

SIA „GLAMMA”

Juridiskā adrese: Brīvības gatve 237/3-28, Rīga, LV-1006
Biroja adrese: Hanzas iela 16-136, Rīga, LV-1045
Tel.: 67338891, fakss: 67338892, e-pasts: glamma@glamma.lv
Reģistrācijas Nr. 40003438593. Būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr. 6550-R

Pasūtītājs

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
Raiņa bulvāris 19, Rīga, LV-1586

Pasūtījuma Nr.

11-06/532

**Būvobjekta nosaukums
un adrese**

Skiču projekta izstrāde
Latvijas Universitātes Dabaszinātņu akadēmiskā centra
ēkai projekta „Latvijas Universitātes infrastruktūras
modernizācija” prioritāro virzienu studiju programmu
attīstībai ietvaros
Jelgavas ielā 1, Rīgā

Būvprojektēšanas stadija

Skiču projekts (SP)

Būvprojekta daļa

Ugunsdrošības pasākumu pārskats

Marka

UPP

**Būvprojekta daļas
vadītājs**

M.Glazunovs

**Būvprojekta daļas
autors**

J.Čerņikovs

Z.V.

Arhīva reģistrācijas Nr.

Rīga – 2011.

Ugunsdrošības pasākumu pārskata satura radītājs

Nr. p.k.	Sadaļas nosaukums	Lpp.
1.	Ievads	3
1.1.	Ugunsdrošības pasākumu pārskata mērķis	3
1.2.	Termini un definīcijas	3
1.3.	Izejas dati ugunsdrošības pasākumu pārskata izstrādei	5
1.4.	Normatīvie akti	6
2.	Būvobjekta raksturojums un ugunsbīstamība, būves ugunsdrošības raksturlielumi	7
3.	Ģenerālpplāna ugunsdrošības risinājumi. Būves izvietojums un piebraukšanas ceļi. Ugunsdzēsības un glābšanas darbu nodrošināšana	8
4.	Arhitektūras un būvkonstrukciju daļu ugunsdrošības risinājumi. Ugunsdrošības prasības būvkonstrukcijām un plānojuma risinājumiem	9
4.1.	Ugunsbīstamības risku izvērtēšana un ugunsbīstamo zonu apraksts. Projektējamo telpu ugunsizturība	9
4.2.	Ēkas ugunsnoturības pakāpe un sadalīšana ugunsdrošības nodalījumos. Ugunsdroši atdalītas telpas. Ugunsdrošības prasības plānojuma risinājumiem	10
4.3.	Ēkas nesošo un norobežojošo būvkonstrukciju ugunsizturība un ugunsreakcijas klases. Prasības būvkonstrukciju apdarei	10
4.4.	Risinājumi, lai nepieļautu uguns un degšanas produktu izplatīšanos starp telpām ugunsgrēka gadījumā	12
4.5.	Speciālie ugunsdrošības pasākumi, ņemot vērā ēkas īpatnības	13
4.6.	Evakuācijas nodrošināšana	13
5.	Ugunsaizsardzības sistēmas	15
5.1.	Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas	15
5.1.1.	Stacionārā ugunsdzēsības sprinklersistēma	15
5.1.2.	Stacionārā iekšējo ugunsdzēsības krānu un šļūteņu sistēma	16
5.2.	Automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma	16
5.3.	Automātiskā balss ugunsgrēka izziņošanas sistēma	17
5.4.	Automātiskās dūmaizsardzības sistēmas	18
6.	Inženiertehnisko sistēmu ugunsdrošības risinājumi	18
6.1.	Arējā ugunsdzēsības ūdensapgāde	18
6.2.	Evakuācijas avārijapgāde un apzīmējumi	19
6.3.	Nepārtrauktas elektroapgādes nodrošināšana ugunsaizsardzības sistēmām	19
6.4.	Zibensaizsardzība	19
6.5.	Ugunsdrošības pasākumi apkures un ventilācijas sistēmās	19
7.	Telpu nodrošināšana ar ugunsdzēsības aparātiem (aprēķins)	20
8.	Būves un tās ugunsaizsardzības sistēmu pieņemšana ekspluatācijā	21
9.	Nepieciešamo ugunsdrošības pasākumu apraksts ēkas drošai ekspluatācijai (ugunsdrošības pasākumi ēkas ekspluatācijas stadijā)	21
10.	Pielikumi (telpu plāni ar konstrukciju ugunsizturību u.c.)	25

1. Ievads

1.1. Ugunsdrošības pasākumu pārskata mērķis

Šis ugunsdrošības pasākumu pārskats (turpmāk tekstā – pārskats) izstrādāts saskaņā ar 1997.gada 01.aprīļa Ministru kabineta noteikumu Nr.112 „Vispārīgie būvnoteikumi” (turpmāk tekstā – Vispārīgie būvnoteikumi) 89.punkta un 89.7.apakšpunkta prasībām projektējamajam būvobjektam, kurš ir uzskatāms par sabiedriski nozīmīgu būvi (Vispārīgo būvnoteikumu 25.²p. – publiskā ēka, kurai ir vairāk nekā pieci virszemes stāvi un kurā paredzēts vienlaikus uzturēties vairāk nekā simt cilvēkiem).

Par pamatu Ugunsdrošības pasākumu pārskata izstrādei ir izmantotas Latvijas būvnormatīva LBN 201-10 „Būvju ugunsdrošība” prasības, kas stājas spēkā ar 2012.gada 01.janvāri.

Ugunsdrošības pasākumu pārskata mērķis ir aprakstīt būvprojekta ugunsdrošības pasākumus un tehniskos risinājumus, kas tajā ir paredzēti, lai nodrošinātu projektējamā būvobjekta uguns aizsardzību saskaņā ar Latvijas Republikas spēkā esošo normatīvo aktu prasībām un būvprojektēšanai piemērojamo standartu ugunsdrošības prasībām. Pārskats ietver arī būvprojekta ugunsdrošības risinājumus attiecībā uz projektējamā būvobjekta nesošo konstrukciju ugunsizturību un degtspējas grupām, pasākumus uguns un dūmu izplatīšanas ierobežošanai, evakuācijas ceļiem un izejām. Pārskatā iekļauta informācija par uguns aizsardzības sistēmu ierīkošanu, ugunsdzēsības un glābšanas darbu nodrošināšanu u.c. ugunsdrošības prasību ievērošanu. Pārskatā minētie ugunsdrošības pasākumi ir ietverti būvprojekta attiecīgajās daļās.

Pārskatā iekļauti arī dažādi būtiskie ugunsdrošības pasākumi, kuri ir jāievēro projektējamā objekta ekspluatācijas stadijā.

Saskaņā ar Latvijas būvnormatīvu LBN 006-00 „Būtiskās prasības būvēm” būvobjekts ieprojektēts tā, lai ugunsgrēka vai avāriju gadījumā:

- tas noteiktu laiku saglabātu nestspēju;
- ierobežotu uguns un dūmu izraisīšanos (rašanos) un izplatīšanos būvē;
- neradītu uguns izplatīšanās draudus blakus esošajām būvēm;
- būvē esošie cilvēki varētu būvi operatīvi atstāt, tikt evakuēti vai izglābti citādi;
- neradītu neparedzamus draudus ugunsdzēsības un glābšanas dienesta darbībai un nodrošinātu iespēju efektīvi veikt ugunsdzēsības un glābšanas pasākumus.

1.2. Termini un definīcijas

Ugunsdrošības pasākumu pārskatā ir lietoti šādi termini un to definīcijas:

2.1. **atklātas kāpnes** - būves iekšējās kāpnes, kas no būves būvapjoma nav atdalītas ar ugunsdrošām norobežojošām konstrukcijām;

2.2. **ātrijs** - pārsegta ēkas iekšējā telpa, kas secīgi savieno trīs un vairāk stāvus;

2.3. **augstākā stāva grīdas līmenis** - līmeņu starpība starp brauktuves vai līdzvērtīgas virsmas līmeni, uz kuras var uzbraukt un nostāties ugunsdzēsības un glābšanas tehniskie līdzekļi, un būves augstākā stāva grīdas līmeni, kurā ikdienā var atrasties būves lietotāji;

2.4. **automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma** - stacionāra inženiertehniskā sistēma, kas automātiski atklāj ugunsgrēka izcelšanos un signālu par ugunsgrēku vai sistēmas bojājumiem pārraida uz kontroles un signalizācijas pulti, ugunsgrēka gadījumā iedarbina aizsargājamā būvē trauksmes signālu izziņošanas ierīces, kā arī izstrādā signālus citu inženiertehnisko sistēmu vadībai;

- 2.5. **automātiskā balss ugunsgrēka izziņošanas sistēma** - stacionāra inženiertehniskā sistēma, kas, saņemot vadības signālu no citas automātiskās uguns aizsardzības sistēmas, kura konstatējusi ugunsgrēka izcelšanos, aizsargājamā būvē automātiski pārraida balss paziņojumu par ugunsgrēka izcelšanos;
- 2.6. **automātiskā dūmu izvades sistēma** - stacionāra inženiertehniskā sistēma, kas ugunsgrēka gadījumā, saņemot vadības signālu no citas automātiskās uguns aizsardzības sistēmas, kura konstatējusi ugunsgrēka izcelšanos, nodrošina dūmu izvadi no aizsargājamās telpas ārpus būves, radot aizsargājamās telpās dabīgo vai mehānisko dūmu vilkmi;
- 2.7. **automātiskā gaisa virsspiediena sistēma** - stacionāra inženiertehniskā sistēma, kas ugunsgrēka gadījumā, saņemot vadības signālu no citas automātiskās uguns aizsardzības sistēmas, kura konstatējusi ugunsgrēka izcelšanos, nodrošina aizsargājamās telpas aizsardzību no piedūmošanas, radot tajā gaisa spiedienu, kas ir lielāks par gaisa spiedienu blakus telpās;
- 2.8. **automātiskā ugunsdzēsības sistēma** - stacionāra inženiertehniskā sistēma, kas, konstatējot ugunsgrēka izcelšanos vai saņemot vadības signālu no citas automātiskās uguns aizsardzības sistēmas, kura konstatējusi ugunsgrēka izcelšanos, automātiski veic ugunsgrēka dzēšanu vai ugunsgrēka lokalizāciju, kā arī izstrādā signālus citu inženiertehnisko sistēmu vadībai;
- 2.9. **būves ugunsnoturības pakāpe** - integrēts būves ugunsdrošības rādītājs, kas ietver būves lietošanas veidu, būves augstākā stāva grīdas līmeni, ugunsdrošības nodalījuma platību, uguns slodzi un būvē notiekošo tehnoloģisko procesu sprādzienbīstamību un kuru raksturo būvkonstrukciju ugunsizturība un iebūvēto būvizstrādājumu ugunsreakcija;
- 2.10. **dūmaizsargāta kāpņu telpa** - uguns aizsargāta kāpņu telpa, kurā nepieļauj piedūmošanās iespēju;
- 2.11. **evakuācija** - cilvēku pārvietošanās uz drošu vietu ārpus būves zemes virsmas līmenī ugunsgrēka vai citu briesmu gadījumā;
- 2.12. **evakuācijas ceļa garums** - attālums no būves daļas vai ugunsdrošības nodalījuma vistālākās vietas pa visīsāko iespējamo ceļu līdz tuvākajai evakuācijas izejai;
- 2.13. **evakuācijas ceļš** - drošs un viegli atrodams kustības ceļš, kas sākas jebkurā būves punktā un ved uz evakuācijas izeju;
- 2.14. **evakuācijas izeja** - izeja no būves vai ugunsdrošības nodalījuma daļām, pa kuru var nokļūt ārpus būves zemes virsmas līmenī;
- 2.15. **jumta seguma sistēma** - jumta virsmas un izolācijas konstrukcija, kura ietver visus slāņus, kas veido atmosfērizarīgu jumta konstrukciju, izņemot nesošo konstrukciju - siltuma izolāciju, tvaika izolāciju, mehāniski stiprināmu vai līmējamu jumta segumu (hidroizolāciju), kā arī papildelementus - jumta logus;
- 2.16. **jumta segums** - jumta augšējais hidroizolējošais slānis, kas pasargā būvi no atmosfēras ārējās iedarbības;
- 2.17. **savietotais jumts** - būves norobežojošā konstrukcija, kura vienlaikus izpilda augšējā stāva pārseguma un jumta funkcijas;
- 2.18. **sprādzienbīstama telpa** - telpa vai telpu grupa, kurā izmantotā ražošanas vai glabāšanas tehnoloģija veido sprādzienbīstamo vidi;
- 2.19. **uguns aizsargāta kāpņu telpa** - ar ugunsdrošām konstrukcijām no citām telpām nodalīta kāpņu telpa bez uguns slodzes, kurai ir tieša izeja uz āru zemes virsmas līmeni vai caur priekštelpu;
- 2.20. **ugunsdroša būvkonstrukcija** - būvkonstrukcija ar normētu ugunsizturības robežu, kas paredzēta ugunsgrēka bīstamo faktoru ierobežošanai;

2.21. **ugunsdroši atdalīta telpa** - telpa, kas no citām telpām atdalīta ar ugunsdrošām būvkonstrukcijām;

2.22. **ugunsdrošības nodalījuma platība** - ugunsdrošības nodalījuma stāva platība starp ārējām sienām vai ārējām un ugunsdrošām sienām;

2.23. **ugunsdrošības nodalījums** - būves daļa, kas atdalīta no pārējām būves daļām ar ugunsdrošām konstrukcijām tā, lai uguns un dūmu izplatība uz šo būves daļu un no tās noteiktā laikposmā tiktu aizkavēta;

2.24. **ugunsdrošības priekštelpa** - ar ugunsdrošām būvkonstrukcijām nodalīta telpa bez ugunsizturības starp diviem ugunsdrošības nodalījumiem vai ugunsdroši atdalītām telpām;

2.25. **ugunsizturība** - būves konstrukciju vai elementu spēja noteiktā laikposmā saglabāt nestspēju, termoizolētību un viengabalainību;

2.26. **ugunsreakcija** - būvizstrādājuma reakcija, to noteiktos apstākļos pakļaujot uguns iedarbībai, kas raksturo tā spēju ar savu noārdīšanos veicināt uguns izplatību;

2.27. **ugunsizturība** - degšanas procesa laikā izdalāmās siltuma enerģijas daudzums (MJ) no telpā esošajām degspējīgām vielām, materiāliem un iekārtām (izņemot telpas būvkonstrukciju veidojošos būvizstrādājumus) uz telpas grīdas laukuma vienību (m^2);

2.28. **zibensaizsardzības sistēma** - vienota sistēma, kas paredzēta būvju, to atsevišķo daļu, elektroietaišu un citu objektu aizsardzībai pret zibensizlādes tiešo un netiešo iedarbi.

Tekstā un tabulās izmantoti šādi burtu un ciparu apzīmējumi:

Ugunsizturība:

R – pēc nestspējas vai noturības;

E – pēc viengabalainuma (veseluma);

I – pēc siltumizolējošām spējām.

Būvkonstrukciju ugunsreakcijas klases:

A1, A2, B utt. – būvizstrādājumu ugunsreakcijas klases;

s1, s2, s3 – būvizstrādājuma ugunsreakcijas laikā dūmu veidošanās spējas;

d0, d1, d2 – būvizstrādājums degšanas laikā degošu pilienu daļiņas izdalīšana.

1.3. Izejas dati ugunsdrošības pasākumu pārskata izstrādei

Būvobjekta „Latvijas Universitātes Dabaszinātņu akadēmiskā centra ēka. Jelgavas iela 1, Rīga” projekta daļas „Ugunsdrošības pasākumu pārskats” izstrādei izmantoti šādi izejas dati:

- būvobjekta „Latvijas Universitātes Dabaszinātņu akadēmiskā centra ēka. Jelgavas iela 1, Rīga” skicējamā projekta materiāli (atbildīgais projektētājs SIA „SESTAIŠS STILS”, reģ. Nr.40003076375, Tirgoņu iela 8, Rīga, tālr. 67228542, fakss 67220143, birojs@sestaisstils.lv, 2011.gads, būvprojekta vadītāja Vita Polkovņikova, sert. Nr. 10-0355):
 - būvobjekta ģenerālpilns ar vispārīgajiem radītājiem;
 - būvobjekta arhitektūras un būvkonstrukciju risinājumi;
 - būvobjekta inženiertehnisko sistēmu ugunsdrošības risinājumi;
 - būvobjekta ugunsizsardzības sistēmu risinājumi.

Pārskatā minētie būvobjekta ugunsdrošību raksturojošie rādītāji (būvkonstrukciju ugunsizturības robežas, ugunsreakcijas klases u.c.) nozīmē to minimāli pieļaujamo robežu (*uzskatīt „ne zemāk, kā...”*).

Lai precizētu jaunā Latvijas būvnormatīva LBN 201-10 prasības attiecībā uz ugunsdrošības nodalījuma platības noteikšanu un ātrija norobežošanu projektējamajā ēkā, kuras augstāka stāva grīdas atzīme ir 28 m, VUGD Rīgas reģiona pārvaldē 10.10.2011. ir iesniegts attiecīgs piepasisījums. Uz skiču projekta izdošanas brīdi atbilde no VUGD RPP vēl nav saņemta. Līdz ar to tehniskā projekta izstrādātājiem jārikojas atkarība no VUGD RPP atbildes satura: ja atbilde ir pozitīva – tad vertikālā plānojuma atzīmes tiek atstātas bez izmaiņām, pretējā gadījumā būs jāpaceļ brauktuves augstums uz 0,30 m vietās, kuras paredzētas ugunsdzēsības tehnikas izvietošanai.

Šis ugunsdrošības pasākumu pārskats ir būvprojekta neatņemama sastāvdaļa. Gadījumā, ja ir konstatētas atšķirības starp šajā pārskatā aprakstītiem ugunsdrošības risinājumiem un būvprojekta pārējās daļās noteiktajiem ugunsdrošības risinājumiem, pasūtītājam un būvuzņēmējam ir jāievēro šā ugunsdrošības pasākumu pārskata norādījumi, bet pieņemtie risinājumi šajā gadījumā ir jāsaskaņo ar būvobjekta atbildīgo projektētāju.

Ugunsdrošības pasākumu pārskats koriģējams gadījumā, ja tiek mainīti izejas dati, kas tika izmantoti ugunsdrošības pasākumu pārskata izstrādei (t.i. būvprojekta tehniskie risinājumi), vai saņemti valsts uzraudzības dienestu vai ekspertu norādes, kas skar būvobjekta ugunsdrošību.

1.4. Normatīvie akti

Saskaņā ar Būvniecības likuma un 1997.gada 1.aprīļa Ministru kabineta noteikumu Nr.112 „Vispārīgie būvnoteikumi” prasībām projektējamā objekta būvprojekts izstrādāts atbilstoši Latvijas būvnormatīviem, kā arī citu spēkā esošo normatīvo aktu un piemērojamo standartu prasībām.

Normatīvie akti (t.i. Latvijas būvnormatīvi un standarti), kas nosaka ugunsdrošības prasības projektējamajam būvobjektam un kuri tika pielietoti būvobjekta ugunsdrošības risinājumu un uguns aizsardzības sistēmu projektēšanai saskaņā ar saņemtajiem tehniskajiem noteikumiem, ir šādi:

- Latvijas būvnormatīvs LBN 006-00 „Būtiskas prasības būvēm”;
- 01.04.1997. Ministru kabineta noteikumi Nr.112 „Vispārīgie būvnoteikumi”;
- Latvijas būvnormatīvs LBN 201-10 „Būvju ugunsdrošība”;
- Latvijas būvnormatīvs LBN 208-08 „Publiskas ēkas un būves”;
- Latvijas būvnormatīvs LBN 222-99 „Ūdensapgādes ārējie tīkli un būves”;
- Latvijas būvnormatīvs LBN 221-98 „Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija”;
- Latvijas būvnormatīvs LBN 231-03 „Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija”;
- LVS CEN/TS 54-14 „Ugunsgrēka atklāšanas un ugunsgrēka trauksmes sistēmas - 14.daļa: Norādījumi plānošanai, projektēšanai, montāžai, nodošanai ekspluatācijā, lietošanai un ekspluatācijai”;
- LVS EN 60849 „Skaņas sistēmas avārijas gadījumiem”;
- LVS EN 12845 „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Automātiskās sprinklersistēmas. Projektēšana, montāža un uzturēšana darbspējīgā stāvoklī”;
- LVS EN 671-2/A1 „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas – Šļūteņu sistēmas – 2.daļa: šļūteņu sistēmas ar plakanu šļūteni”;
- LVS 446 „Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālkrašojums”;
- LVS EN ISO 13943 A un L „Ugunsdrošība – Vārdnīca” u.c.

Ugunsdrošības pasākumi ēkas ekspluatācijas stadijā noteikti saskaņā ar 17.02.2004. Ministru kabineta noteikumiem Nr.82 „Ugunsdrošības noteikumi” un to izpildei piemērojamiem standartiem.

2. Būvobjekta raksturojums un ugunsbīstamība, būves ugunsdrošības raksturlielumi

Projektējamā būvobjekta skiču projekts izstrādāts, pamatojoties uz pašvaldības būvvaldes izsniegto Plānošanas un arhitektūras uzdevumu, pasūtītāja projektēšanas uzdevumu un citu organizāciju izsniegtajiem tehniskajiem noteikumiem, kā arī pasūtītāja izstrādāto būvobjekta attīstības programmu.

Projektējamā būve atradīsies neapbūvētā zemes gabalā Jelgavas ielā 1, Rīgā.

Projektējamā būvē ieprojektēta, kā dabaszinātņu akadēmiskā centra daudzfunkcionālā ēka, kurā pārsvarā ieprojektētas dažādas pētnieciskās laboratorijas, mācību auditorijas u.tml. publiskas telpas, kā arī tehniskās telpas, kas paredzētas ēkas inženiersistēmu iekārtu izvietošanai un to ekspluatācijas nodrošināšanai.

LU Dabaszinātņu akadēmiskā centra ēkas būvobjekts sastāv no viena pazemes stāva un astoņiem virszemes stāviem.

Pazemes stāvā (pagrabstāvs) pārsvarā paredzēts izvietot dažādas tehniskās telpas, kā arī pētnieciskās laboratorijas un palīgtelpas.

Ēkas 1.stāvs paredzēts publiskai zonai un tajā ir izvietots vestibils ar garderobi, bibliotēkas telpas, kafejnīcas, auditorijas, studentu darba telpas, halles, izstāžu zāle u.tml. publiskas zonas telpas.

Ēkas 2. – 7.stāvā izvietotas dažādā veidā pētnieciskās un zinātniskās laboratorijas, auditorijas u.c. mācību telpas, izglītības iestādes administrācijas kabineti u.tml. telpas.

Ēkas 8.stāvā paredzēts izvietot zinātnisko laboratoriju-siltumnīcu, sporta nodarbības zāli, semināru telpu, kā arī dažādas tehniskās un palīgtelpas.

Projektējamajai būvei ir paredzēts ātrijs, kas apvieno visus virszemes stāvus.

Ēkas 1. un 2.stāvā ātrijs ir izveidots atbilstoši LBN 201-10 87.2.p. noteikumiem, proti, kopā ar ātrijam piegulošajām telpām, kuru kopējā platība nepārsniedz būvnormatīva LBN 201-10 pielikuma 3.tabulā norādīto ugunsdrošības nodalījuma maksimālo platību, ņemot vērā, ka visā ēka ir paredzēta automātiskā ugunsdzēsības sprinklersistēma. Atbilstoši LBN 201-10 88.1.p. noteikumiem 1. un 2.stāvā ātriju no tam piegulošajām telpām paredzēts norobežot pa ātrija robežu, veidojot dūmu barjeras un automātisko ugunsdzēsības aizsegus.

Ēkas 3. – 8.stāvā ātrijs ir izveidots atbilstoši LBN 201-10 87.1.p. noteikumiem kā ugunsdroši atdalīta telpa. Iepriekš minētajos stāvos ātrija apjomu paredzēts atdalīt no blakus esošajām telpām ar ugunsdrošām starpsienām EI-60 un durvīm EI-30.

Ātrija pamatstāva ugunsizturība nepārsniedz 300 MJ/m². Ātrijam piegulošajās telpās ugunsizturība netiek normēta.

Ātriju norobežojošās konstrukcijās izvietotās durvis paredzēts aprīkot ar pašizvēršanās mehānismiem.

No ēkas 1. līdz 2.stāvam ir ieprojektētas atklātas (vajējas) kāpnes, kas ir atļauts saskaņā ar LBN 208-08 46.p. noteikumiem, ņemot vērā, ka stāvu kopējā platība nepārsniedz būvnormatīva LBN 201-10 pielikuma 3.tabulā norādīto ugunsdrošības nodalījuma maksimālo platību.

Projektējamās būves plānojums izveido trapeces veida iekšējo pagalmu, kuram paredzēta nojume pret atmosfēras nokrišņiem. Šī nojume nepārsedz pilnīgi iekšējo pagalmu un nodrošina gaisa dabisku apmaiņu tā apjomā. Atklāta gaisa josla zem nojumes atbilst LBN 201-10 2.2.p. noteikumiem (t.i. pa visu iekšpagalma perimetru zem nojumes vairāk par 30 % ailu ir atvērtas un to atvēruma laukums ir vairāk par 10 % no iekšpagalma laukuma). Līdz ar to šis iekšējais pagalmis nav uzskatāms par ātriju un tam nav nepieciešams projektēt ātrijam paredzamos ugunsdrošības pasākumus.

Projektējamajā būvē nav paredzētas sprādzienbīstamas telpas, kurās izmantotā ražošanas vai glabāšanas tehnoloģija veido sprādzienbīstamo vidi.

Atbilstoši būvnormatīva LBN 201-10 5.6.p. noteikumiem projektējamajam būvobjektam noteikts V izmantošanas veids.

Saskaņā ar Vispārīgo būvnoteikumu 25.² punkta noteikumiem projektējamais būvobjekts ir uzskatams par sabiedriski nozīmīgu būvi (būve, kurai ir vairāk nekā pieci virszemes stāvi un kurā vienlaikus var uzturēties vairāk nekā simt cilvēkiem).

Noteikumi par sabiedriski nozīmīgas būves un tās uguns aizsardzības sistēmu pieņemšanu ekspluatācijā ir aprakstīti šā pārskata 8.sadaļā.

Būvobjekta ugunsdrošības raksturlielumi norādīti šā pārskata 1.tabula:

Būvobjekta ugunsdrošības raksturlielumi

1.tabula

Nr. p.k.	Nosaukums	Rādītājs
1.	Virszemes stāvu skaits	8
2.	Pazemes stāvu skaits	1
3.	Ēkas augstums	34 m
4.	Ēkas augstums līdz parapetam	30 m
5.	8.stāva grīdas atzīme	~ 28,3 m
6.	Pagrabstāva telpu platība (aptuveni)	~ 2805 m ²
7.	1.stāva telpu platība (aptuveni)	~ 2531 m ²
8.	Tipveida stāva telpu platība (aptuveni)	~ 2160 m ²
9.	Laboratoriju telpu ugunsslodzes grupa	ne vairāk par 1200 MJ/m ²
10.	Ugunsslodze mācību telpās un kabinetos	mazāk par 600 MJ/m ²
11.	Ugunsslodze ātrijā un evakuācijas ceļos	mazāk par 300 MJ/m ²
12.	Iebūvētas autostāvvietas	nav
13.	Telpu izmantošanas veids	V
14.	Ēkas ugunsnoturības pakāpe	U1a

3. Ģenerālpilna ugunsdrošības risinājumi. Būves izvietojums un piebraukšanas ceļi. Ugunsdzēsības un glābšanas darbu nodrošināšana

Projekta risinājumi ugunsdzēsības un glābšanas darbu nodrošināšanai, kā arī piebraukšanas ceļiem un ugunsdrošības attālumiem noteikti saskaņā ar LBN 201-10 „Būvju ugunsdrošība” 3.1. un 3.2.sadaļas, kā arī šā būvnormatīva pielikuma 7.tabulas prasībām.

Ugunsdrošības attālumi no projektējamās būves līdz zemesgabala robežām pārsniedz nepieciešamos 4 m, kas atbilst LBN 201-10 29.p. noteikumiem.

Tiek plānots, ka ugunsdrošības attālumi no projektējamā būvobjekta līdz būvēm, kas tiks izvietotas blakus dabaszinātņu akadēmiskā centra ēkai, būs ne mazāk par 8 m. Šis attālums atbilst LBN 201-10 pielikuma 7.tabulas noteikumiem, ņemot vērā, ka projektējamajai ēkai ugunsnoturības pakāpe ir U1a.

T.i., var secināt, ka ugunsdrošības attālumi projektējamajam U1a ugunsnoturības pakāpes objektam atbilst būvnormatīva LBN 201-10 3.1.sadaļas noteikumiem.

Piebrauktuve ugunsdzēsības tehnikai projektējamā korpusa teritorijā paredzēta no Jelgavas ielas.

Pie projektētās ēkas ir paredzētas ugunsdzēsības tehnikas piebrauktuves vismaz gar divām garenfasādēm, kas atbilst LBN 201-10 39.1.p. prasībām.

Ugunsdzēsības tehnikas piebrauktuves ieprojektētas atbilstoši būvnormatīva LBN 201-10 37. un 40.p. noteikumiem: piebrauktuveju platums nav mazāks par 3,5 m un attālums no ēkas līdz piebrauktuves tuvākajai malai ir robežās no 5 līdz 20 m.

Ugunsdzēsības tehnikas piebraukšanas vietās paredzēts uzstādīt norādes zīmes saskaņā ar LVS 446 – papildinājums LVS 446/A1 – zīmes 12.17 – 12.20. – piebrauktuve ugunsdzēsības transportam + autokāpņu uzstādīšanas vieta (12.20) kopā ar ceļu zīmēm, kas aizliedz cita autotransporta stāvēšanu.

Lai veiktu ugunsgrēka dzēšanas un glābšanas darbus, ir iespējama ugunsdzēsēju piekļūšana pie ēkas visām fasādēm un uzstādīšana šajās vietās pārnesamās izbīdamās ugunsdzēsības kāpnes u.c. ugunsdzēsības līdzekļus.

Izejas uz jumtu paredzētas no katras kāpņu telpas caur lūkām 0,6x0,8 m.

Atbilstoši LBN 201-10 128.p. prasībām kāpņu telpās paredzēti attālumi starp kāpņu laidiem ≥ 50 mm ugunsdzēsības šļūteņu likšanai.

Lai nodrošinātu ugunsgrēka dzēšanas un glābšanas darbu veikšanu, ugunsdzēsības un glābšanas dienestam ir nodrošināta:

- piekļūšana visām ēkas ārdurvīm;
- piekļūšana ārējās ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmas hidrantiem un iekšējo ugunsdzēsības krānu un šļūteņu sistēmai projektētajā ēkā;
- piekļūšana projektētās ēkas ārsienās izvietotajiem atveramām ailām – glābšanās atvērumiem (logiem);
- piekļūšana ēkas jumtiem, izmantojot iekšējās kāpnes un ugunsdzēsības autokāpnes.

Saskaņā ar LBN 201-10 157.p. noteikumiem, ņemot vērā, ka būvēs augstākā stāva grīdas līmeņa atzīme ir mazāks par 50 m, projektējamajā ēkā nav nepieciešams paredzēt ugunsdzēsēju liftu.

Atbilstoši LBN 222-99 „Ūdensapgādes ārējie tīkli un būves” 5.tab. 2.p. noteikumiem būvobjekta ārējai ugunsdzēšanai pieņemts ūdens patēriņš 35 l/s.

Projektējamās ēkas ārējo ugunsdzēšanu paredzēts nodrošināt vismaz no diviem ugunsdzēsības hidrantiem (UH), kas tiks izbūvēti uz ārējā ūdensvada cilpveida tīkla. Attālums vismaz no diviem UH līdz būvobjekta tālākajai vietai nepārsniedz 200 m. Ugunsdzēsības hidrants paredzēts apzīmēt atbilstoši standarta LVS 446 noteikumiem (par to atbild ārējā ūdensvada apsaimniekotājs).

4. Arhitektūras un būvkonstrukciju daļu ugunsdrošības risinājumi. Ugunsdrošības prasības būvkonstrukcijām un plānojuma risinājumiem

4.1. Ugunsbīstamības risku izvērtēšana un ugunsbīstamo zonu apraksts. Projektējamo telpu ugunszlodze

Būvobjekta sastāvā ir paredzētas tikai tādas telpas, kuru iebūvēšana projektējamajā ēkā ir atļauta saskaņā ar LBN 201-10 un LBN 208-08 noteikumiem.

Saskaņā ar izejas datiem projektējamajām mācību telpām un laboratorijām skiču projektā pārsvarā noteikta ugunszlodzes grupa līdz 600 MJ/m². Laboratoriju telpu atsevišķai nelielai daļai noteikta ugunszlodzes grupa līdz 1200 MJ/m², kas atbilst būvnormatīva LBN 201-10 noteikumiem.

Laboratoriju u.c. telpu sprādziendrošā vide tiek nodrošināta piemērojot attiecīgās mehāniskās ventilācijas sistēmas.

Iespējamie riski projektējamajā ēkā saistīti galvenokārt ar cilvēku evakuācijas nodrošināšanas nepieciešamību no ēkas virszemes un pazemes stāviem, kā arī ar telpām (laboratorijām), kurās var atrasties degtspējīgās vielas un baloni ar degtspējīgām gāzēm.

Projektā paredzēti attiecīgie ugunsdrošības risinājumi iepriekš minēto risku samazināšanai (ugunsdrošības nodalījumu izveidošana, aizsargātu evakuācijas ceļu projektēšana, uguns aizsardzības sistēmu ierīkošana u.c. ugunsdrošības pasākumi). Šie ugunsdrošības risinājumi ir aprakstīti šā pārskata 3. – 6.sadaļā.

4.2. Ēkas ugunsnoturības pakāpe un sadalīšana ugunsdrošības nodalījumos. Ugunsdroši atdalītas telpas. Ugunsdrošības prasības plānojuma risinājumiem

Atbilstoši LBN 201-10 pielikuma 3.tabulas prasībām un ierobežojumiem, ņemot vērā ēkas lietošanas veidu (V lietošanas veids), augstākā stāva grīdas līmeni (~ 28,3 m) un stāvu kopējo platību, projektējamajai ēkai noteikta U1a ugunsnoturības pakāpe ar tai atbilstošu būvkonstrukciju un ugunsdroši atdalīto telpu norobežojošo konstrukciju ugunsizturību.

Ņemot vērā, ka visi virszemes stāvi ir apvienoti ar ātriju par ugunsdrošības nodalījumu tiek uzskatāma visu virszemes stāvu platība, kas ir atļauts saskaņā ar būvnormatīva LBN 201-10 58.p. noteikumiem.

Atbilstoši LBN 201-10 pielikuma 3.tabulas noteikumiem ugunsdrošības nodalījuma pieļaujamā platība V lietošanas veida būvē ir 20000 m², ar noteikumu, ka būvē ir ierīkota automātiskā ugunsdzēsības sprinklersistēma.

Kā atsevišķas ugunsdroši atdalītas telpas ir izveidotas būvobjekta šādas telpas:

- tehnisko iekārtu telpas, kuru platība ir > 10 m² vai uguns slodze ir > 600 MJ/m²;
- ventilācijas kameras;
- liftu šahtas (izņemot ātrijā izvietotās liftu šahtas);
- uguns aizsargātas un dūma aizsargātas telpas;
- inženierkomunikāciju šahtas ar nenoblīvētām ailām starpstāvu pārsegumu līmenī;
- kāpņu telpu ugunsdrošības priekšelpas pagrabstāvā;
- noliktavu telpas;
- stacionārās ugunsdzēsības sprinklersistēmas sūkņu un vadības mezglu telpa.

Uguns aizsargātām kāpņu telpām un liftu šahtām savienojumi ar pagrabstāvu ierīkoti caur ugunsdrošības priekšelpām (LBN 201-10 119.p. noteikumi).

Ugunsdzēsības lifts projektējamajā ēkā nav nepieciešams (LBN 201-10 157.p.).

Projektējamās ēkas ugunsdrošības nodalījumu, ugunsdroši atdalīto telpu u.c. būvkonstrukciju ugunsizturība, kā arī būvizstrādājumu ugunsreakcijas klases noteiktas šā pārskata 2. un 3.tabulā.

4.3. Ēkas nesošo un norobežojošo būvkonstrukciju ugunsizturība un ugunsreakcijas klases. Prasības būvkonstrukciju apdarei

Kā tika minēts saskaņā ar LBN 201-10 3.tabulas noteikumiem Dabaszinātņu akadēmiskā centra ēkai ir pieņemta U1a ugunsdrošības pakāpe.

Ēkas būvkonstrukciju minimālās ugunsizturības robežas un ugunsreakcijas klases (degtspējas grupas) noteiktas atbilstoši LBN 201-10 pielikuma 1., 2., 4. un 5.tabulas prasībām (sk. pārskata 2.tabulu).

Ēkas būvkonstrukciju ugunsizturība un ugunsreakcijas klases¹⁾
(U1a ugunsdrošības pakāpes ēkai)

2.tabulā

Būvkonstrukcijas	Būvkonstrukciju ugunsizturība	Būvkonstrukciju ugunsreakcijas klase (degtspējas grupa)
Kolonnas (t.sk. pagrabstāvā)	R 120	A1 (degtnespējīga)
Nesošās sienas (t.sk. kāpņu telpu nesošās sienas)	REI 120	A1 (degtnespējīga)
Starpstāvu pārsegumi	REI 60	A1 (degtnespējīga)
Kāpņu laukumi, sijas, laidī, pakāpieni	R 60	A1 (degtnespējīga)
Ārējas nenesošās sienas	netiek normēta	A2-sl,d0 (grūti degtspējīga)
Ārsienu siltumizolācija	-	A2-sl,d0 (grūti degtspējīga)
Ārsienu ārējā apdare	-	A2-sl,d0 (grūti degtspējīga)
Savietotā jumta nesošās konstrukcijas	R 60	A1 (degtnespējīga)
Savietotā jumta siltumizolācija	netiek normēta	ja A2-sl,d0, tad segums nav normēts ja zemāk par A2-sl,d0, tad segums B _{ROOF} (t1)
Lodžiju, terašu, ārējo galeriju un balkonu nesošās konstrukcijas	R 30	A1 (degtnespējīga)
Kāpņu telpu nenesošās norobežojošas starpsienas	EI 60	A2-sl,d0 (grūti degtspējīga)
Kāpņu telpu un liftu ugunsdrošības priekštelpu starpsienas pagrabstāvā	EI 60	A2-sl,d0 (grūti degtspējīga)
Ugunsdrošības priekštelpu durvis pagrabstāvā	EI 30	B-sl,d0 (grūti degtspējīga)
Pārējo ugunsdroši atdalīto telpu starpsienas	EI 60	A2-sl,d0 (grūti degtspējīga)
Pārējo ugunsdroši atdalīto telpu durvis	EI 30	B-sl,d0 (grūti degtspējīga)
Komunikāciju šahtu ar nenoblīvētām ailām starpstāvu pārsegumu līmenī	EI 60	A2-sl,d0 (grūti degtspējīga)
Komunikāciju šahtu skatlūkas	EI 30	B-sl,d0 (grūti degtspējīga)
Iekšējās nenesošās sienas, starpsienas u.c. konstrukcijas telpās (izņemot ugunsdrošās starpsienas)	netiek normēta	netiek normēta
Liftu šahtu starpsienas ātriņā	netiek normēta	B-sl,d0 (grūti degtspējīga)

Piezīme:

1) Tabulā ietvertās prasības attiecas uz būvkonstrukcijām, bet neattiecas uz apdari.

Betona un dzelzsbetona būvkonstrukciju projektēšana, lai sasniegtu noteiktās ugunsizturības robežas, veicama atbilstoši standartam LVS EN 1992-1-2.

Būvkonstrukcijām, kuru ugunsizturības robeža neatbilst 2.tabulā minētajām prasībām, paredzēti papildus pretuguns aizsardzības pasākumi (pretuguns krāsojums, apmētums, apšuvums vai cita aizsardzība).

Ugunsdrošās konstrukcijās iebūvētās durvis paredzēts aprīkot ar noblīvētām piedurlīstēm un paš aizvēršanās mehānismiem, kuri ugunsgrēka gadījumā aillas aizver, lai nepieļautu ugunsgrēka un degšanas produktu izplatīšanos.

Būvju un to daļu iekšējo būvizstrādājumu virsmu apdares ugunsreakcijas klases noteiktas 3.tabulā atbilstoši LBN 201-10 100.p. prasībām (t.i. iekšējo virsmu apdares tabula):

Būves iekšējo būvizstrādājumu virsmu apdares ugunsreakcijas klases (U1a ugunsdrošības pakāpes ēkai)

3.tabula

Nr. p.k.	Telpu nosaukums (izmantošanas veids)	Būves daļa (konstrukcija)	Būvizstrādājumu iekšējo virsmu apdares ugunsreakcijas klase
1.	Konstrukcijas kāpņu telpās	sienas un griesti	A2-s1, d0
		grīdas	B _{FL}
2.	Evakuācijas ceļi (vestibili, hallēs, ātrijs u.tml.)	sienas un griesti	B-s1,d0
		grīdas	D _{FL}
3.	Ugunsdrošības priekštelpas pagrabstāvā	sienas un griesti	A2-s1, d0
		grīdas	B _{FL}

Ņemot vērā, ka šā pārskata 2. un 3.tabulā minētās konstrukcijas un būvizstrādājumi ir pakļauti reglamentētās sfēras prasībām, tiem ir atļauts pielietot tikai tādus materiālus, kuriem ir to atbilstību apliecināšie dokumenti saskaņā ar likumu „Par atbilstības novērtēšanu” un 30.04.2001. MK noteikumiem Nr. 181 „Būvizstrādājumu atbilstības novērtēšanas kārtība reglamentētajā sfērā”.

4.4. Risinājumi, lai nepieļautu dūmu u.c. degšanas produktu izplatīšanos starp telpām ugunsgrēka gadījumā

Lai nepieļautu uguns un degšanas produktu izplatīšanos ugunsgrēka gadījumā starp ēkas telpām un stāviem, visus caurumus un spraugas norobežojošās būvkonstrukcijās ar normētu ugunsizturības robežu (ugunsdrošās starpsienās un pārsegumos), kā arī vietās, kur elektriskie kabeļi u.c. komunikācijas šķērso minētās būvkonstrukcijas, paredzēts aizpildīt ar atbilstošas ugunsizturības robežas hermetizējošiem degtnespējīgiem materiāliem. Šim nolūkam paredzēts izmantot sertificētas sistēmas un materiālus.

Ventilācijas sistēmu gaisa vadus vietās, kurās tie šķērso būvkonstrukcijas ar normēto ugunsizturības robežu (ugunsdrošās starpsienas un pārsegumus), paredzēts uzstādīt ugunsdrošos vārstus, kuru ugunsizturība (EI-30 vai EI-60) ir ne mazāk par 50% no ugunsdrošās konstrukcijas ugunsizturības.

Lai nepieļautu degšanas produktu izplatīšanos uz kāpņu telpām un liftu šahtām, pagrabstāvā priekš minētajām telpām paredzētas ugunsdrošības priekštelpas ar ugunsdrošām starpsienām EI-60 un durvīm EI-30.

Kāpņu telpu durvis u.c. ugunsdrošās durvis paredzēts aprīkot ar paš aizvērēšanas ierīcēm un noblīvētām piedurlīstēm, kas novērš dūmu izplatīšanos starp telpām.

4.5. Speciālie ugunsdrošības pasākumi, ņemot vērā ēkas īpatnības

Spēkā esošie normatīvie akti neprasa kādu citu ārpus šajā pārskatā aprakstīto speciālo ugunsdrošības pasākumu izstrādāšanu projektējamās ēkas telpām. Pārējie uguns aizsardzības pasākumi, kas paredzēti būvprojektā, ir aprakstīti šā pārskata citās sadaļās.

4.6. Evakuācijas nodrošināšana

Evakuācijas ceļu plānojuma risinājumi LU akadēmiskā centra ēkā ieprojektēti tā, lai nodrošinātu būvnormatīva LBN 201-10 98.p. izpildi, proti:

- evakuācijas ceļi ēkā ir viegli atrodami;
- evakuācijas ceļi pārsvarā veidoti kā gaiteni un to neaizsedz priekšmeti un ierīces, kas apdraud lietotāju drošu evakuāciju;
- sienu un griestu apdare un grīdas segums gaitenī un hallēs atbilst evakuācijas ceļiem izvirzītām prasībām.

Lietotāju evakuācija no 1.stāva telpām paredzēta tieši uz āru, bet no ēkas pārējiem virszemes stāviem un pazemes stāva – uz dūmaizsargātām kāpņu telpām (asīs 5-8/H-I un 12-13/A-C), kuras ir ieprojektētas saskaņā ar būvnormatīva LBN 201-10 117.2.apakšpunkta prasībām (t.i. kāpņu telpas, kurās ugunsgrēkā gadījumā ir nodrošināts gaisa virsspiediens).

Dūmaizsargātas kāpņu telpas projektētas sakarā ar LBN 201-10 116.p. prasībām, ņemot vērā, ka būves augstākā stāva grīdas līmeņa atzīme pārsniedz 28 m.

Ēkā ir ieprojektētas iekšējās vaļējās kāpnes no 1. līdz 2.stāvam, kas ir atļauts saskaņā ar LBN 208-08 46.p. noteikumiem, ņemot vērā, ka stāvu summārā platība nepārsniedz ugunsdrošības nodalījuma maksimāli pieļaujamo platību.

Saskaņā ar LBN 201-10 104.p. noteikumiem no būves pazemes stāva, kā arī no tipveida stāviem (3. – 8.stāvs) nodrošināta iespēja evakuēties vismaz pa divām atsevišķām un dažādās vietās izvietotām evakuācijas izejām – uz dūmaizsargātām kāpņu telpām. Šajos stāvos var uzturēties mazāk par 500 lietotājiem. Pagrabstāvā lietotāju evakuācijai ārkārtas situācijā gadījumā papildus var būt izmantota arī iekšējā uguns aizsargāta kāpņu telpa, kas savieno ēkas pagrabstāvu un pirmo stāvu.

No 2.stāva telpām, kurā var uzturēties mazāk par 1000 lietotājiem paredzētas trīs evakuācijas izejas, no tiem – viena izeja tieši uz āru, otrā – uz dūmaizsargātu kāpņu telpu un trešā pa atklātām kāpnēm līdz 1.stāva līmenim, no kura ir izeja tieši uz āru.

Saskaņā ar LBN 201-10 105.p. noteikumiem evakuācijas izeju skaits 1.stāva līmenī, caur kuru var evakuēties vairāk par 1000 lietotājiem, pārsniedz nepieciešamās četras evakuācijas izejas (proti, paredzētas 10 durvis izejai uz āru).

Ārdurvju brīvais platums nav mazāks par 0,9 m, kas atbilst LBN 201-10 149.p. prasībām. Ārdurvju summārais platums ir ~ 10 m.

Evakuācijas izeju (durvju) summārā platuma aprēķins 1.stāva līmenī ir veikts saskaņā ar LBN 201-10 103., 143. un 144.p. noteikumiem, par pamatu ņemot maksimālo lietotāju skaitu, kuri var evakuēties caur 1.stāvu. Proti, 250 lietotājiem evakuācijas izeju summārais platums pieņemts 1,20 m un katriem nākamajiem 100 lietotājiem evakuācijas izeju platums ir palielināts par 0,50 m.

Evakuācijas izeju (durvju) summārā platuma aprēķinā 1.stāva līmenī par lietotāju kopējo skaitu ir pieņemta lietotāju summa, kas var atrasties 1.stāva līmenī un 1/3 daļa no 2.stāva lietotājiem (jo no 2.stāva var evakuēties pa trim evakuācijas izejām). T.i., summārais lietotāju skaits evakuācijas izeju (durvju) platuma aprēķinam pieņemts 1070.

Ņemot vērā iepriekš minētos izejas datus, ir veikts šāds evakuācijas izeju (durvju) summārā platuma aprēķins 1.stāva līmenim:

- 250 lietotājiem evakuācijas izeju summārais platums pieņemts 1,20 m;
- katriem nākamajiem 100 lietotājiem evakuācijas izeju platums ir palielināts par 0,50 m: $1070 - 250 = 820$ c. ; $820 : 100 \times 0,5 = 4,10$ m;
- izeju durvju summārais platums 1.stāva līmenim ir: $1,20 \text{ m} + 4,10 \text{ m} = 5,30 \text{ m}$.

Projektā ir paredzēts, ka summārais platums izejas durvīm 1.stāva līmenī pārsniedz iepriekš minēto aprēķina summu ($10 \text{ m} > 5,30 \text{ m}$).

Atbilstoši LBN 201-10 118.punkta noteikumiem vienai dūmaizsargātai kāpņu telpai paredzēta ugunsdroši atdalīta izeja tieši uz āru 1.stāva līmenī caur priekštelpu, kurā nepieļauta piedūmošanās iespēja. Otrai dūmaizsargātai kāpņu telpai analogiskā ugunsdroši atdalīta izeja uz āru paredzēta 2.stāva līmenī (ņemot vērā būvobjekta attīstības plānu un ārējā reljefa risinājumus). Minēto izeju ugunsdrošo priekštelpu būvkonstrukciju ugunsreakcijas klase ir A1, būvkonstrukciju ugunsizturība ir EI-60, bet durvju ugunsizturība – EI-30, kas atbilst LBN 201-10 pielikuma 1.tabulas 2. un 12.p. noteikumiem.

Ugunsizturība visos evakuācijas ceļos (gaitenēs, hallēs, foajē, vestibilos, kāpņu telpās u.c. evakuācijas ceļos) ir mazāka par 300 MJ/m^2 .

Atbilstoši LBN 201-10 119.punkta noteikumiem visas dūmaizsargātas un ugunsizsargātas kāpnes ir savienotas ar pagrabstāvu caur ugunsdrošības priekštelpām, kurām ir ugunsdrošās starpsienas EI-60 un ugunsdrošās durvis EI-30.

Kāpņu laidu un kāpņu laukumu brīvais platums pieņemts saskaņā ar būvnormatīva LBN 201-10 120.1.p. noteikumiem vairāk par 1,40 m, ņemot vērā, ka evakuējamo cilvēku skaits katrā kāpņu telpā var pārsniegt 250.

Projektējamajā būvē maksimālais attālums no telpu durvīm vai jebkuras citas vietas, kur var atrasties ēkas lietotāji, līdz izejai uz tuvāko kāpņu telpu vai uz āru nepārsniedz LBN 201-10 5.3.sdaļā un šā būvnormatīva pielikuma 6.tabulā noteiktu attālumu, t.i. ir mazāks par 45 m. Attālums starp evakuācijas izejām stāvos (starp izejām uz kāpņu telpām) nav lielāks par 90 m.

Durvju platums izejai no stāviem uz kāpņu telpām, kā arī mācību telpu durvju platums nav mazāks par 0,9 m, kas atbilst LBN 201-10 149.p. un LBN 208-08 118.p. noteikumiem.

Evakuācijas izejās durvis:

- atveras evakuācijas virzienā, izņemot telpu durvis, kurās lietotāju skaits ir mazāks par 25;
- netraucē lietotājiem ar kustību traucējumiem izmantot attiecīgos pārvietošanās līdzekļus;
- ugunsgrēka gadījumā no iekšpuses ir atveramas bez atslēgas vai citiem palīglīdzekļiem (arī bez elektroniskās atslēgas).
- kāpņu telpās un ugunsdrošās priekštelpās ir aprīkotas ar paš aizvēršanās mehānismu.

Durvīm izejai uz āru no kāpņu telpām u.c. izeju durvis ēkas 1.stāva līmenī paredzēti atvēršanās mehānismi atbilstoši LVS EN 1125 noteikumiem – drošības aizslēgs ar horizontālo stieni.

Ugunsdrošas divviru durvis paredzēts aprīkot ar paš aizvēršanās mehānismiem, kuri secīgi aizver durvju vārtes.

Saskaņā ar LBN 208-08 75.p. noteikumiem, lai pasargātu evakuācijas ceļus no piedūmošanās, evakuācijas gaiteni ir sadalīti ar dūmu necaurīdīgām starpsienām un durvīm uz posmiem, kuru garums nepārsniedz 30,0 m. Šo durvju normālais stāvoklis – „atvērts”. Durvis ir aprīkotas ar automātiskajiem paš aizvēršanās mehānismiem, kuri aizvērs durvis ugunsgrēka gadījumā pēc ugunsgrēka signalizācijas kontrolpaneļa signāla.

Publiskās telpās, auditorijās, laboratorijas u.tml. mācību telpās, kāpņu telpās u.c. evakuācijas ceļos paredzēts evakuācijas avārijapgaisme, kura minimālais darbības laiks ir vismaz viena stunda (LBN 201-10 161.p.). Evakuācijas izejas un durvis, kas paredzētas vismaz 50 cilvēku evakuācijai, paredzēts aprīkot ar izgaismotiem evakuācijas izejas norādītājiem.

Rezerves elektroapgāde evakuācijas avārijapgādei un evakuācijas izejas izgaismotiem norādītājiem paredzēta no gaismekļos iebūvētiem akumulatoriem.

Lai informētu būvē esošos cilvēkus par iespējamo ugunsgrēku un savlaicīgi uzsāktu evakuāciju, ēkas telpās ir paredzēta automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācija sistēma, kā arī automātiskā balss ugunsgrēka izziņošanas sistēma (šo sistēmu aprakstu sk. šā pārskata 5.sadaļā).

5. Uguns aizsardzības sistēmas

Latvijas Universitātes Dabaszinātņu akadēmiskā centra ēkā ir ieprojektētas šādas uguns aizsardzības sistēmas:

- automātiskā stacionārā ugunsdzēsības sprinklersistēma;
- stacionārā iekšējo ugunsdzēsības krānu un šļūteņu sistēma;
- automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma;
- automātiskā balss ugunsgrēka izziņošanas sistēma;
- automātiskās dūmaizsardzības sistēmas (dūmu izvades sistēmas un gaisa virsspiediena sistēmas).

5.1. Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas

5.1.1. Stacionārā ugunsdzēsības sprinklersistēma

Atbilstoši LBN 201-10 „Būvju ugunsdrošība” 88.2. un 195.1.p. noteikumiem, ņemot vērā, ka Dabaszinātņu akadēmiskā centra ēkā paredzēts ātrijs, projektējamās būves visās telpās ir ieprojektēta automātiskā stacionārā ugunsdzēsības sprinklersistēma. Stacionārās ugunsdzēsības sprinklersistēmas projekts izstrādāts, pamatojoties uz LBN 201-10 „Būvju ugunsdrošība” un standarta LVS EN 12845 „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Automātiskās sprinklersistēmas. Projektēšana, montāža un ekspluatācija” prasībām.

Saskaņā ar standarta LVS EN 12845 A pielikuma noteikumiem Dabaszinātņu akadēmiskā centra telpām, kas ir aizsargātas ar stacionārās ugunsdzēsības sistēmām, noteikta vidējā ugunsbīstamības grupa OH2.

Ņemot vērā, ka projektējamā objekta elektroiekārtu rezerves elektroapgādei paredzēts dīzeļģenerators, ugunsdzēsības sprinklersistēmai ieprojektēta sūkņu iekārta ar diviem elektriskiem sūkņiem.

Stacionārās ugunsdzēsības sprinklersistēmas ūdens patēriņš ir 20 l/s.

Lai paaugstinātu spiedienu stacionārās ugunsdzēsības sistēmas un iekšējā ugunsdzēsības ūdensvada tīklā paredzēti 2 elektriskie sūkņi.

Iekšējā ugunsdzēsības ūdensvada sacilpotie tīkli pieslēgti pie stacionārās ugunsdzēsības sistēmas sūkņu iekārtas, kas ir atļauts saskaņā ar standarta LVS EN 12845 un būvnormatīva LBN 221-98 68.p. noteikumiem.

Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas sastāvā paredzēti 3 vadības mezgli DN100. Iekšējam ugunsdzēsības ūdensvadam paredzēti divi sacilpotie stāvvedi, kurus kontrolē strūkļas releji.

Visi nepieciešamie signāli par stacionārās ugunsdzēsības sistēmas un iekšējā ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas un to mezglu stāvokli caur ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas adresu moduļiem tiek translēti uz ugunsgrēka signalizācijas kontroles paneli dežūrtelpā 1.stāvā.

Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas sūkņu iekārtai paredzēta automātiskā vadība (iedarbināšana) pēc jebkura sprinklera vai ugunsdzēsības krāna atvēršanas, kā arī manuālā vietējā vadība no automātikas skapja, kas uzstādīts ugunsdzēsības sūkņu telpā ēkas pagrabstāvā.

Projektā paredzēta iespēja pieslēgt ugunsdzēsības mašīnas pie projektējamās būves uguns aizsardzības sistēmu iekšējiem tīkliem. Ugunsdzēsības savienotājgalviņas DN77 atrodas ēkas ārpusē uz 1.stāva ārējas sienas blakus ugunsdzēsības sūkņu stacijai.

Stacionārās ugunsdzēsības sprinklersistēmas visas kontroles ierīces, sūkņus un automātikas skapjus paredzēts izvietot ēkas pagrabstāvā ugunsdzēsības sūkņu stacijas telpā. Atbilstoši LBN 221-98 noteikumiem ieeja sūkņu stacijā paredzēta no evakuācijas gaitenā. Ugunsdzēsības sūkņu stacijas telpa ir atdalīta no pārējām telpām ar ugunsdrošām starpsienām EI-60 un durvīm EI-30. Sūkņu stacija ir aprīkota ar avārijas apgaismojumu un aizsargāta ar ugunsdzēsības sistēmas sprinkleriem, ka arī ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas dūmu detektoriem. Virs tās ieejas paredzēts gaismas radītājs ar uzrakstu „Ugunsdzēsības sūkņu stacija”.

5.1.2. Stacionārā iekšējo ugunsdzēsības krānu un šļūteņu sistēma

Iekšējais ugunsdzēsības ūdensvads un tā ūdens patēriņš ieprojektēts saskaņā ar būvnormatīva LBN 221-98 prasībām.

Saskaņā ar LBN 221-98 1.tabulas noteikumiem, ūdens patēriņš projektējamajām telpām pieņemts 2 x 1 l/s. Ugunsdzēsības krāni (pārsvārā sapārotie) izvietoti evakuācijas gaitenās u.c. vietās vienmērīgi pa projektējamā objekta telpu platību tā, lai telpu jebkuru punktu varētu aizsniegt ar diviem ugunsdzēsības stobriem.

Atbilstoši LBN 221-98 68.p. noteikumiem iekšējā ugunsdzēsības ūdensvada sacilpotie tīkli pieslēgti pie stacionārās ugunsdzēsības sistēmas sūkņu iekārtas spiediena kolektora.

Iebūvētus ugunsdzēsības krānus paredzēts izvietot viegli pieejamās vietās 1,35 m virs grīdas un nokomplektēt ar 20 m garam pusciētām šļūtenēm DN25 un attiecīgā diametra ugunsdzēsības stobriem. Krānus ar aprīkojumu paredzēts novietot skapjos un apzīmēt atbilstoši standarta LVS 446 prasībām.

5.2. Automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma

Atbilstoši LBN 201-10 „Būvju ugunsdrošība” 185.1.p. noteikumiem būvobjekta telpās ieprojektēta automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma (adrešu sistēma) ar attiecīgiem ugunsgrēka detektoriem. Kāpņu telpās, evakuācijas ceļos u.c. objekta telpās pārsvārā paredzēts uzstādīt ugunsgrēka detektorus, kuri reaģē uz dūmiem. Atsevišķās telpās, kurās dūmu detektoru uzstādīšana nav iespējama, var būt uzstādīti siltuma ugunsgrēka detektori.

Automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas projekts izstrādāts atbilstoši būvnormatīva LBN 201-10 un standarta LVS CEN/TS 54-14 „Ugunsgrēka atklāšanas un ugunsgrēka trauksmes sistēmas. 14.daļa” noteikumiem.

Ugunsgrēka atklāšanas gadījumā automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma nosūta signālu citu uguns aizsardzības inženiertehnisko sistēmu vadībai atbilstoši normatīvajiem aktiem un projektēšanas uzdevumam. Tai skaitā projektējamajā būvobjektā automātiskā ugunsgrēka signalizācijas sistēma pilda šādas funkcijas:

- ugunsgrēka trauksmes signāla veidošana un dežurējoša personāla izziņošana par ugunsgrēku, norādot signalizācijas panelī ugunsgrēka konkrētu vietu un telpu;

- vadības signāla veidošana, kurš tiek izmantots izziņošanas balss sistēmas automātiskajai iedarbināšanai (izņemot pretdūmu ventilācijas iekārtas);
- vadības signāla veidošana, kurš tiek izmantots ventilācijas iekārtu automātiskajai atslēgšanai ventilācijas sistēmu projektā;
- vadības signāla veidošana, kurš tiek izmantots liftu automātikas projektā to automātiskajai bloķēšanai ugunsgrēka gadījumā (liftu nosūtīšana uz 1.stāvu un bloķēšana ar atvērtām durvīm);
- vadības signāla veidošana, kurš tiek izmantots dūmu novadīšanas un virsspiediena ventilācijas sistēmu iedarbināšanai;
- vadības signāla veidošana, kurš tiek izmantots dūmu barjeru automātiskajai nolaišanai;
- gaiteņu durvju automātiskajai atbloķēšanai (kurām parasti jābūt atvērtām), lai nodrošinātu gaiteņu pretdūmu aizsardzību;
- evakuācijas durvju atbloķēšanu, kuras aprīkotas ar piekļuves kontroles iekārtām (ja šīm durvīm nav paredzēta brīvas atvēršanas iespēja evakuācijas virzienā bez atslēgas);
- u.c. funkcijas saskaņā ar projektēšanas uzdevuma noteikumiem.

Ņemot vērā aizsargājamo telpu lielu skaitu, automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas projektā ieprojektēti divi adresu kontroles paneļi ESMI FX-LV. Vienu kontroles paneli (starppanelis) paredzēts uzstādīt ēkas 4.stāvā lifta priekšelpā. Galvenais kontroles panelis tiks uzstādīts dežurantu telpā ēkas pirmajā stāvā.

Evakuācijas ceļos paredzēts uzstādīt adresu manuālās pogas.

5.3. Automātiskā balss ugunsgrēka izziņošanas sistēma

Atbilstoši LBN 201-10 „Būvju ugunsdrošība” 191.1.p. noteikumiem Latvijas Universitātes Dabaszinātņu akadēmiskā centra ēkā ir ieprojektēta automātiskā balss ugunsgrēka izziņošanas sistēma. Automātiskās balss ugunsgrēka izziņošanas sistēmas projekts izstrādāts saskaņā ar LBN 201-10, LBN 208-08, kā arī standarta LVS EN 60849 „Skaņas sistēmas avārijas gadījumiem” prasībām ar mērķi nodrošināt informācijas par iespējamā ugunsgrēka vai citas avārijas situācijas translēšanu visās ēkas telpās, kā arī lai nodrošinātu iespēju izmantot tās dežūrpersonālam cilvēku evakuācijas vadībai un audio ziņojumiem par citām ārkārtējām situācijām.

Ugunsgrēka izziņošanas sistēmai paredzēti šādi vadības režīmi:

- automātiskais (no automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas vai stacionārās automātiskas ugunsdzēsības sistēmas trauksmes signāla);
- manuālais vietējais (no apsardzes telpas ēkas pirmajā stāvā, kur izvietotas sistēmas vadības ierīces un atrodas dežurējošais personāls);
- manuālais tālvadības (no automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas manuālajām pogām).

Izziņošana par ugunsgrēku tiek programmēta un automātiski notiek šādā secībā:

- pirmkārt notiek izziņošana skaļruņu zonā stāvā, kurā izcēlies ugunsgrēks;
- otrajā kārtā notiek izziņošana skaļruņu zonās virs stāva, kurā izcēlies ugunsgrēks;
- pēc tam notiek izziņošana visās pārējās skaļruņu zonās.

Visi nepieciešamie signāli par izziņošanas sistēmas stāvokli tiek translēti uz ugunsgrēka signalizācijas paneli ESMI FX-LV, kas atrodas dežūrtelpā ēkas 1.stāvā.

Saņemot trauksmes signālu par ugunsgrēku no kontroles paneļa ESMI FX-LV, ēkā atskan pirmkārt brīdinājuma sirēna un pēc tam runas paziņojums par nepieciešamību evakuēties no ēkas telpām pēc iepriekš minētās secības. Paziņojums tiek translēts cikliski ar intervālu ap 30 s. Nepieciešamības gadījumā dežurējošais personāls var padot runas ziņojumu visā ēkā vienlaicīgi vai atsevišķās zonās.

Ugunsgrēka izziņošanas balss sistēmas iekārtas var būt izmantotas vispārējā rakstura informācijas un paziņojumu translēšanai, izmantojot sistēmas mikrofonus. Ugunsgrēka gadījumā izziņošanas sistēmas iedarbināšanas brīdī automātiski tiek atslēgta citas informācijas translēšana caur sistēmas ierīcēm.

5.4 Automātiskās dūmaizsardzības sistēmas

Pamatojoties uz LBN 201-10 165.1., 171. un 172.p. noteikumiem projektējamajā Latvijas Universitātes Dabaszinātņu akadēmiskā centra ēkā ir ieprojektētas šādas automātiskās dūmaizsardzības sistēmas:

- mehāniskā dūmu izvades sistēma no pagrabstāva gaitenīiem;
- mehāniskā dūmu izvades sistēma no ātrija telpas;
- mehāniskā virsspiediena sistēma dūmaizsargātās kāpņu telpās.

Ņemot vērā, ka pagrabstāva telpām nav iespējams nodrošināt dabīgo dūmu izvadi caur logiem ēkas ārsienās, pamatojoties uz LBN 201-10 171.p. noteikumiem, pagrabstāva gaitenīos ieprojektēta mehāniskā dūmu izvades sistēma.

Būvobjekta evakuācijas gaitenīi ir sadalīti ar automātiski aizveramajām durvīm uz posmiem, kuru garums nepārsniedz 30 m, sakarā ar ko atbilstoši LBN 208-08 75.p. noteikumiem šajos gaitenīos dūmu izvades sistēmas netiek paredzēts.

Būvobjekta dūmaizsardzības sistēmu automātikas projekta risinājumi izstrādāti atbilstoši šādu spēkā esošo būvnormatīvu, standartu un tehnisko noteikumu prasībām: LBN 201-10, LBN 208-08, LBN 231-03, LVS CEN/TR 12101-5 „Dūmu un karstuma kontroles sistēmas“ 2. un 5. daļa, LVS CEN/TS 54-14 „Ugunsgrēka atklāšanas un ugunsgrēka trauksmes sistēmas” 14.daļa.

Projektējamā objekta automātiskajām dūmaizsardzības sistēmām ieprojektēti šādi vadības režīmi:

- automātiskais (no automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas dūmu detektoriem vai no stacionārās automātiskās ugunsdzēsības sistēmas);
- manuālais vietējais (no manuālajām iedarbināšanas pogām, kas izvietotas pie izejām no aizsargājamām telpām vai zonām ēkas 1.stāvā);
- manuālais tālvadības (no apsardzes telpas ēkas 1.stāvā).

Dūmaizsardzības sistēmu automātikas skapis izvietots apsardzes telpā ēkas pirmajā stāvā. Visi signāli par dūmaizsardzības sistēmu stāvokli un darbību tiek dublēti uz automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas adrešu kontroles paneli ESMI FX-LV.

6. Inženiertehnisko sistēmu ugunsdrošības risinājumi

6.1. Arējā ugunsdzēsības ūdensapgāde

Saskaņā ar LBN 222-99 5.tabulas 2.punkta noteikumiem projektējamajai būvei ir paredzēts nepieciešamais ūdens patēriņš ārējai ugunsdzēsīšanai 35 l/s.

Projektējamā būvobjekta ārējā ugunsdzēsīšana nodrošināta vismaz no 2 ugunsdzēsības hidrantiem, kuri ieprojektēti uz jaunā ārējā ūdensvada cilpveida tīklā. Šie projektējamie tīkli tiek pieslēgti pie esoša pilsētas ūdensvada.

Ugunsdzēsības hidrantu izvietojuma, kā arī attālumu starp hidrantiem aprēķins ir veikts atbilstoši LBN 222-99 158. un 158.¹ p. noteikumiem tā, lai nodrošinātu katras ēkas daļas ārējo ugunsdzēsīšanu vismaz no diviem hidrantiem ar ugunsdzēsības šļūtenēm, kuru garums nepārsniedz 200 m. Ugunsdzēsības hidranti tiks izvietoti tieši brauktuvēs vai blakus tām un ir viegli pieejami ugunsdzēsības tehnikai.

Ugunsdzēsības hidrantus paredzēts apzīmēt ar norādes zīmēm ēkas fasādēs saskaņā ar standarta LVS 446 "Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālkrašojums". Ugunsdzēsības hidranti un to norādes zīmes atrodas ārējo gaismas ķermeņu apgaismotajā zonā.

6.2. Evakuācijas avārijapgāisms un apzīmējumi

Publiskās telpās, koplietošanas telpās, auditorijās, laboratorijās u.c. mācību telpās un evakuācijas ceļos (ejās, gaitenēs un kāpņu telpās), kā arī objekta dežūrtelpā un ugunsdzēsības sūkņu stacijas telpā paredzēts ierīkot evakuācijas avārijapgāisms. Evakuācijas avārijapgāisms telpu grīdas līmenī paredzēts ne mazāks par 5 lx. Evakuācijas avārijapgāismei ieprojektēta rezervēs elektroapgāde no gaismekļos iebūvētajiem akumulatoru baterijām, ka arī no rezerves dīzeļģeneratora.

Evakuācijas izejas, kā arī virzienus uz tām, paredzēts apzīmēt ar izeju norādītājiem saskaņā ar LVS 446 „Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālkrašojums” prasībām.

6.3. Nepārtrauktas elektroapgādes nodrošināšana ugunsdzēsības sistēmām

Ugunsdzēsības sistēmu (automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma, ugunsgrēka izziņošanas sistēma, dūmaizsardzības sistēmas, stacionārā ugunsdzēsības sprinklersistēma, iekšējā ugunsdzēsības krānu un šļūteņu sistēma) un evakuācijas avārijapgāismes elektroenerģijas patērētājiem paredzēta rezerves elektroapgāde.

Ugunsdzēsības sistēmu rezerves elektroapgāde caur automātisko rezerves ieslēdzēju (ARI) nodrošināta no projektējamā dīzeļģeneratora u.c. rezerves elektroapgādes ierīcēm (UPS, iebūvētās akumulatoru baterijas).

Lai nodrošinātu sistēmu darbību brīdī, kad notiek pārslēgšanās no pamatbarošanas uz dīzeļģeneratoru, tiek paredzēta UPS uzstādīšana.

Elektroapgāde ugunsdzēsības sprinklersistēmai un iekšējo ugunsdzēsības krānu sistēmai paredzēta ar ugunsizturīgajiem kabeliem E-60, pārējām ugunsdzēsības sistēmām ar ugunsizturīgajiem kabeliem E-30.

6.4. Zibensaizsardzība

Saskaņā ar Latvijas būvnormatīva LBN 201-10 „Būvju ugunsdrošība” 9.sadaļas noteikumiem Latvijas Universitātes Dabaszinātņu akadēmiskā centra ēkai paredzēta pasīvā zibensaizsardzības sistēma, kura ieprojektēta atbilstoši standarta LVS EN 62305 un LVS EN 50164 noteikumiem, kā arī Eiropas Savienības dalībvalstu citu piemērojamo būvnormatīvu un standartu prasībām.

6.5. Ugunsdrošības pasākumi ventilācijas un apkures sistēmās

Ugunsdrošības pasākumi ventilācijas un apkures sistēmās paredzēti saskaņā ar būvnormatīvu LBN 201-10, LBN 208-08 un LBN 231-03 prasībām.

Ventilācijas sistēmu gaisa vadās vietās, kurās tie šķērso būvkonstrukcijas ar normēto ugunsizturības robežu, paredzēti ugunsdrošie vārsti ar ugunsizturību ne mazāk par 50% no būvkonstrukcijas ugunsizturības.

Projektējamā būvobjekta apkure nodrošināta no pilsētas centrālās apkures siltuma tīkliem. Sakara ar to vietējas apkures iekārtas būvobjekta netiek paredzētas. Vietējo gāzes apkures iekārtu projektējamajā būvē arī nav.

7. Telpu nodrošināšana ar ugunsdzēsības aparātiem (aprēķins)

Ugunsgrēku dzēšanai sākumstadijā ir paredzēts apgādāt projektējamā objekta telpas ar pārnēsājamajiem ugunsdzēsības aparātiem atbilstoši Ugunsdrošības noteikumu 6.7.sadales un 9.pielikuma prasībām.

Ugunsdzēsības aparātu aprēķins ir veikts saskaņā ar Ugunsdrošības noteikumu 9.pielikuma 2.tabulas prasībām: objekta telpās uz katrām 200 m² ir paredzēti vismaz 2x6 kg pārnēsājami pulvera ugunsdzēsības aparāti, ievērojot prasību, ka attālums no jebkuras vietas telpās līdz tuvākajam ugunsdzēsības aparātam nepārsniegtu 20 m.

Ņemot vērā iepriekšminēto, ir veikts šāds ugunsdzēsības aparātu aprēķins:

Ugunsdzēsības aparātu skaita aprēķina tabula

4.tabula

Nr. p.k.	Būvobjekta telpu nosaukums	Telpu platība, m ²	Ugunsdzēsības aparāti	
			tips	skaits
1.	Pagrabstāva telpas	~ 2805	PA-6 ABC pārnēsamais	29
2.	1.stāva telpas	~ 2530	PA-6 ABC pārnēsamais	26
3.	2.stāva telpas	~ 2070	PA-6 ABC pārnēsamais	21
4.	3.stāva telpas	~ 2167	PA-6 ABC pārnēsamais	22
5.	4.stāva telpas	~ 2165	PA-6 ABC pārnēsamais	22
6.	5.stāva telpas	~ 2152	PA-6 ABC pārnēsamais	22
7.	6.stāva telpas	~ 2110	PA-6 ABC pārnēsamais	22
8.	7.stāva telpas	~ 2165	PA-6 ABC pārnēsamais	22
9.	8.stāva telpas	~ 720	PA-6 ABC pārnēsamais	8
Kopā:			PA-6 ABC	194

Piezīmes:

1. PA-6 ABC – pulvera 6 kg pārnēsājams ugunsdzēsības aparāts, kas paredzēts ABC klases ugunsgrēku, kā arī elektroiekārtu līdz 1000 V dzēšanai (A klase – ugunsgrēki, kuros deg cieti, parasti organiskas izcelsmes, materiāli; B klase – ugunsgrēki, kuros deg šķidrumi; C klase – ugunsgrēki, kuros deg gāzes).
2. Tabulā norādīts tikai ugunsdzēsības aparāta tips un tā ugunsdzēsības vielas minimālais svars. Ugunsdzēsības aparātu konkrētu marķu, modeļu vai to ražotāju Pasūtītājs var izvēlēties pēc savas ieskata, nesamazinot ugunsdzēsības vielas svaru.
3. Ugunsdzēsības aparātiem jāatbilst piemērojamo standartu un citu spēkā esošo normatīvo aktu prasībām.

Ugunsdzēsības aparātu apkopi pēc objekta nodošanas ekspluatācijā veikt atbilstoši Ugunsdrošības noteikumu 6.7.sadales un 9.pielikuma prasībām, kā arī ievērojot ražotāja tehnisko noteikumu prasības.

Daļu no pārnēsājamajiem ugunsdzēsības aparātiem paredzēts izvietot ugunsdzēsības krānu skapīšos. Pārējos pārnēsamos ugunsdzēsības aparātus izvietot redzamās, viegli pieejamās vietās ne augstāk par 1,5 m no grīdas līdz aparātu rokturiem un apzīmēt ar norādes zīmēm atbilstoši standarta LVS 446 prasībām. Attālums no jebkuras vietas telpās līdz tuvākajam ugunsdzēsības aparātam nedrīkst pārsniegt 20 metrus. Ir vēlams vismaz 2 ugunsdzēsības aparātus izvietot dežurantu telpā ēkas 1.stāvā.

Saskaņā ar Ugunsdrošības noteikumu prasībām aizliegts: izmantot ugunsdzēsības aparātus saimnieciskām vajadzībām, pārkāpt ugunsdzēsības aparātu ekspluatācijas un izmantošanas noteikumus, kā arī ekspluatēt ugunsdzēsības aparātus bez marķējuma vai ar bojātu marķējumu.

8. Būves un tās uguns aizsardzības sistēmu pieņemšana ekspluatācijā

Ņemot vērā, ka būvobjekta ēka ir klasificēta kā „sabiedriski nozīmīga būve”, saskaņā ar 13.04.2004. MK noteikumu Nr.299 „Noteikumi par būvju pieņemšanu ekspluatācijā” 4.¹punkta un 4.¹1.apakšpunkta prasībām pirms būvobjekta pieņemšanas ekspluatācijā tā tehnisko gatavību un atbilstību akceptētajam būvprojektam un Latvijas būvnormatīviem atbilstoši savai kompetencei pēc pasūtītāja (būvētāja) rakstiska pieprasījuma pārbauda Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta pārstāvis un 10 darbdienu laikā pēc iesnieguma iesniegšanas izsniedz atzinumu par būves gatavību ekspluatācijai.

Gadījumā, ja tiks organizēta būvobjekta nodošana ekspluatācijā pēc būvniecības kārtām, katrai kārtai ir jānodrošina visu nepieciešamo uguns aizsardzības sistēmu ierīkošana un ugunsdrošības pasākumu veikšana, kuri ir nepieciešami atbilstoši projektam un spēkā esošo būvnormatīvu prasībām.

Saskaņā ar Vispārīgo būvnoteikumu 155.p. prasībām pabeigtos nozīmīgo konstrukciju elementus un segtos darbus, kā arī izbūvētās ugunsdrošībai nozīmīgas inženiertehniskās sistēmas pieņem ekspluatācijā ar pieņemšanas aktu (Vispārīgo būvnoteikumu 7., 8. un 11.pielikums).

Saskaņā ar Vispārīgo būvnoteikumu 11.pielikuma prasībām uguns aizsardzības sistēmu pieņemšanas komisijas sastāvā ir jāiekļauj sistēmu būvētāja (būvuzņēmēja vai apakšuzņēmēja) pārstāvis, projektētāja pārstāvis un būvobjekta pasūtītāja pārstāvis.

9. Nepieciešamo ugunsdrošības pasākumu apraksts ēkas drošai ekspluatācijai (ugunsdrošības pasākumi ēkas ekspluatācijas stadijā)

Ugunsdrošības pasākumus projektējamajā ēkā pēc tās nodošanas ekspluatācijā nosaka Ministru kabineta 2004.gada 17.februāra noteikumi Nr.82 „Ugunsdrošības noteikumi” un to izpildei piemērojamie standarti.

Objektā vadītājam (pārvaldniekam) ir šādi pienākumi:

- nodrošināt ugunsdrošības instrukcijas izstrādi objektam kopumā, kā arī atsevišķām ugunsbīstamām telpām un laboratorijām atbilstoši Ugunsdrošības noteikumu prasībām;
- organizēt Objekta personāla u.c. darbinieku instruēšanu ugunsdrošības jomā un par to izdarīt atzīmi ugunsdrošības instruktāžas uzskaites žurnālā;
- izstrādāt rīcības plānu ugunsgrēka gadījumam. Ne retāk kā reizi gadā saskaņā ar šo plānu organizēt praktiskās nodarbības, kā arī nodrošināt rīcības plāna izpildi ugunsgrēka gadījumā;
- izstrādāt cilvēku evakuācijas plānus atbilstoši standarta LVS 446 prasībām un izvietot tos redzamās vietās ēkas stāvos.

Atbildīgajiem par ugunsdrošību darbiniekiem, personām, kuras izstrādā rīcības plānu ugunsgrēka gadījumam un ugunsdrošības instrukciju, kā arī personām, kuras veic ugunsdrošības instruktāžu, nepieciešama apmācība ugunsdrošības jomā atbilstoši Izglītības un zinātnes ministrijas izstrādātai licencētai mācību programmai (ne mazāk par 160 stundām).

Objekta ugunsdrošības instrukcijās ietver šādu informāciju:

- kārtība, kādā tiek uzturēta teritorija, telpas, evakuācijas ceļi, kā arī ziņas par objekta un telpu ugunsdrošību;
- ugunsdrošības profilakses pasākumi, ugunsdrošības prasības inženiertehnisko iekārtu ekspluatācijā, iespējamie riska faktori;
- lietojamo un uzglabājamo vielu un materiālu bīstamo īpašību raksturojums, ugunsbīstamība, kā arī minēto vielu un materiālu izmantošanas un glabāšanas kārtība;
- vietu un telpu sakopšanas un elektropatērētāju atvienošanas kārtība pēc darba beigām;
- ugunsbīstamo darbu veikšanas kārtība;
- darbinieku pienākumi un rīcība ugunsgrēka gadījumā:
- ugunsdzēsības dienesta izsaukšanas kārtība;
- tehnoloģisko un laboratorijas iekārtu apturēšanas kārtība;
- ventilācijas iekārtu, elektroiekārtu un citu inženiertehnisko iekārtu atvienošanas kārtība;
- ugunsdzēsības līdzekļu, ugunsdzēsības sistēmu un iekārtu izmantošanas kārtība;
- cilvēku evakuācijas kārtība.

Rīcības plānā ugunsgrēka gadījumam norāda kārtību, kādā:

- izsauc Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu;
- evakuē cilvēkus no bīstamās zonas, pasargā un evakuē materiālās vērtības, ņemot vērā, ka ēkā var atrasties personas ar īpašām vajadzībām;
- sagaida ugunsdzēsības un glābšanas dienestu, norādot īsāko ceļu līdz ugunsgrēka vietai un ūdensņemšanas vietām (ugunsdzēsības hidrantiem);
- pārtrauc elektroenerģijas padevi (izņemot elektroenerģijas padevi ugunsdzēsības ietaisēm);
- izslēdz tehnoloģiskās un laboratorijas iekārtas, elektroietaisies un inženierkomunikācijas;
- iedarbina ugunsdzēsības sistēmas un iekārtas;
- pasargā ugunsdzēsībā iesaistītos cilvēkus no ugunsgrēka bīstamo faktoru iedarbības;
- darbojas objekta ugunsdrošības vai apsardzes dienests un tiek izmantoti ugunsdzēsības līdzekļi un tehnika.

Organizējot masu pasākumus ir jāievēro Ugunsdrošības noteikumu 5., 10.sadaļas u.c. sadaļu piemērojamās prasības.

Uguns aizsardzības sistēmu ekspluatācija

Projektējamajā ēkā ir ieprojektētas šādas uguns aizsardzības sistēmas: automātiskā stacionārā ugunsdzēsības sprinklersistēma, stacionārā iekšējo ugunsdzēsības krānu un šļūteņu sistēma, automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma, automātiskā balss ugunsgrēka izziņošanas sistēma, automātiskās dūmaizsardzības sistēmas (dūmu izvades sistēmas un gaisa virsspiediena sistēmas), evakuācijas avārijapgāisms, rezerves elektroapgādes sistēma (dīzelģenerators).

Objektā glabā šādus dokumentus par automātiskajām uguns aizsardzības sistēmām:

- automātisko uguns aizsardzības sistēmu tehniskos projektus;

- automātisko uguns aizsardzības sistēmu ekspluatācijas instrukcijas;
- ugunsdrošībai nozīmīgo inženiertehnisko sistēmu pieņemšanas akti (ar tiem pievienotajiem dokumentiem);
- iekārtu ražotāja tehniskās pasēs, kā arī uguns aizsardzības sistēmu un ierīču atbilstību apliecinājošus dokumentus;
- uguns aizsardzības sistēmu tehniskās apkopes reglamentu.

Automātisko uguns aizsardzības sistēmu ekspluatācijai objektā norīko:

- par automātisko uguns aizsardzības sistēmu ekspluatāciju atbildīgo darbinieku;
- dežurējošo personālu, kas diennakti kontrolē iekārtas un to darbību (izņemot gadījumus, ja trauksmes signālus pārraida uz centrālo ugunsgrēka trauksmes pulti).

Par automātisko uguns aizsardzības iekārtu tehnisko apkopi un remontu noslēdz līgumu ar specializētu organizāciju. Šis organizācijas personālam nepieciešams zināšanas apliecinājošs dokuments.

Atbildīgo darbinieku norīkošana un līguma par uguns aizsardzības sistēmu tehnisko apkopi noslēgšana neatbrīvo objekta vadītāja no atbildības par ugunsdrošības noteikumu prasību ievērošanu.

Automātiskajām uguns aizsardzības sistēmām izstrādā šādu ekspluatācijas un tehniskās apkopes dokumentāciju:

- instrukciju par sistēmu ekspluatāciju un aizsargājamo telpu (zonu) sarakstu;
- instrukciju par rīcību gadījumos, ja no uguns aizsardzības sistēmām saņemts trauksmes signāls par ugunsgrēku vai iekārtas bojājumu;
- uguns aizsardzības sistēmu tehniskās apkopes un remontdarbu uzskaites žurnālu (Ugunsdrošības noteikumu 4.pielikums);
- uguns aizsardzības sistēmu iedarbošanās gadījumu un bojājumu uzskaites žurnālu (Ugunsdrošības noteikumu 5.pielikums);
- uguns aizsardzības sistēmu tehniskās apkopes reglamentu (Ugunsdrošības noteikumu 6.pielikums);
- ugunsdzēsības sūkņu pārbaudes žurnāls (Ugunsdrošības noteikumu 7.pielikums).

Uguns aizsardzības sistēmu tehniskās apkopes reglamentu izstrādā tehniskās apkopes organizācija un apstiprina objekta vadītājs.

Automātiskās stacionārās ugunsdzēsības sprinklersistēmas tehniskās apkopes reglamentam jāatbilst LVS EN 12845 20.sadaļā noteikumiem.

Ugunsgrēka izziņošanas un evakuācijas vadības sistēmai ir jāizstrādā paziņojuma teksts, kā arī jānoteic iedarbināšanas kārtība un jānorīko darbinieki, kuriem ir tiesības šo sistēmu iedarbināt manuālajā režīmā.

Evakuācijas avārijapgāisms

Vismaz reizi gadā jāpārbauda barošanas bloki (akumulatori), kas iebūvēti evakuācijas avārijapgāisms gaismas ķermeņos, kā arī evakuācijas izejas norādītāju gaismas ķermeņos, un nodrošina to darbu avārijas režīmā.

Iekšējā ugunsdzēsības ūdensvada sistēma

Iekšējā ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas tehniskā apkope jāveic atbilstoši apkopes darbu reglamentu prasībām. Ugunsdzēsības krānus un to aprīkojumu pārbauda vismaz reizi gadā. Pārbaudes rezultātus reģistrē „Iekšējā ugunsdzēsības ūdensvada ugunsdzēsības krānu un to aprīkojuma pārbaudes žurnālā” (Ugunsdrošības noteikumu 8.pielikums).

Ugunsdzēsības aparāti

Ugunsdzēsības aparātu uzskaiti un atrašanās vietas reģistrē Ugunsdzēsības aparātu uzskaites žurnālā (Ugunsdrošības noteikumu 10.pielikums).

Ugunsdzēsības aparātus ekspluatē, pārbauda, remontē un uzpilda atbilstoši ražotāja tehniskajiem noteikumiem un Latvijas standarta LVS 332 „Ugunsdzēsības aparātu uzturēšana ekspluatācijai gatavā stāvoklī” prasībām.

Ugunsdrošības pasākumu pārskatu izstrādāja:

UPP daļas autors

J.Čerņikovs

UPP daļas vadītājs

M.Glazunovs

Sertifikāti Nr.
20-2403, 20-5760

10. Pielikumi

(telpu plāni ar konstrukciju ugunsizturību u.c.)