjūvis / 2 m aukštyje



28 pav. Optinis dūmų tankis (mažose patalpose riba $0,2\text{m}^{-1}$) 2 m aukštyje po 128s. (pradega laiptinės durys (nepriešgaisrinės)).



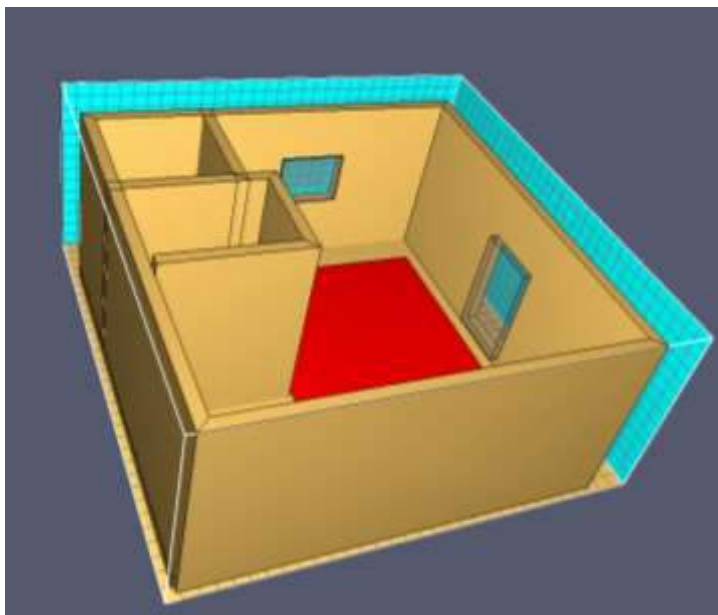
29 pav. Optinis dūmų tankis (mažose patalpose riba $0,2\text{m}^{-1}$) 2 m aukštyje po 145s. (pasibaigus žmonių evakuacija iš pastato).



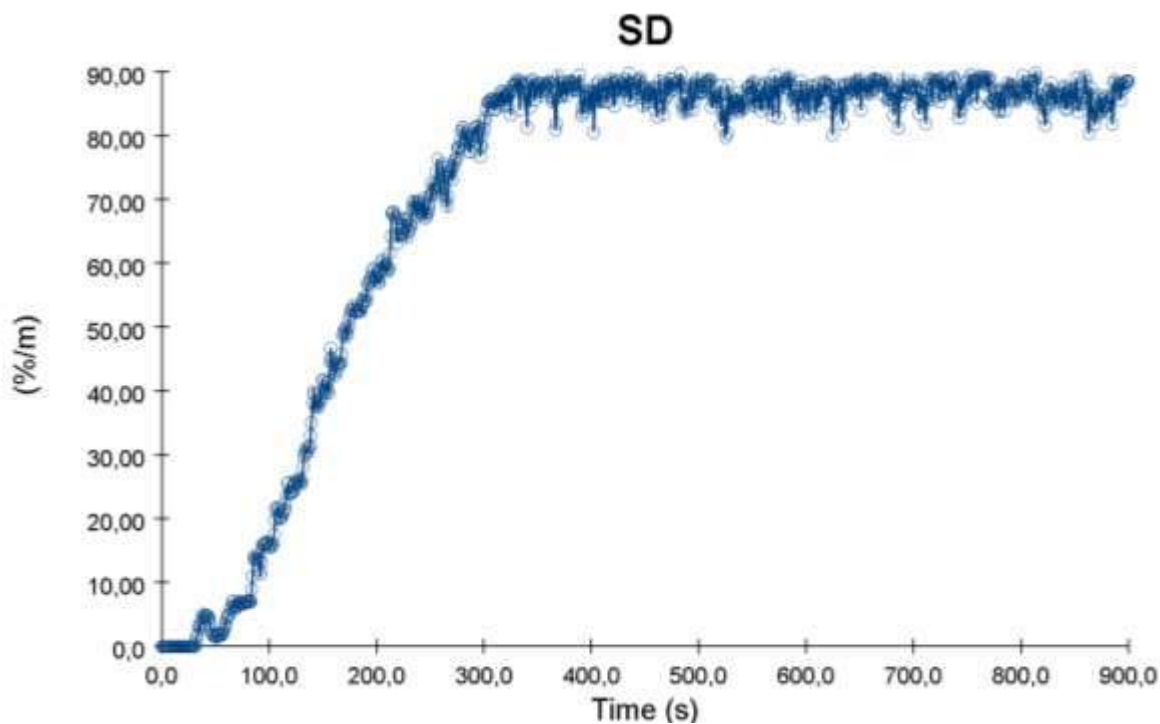
Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	31	36

2 Gaisro modelis:

Modelio parametrai 8.5x8x3.5 m, tinklo tankis 0,25 m, modelyje 14336 skaičiuojamųjų taškų. Skaičiavimų parametrai parinkti vadovaujantys SITIS metodika, visuomeniniai pastatai- baldai, linoleumas, PVC. Spinduliuojama šiluma – 178kW/m². Suodžių susidarymas 0,003g/g, CO susidarymas 0,005g/g. Degioji medžiaga: anglies atomai-3, vandenilio atomai – 8.3, deguonies atomai -2.7, azoto -0. Židinys pilną galingumą pasiekia po 300 s (priimta vadovaujantys Eurokodas 1, gaisro augimo vidutinė., imtas T² gaisro modelis. Linijinis ugnies plitimo greitis pagal SITIS metodiką V 0,015m/s.

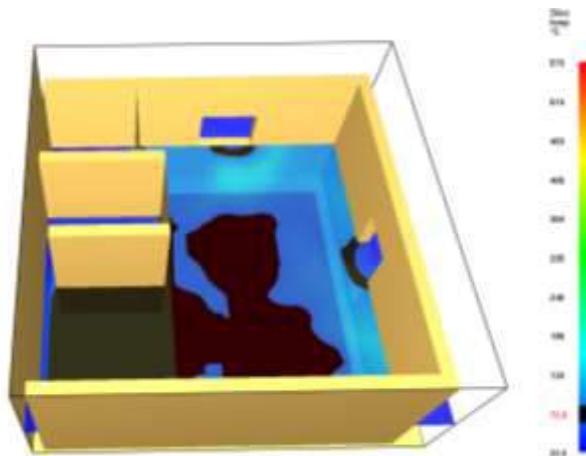


30 pav. Gaisro modelis

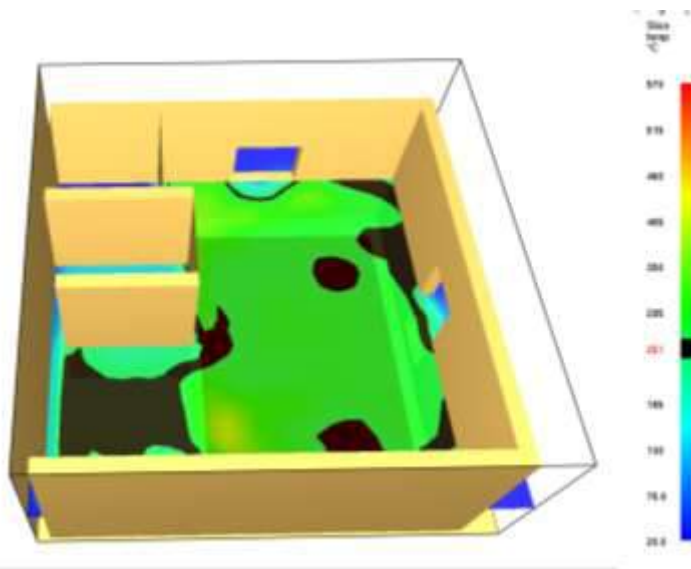


31 pav. Dūmų detektoriaus suveikimas.

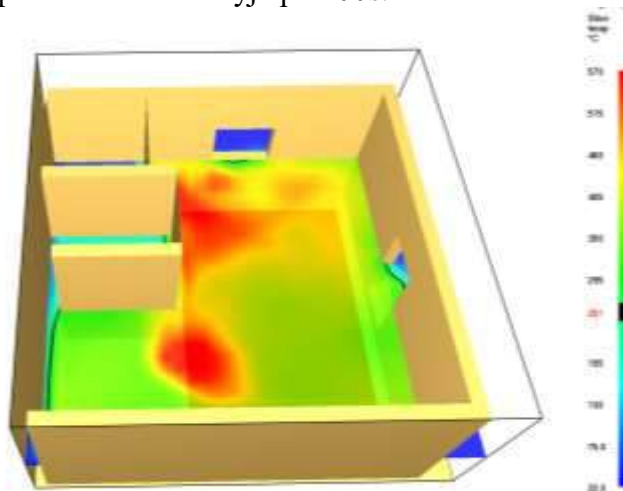
Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	32	36



32 pav. Temperatūros plitimas 2 m aukštyje po 100s.

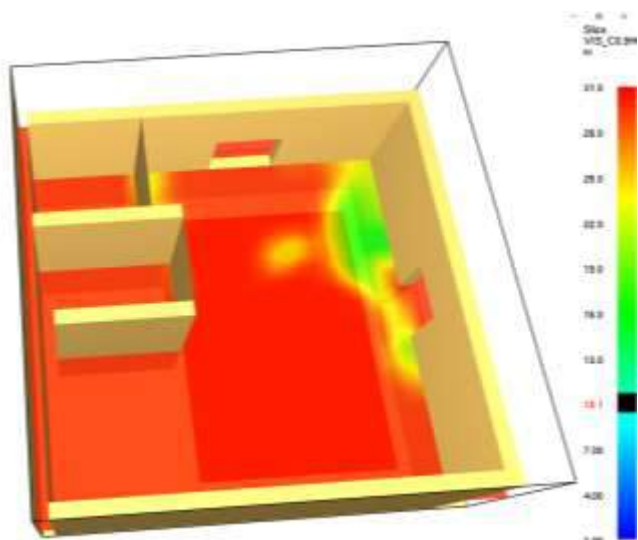


33 pav. Temperatūros plitimas 2 m aukštyje po 200s.

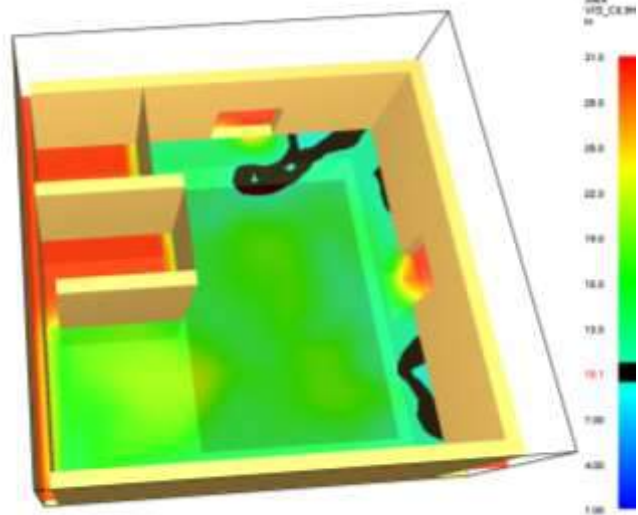


34 pav. Temperatūros plitimas 2 m aukštyje po 900s.

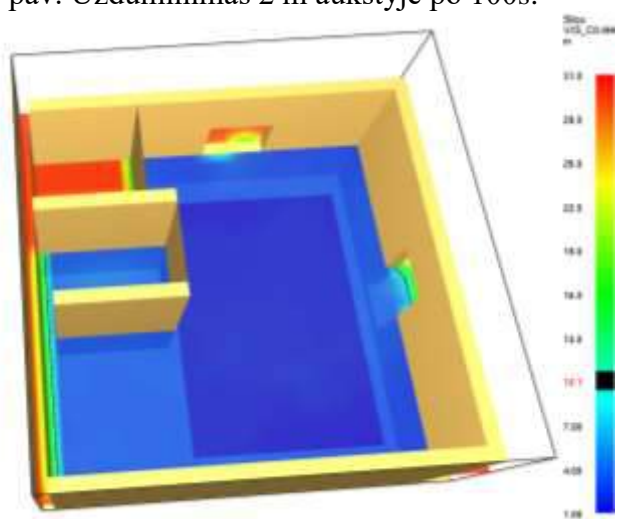
Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapu
	33	36



35 pav. Uzdūminimas 2 m aukštyje po 70s.

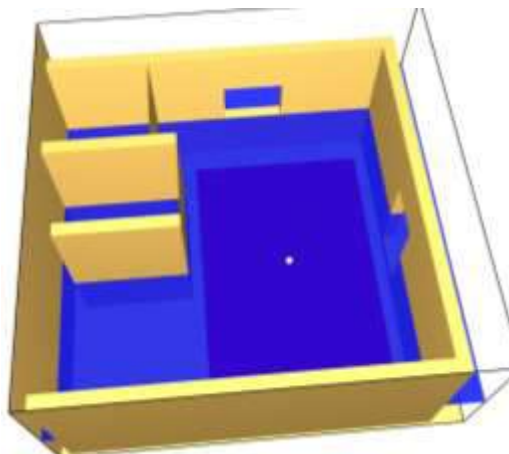


36 pav. Uzdūminimas 2 m aukštyje po 100s.

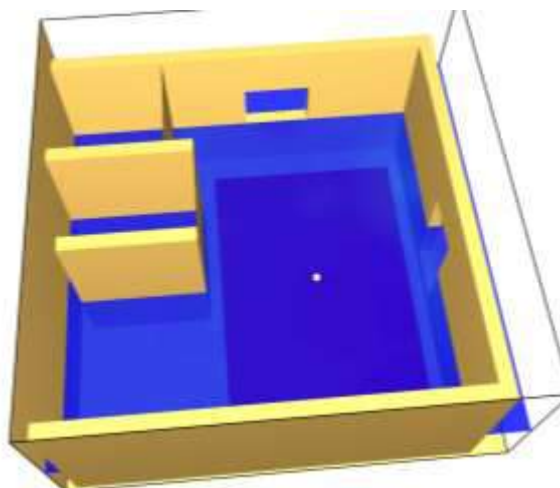


37 pav. Uzdūminimas 2 m aukštyje po 200s.

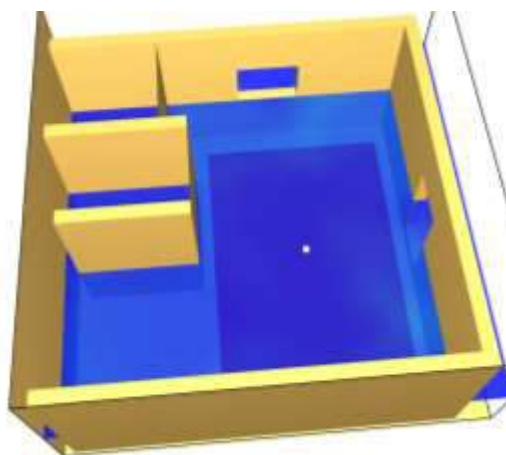
Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapu
	34	36



38 pav. Optinis dūmų tankis (mažose patalpose riba $0,2\text{m}^{-1}$) 2 m aukštyje po 33s. (suveikia dūmų detektorius.).



39 pav. Optinis dūmų tankis (mažose patalpose riba $0,2\text{m}^{-1}$) 2 m aukštyje po 70s. (pasibaigus žmonių evakuacija iš rūšio).



40 pav. Optinis dūmų tankis (mažose patalpose riba $0,2\text{m}^{-1}$) 2 m aukštyje po 100s.



Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	35	36


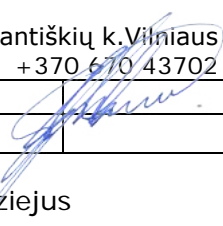
Išvados:

1. Bendras evakuacijos laikas iš pastato per vieną laiptinę yra 93.5s, dūmų detektoriaus suveikimo laikas nuo gaisro pradžios 37s, žmonių evakuacijos uždelsimo laikas, kai suviekia GAS dar 10s. iš patalpos, kurioje kylo gaisras evakuacija prasidės anksčiau, bendras evakuacijos laikas 140,5s. Pastato laiptinėje žmonių evakuacijos metu užtikrinamas 10 m matomumas, $0,2\text{ m}^{-1}$ optinis dūmų tankis laiptinėje iki 145s nepasiekiamas, o temperatūra laiptinėje nesiekia 60C.
2. Evakuacijos laikas iš rūšio yra iki 20s, dūmų detektoriaus suveikimo laikas nuo gaisro pradžios 33, žmonių evakuacijos uždelsimo laikas, kai suviekia GAS dar 10s. Bendras evakuacijos laikas 63 s. Rūšio patalpoje matomas 10m užtikrinamas iki 100s., optinis dūmų tankis $0,2\text{ m}^{-1}$ pasiekiamas nuo 70s. temperatūra rūšio patalpoje iki evakuacijos pabaigos vietomi siekia tik 70C.
3. Iš 1 aukšto patalpos, kurioje kylo gaisras evakuacija vykdoma per 38 s, dūmų detektoriaus suveikimo laikas nuo gaisro pradžios 37s, mažoje patalpoje, kurioje kylo gaisra reakcijos į GD sistemos signalą laikas vertinamas 5s. Bendras evakuacijos laikas iš patalpos 80s. Patalpoje užtikrinamas 10 m matomumo iki 95s.
4. Ribinės matomumo ir optinio dūmų tankio, temperatūros ir šiluminio spinduliavimo vertės evakuacijos metu patalpose ir laiptinėje neviršijamos. Kenksmingų medžiagų (nuodingos ir dirginančios), ribinės sąlygos nėra pasiektos.
5. Kaip kompensacinė priemonė laiptinėje ir kiekvienoje patalpoje numatyti 6 kg gesintuvai, kiekvienoje patalpoje įrengiami rankiniai pavojaus signalizavimo įtaisai.

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-AR	Lapas	Lapų
	36	36

Projektavimo užduotis

Eil. Nr.	Sistema	Sistemos parametrai
1.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema	<p>Pagal „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, kurios yra patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2012 m. birželio 29 d. įsakymu Nr. 1-186.</p> <p>Kultūros paskirties pastate, kuriame būna virš 50 žm. turi būti projektuojama A tipo (adresinė) gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Adresuojama GAS sistema, kurios atitiktis vertinama pagal galiojančius LST EN 54 serijos standartus.</p> <p>Patalpose, kuriose yra kabamosios lubos, virš jų, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), turi būti įrengiami gaisro detektoriai. Įrengus detektorių virš kabamųjų lubų, būtina išvesti šviesos signalą po kabamosiomis lubomis detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai. Leidžiama detektorių virš kabamųjų lubų neįrengti, jei erdvė tarp kabamųjų lubų ir perdangos ar denginio mažesnė kaip 0,4 m, neatsižvelgiant į statybos produktų, esančių toje erdvėje, degumo klasę, arba kai erdvėje virš kabamųjų lubų, neatsižvelgiant į atstumą nuo lubų iki perdangos, naudojami statybos produktai, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip B-s1, d0, vamzdynų šilumos izoliacijos degumo klasė ne žemesnė kaip BL ir tiesiami nedegūs arba B 1 ca elektros kabeliai. Šio punkto nuostatos taip pat taikytinos erdvėms tarp paaukštintų grindų ir perdangos.</p> <p>Gaisro detektoriai parenkami ir naudojami pagal jų techninius duomenis, reglamentuotus galiojančiuose LST EN 54 serijos standartuose, ir gamintojo pateikiamų techninių dokumentų reikalavimus.</p> <p>Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami, kad perduotų gaisro signalą. Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami pastato viduje ant sienų ir konstrukcijų, 1,5 m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus. Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai turi būti įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos, laiptų aikštelėse, vestibuliuose, koridoriuose, praeigose ir kitose lengvai prieinamose evakuacijos kelių vietose, o prireikus – atskirose patalpose. Didžiausias atstumas nuo toliausios žmonių buvimo vietos pastatuose iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neturi viršyti 30 m.</p>

KVAL. PATV. DOK. NR.	IĮ „RESTPROJEKTAS“			Statinio projekto pavadinimas:	
A1006 KPD 4003	PV	R. Vieštautas		Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalnio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
	UAB „Gaisrinės saugos projektavimas“ S. Vorotinskio g. 36, Rokantiškių k. Vilniaus r. Tel.: +370 670 43702			Projektavimo užduotis	Laida
26211	PDV	J. Golubovič			0
	INŽ.	N. Stankevič			
LT	Kauno r. muziejus			DOKUMENTO ŽYMUO 2020-P2-KRP-TDP-GS-PU	Lapas 1
					Lapų 5

2.	Įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema	Kultūros paskirties pastate turi būti įrengta 3 tipo įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema. Projektuojant vadovautis LST EN 60849, LST EN 54 serijos standartų ir „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų“ taisyklių nuostatomis.
3	Vėdinimo ir kitų sistemų automatizavimas	Priešgaisrinės automatikos įrenginiai turi būti įrengiami vadovaujantis Lietuvoje galiojančių norminių aktų reikalavimais. Pastate suveikus vienam priešgaisriniam detektoriumi ar paspaudus vieną gaisro pavojaus mygtuką, automatiškai: _ pastato dalyje (gaisriniame skyriuje), kuriame suveikė detektorius, įjungiama pranešimo apie gaisrą sistema (garso sirenos); Pastate suveikus antram priešgaisriniam detektoriumi ar paspaudus antrą gaisro pavojaus mygtuką, ar paspaudus vieną mygtuką, automatiškai: _ visame pastate stabdoma vėdinimo sistema; _ evakuaciniuose keliuose (atskirose patalpose, laiptinėse, koridoriuose ir pan.) užtikrinamas nenutrūkstamas evakuacinių, avarinių šviestuvų veikimas; _ uždaromos visos priešgaisrinės durys/vartai (jeigu eksploatacijos metu numatytos atidarytoje padėtyje); _ atblokuojami evakuaciniuose keliuose esančiose duryse įrengti elektriniai užraktai (jeigu numatomi); _ užsidaro elektromechaniniai ugnies vožtuvai priešgaisrinėse sienose; _ visame pastate įjungiama pranešimo apie gaisrą sistema (garso sirenos);
4.	Vidaus gaisrinio vandentiekio sistema	Kultūros paskirties pastate vidaus gaisrinis vandentiekis pagal „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ ne projektuojamas, nes pastato tūris iki 5 000m ³ .
5.	Lauko gaisrinio vandentiekio sistema	Lauko gaisrinio vandentiekio sistema (pastato aukštis (grindų altitudė) virš 6 m, tūris iki 5000m ³), turi užtikrinti 15 l/s vandens tiekimą gaisro metu. Išorės gaisrų gesinimui naudojamas esami gaisriniai hidrantai.
6.	Dūmų šalinimo sistema	Pastate priešdūminės vėdinimo sistemos turi būti projektuojamos vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-149 "Dėl dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių patvirtinimo". Pastate nėra patalpų, kuriose vienu metu gali būti 50 žm.
7.	Apsaugos nuo žaibo ir elektros instaliacijos įrengimas	Statinyje turi būti įrengta apsaugos nuo žaibo sistema pagal STR 2.02.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo". Avarinis apšvietimas naujoje pastato dalyje projektuojamas ir įrengiamas remiantis ūkio ministerijos taisyklėmis „Dėl apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių patvirtinimo“ 2011 m. kovo 3 d. įsakymu Nr. 1-28 (Žin., 2011, Nr. 17-815). Elektros instaliacija turi atitikti „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo





		<p>taisyklės“ 2011 m. gruodžio 20 d. Nr. 1-309.(Žin. Nr. 2-58). Evakuacijos krypties (saugių sąlygų) ženklai turi būti fotoluminescenciniai arba šviesiniai. Fotoluminescencinių ženklų skaitis nustatomas bandymais laboratorijoje: praėjus 10 minučių nuo ne mažesnio nei 1000 lx šviesos srauto stiprumo 5 minučių trukmės poveikio skaitis turi būti ne mažesnis nei 140 mcd/m², praėjus 60 minučių – ne mažesnis nei 20 mcd/m². Šviestuvai montuojami koridoriuose, evakuacinių kelių posūkių ir šakojimosi vietose, virš išėjimo durų į laiptines, į lauką taip, kad iš bet kurio patalpų taško matytųsi evakuacijos kryptis. Apsauginė signalizacija, gaisrinės saugos ir gaisrinės automatikos įrenginiai, nesvarbu, kokia yra vartotojo elektros tiekimo patikimumo kategorija, turi būti maitinami iš dviejų nepriklausomų šaltinių, o jei jų nėra – dviem linijomis iš vieno maitinimo šaltinio. Perjungimas iš vienos linijos į kitą turi būti automatinis. Avarinis apšvietimas maitinamas iš akumuliatorių baterijų (UPS'ai). Naudojami elektros įrenginiai ir statybos produktai turi atitikti jiems taikomų techninių reglamentų ir Lietuvoje galiojančių standartų ir norminių teisės aktų reikalavimus. Elektros instaliacija priešgaisrinės saugos atžvilgiu turi būti įrengiama taip, kad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nesukeltų gaisro; - aktyviai neskatinėtų gaisro; - ribotų gaisro plitimą; - kilus gaisrui, būtų galimybė imtis veiksmingų gaisro gesinimo priemonių ir atlikti gelbėjimo darbus. <p>Kabėliai pagal atsparumą ugniai turi būti parenkami atsižvelgiant į statinio paskirtį. Savaimė gėstančių (nepalaikančių degimo) ir ugniai atsparių kabėlių ausv sistemų (gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakuavimo(si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos ir kt.). kabėliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabėliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs kabėliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.</p>										
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td>Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">II</td> </tr> <tr> <td>Patalpos</td> <td>Elektros laidų ir kabėlių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą</td> </tr> <tr> <td>Evakuavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)</td> <td style="text-align: center;">$C_{ca s1,d1,a1}$</td> </tr> <tr> <td>Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių</td> <td style="text-align: center;">$D_{ca s2,d2,a2}$</td> </tr> </table>		Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis		II	Patalpos	Elektros laidų ir kabėlių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	Evakuavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$	Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$
	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis											
	II											
Patalpos	Elektros laidų ir kabėlių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą											
Evakuavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$											
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$											

		<p>Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.</p>	<p style="text-align: center;">$D_{ca\ s2,d2,a2}$</p>
<p>8.</p>	<p>Architektūriniai sprendiniai</p>	<p>Kiekviena ne didesnė kaip 700 kv. m visuomeninių statinių rūsio ar daugiau nei 0,5 m įgilinta cokolinio aukšto ploto dalis privalo turėti ne mažiau kaip dvi angas arba atidaromus langus lauko sienose dūmams išleisti. Kiekvienos angos arba lango plotis turi būti ne mažesnis kaip 0,9 m, aukštis – ne mažesnis kaip 1,2 m.</p> <p>Rūsiuose ir cokoliniuose aukštuose esančių visuomeninių patalpų, kai jose būna iki 50 žmonių, sienoms ir luboms įrengti draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s1, d0, o grindų – BFL–s1 degumo klasės statybos produktus.</p> <p>Stogo danga turi būti ne žemesnės kaip FROOF (t1) klasės, nes stogo plotas neviršija 1400m². Stogą laikančiosioms konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3,d2 degumo klasės statybos produktai.</p> <p>Ant stogo turi būti įrengta apsauginė stogo tvorelė 0,6m aukščio.</p> <p>Techninės patalpos atskiriamos EI 45 pertvaromis, REI 45 perdangomis.</p> <p>Atriumų, angų, 2 tipo laiptų ir liftų šachtų leidžiama neatskirti, nes pastato aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 9 m, o bet kurio aukšto plotas – ne didesnis kaip 300 kv. m.</p> <p>Durys turi atsidaryti evakuacijos kryptimi, išskrus WC ir kitas patalpas, kuriose gali būti iki 15žm. Dvivėrių durų plotis turi būti ne mažiau kaip 1,2 m., o pagrindinės varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip 0,9 m.</p> <p>Patalpose durų plotis ne mažesnis kaip 0,8m, kai patalpoje būna nuo 15 iki 50 žm – 0,9m.</p> <p>Iš kiekvieno aukšto turi būti du evakuaciniai išėjimai į dvi atskiruose šachtos esančias L1 tipo laiptines, kadangi esamame pastate yra tik viena laiptinė, ir kapitalinio remonto metu nauja neprojektuojama, atliekami inžinieriniai skaičiavimai ir rizikos vertinimas.</p> <p>L1 tipo laiptinėje viršutiniame aukšte turi būti ranka atidaromas langas dūmams išleisti (1,2 m²).</p> <p>Laiptinės vidinės durys C3S₂₀₀.</p> <p>Iš rūsio, kuriame yra iki 15 žm. evakuacija leidžiama numatyti per vieną išėjimą į lauką (durų varčios plotis 0,9m), taip pat reikia numatyti papildomą avarinį išėjimą į lauką vertikaliomis kopėčiomis pro 0,6×0,8 m dydžio liuką arba 0,75×1,5 m dydžio pritaikytą išlipti langą (nes rūsyje gali būti daugiau kaip 6 žm).</p> <p>Laiptinių lauko durų plotis turi būti ne mažesnis už laipų plotį.</p> <p>Visuomeniniuose statiniuose laiptų plotis turi būti ne mažesnis už plačiausio išėjimo iš aukšto į laiptinę plotį, tačiau ne mažesnis kaip</p>	

		<p>(m): 0,9 – vedančių į patalpas, kuriose būna 5 ir mažiau žmonių; 1,2 – pastatuose ir patalpose, kuriose viename aukšte būna nuo 6 iki 200 žmonių; Laiptų nuolydis evakavimo(si) keliuose turi būti ne didesnis kaip 1:1, pakopų aukštis – ne didesnis kaip 22 cm, pakopų plotis – ne mažesnis kaip 25 cm. Laiptų, kuriais gali naudotis ne daugiau kaip 5 žmonės, nuolydį galima padidinti iki 2:1.</p> <p>Nešiojamieji gesintuvai turi atitikti LST EN 3 Lietuvos standartų serijos reikalavimus. Patalpose, kurių plotas didesnis kaip 50 m² turi būti laikomas gesintuvas. Kultūros paskirties patalpose vienas 6 kg gesintuvas -200 m².</p> <p>Prie pastato turi būti užtikrintas priešgaisrinių automobilių privažiavimas ne toliau kaip 25 m nuo pastato. Gaisrinių automobilių privažiavimo kelio plotis 3,5 m, aukštis 4,5m. Privažiavimai prie pastato esami, remonto metu nenagrinėjami, neblokuojami ar kitaip nepažeidžiami. Tarp statinių ir kelių gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti negali būti sodinami medžiai ar statomos kitos kliūtys.</p> <p>Atstumas iki I atsparumo ugniai laipsnio pastatų 8m, iki II – 8m, iki III – 10m. Esami atstumai atitinka normatyvinius, remonto metu nekeičiami.</p>
9.	Konstruktiniai sprendiniai	<p>Pastatas priskiriamas II atsparumo ugniai laipsniui. Laikančios konstrukcijos (išskyrus denginius) R 45 (A2-s3,d2) degumo klasės. Perdangos – REI 20 Laiptinės vidinės sienos REI 30. Lauko sienos – EI 15 Stogas – Broof (t1) tipo. Stogą laikančiosioms konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3,d2 degumo klasės statybos produktai. Stogas RE 20.</p>
10	Stacionarios gaisro gesinimo sistemos	<p>Pastate pagal „Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ stacionari gaisro gesinimo sistema neprojektuojama.</p>



Gaisrinės saugo projektavimo užduoties derinimo lentelė

Projekto dalis:	PDV Vardas Pavardė	Parašas
Architektūros dalis		
Konstrukcijų dalis		
Elektrotechnikos dalis		
Gaisrinės signalizacijos dalis		

Žymuo: 2020-P2-KRP-TDP-GS-PU	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

Statybos produktų ir įrenginių techninės specifikacijos

Eil. Nr.	Produkto pavadinimas	Reikalaujamos charakteristikos/Techninės specifikacijos žymuo/Reikalavimai montavimui
1.	Laikančiosios konstrukcijos	Techninės specifikacijos žymuo - LST EN 13501-2:2008+A1:2010
2.	Nelaikančios sienos	Techninės specifikacijos žymuo - LST EN 13501-2:2008+A1:2010
3.	Pastato stogo konstrukcija	Viso pastato stogo konstrukcija turi tenkinti B _{ROOF} (t1) degumo klasę. Techninės specifikacijos žymuo - LST EN 13501-5:2006+A1:2010
4.	Priešgaisrinės sklendės, vožtuvai	<p>Ugnies vožtuvai turi atitikti LST EN 15650:2010 (D) standarto reikalavimus ir turėti sertifikatą.</p> <p>Angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, sienas ir priešgaisrines pertvaras, ugnies vožtuvų atsparumas ugniai turi būti:</p> <p>EI 60, kai priešgaisrinės perdangos, sienos arba priešgaisrinės pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 60 arba REI 60;</p> <p>EI 30, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 45 arba REI 45;</p> <p>EI 15, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai EI 15 arba REI 15.</p> <p>Kitais atvejais ugnies vožtuvo atsparumas ugniai turi būti toks pat kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15.</p> <p>EI 60 atsparumo ugniai ugnies vožtuvai visais atvejais turi būti elektromechaniniai.</p> <p>Tarpas tarp sienos ir ugnies vožtuvo sandarinamas sertifikuota priešgaisrine sandarinimo priemone, užtikrinant ne mažesnę negu kertamos užtvartos atsparumo ugniai klasę.</p> <p>Likusios angos aplink ortakį ar ugnies vožtuvą sandarinamos priešgaisrinio sandarinimo sistemomis užtikrinančiomis ne žemesnį ugniai atsparumą už kertamos priešgaisrinės pertvaros.</p>
5.	Angų sandarinimo priemonės	<p>Priešgaisrinės užtvartos (pertvaras, sienas, perdangas) kertant ortakiams, elektros kabeliams, vamzdžiams, angos sandarinamos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonėmis, nesumažinant sandarinamos užtvartos atsparumo ugniai reikalavimų.</p> <p>Priešgaisrinės sandarinimo priemonės turi atitikti standartų LST EN 13501-2:2008+A1:2010 ir LST EN 1366 reikalavimus, ir turėti sertifikatus.</p> <p>Priešgaisrines užtvartas kertant plastikiniams vamzdžiams, priešgaisriniam sandarinimui naudojamos priešgaisrinės sertifikuotos movos. Movos montuojamos iš perdangos apatinės dalies.</p> <p>Likusios angos aplink ortakį ar ugnies vožtuvą sandarinamos priešgaisrinio sandarinimo sistemomis užtikrinančiomis ne žemesnį ugniai atsparumą už kertamos priešgaisrinės pertvaros.</p>

KVAL. PATV. DOK. NR.	IĮ „RESTPROJEKTAS“		Statinio projekto pavadinimas:	
			Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalnio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
A1006 KPD 4003	PV	R. Vieštautas	Techninės specifikacijos	Laida
	UAB „Gaisrinės saugos projektavimas“ S. Vorotinskio g. 36, Rokantiškių k. Vilniaus r. Tel.: +370 670 43702			
26211	PDV	J. Golubovič		0
	INŽ.	N. Stankevič		
LT	Kauno r. muziejus		DOKUMENTO ŽYMUO 2020-P2-KRP-TDP-GS-TS	Lapas 1
				Lapų 6

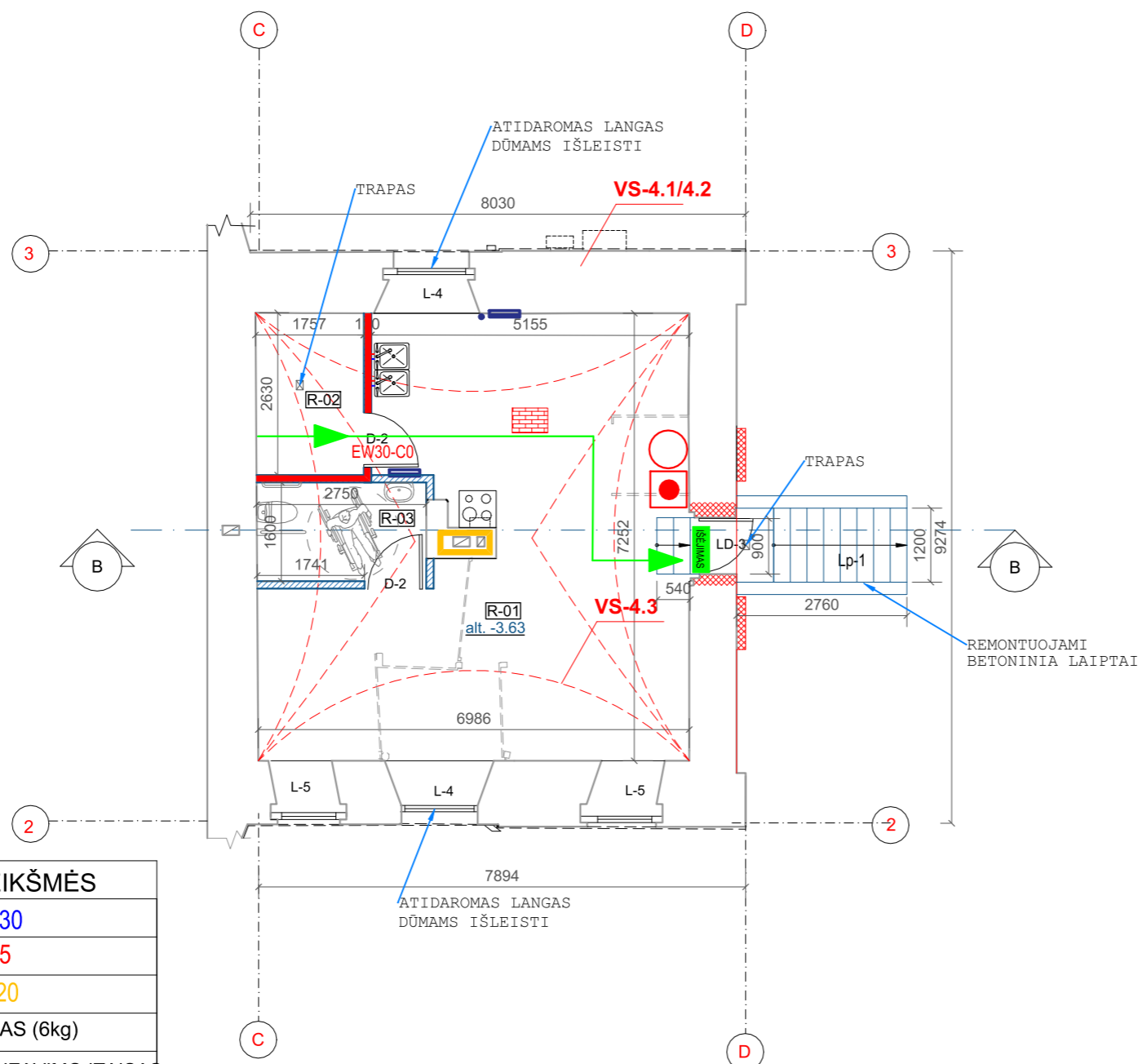
6.	Linijinių sandūrų sandarikliai	Atsparumas ugniai ne žemesnis už priešgaisrinės pertvaros ar rėmo.	LST EN 13501-2:2008+A1:2010	Likusios angos aplink ortakį ar ugnies vožtuvą sandarinamos priešgaisrinio sandarinimo sistemomis užtikrinančiomis ne žemesnį ugniai atsparumą už kertamos priešgaisrinės pertvaros.
7.	Gesintuvai	Tipas ABC, 6 kg.	LST EN 3 serijos standartai	
8.	Atsparios ugniai ir (arba) sandarios dūmams vidaus durys	LST EN 14600 ir LST L prEN 14351-2:2010 arba NTĮ	Atsparumas ugniai	LST EN 1634-1, LST EN 13501-2
			Sandarumas dūmams (kai keliami reikalavimai)	LST EN 1634-3, LST EN 13501-2
			Savaiminio užsidarymo ilgaamžiškumas (kai keliami)	LST EN 1191, LST EN 12605 LST EN 14600
			Mechaninis patvarumas pagal stiprumą, standumą	LST EN 947, LST EN 948, LST EN 949 LST EN 950, LST EN 1192
			Atsparumas kartotiniam varstymui	LST EN 1191, LST EN 12400
			Šilumos perdavimas (kai keliami reikalavimai)	LST EN ISO 12567-1, LST EN ISO 10077-1
			Oro garso izoliavimas (kai keliami reikalavimai)	LST EN ISO 10140-3, LST EN ISO 717-1
			Oro skverbti (kai keliami reikalavimai)	LST EN 1026, LST EN 12207
	Kitos charakteristikos nurodytos standarte pagal produktų paskirtį	LST L prEN 14351-2		
9.	Priešgaisrinės dangos betoninėms konstrukcijoms (dažai, lakai, tinkas, pastos ir kt.)	Nurodyta statinio gaisrinės saugos aiškinamajame rašte konstrukcijų elementų atsparumo ugniai lentelėje.	LST EN 13501-2:2008+A1:2010	
10.	Gaisro aptikimo sistemos (toliau - GAS), evakuacijos valdymo sistemos įrenginių sujungimo ir maitinimo linijos.	GAS sistemų spinduliai ir sujungimo linijų laidai ir kabeliai pagal degumą ir atsparumą ugniai klasifikuojami vadovaujantis LST EN 13501 serijos standartų reikalavimais. GAS sistemų spinduliai ir sujungimo linijos įrengiamos taip, kad būtų garantuota visos grandinės vientisumo automatinė kontrolė. Elektros laidus, kurių įtampa mažesnė kaip 60 V, ir kabelius ar laidus, kurių įtampa didesnė kaip 60 V, tiesti viename vamzdyje, latake, uždarame statybinės konstrukcijos kanale draudžiama. Tiesti kartu (viename kanale, latake ir pan.) leidžiama tik tada, kai jie atskiriami EI 30 atsparumo ugniai ištisinėmis pertvaromis, pagamintomis iš ne		

<p>Centralė, kiti įrenginiai ir jų išdėstymas.</p>	<p>žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų. GAS sistemų įrenginių elektros energijos tiekimo patikimumas turi būti I grupės, kuriai turi būti įrengtas papildomas nepriklausomas maitinimo šaltinis. Jei GAS sistemų spindulių ir sujungimo linijų laidai ir kabeliai atvirai nutiesti lygiagrečiai su jėgos linijomis arba apšvietimo laidais, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Prireikus laidus ir kabelius leidžiama tiesti mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo jėgos linijų ir apšvietimo laidų, tačiau būtina GAS sistemų linijas apsaugoti nuo indukcijos. Leidžiam a iki 0,25 m sumažinti atstumą tarp indukcijos neapsaugotų GAS sistemų laidų ir kabelių spindulių, pavienių apšvietimo laidų ir kontrolinių kabelių. Patalpose, kuriose elektromagnetinis laukas ir indukcija viršija higienos normų leidžiamą dydį, GAS sistemų spinduliai ir sujungimo linijos turi būti nuo jų apsaugoti. GAS sistemų spindulių ir sujungimo linijų apsaugai nuo elektromagnetinės indukcijos naudojami ekranuoti laidai ir kabeliai, o neekranuoti klojami į metalinius vamzdžius, rankoves. Ekranavimo elementai įžeminami. Pagrindinės ir rezervinės GAS sistemų įrenginių maitinimo linijos tiesiamos skirtingomis trasomis. Šias linijas viename kabelių įrenginyje tiesti draudžiama. Linijas leidžiama tiesti kartu tik tada, kai viena iš jų yra EI 45 atsparumo ugniai gaubte, latake ar kanale, pagamintame iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų. Centralė, kiti įrenginiai ir jų išdėstymas: Pastate projektuojama K tipo GAS sistema, kurios valdymo įrenginys (centralė) turi atitikti LST EN 54 serijos standartų reikalavimus ir turėti sertifikatą. GAS sistemų valdymo ir rodymo įranga gali būti įrengiama patalpose, kuriose nėra budėtojo, garantuojant, kad gaisro ir gedimų signalai bus perduoti į gaisrinį postą arba kitą patalpą, turinčią ryšio kanalus ir kurioje budima visą parą. GAS sistemų valdymo ir rodymo įrangą būtina įrengti sprogimo ir gaisro atžvilgiu nepavojingose patalpose ant sienų, pertvarų, konstrukcijų, pagamintų iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų. GAS sistemos valdymo ir rodymo įranga įrengiama 0,8-1,8 m aukštyje nuo patalpos grindų, ant stovo arba sienos. Patalpos, kurioje nuolat budima (gaisrinis postas), plotas turi atitikti reikalavimus, taikomus patalpoms, kuriose įrengiama nuolatinė darbo vieta. Patalpa turi būti įrengta pirmame arba cokoliniame aukšte. Išėjimas iš gaisrinio posto gali būti įrengiamas į lauką, laiptinę, turinčią išėjimą į lauką, vestibulį arba koridorių taip, kad atstumas nuo išėjimo iš gaisrinio posto vietos iki išėjimo į lauką nebūtų didesnis kaip 25 m. Patalpoje, kurioje nuolat budima, arba kitoje patalpoje, kurioje įrengta GAS sistemos valdymo ir rodymo įranga ir budima visą parą, be darbinio apšvietimo, turi būti įrengta avarinio apšvietimo sistema, maitinama autonominio energijos šaltinio, kuris garantuotų ne mažiau kaip 10 proc. darbinio apšvietimo. Patalpoje, kurioje įrengta GAS sistemos valdymo ir rodymo įranga, temperatūra ir santykinė oro drėgmė turi atitikti GAS sistemos įrenginių gamintojo pateiktų dokumentų reikalavimus. Patalpoje, kurioje įrengta GAS sistemos valdymo ir rodymo įranga, turi būti telefono ryšys. Apie gaisrą pranešantys garso signalai savo tonu turi skirtis nuo garso signalų, pranešančių apie gedimą.</p>
--	--

		<p>Gaisriniame poste draudžiama įrengti atvirojo tipo akumuliatorių baterijas, kurios patalpoje gali sudaryti sprogimo atžvilgiu pavojingą garų koncentraciją.</p> <p>Centralės maitinimui numatoma akumuliatorių baterija (24 V), užtikrinanti ne mažiau kaip 3 val. nepertraukiamą centralės veikimą dingus nuolatiniam elektros šaltiniui.</p>
11.	Gaisriniai detektoriai	<p>Gaisro detektoriai turi atitikti LST EN 54 serijos standartų reikalavimus ir turėti sertifikatą.</p> <p>Adresiniai/konvekciniai dūmų ir šilumos detektoriai įrengiami palubėje. Atstumas nuo sienos iki detektorių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Kai detektoriai negali būti įrengiami ant lubų, jie įtaisomi ant sienų, sijų ir kolonų. Pastatuose su stoglangiais detektorius leidžiama kabinti po denginiais ant lynų. Tuomet detektoriai turi būti įrengti ne didesniu kaip 0,4 m atstumu nuo lubų.</p> <p>Adresinius/konvekcinius dūmų ir šilumos detektorius būtina įrengti kiekviename lubų plote, kurį riboja statybinės konstrukcijos (sijos, plokščių briaunos ir pan.), išsikišančios iš lubų plokštumos 0,4 m ir daugiau. Jei lubose yra išsikišančių dalių, kurių aukštis nuo 0,08 iki 0,4 m, detektoriaus saugomas plotas sumažėja 25 proc.</p> <p>Jei saugomoje patalpoje yra 0,75 m pločio lataukų, ištisinių technologinių aikštelių, vėdinimo ortakių, kitų aklinių konstrukcijų ar įrenginių, kurių apatinė dalis nutolusi nuo lubų daugiau kaip 0,4 m ir jie įrengti didesniame kaip 0,7 m aukštyje nuo grindų, papildomai po jais būtina įrengti gaisro detektorius.</p> <p>Patalpose, kuriose yra kabamosios lubos, virš jų, taip pat taikytinos erdvėms tarp paaukštintų grindų ir perdangos, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), turi būti įrengiami gaisro detektoriai. Įrengus detektorių virš kabamųjų lubų, būtina išvesti šviesos signalą po kabamosiomis lubomis detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai. Leidžiama detektorių virš kabamųjų lubų neįrengti, jei erdvė tarp kabamųjų lubų ir perdangos ar denginio mažesnė kaip 0,4 m, neatsižvelgiant į statybos produktų, esančių toje erdvėje, degumo klasę, arba kai erdvėje virš kabamųjų lubų, neatsižvelgiant į atstumą nuo lubų iki perdangos, naudojami statybos produktai, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip B-s1, d0, vamzdynų šilumos izoliacijos degumo klasė ne žemesnė kaip BL ir tiesiami ugnies nepalaikantys arba B1ca elektros kabeliai.</p>
12.	Įspėjimo ir evakuacijos valdymo sistema. Valdymo ir rodymo įranga, pavojaus garsinio signalizavimo valdymo ir rodymo įranga	<p>Garso signalizatoriai turi atitikti LST EN 60849, LST EN 54 serijos standartams ir turėti sertifikatą.</p> <p>Šviesiniai ženklai, avarinis apšvietimas dingus elektros įtampai, turi šviesti ne trumpiau kaip 1 val.</p> <p>Įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo bei gaisrinės signalizacijos sistemose naudojami elektros kabeliai nepalaikantys degimo.</p> <p>Avarinis apšvietimas užmaitinamas per automatinio rezervu įrenginį (ARĮ).</p> <p>Garsinės sirenos įspėjančios apie gaisro kilimą projektuojamos ne mažesnio nei 65 dB stiprumo.</p> <p>Šviesos ir garso sirenos įrengiamos visuose žmonių su negalia sanitariniuose mazguose.</p> <p>Valdymo ir rodymo įranga, pavojaus garsinio signalizavimo valdymo ir rodymo įranga turi atitikti LST EN 54-2+AC:2002, LST EN 54-2+AC:2002/A1:2007 serijos standartų reikalavimus.</p>
13.	Elektrinio maitinimo	<p>LST EN 54-4+AC:2002, LST EN 54-4+AC:2002/A1:2003,</p>

	Įranga	LST EN 54-4+AC:2002/A2:2006		
14.	Taškiniai dūmų detektoriai kelių (dūmų ir šilumos) jutiklių detektoriai	LST EN 54-7+A1:2002		
15.	Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai	<p>Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai turi atitikti LST EN 54-11:2002</p> <p>LST EN 54-11:2002/A1:2006 serijos standartų reikalavimus ir turėti sertifikatą.</p> <p>Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami pastato viduje ir jo išorėje, ant sienų ir konstrukcijų, 1,5 m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus.</p> <p>Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos, laiptų aikštelėse, vestibuliuose, koridoriuose, praeigose ir kitose lengvai prieinamose evakuacijos kelių vietose, prireikus - atskirose patalpose.</p> <p>Didžiausias atstumas nuo toliausios žmonių buvimo vietos pastatuose iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso ne didesnis kaip 30 m.</p> <p>Ranka valdomų signalizavimo įtaisų apsaugos klasė parenkama ne žemesnė kaip IP 44, maitinimas 15-30 V įtampa.</p>		
16.	Linijiniai optiniai dūmų detektoriai	LST EN 54-12:2003		
17.	Trumpojo jungimo skyrikliai	LST EN 54-17:2006, LST EN 54-17:2006/AC:2008		
18.	Įėjimo ir (arba) išėjimo įtaisai	LST EN 54-18:2006, LST EN 54-18:2006/AC:2007		
19.	Įsiurbiamieji dūmų detektoriai	LST EN 54-20:2006(D); LST EN 54-20:2006/AC:2009(D)		
20.	Pavojaus garsinio signalizavimo sistemų komponentai. Garsiakalbiai	LST EN 54-24:2008		
21.	Dūmų signalizatoriai	LST EN 14604:2005, LST EN 14604:2005/AC:2009		
22.	Evakuacinių išėjimų durų užraktai	<p>Visais atvejais evakavimo(si) kelių iš pastatų išorinės evakuacinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus.</p>	<p>LST EN 179, LST EN 1125 serijos standartams</p>	<p>Evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus, atitinkamai durų, pro kurias evakuojasi 200 ir daugiau žmonių, -</p>

				pagal LST EN 1125 standarto serijos reikalavimus.
23.	Avariniai šviestuvai, evakuaciniai ženklai (šviestuvai)	Numatomi įrengti: evakuacijos krypties ženklai; gaisrinės įrangos ženklai; informacijos ženklai; draudžiamieji ženklai; įspėjamieji ženklai.	LST EN 1838:2003; „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“.	Parenkami pagal atmosferos sąlygas. Įrengiami geru regėjimo kampu apšviestose, gerai matomose vietose. Šviesiniai saugos ženklai privalo turėti avarinį energijos šaltinį, užtikrinantį ženklo veikimą dingus elektros įtampai.
24.	Nedegūs kabeliai	LST EN ISO 1716:2010; LST EN 60332-1		
25.	Žaibosaugos įrengimas	LST EN 62305 serijos standartai		
26.	Ugniai atsparūs ortakiai ir šachtos (tik oro tiekimui)	<p>rtakis – takas orui tiekti ar išleisti. Ugniai atspariu ortakiu oras tiekiamas įvairioms pastato patalpoms. Galimas ir viršslėgio ortakis. Ortakiai numatomi suformuoti iš A1 degumo klasės statybos produktų bendrosios apykaitos ortakių tranzitinėse dalyse, kolektoriuose, oro kondicionavimo, šildymo oru sistemose.</p> <p>Tranzitiniai ortakiai, esantys už aptarnaujamo aukšto, ar patalpos, atskirtos priešgaisrinėmis atitvaromis, projektuojami ne žemesnio kaip EI 30 atsparumo ugniai arba atskiriami ugnies vožtuvais atsižvelgiant į kertamos sienos atsparumą ugniai.</p> <p>Tranzitinių ortakių ir sienų, perdangų, pertvarų susikirtimo vietas (susidariusias angas) būtina užpildyti statybos produktais (priešgaisrinėmis sistemomis), nesumažinant kertamos konstrukcijos normuojamo atsparumo ugniai.</p> <p>Ortakių izoliacijai naudojami ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktai.</p> <p>Priešdūminėse tiekiamosiose vėdinimo sistemose ortakiai įrengiami iš ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktų, ne mažesnio kaip EI 30 atsparumo ugniai. Lauko oro imamosios angos įrengiamos ne arčiau kaip 5m nuo dūmų išmetimo angų. Tranzitinius ortakius (išskyrus tiekiamojo priešdūminio vėdinimo) draudžiama tiesti laiptinėse. Angos aplink ortakį ar ugnies vožtuvą sandarinamos priešgaisrinio sandarinimo sistemomis užtikrinančiomis ne žemesnį ugniai atsparumą už kertamos priešgaisrinės pertvaros. Ortakiai nedūmų šalinimo sistemos dalis.</p>		LST EN 1366-1:2015 ir LST EN 13501-3:2006 +A1:2010



VERTINGĄSIAS SAVYBES:

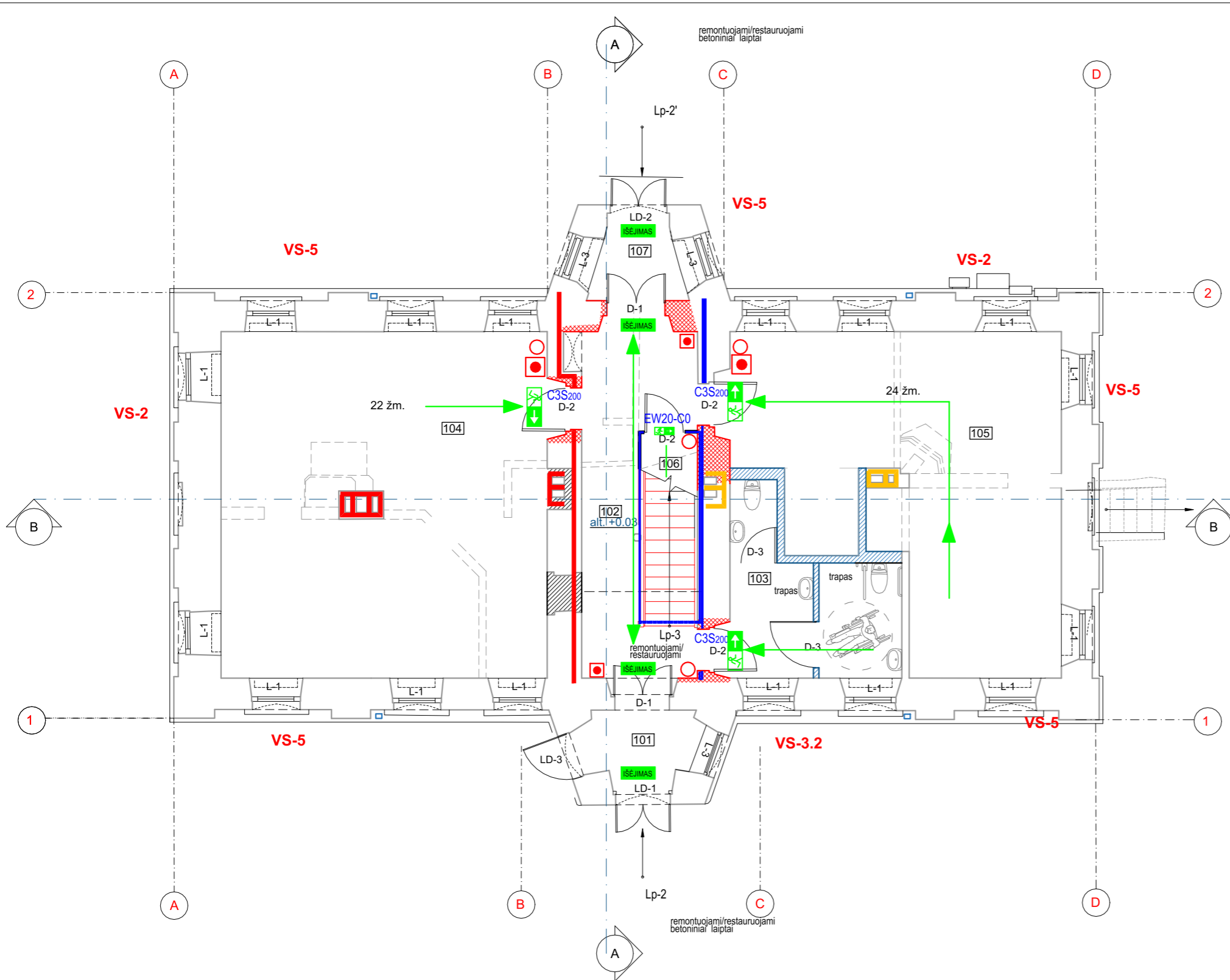
- VS-1.1.** tūris - kompaktinis, stačiakampio plano, 2 a. su paaukštinta pastoge ir rūsiu;
- VS-1.2.** stogo forma - valminė; erkerio - trišlaitė;
- VS-1.3.** kiti stogo elementai - tinkuoto plytų mūro dūmtraukis su profiliuotu plytų mūro karnizu stogo centrinėje dalyje; pusapskričiai tūriniai stoglangiai;
- VS-2.** aukštų išplanavimas - kapitalinių sienų tinklas;
- VS-3.** fasadų architektūrinis sprendimas- fasadų architektūrinio sprendimo visuma;
- VS-3.1.** V fasado 2 a. trapecijos plano erkeris;
- VS-3.2.** R fasado trapecijos plano prieangis su balkonu viršuje;
- VS-3.3.** R ir V fasadų betoninių laiptų su atraminėmis raudonų plytų mūro sienutėmis tipas;
- VS-4.1.** konstrukcijos - pamatas su tinkuoto keraminių plytų mūro cokoliu;
- VS-4.2.** keraminių raudonų plytų mūro sienos (gotikinio plytų rišimo);
- VS-4.3.** rūsio keraminių plytų mūro skliautai;
- VS-4.4.** medinė sijinė perdanga;
- VS-4.5.** medinė gegninė stogo konstrukcija;
- VS-5.** stalių ir kiti gaminiai - I ir II a. langų, stoglangių medinių konstrukcijų ir jų skaidymo tipai;

ŽENKLŲ REIKŠMĖS	
	REI 30
	EI 45
	REI 20
	GESINTUVAS (6kg)
	PAVOJAUS SIGNALIZAVIMO ĮTAISAS
	EVAKUACIJOS ŽENKLAS
	EVAKUACINIS IŠĖJIMAS
	EVAKUACIJOS KELIAS

RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
R-01	EDUKACIJŲ PATALPA-VIRTUVĖLĖ (14 žm.)	39.60
R-02	TECHNINĖ PATALPA	4.60
R-03	WC	4.40
BENDRAS RŪSIO PLOTAS		48.60

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamos sienos
	Naujos pertvaros (mūrinės)
	Ardomos pertvaros
	Angų atidengimas, platinimas
	Angokraščių atkūrimas/restauravimas
	Mūrinių skliautų, sienų, grindų restauravimas
	Vertingųjų savybių (elementų) nužymėjimas

0	2020-09	LEIDIMUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS	PROJEKTO PAVADINIMAS	
	IĮ "RESTPROJEKTAS"	RAUDONDVARIO DVARO SODYBOS PIETŲ OFISINOS (25727), Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, Tvarkybos darbų (remonto, restauravimo) PROJEKTAS	
A1006 KPD 4003	PV	R. VIEŠTAUTAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
26211	PDV	J.GOLUBOVIČ	LAIDA
			RŪSIO PLANAS M 1:100
			0
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	
	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.	2020-P2-KR-TP-GS-01	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



VERTINGĄSIAS SAVYBES:

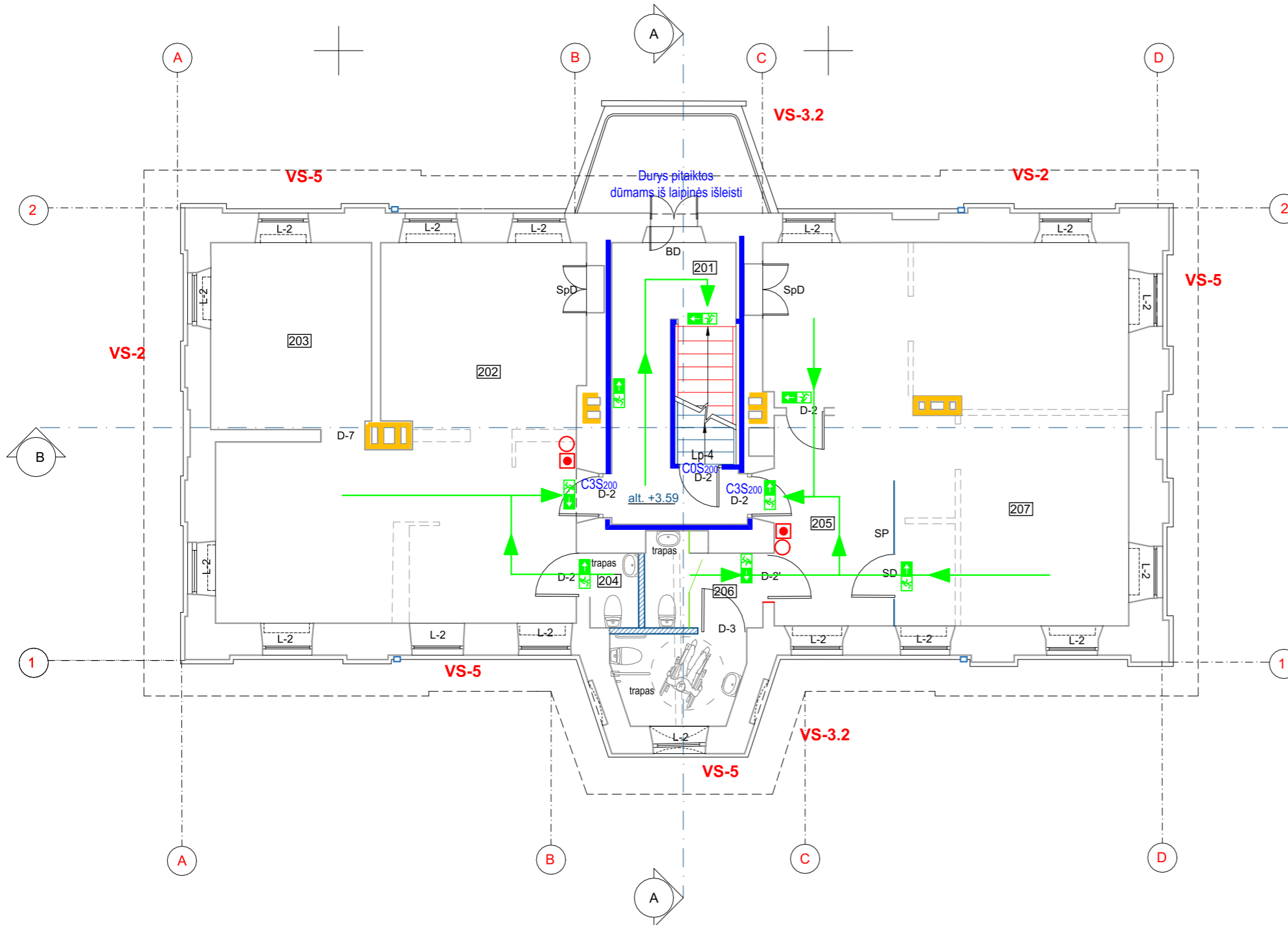
- VS-1.1.** tūris - kompaktinis, stačiakampio plano, 2 a. su paaukštinta pastoge ir rūsiu;
- VS-1.2.** stogo forma - valminė; erkerio - trišlaitė;
- VS-1.3.** kiti stogo elementai - tinkuoto plytų mūro dūmtraukis su profiliuotu plytų mūro karnizu stogo centrinėje dalyje; pusapskričiai tūriniai stoglangiai;
- VS-2.** aukštų išplanavimas - kapitalinių sienų tinklas;
- VS-3.** fasadų architektūrinis sprendimas- fasadų architektūrinio sprendimo visuma;
- VS-3.1.** V fasado 2 a. trapecijos plano erkeris;
- VS-3.2.** R fasado trapecijos plano prieangis su balkonu viršuje;
- VS-3.3.** R ir V fasadų betoninių laiptų su atraminėmis raudonų plytų mūro sienutėmis tipas;
- VS-4.1.** konstrukcijos - pamatas su tinkuoto keraminių plytų mūro cokoliu;
- VS-4.2.** keraminių raudonų plytų mūro sienos (gotikinio plytų rišimo);
- VS-4.3.** rūsiu keraminių plytų mūro skliautai;
- VS-4.4.** medinė sijinė perdanga;
- VS-4.5.** medinė gegninė stogo konstrukcija;
- VS-5.** stalių ir kiti gaminiai - I ir II a. langų, stoglangių medinių konstrukcijų ir jų skaidymo tipai;

PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
101	TAMBURAS	3.12
102	KORIDORIUS	13.35
103	WC	11.00
104	SKAITYKLA-ARCHYVAS	52.69
105	EDUKACIJŲ PATALPA	37.72
106	PAGALBINĖ PATALPA	1.94
107	TAMBURAS	3.25
BENDRAS PIRMO AUKŠTO PLOTAS		123.07

ŽENKLŲ REIKŠMĖS	
	REI 30
	EI 45
	REI 20
	GESINTUVAS (6kg)
	PAVOJAUS SIGNALIZAVIMO ĮTAISAS
	EVAKUACIJOS ŽENKLAS
	EVAKUACINIS IŠĖJIMAS
	EVAKUACIJOS KELIAS

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamos sienos
	Naujos pertvaros(mūrinės)
	Ardomos pertvaros
	Angų užmūrinimas
	Angų atidengimas, platinimas
	Angokraščių atkūrimas/restauravimas
	ŽN keltuvais
VS-1.1	Vertingųjų savybių (elementų) nužymėjimas

0	2020-09	LEIDIMUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1006 KPD 4003	IĮ "RESTPROJEKTAS"	Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
26211	PV R. VIEŠTAUTAS	(YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727))	
	PDV J.GOLUBOVIČ	LAIDA	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100	
		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	Kauno r. muziejus	2020-P2-KR-TP-GS-02	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



VERTINGĄSIAS SAVYBES:

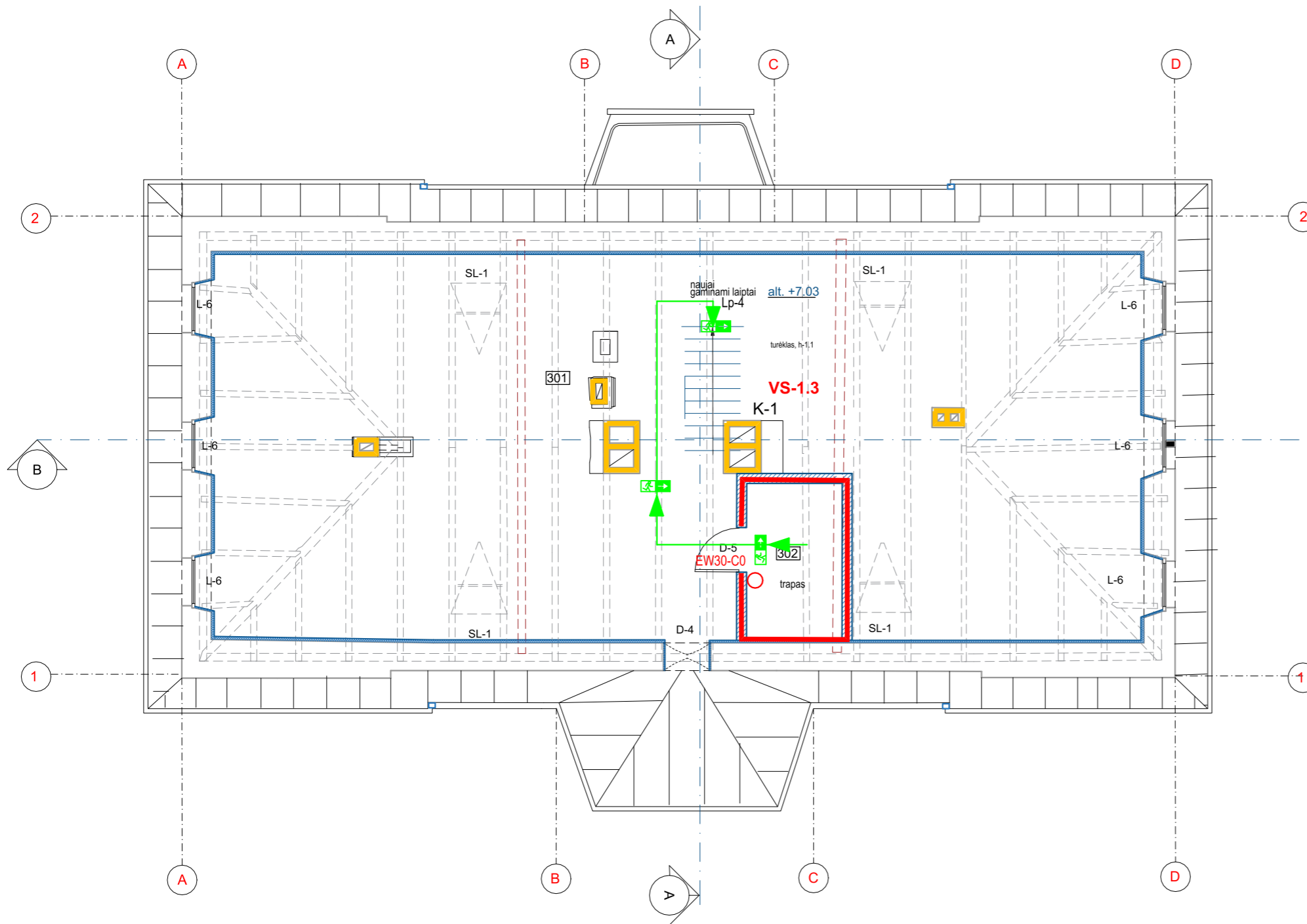
- VS-1.1.** tūris - kompaktinis, stačiakampio plano, 2 a. su paaukštinta pastoge ir rūsiu;
- VS-1.2.** stogo forma - valminė; erkerio - trišlaitė;
- VS-1.3.** kiti stogo elementai - tinkuoto plytų mūro dūmtraukis su profiliuotu plytų mūro karnizu stogo centrinėje dalyje; pusapskričiai tūriniai stoglangiai;
- VS-2.** aukštų išplanavimas - kapitalinių sienų tinklas;
- VS-3.** fasadų architektūrinis sprendimas- fasadų architektūrinio sprendimo visuma;
- VS-3.1.**V fasado 2 a. trapecijos plano erkeris;
- VS-3.2.**R fasado trapecijos plano prieangis su balkonu viršuje;
- VS-3.3.**R ir V fasadų betoninių laiptų su atraminėmis raudonų plytų mūro sienutėmis tipas;
- VS-4.1.**konstrukcijos - pamatas su tinkuoto keraminių plytų mūro cokliu;
- VS-4.2.**keraminių raudonų plytų mūro sienos(gotikinio plytų rišimo);
- VS-4.3.**rūsio keraminių plytų mūro skliautai;
- VS-4.4.**medinė sijinė perdanga;
- VS-4.5.**medinė gegninė stogo konstrukcija;
- VS-5.**stalių ir kiti gaminiai - I ir II a. langų, stoglangių medinių konstrukcijų ir jų skaidymo tipai;

ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
201	KORIDORIUS	10.80
202	EDUKACIJŲ PATALPA (28žm.)	43.71
203	ADMINISTRACIJOS PATALPA (2žm.)	12.54
204	WC	1.52
205	HOLAS	8.89
206	WC	9.13
207	EDUKACIJŲ PATALPA (32žm.)	44.47
BENDRAS ANTRO AUKŠTO PLOTAS		131.06

ŽENKLŲ REIKŠMĖS	
	REI 30
	EI 45
	REI 20
	GESINTUVAS (6kg)
	PAVOJAUS SIGNALIZAVIMO ĮTAISAS
	EVAKUACIJOS ŽENKLAS
	EVAKUACINIS IŠĖJIMAS
	EVAKUACIJOS KELIAS

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamos sienos
	Naujos pertvaros(mūrinės)
	Karkasinė pertvara
	Ardomos pertvaros
	Angų užmūrinimas
	Angų atidengimas, platinimas
	ŽN keltuvai
VS-1.1	Vertingųjų savybių (elementų) nužymėjimas

0	2020-09	LEIDIMUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1006 KPD 4003	PV R. VIEŠTAUTAS	Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
39883	PDV J.GOLUBOVIČ	(YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727))	
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	Kauno r. muziejus	ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100	
		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		2020-P2KR--TP-GS-03	1 1



VERTINGĄSIAS SAVYBES:

- VS-1.1.** tūris - kompaktinis, stačiakampio plano, 2 a. su paaukštinta pastoge ir rūsiu;
- VS-1.2.** stogo forma - valminė; erkerio - trišlaitė;
- VS-1.3.** kiti stogo elementai - tinkuoto plytų mūro dūmtraukis su profiliuotu plytų mūro karnizu stogo centrinėje dalyje; pusapskričiai tūriniai stoglangiai;
- VS-2.** aukštų išplanavimas - kapitalinių sienų tinklas;
- VS-3.** fasadų architektūrinis sprendimas- fasadų architektūrinio sprendimo visuma;
- VS-3.1.** V fasado 2 a. trapecijos plano erkeris;
- VS-3.2.** R fasado trapecijos plano prieangis su balkonu viršuje;
- VS-3.3.** R ir V fasadų betoninių laiptų su atraminėmis raudonų plytų mūro sienutėmis tipas;
- VS-4.1.** konstrukcijos - pamatas su tinkuoto keraminių plytų mūro cokoliu;
- VS-4.2.** keraminių raudonų plytų mūro sienos (gotikinio plytų rišimo);
- VS-4.3.** rūšio keraminių plytų mūro skliautai;
- VS-4.4.** medinė sijinė perdanga;
- VS-4.5.** medinė gegninė stogo konstrukcija;
- VS-5.** stalių ir kiti gaminiai - I ir II a. langų, stoglangių medinių konstrukcijų ir jų skaidymo tipai;

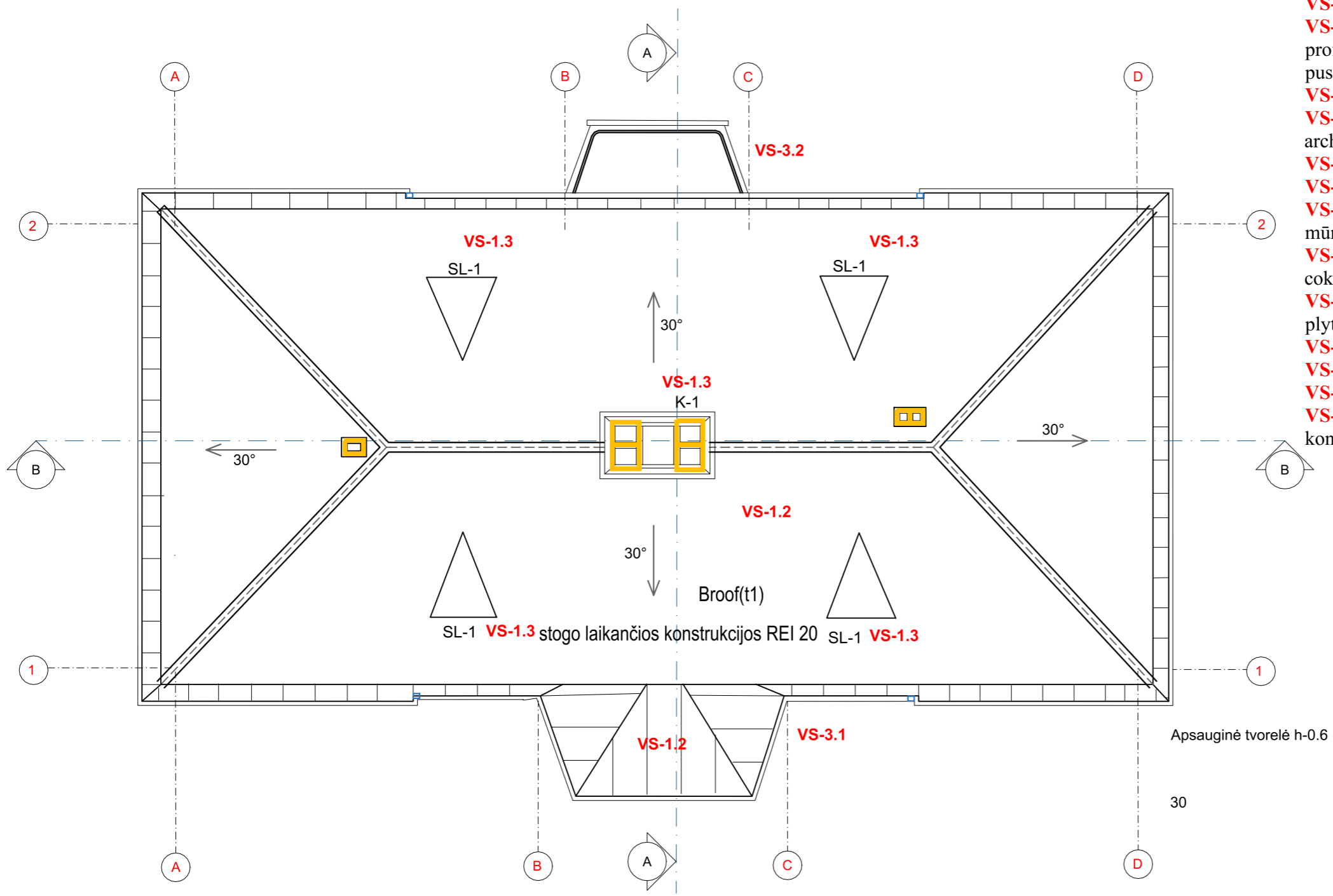
PASTOGĖS PATALPŲ EKSPLIKACIJA

NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
301	PASTOGĖS PATALPA	128.50
302	VENTILIACIJOS PATALPA	6.10
	BENDRAS PASTOGĖS PLOTAS	134.60

ŽENKLŲ REIŠMĖS	
	REI 30
	EI 45
	REI 20
	GESINTUVAS (6kg)
	PAVOJAUS SIGNALIZAVIMO ĮTAISAS
	EVAKUACIJOS ŽENKLAS
	EVAKUACINIS IŠĖJIMAS
	EVAKUACIJOS KELIAS

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamos sienos
	Skardos danga RAL8004
	Stogo konstrukcijos: gegnės, murlotas
	Ardomi elementai
	Naujos pertvaros (mūrinės)
	Termoizoliacija, apdaila g/k su met. karkasu
	ŽN keltuvai
VS-1.1	Vertingųjų savybių (elementų) nužymėjimas

0	2020-09	LEIDIMUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1006 KPD 4003	IĮ "RESTPROJEKTAS"	Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
26211	PV R. VIEŠTAUTAS	(YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727))	
	PDV J.GOLUBOVIČ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		PALĖPĖS PLANAS M 1:100	
	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	Kauno r. muziejus	2020-P2-KR-TP-GS-04	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



VERTINGĄSIAS SAVYBES:

- VS-1.1.** tūris - kompaktinis, stačiakampio plano, 2 a. su paaukštinta pastoge ir rūsiu;
- VS-1.2.** stogo forma - valminė; erkerio - trišlaitė;
- VS-1.3.** kiti stogo elementai - tinkuoto plytų mūro dūmtraukis su profiliuotu plytų mūro karnizu stogo centrinėje dalyje; pusapskričiai tūriniai stoglangiai;
- VS-2.** aukštų išplanavimas - kapitalinių sienų tinklas;
- VS-3.** fasadų architektūrinis sprendimas- fasadų architektūrinio sprendimo visuma;
- VS-3.1.** V fasado 2 a. trapecijos plano erkeris;
- VS-3.2.** R fasado trapecijos plano prieangis su balkonu viršuje;
- VS-3.3.** R ir V fasadų betoninių laiptų su atraminėmis raudonų plytų mūro sienutėmis tipas;
- VS-4.1.** konstrukcijos - pamatas su tinkuoto keraminių plytų mūro cokoliu;
- VS-4.2.** keraminių raudonų plytų mūro sienos (gotikinio plytų rišimo);
- VS-4.3.** rūsio keraminių plytų mūro skliautai;
- VS-4.4.** medinė sijinė perdanga;
- VS-4.5.** medinė gegninė stogo konstrukcija;
- VS-5.** stalių ir kiti gaminiai - I ir II a. langų, stoglangių medinių konstrukcijų ir jų skaidymo tipai;

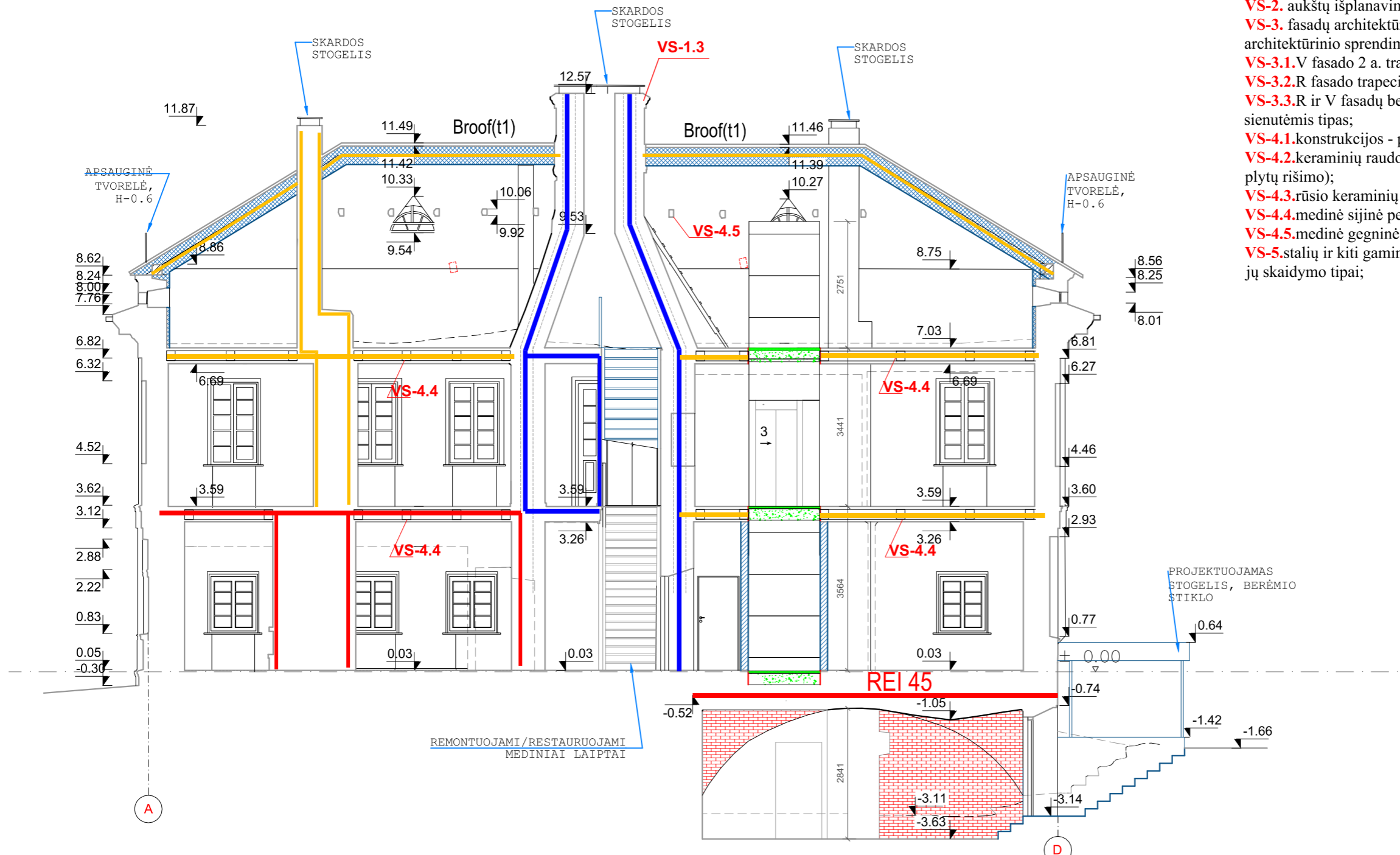
ŽENKLŲ REIKŠMĖS	
	REI 30
	EI 45
	REI 20

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Stogo danga - S formos čerpės
	Kraiginės čerpės
	Skardos danga RAL 8004
	Apsauginė tvorelė/sniego gaudytuvas
	Lietvamzdžiai, lietloviai RAL 8004
VS-1.1	Vertingųjų savybių (elementų) nužymėjimas

0	2020-09	LEIDIMUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1006 KPD 4003	IĮ "RESTPROJEKTAS"	Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
26211	PV R. VIEŠTAUTAS	(YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas)	
	PDV J.GOLUBOVIČ	Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727)	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		STOGO PLANAS M 1:100	
		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	Kauno r. muziejus	2020-P2-KR-TP-GS-05	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

VERTINGŠIAS SAVYBES:

- VS-1.1.** tūris - kompaktinis, stačiakampio plano, 2 a. su paaukštinta pastoge ir rūsiu;
- VS-1.2.** stogo forma - valminė; erkerio - trišlaitė;
- VS-1.3.** kiti stogo elementai - tinkuoto plytų mūro dūmtraukis su profiliuotu plytų mūro karnizu stogo centrinėje dalyje; pusapskričiai tūriniai stoglangiai;
- VS-2.** aukštų išplanavimas - kapitalinių sienų tinklas;
- VS-3.** fasadų architektūrinis sprendimas- fasadų architektūrinio sprendimo visuma;
- VS-3.1.** V fasado 2 a. trapecijos plano erkeris;
- VS-3.2.** R fasado trapecijos plano prieangis su balkonu viršuje;
- VS-3.3.** R ir V fasadų betoninių laiptų su atraminėmis raudonų plytų mūro sienutėmis tipas;
- VS-4.1.** konstrukcijos - pamatas su tinkuoto keraminių plytų mūro cokoliu;
- VS-4.2.** keraminių raudonų plytų mūro sienos (gotikinio plytų rišimo);
- VS-4.3.** rūsiu keraminių plytų mūro skliautai;
- VS-4.4.** medinė sijinė perdanga;
- VS-4.5.** medinė gegninė stogo konstrukcija;
- VS-5.** stalių ir kiti gaminiai - I ir II a. langų, stoglangių medinių konstrukcijų ir jų skaidymo tipai;

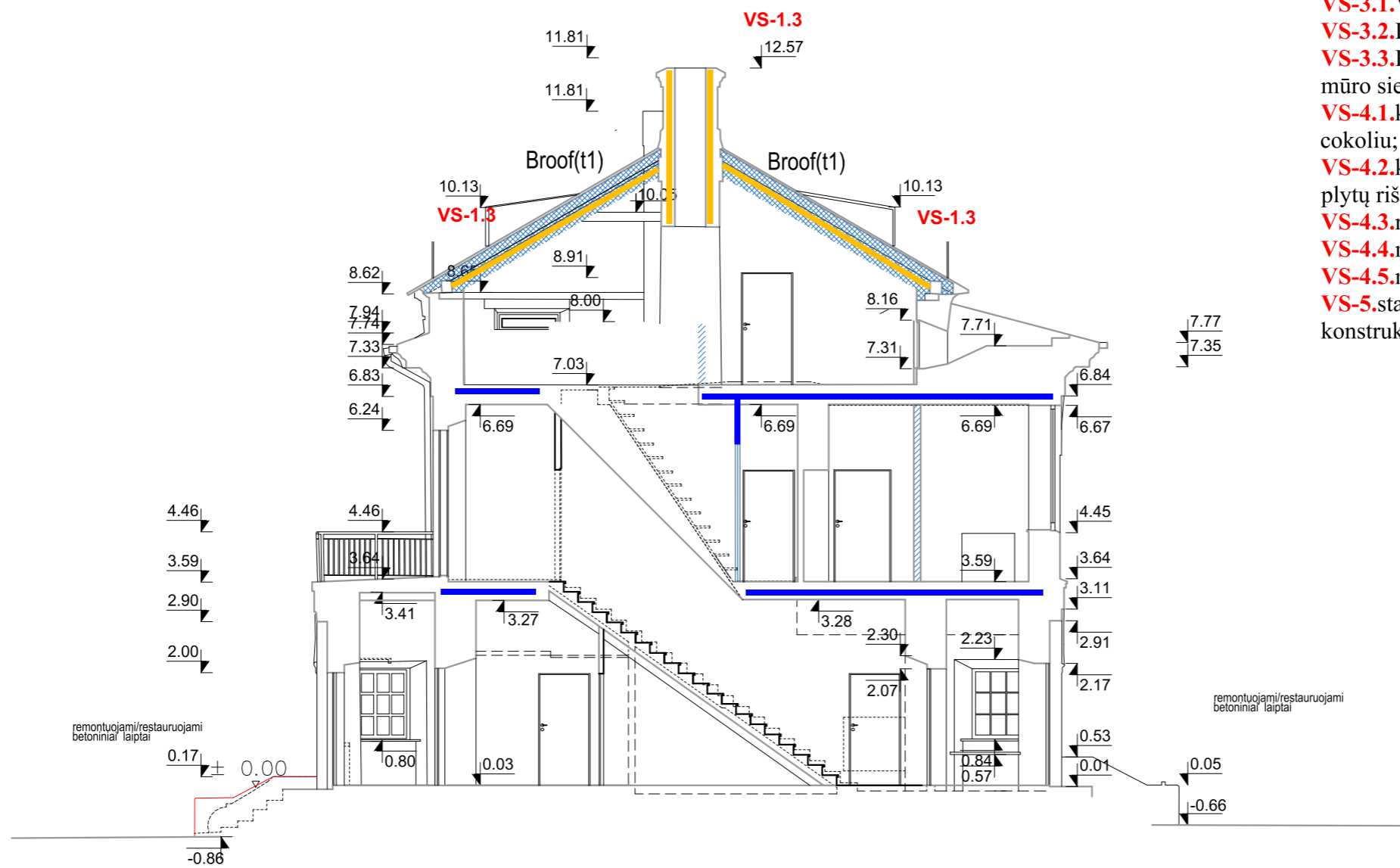


ŽENKLŲ REIKŠMĖS	
	REI 30
	EI 45
	REI 20
	GESINTUVAS (6kg)
	PAVOJAUS SIGNALIZAVIMO ĮTAISAS
	EVAKUACIJOS ŽENKLAS
	EVAKUACINIS IŠĖJIMAS
	EVAKUACIJOS KELIAS

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamos sienos
	Ardomi elementai
	Termoizoliacija, apdaila g/k su met. karkasu
	Naujos pertvaros (mūrinės)
	Karkasinė pertvara
	Vertingųjų savybių (elementų) nužymėjimas

0	2020-09	LEIDIMUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS	PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1006 KPD 4003	PV R. VIEŠTAUTAS	RAUDONDVARIO DVARO SODYBOS PIETŲ OFISINOS (25727), Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, Tvarkybos darbų (remonto, restauravimo) PROJEKTAS	
26211	PDV J. GOLUBOVIČ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
		PJŪVIS B-B M 1:100	0
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.	2020-P2-KR-TP-GS-06	1 1

[Handwritten signature]



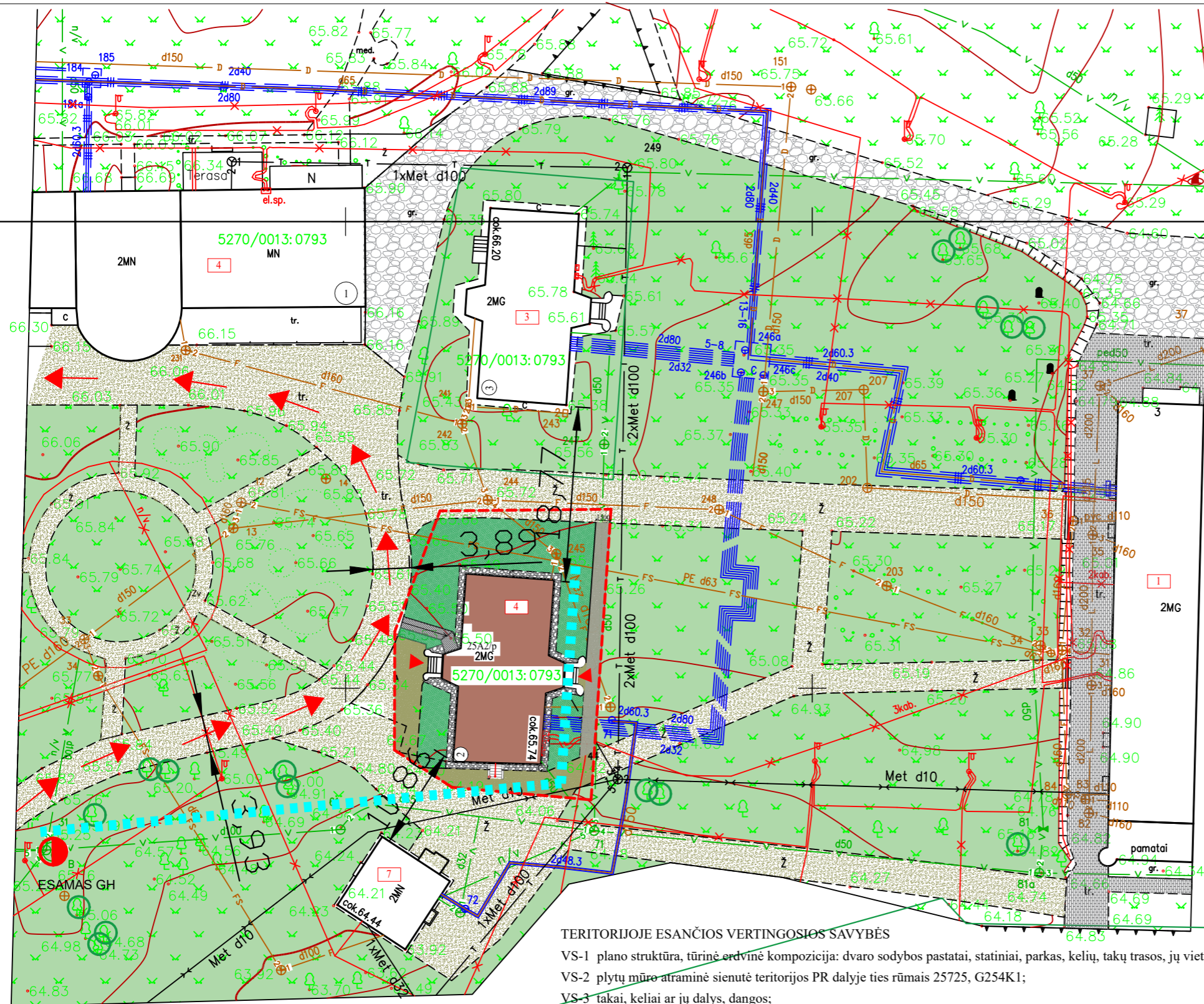
ŽENKLŲ REIKŠMĖS	
	REI 30
	EI 45
	REI 20

VERTINGĄSIAS SAVYBES:

- VS-1.1.** tūris - kompaktinis, stačiakampio plano, 2 a. su paaukštinta pastoge ir rūsiu;
- VS-1.2.** stogo forma - valminė; erkerio - trišlaitė;
- VS-1.3.** kiti stogo elementai - tinkuoto plytų mūro dūmtraukis su profiliuotu plytų mūro karnizu stogo centrinėje dalyje; pusapskričiai tūriniai stoglangiai;
- VS-2.** aukštų išplanavimas - kapitalinių sienų tinklas;
- VS-3.** fasadų architektūrinis sprendimas- fasadų architektūrinio sprendimo visuma;
- VS-3.1.** V fasado 2 a. trapecijos plano erkeris;
- VS-3.2.** R fasado trapecijos plano prieangis su balkonu viršuje;
- VS-3.3.** R ir V fasadų betoninių laiptų su atraminėmis raudonų plytų mūro sienutėmis tipas;
- VS-4.1.** konstrukcijos - pamatas su tinkuoto keraminių plytų mūro cokoliu;
- VS-4.2.** keraminių raudonų plytų mūro sienos (gotikinio plytų rišimo);
- VS-4.3.** rūsio keraminių plytų mūro skliautai;
- VS-4.4.** medinė sijinė perdanga;
- VS-4.5.** medinė gegninė stogo konstrukcija;
- VS-5.** stalių ir kiti gaminiai - I ir II a. langų, stoglangių medinių konstrukcijų ir jų skaidymo tipai;

0	2020-09	LEIDIMUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS IĮ "RESTPROJEKTAS"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas	
A1006 KPD 4003	PV	R. VIEŠTAUTAS	(YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727))
26211	PDV	J. GOLUBOVIČ	DOKUMENTO PAVADINIMAS PJŪVIS A-A M 1:100
LT	UŽSAKOVAS Kauno r. muziejus	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		2020-P2-KR-TP-GS-07	1 2

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



SUTARTINIAI ŽENKLAI:	
	SKLYPO RIBA
	PROJEKTUOJAMAS PASTATAS
	AKMENŲ NUOGRINDA
	PROJEKTUOJAMAS TAKAS
	REMONTUOJAMI ESAMOS DANGOS
	ĮRENGIAMA VEJA
	PATEKIMAS Į PASTATĄ
	PRIVAŽIAVIMAI, PRITAIKYTI GAISRINIAM AUTOMOBILIŲ GRETIMI PASTATAI
	ESAMAI TAKAI(GRETIMAME SKLYPE)
	ESAMOS VEJOS(GRETIMAME SKLYPE)
	ESAMI MEDŽIAI
	RAUDONDVARIO DVARO SODYBOS PASTATAI

TECHNINIAI RODIKLIAI	
SKLYPO PLOTAS	624.00 kv.m.
SKLYPO UŽSTATYMO PLOTAS	200.00 kv.m.
SKLYPO UŽSTATYMO TANKIS	32 proc.
PROJEKTUOJAMO NAMO ESAMOS BENDRAS PLOTAS	444.14 kv.m
ESAMOS NAUDINGAS PLOTAS	241.92 kv.m
ESAMOS TŪRIS	1757 kub.m
PARKAVIMO VIETOS GRETIMO SKLYPO PARKINGE	8 vnt.

- RAUDONDVARIO DVARO SODYBOS KOMPLEKSO DALYS
1. RŪMAI (uk 25725);
 2. ŠIAURINĖ OFICINA (uk 25726);
 3. PIETINĖ OFICINA (uk 25727);
 4. ORANŽERIJA (uk 25728);
 5. ŽIRGYNO PASTATAS (uk 25729);
 6. ŪKVEDŽIO NAMAS (uk 25730);
 7. LEDAINĖ (uk 25731);
 8. ŠIAURĖS SVIRNAS (uk 25732);
 9. PIETŲ SVIRNAS (uk 25733);
 10. TVORA IR VARTAI (uk 25734);
 11. PARKAS (uk 25735);
 12. LIOKAJAUS NAMAS (uk 38785);
 13. KLUONAS (uk 38786);
 12. KUMETYNAS (uk 38787);

TERITORIJOJE ESANČIOS VERTINGOSIOS SAVYBĖS

VS-1 plano struktūra, tūrinė erdvinė kompozicija: dvaro sodybos pastatai, statiniai, parkas, kelių, takų trasos, jų vietos;

VS-2 plytų mūro atraminė sienutė teritorijos PR dalyje ties rūmais 25725, G254K1;

VS-3 takai, keliai ar jų dalys, dangos;

VS-4 takai, keliai ar jų dalys, dangos;

VS-5 upės, natūralūs vandens telkiniai ir hidrotechniniai įrenginiai - pirmas ir antras tvenkiniai teritorijos PV dalyje

Artimiausios supančios aplinkos kultūrinio kraštovaizdžio autentiškumas - Nevėžio valstybinis kraštovaizdžio draustinis

GAISRINĖS ŽARNOS TIESIMO LINIJA 80M.

OBJEKTAS	PILIES TAKAS NR.2, RAUDONDVARIO K., KAUNO R.		
COORDINACIŲ SISTEMA:	LKS-1994m	AUKŠČIŲ SISTEMA:	LAS-07
GEODEZININKAS	VARDAS IR PAVARDAS?	PARAŠAS	DATA
	SVAJŲNAS VENCKUS		2020-08-05
	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-406	A.V.	LAPAS NR.1

0	LEIDIMUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	
Kval. dok. Nr.	PROJEKTUOTOJAS	PROJEKTO PAVADINIMAS
A1006 KPD 4003	PV R. VIEŠTAUTAS	RAUDONDVARIO DVARO SODYBOS PIETŲ OFISINOS (25727), Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, Tvarkybos darbų (remonto, restauravimo) PROJEKTAS
26211	PDV J. GOLUBOVIČ	DOKUMENTO PAVADINIMAS
		SKLYPO PLANAS M 1:500
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.	2020-P2-TvDP-GS-00
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		1

89700



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.26211

Jaroslav Golubovič

A.k. _____

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, statinio projekto dalies ekspertizės vadovo ir statinio dalies ekspertizės vadovo pareigas.

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

Projekto dalis: gaisrinės saugos.

Statinio dalies ekspertizės darbo sritis: gaisrinė sauga.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

23162

Išduotas 2019 m. kovo 29 d.

Pirmą kartą išduotas 2010 m. birželio 22 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt