**TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS**

Nr. 3-4.5.4/82994

ĒKA: DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀ MĀJA

ĒKAS ADRESE: LUBĀNAS IELA 16, RĪGA

**ZIŅOJUMA NR. 3-4.5.4/801007**

**5. PIELIKUMS**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **Izpildītājs** | AS “Inspecta Latvia”, Reģ. Nr.40003130421; BRN 3370-R; Skanstes iela 54A, Rīga, LV-1013; 67607900; latvia@kiwa.com |
| **Ēkas nosaukums** | **DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀ ĒKA** |
| **Apsekotās Ēkas adrese** | Lubānas iela 16, Rīga, LV-1019  Kadastra Nr. 0100 047 0064 002 |
| **Ēkas īpašnieks (valdītājs)** | Jaukta statusa kopīpašums |
| **Pasūtītājs** | Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008  Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija |
| **Līguma datums un numurs** | 13.07.2020. Līgums Nr. EM 2020/24 |
| **Atzinuma datums** | 2020. gada 10. decembris |
| **Apsekošanu veica un Atzinumu sagatavoja** | Būvinženiere Ilona Marina, LBS sert. Nr.5-01535  Būvinženieris Aivars Mednis, LBS sert. Nr.4-00646  Būvinženieris Aleksejs Providenko, LBS sert. Nr. 5-00770  Būvinženieris Jānis Pelēķis, LBS sert. Nr. 5-00956  Būvinženieris Jānis Āva, LBS sert. Nr. 5-03562  Būvinženieris Kaspars Zalkovskis, LBS sert. Nr. 3-01522 |

Tehniskās apsekošanas atzinuma saturs

[Uzdevums (apsekošanas uzdevums) 4](#_Toc59093084)

[1.Vispārīgās ziņas par būvi 5](#_Toc59093085)

[2.Situācija 6](#_Toc59093086)

[2.1. Zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m2 – pilsētās, ha – lauku teritorijās) 6](#_Toc59093087)

[2.2. Būves izvietojums zemesgabalā 7](#_Toc59093088)

[2.3. Būves plānojums 8](#_Toc59093089)

[3. Teritorijas labiekārtojums 9](#_Toc59093090)

[3.1. Brauktuves, ietves, celiņi un saimniecības laukumi 9](#_Toc59093091)

[3.2. Bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi 11](#_Toc59093092)

[3.3. Apstādījumi un mazās arhitektūras formas 11](#_Toc59093093)

[4. Būves daļas 11](#_Toc59093094)

[4.1. Pamati un pamatne 11](#_Toc59093095)

[4.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 13](#_Toc59093096)

[4.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas 18](#_Toc59093097)

[4.4. Pašnesošās sienas 26](#_Toc59093098)

[4.5. Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 30](#_Toc59093099)

[4.6. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 36](#_Toc59093100)

[4.7. Būves telpiskās noturības elementi 41](#_Toc59093101)

[4.8. Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 42](#_Toc59093102)

[4.9. Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 53](#_Toc59093103)

[4.10. Kāpnes un pandusi 56](#_Toc59093104)

[4.11. Starpsienas 61](#_Toc59093105)

[4.12. Grīdas 61](#_Toc59093106)

[4.13. Ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 61](#_Toc59093107)

[4.14. Konstrukciju un materiālu ugunsizturība 66](#_Toc59093108)

[4.15. Ventilācijas šahtas un kanāli 67](#_Toc59093109)

[4.16. Liftu šahtas 68](#_Toc59093110)

[5. Kopsavilkums 69](#_Toc59093111)

[5.1. Būves tehniskais nolietojums 69](#_Toc59093112)

[5.2. SECINĀJUMI UN IETEIKUMI 69](#_Toc59093113)

[Pielikums Nr. 1 77](#_Toc59093114)

[Pielikums Nr. 2 78](#_Toc59093115)

|  |
| --- |
| Uzdevums (apsekošanas uzdevums) |

# 1.Vispārīgās ziņas par būvi

* 1. Galvenais lietošanas veids:

Daudzdzīvokļu 6–9 stāvu mājas (būves klasifikācijas kods 11220104)

* 1. Kopējā platība m2: 1859,4
  2. Apbūves laukums m2: 220,9
  3. Būvtilpums m3: 8080
  4. Virszemes stāvu skaits: 9
  5. Pazemes stāvu skaits 1
  6. Būves kadastra apzīmējums 0100 047 0064 002
  7. Būves īpašnieks Jaukta statusa kopīpašums
  8. Būvprojekta izstrādātājs (autors): Projektēšanas institūts “ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ”
  9. Būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums: Tipveida projekts, sērijas Nr. 9ЛП-467А-76/Р-1, 1977. gads (turpmāk tekstā- “Projekts”)
  10. Būves nodošana ekspluatācijā (gads un datums): 1982.gads
  11. Būves konservācijas gads un datums: -
  12. Būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads: -
  13. Būves kadastrālās uzmērīšanas lietas: numurs, datums: Pamatceltnes kartīte; 30.01.1983.
  14. Cita informācija 467A sērijas tipveida projekta albūmi

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1.1. att. Apsekotā ēka, ziemeļrietumu fasāde | 1.2. att. Apsekotā ēka, ziemeļaustrumu fasādes daļa |
|  |  |
| 1.3. att. Apsekotā ēka, dienvidrietumu fasāde | 1.4. att. Apsekotā ēka, dienvidaustrumu fasāde |

# 2.Situācija

## 2.1. Zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m2 – pilsētās, ha – lauku teritorijās)

|  |  |
| --- | --- |
| Teritorijas izmantošana un tās atbilstība teritorijas plānojumam, teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem un normatīvo aktu prasībām. | |
| Apsekotā ēka izbūvēta Rīgas pilsētas Latgales priekšpilsētā, Krasta masīva mikrorajonā, gar Lubānas ielu.  Saskaņā ar Rīgas domes apstiprināto “*Rīgas teritorijas plānojumu 2006.-2018.gadam*” novērtējamais objekts atrodas teritorijā ar apzīmējumu “*Dzīvojamās apbūves teritorija*” (skatīt 2.1.1. att.). Apsekotā ēka tiek izmantota atbilstoši tā zemes gabala plānotajiem (atļautajiem) izmantošanas noteikumiem. | |
| Apsekotās ēkas zemes vienības |  |
| 2.1.1.att. Objekta zemes gabala plānotā (atļautā) izmantošana saskaņā ar Rīgas domes teritorijas plānojumu (avots: <https://www.rdpad.lv/wp-content/uploads/2019/07/15_pielikums.pdf>) | |

## 2.2. Būves izvietojums zemesgabalā

|  |
| --- |
| Sarkanā līnija, apbūves līnija, apgrūtinājumi, būves novietnes raksturojums |
| Daudzstāvu dzīvojamā ēka izvietota četros zemesgabalos (2.2.1. attēls) ar šādiem kadastra apzīmējumiem:   * 0100 047 0063 (īpašums “Lubānas iela 22”, platība 0,4144 ha); * 0100 047 2030 (īpašums “Lubānas iela 16”, platība 0,0161 ha); * 0100 047 0082 (īpašums bez nosaukuma, platība 0,0217 ha); * 0100 047 0064 (īpašums “Lubānas iela 20”, platība 0,3126 ha).   Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa iekškvartāla ceļu tīklu, piebraukšana ēkai iespējama no četrām ielām: no Maskavas un Pļaviņu ielām (ēkas dienvidrietumu pusē), no Dzērvju ielas (ēkas dienvidu pusē) un no Lubānas ielas (ēkas ziemeļaustrumu pusē). |

|  |
| --- |
| Ziemeļaustrumu  fasāde  Dienvidaustrumu  fasāde  Dienvidrietumu  fasāde  Ziemeļrietumu  fasāde  Apsekotā ēka |
| 2.2.1. att. Apsekotās ēkas novietojums zemesgabalā (avots [www.kadastrs.lv](http://www.kadastrs.lv)) |

## 2.3. Būves plānojums

|  |
| --- |
| Līdzšinējais būves lietošanas veids, būves plānojuma atbilstība būves lietošanas veidam |
| Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi”, būves lietošanas veids atbilst klasifikācijas kodam 11220104 “Daudzdzīvokļu 6–9 stāvu mājas”. Turpmāk tehniskās apsekošanas atzinumā ēkas daļas ir apzīmētas ar nosaukumiem, kas norādīti 2.3.1. attēlā.  Ēkas kopējo būvapjomu veido pazemes stāvs (pagrabs), deviņi virszemes stāvi un bēniņu telpa.  Ēkas plānojumu veido viena sekcija, kopējo būvapjomu - pagrabstāva daļa, deviņi virszemes stāvi un bēniņu stāvs:  - tehniskais stāvs (nedzīvojamās telpas pirmā stāva līmenī);  - astoņi virszemes stāvi ar dzīvojamām telpām;  - bēniņu stāvs.  Virs devītā stāva izvietotas bēniņu telpas un lifta mašīntelpa. Kāpņu telpa izveidota no pirmā stāva līdz bēniņu telpai. Bēniņu līmenī (virs devītā stāva kāpņu telpas) izbūvētas tehniskās kāpnes ar margām, kas nodrošina piekļuvi lifta mašīntelpai un jumtam.  Pie galvenā ieejas mezgla atrodas atsevišķas ieejas durvis, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāva telpām un atkritumu vada telpai, kur izvietots atkritumu konteiners. |

|  |
| --- |
|  |
| 2.3.1.att. Būves otrā stāva plāna shēma |

# 3. Teritorijas labiekārtojums

|  |  |
| --- | --- |
| Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām. | **Tehniskais nolietojums (%)** |

## 3.1. Brauktuves, ietves, celiņi un saimniecības laukumi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Segums, materiāls, apdare | - | |
| Piekļuve ēkai nodrošināta pa iekškvartāla ceļu brauktuvēm ar bruģakmens segumu no Lubānas, Pļaviņu, Dzērvju vai Maskavas ielas puses.  Apkārt ēkai atjaunotas ietves un laukumi ar bruģakmens segumu (att. 3.1.1. un 3.1.2.), to tehniskais stāvoklis vērtējams kā labs.  Ēkas ZA un DA fasādēm piegulošās teritorijas labiekārtošana nav veikta kopš būvniecības laika, pie ēkas ZA un DA fasādēm tika konstatēti būvgruži (att. 3.1.3, 3.1.5.-3.1.6.).  Būves brauktuvju un saimniecības laukumu kopējais tehniskais stāvoklis vērtējams kā **labs.** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 3.1.1.att. Ietves ar bruģakmens segumu, skats no ēkas galvenās fasādes puses | 3.1.2.att. Bruģakmens brauktuve, skats no ēkas DA fasādes puses. |
|  |  |
| 3.1.3.att. Kopš būvniecības laika nav labiekārtota teritorija, ēkas ZA fasādes pusē konstatēti būvgruži | 3.1.4.att. bruģakmens seguma ietves un laukums pie galvenā ieejas mezgla |
|  |  |
| 3.1.5.att. Būvgruži pie ieejas mezgla DA stūra | 3.1.6.att. Nav labiekārtota teritorija ēkas DA fasādes pusē |

## 3.2. Bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi

|  |  |
| --- | --- |
| Segums, materiāls, aprīkojums | - |
| Nav izbūvēti. | |

## 3.3. Apstādījumi un mazās arhitektūras formas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dekoratīvie stādījumi, zāliens, lapenes, ūdensbaseini, skulptūras | | - |
| Apstādījumi pie ēkas ir apmierinošā stāvoklī (3.3.1., 3.3.2. att.).  Apsekošanas laikā zaļajā zonā tika konstatēti soliņa stiprinājuma elementi (3.3.2. att.) | | |
|  |  | |
| 3.3.1.att. Apstādījumi ēkas ziemeļrietumu fasādes pusē. | 3.3.2.att. Apstādījumi pie ieejas ēkā. | |

# 4. Būves daļas

(Ietver tikai tās būves daļas, kas apsekotas atbilstoši apsekošanas uzdevumam)

|  |  |
| --- | --- |
| Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām. | **Tehniskais nolietojums (%)** |

## 4.1. Pamati un pamatne

|  |  |
| --- | --- |
| Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām. | 20% |
| Atbilstoši Projekta datiem, ēkai izbūvēti pāļu pamati ar monolītiem dzelzsbetona režģogiem400 mm biezumā. Pāļu pamatiem augšējie pāļu gali tiek aizdarināti režģogā dziļumā ne mazāk par 50 mm un ne vairāk kā 100 mm. Zem dzelzsbetona režģoga ierīkota betona sagatavošanas kārta 80 mm biezumā.  Pie monolītā režģoga piemetinātas dzelzsbetona ligzdās, kurās montētas kolonnas, ligzdas aizdarinātas ar betonu. Vizuāli kolonnu deformācijas nav novērotas, kā arī pagraba stāvā apskatei pieejamas kolonnu ligzdas stāvoklis ir apmierinošs.  Pamati zem lifta šahtas, ieejas jumtiņa ārējo sienu paneļiem - uz režģoga balstīti saliekamie dzelzsbetona pamatu bloki FBS 9.4.6-T, zem pagraba kāpņu laiduma, pirmā stāva kāpņu telpas - sienu bloki SB.  Apsekošanas laikā netika veikta pamatu atsegšana. Plaisu veidošanās ēkas pagraba sienās un pagraba pārsegumos, kas varētu liecināt par pamatu vai pamatnes deformācijām, apsekošanas laikā netika konstatētas.  Gar ēkas kāpņu telpas ārsienām nav izbūvēta aizsargapmale, kāpņu telpas ārsienas ir pakļautas atmosfēras iedarbībai (att. 4.1.1.). Ieteicams labiekārtot vidi un ierīkot aizsargapmali ārsienu un pamatu aizsardzībai no apkārtējās vides ietekmes.  Pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta “mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām. | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| 4.1.1.att. Kolonnu un kolonnu ligzdu montāžas plāns | |
|  | |
| 4.1.2.att. Režģoga ierīkošanas plāns | |
|  |  |
| 4.1.3.att. Kāpņu telpas ārsienas virszemes daļa, ārsienas nav aizsargātas | 4.1.4.att. Pāļu pamatu un kolonnu griezuma fragments |

## 4.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

|  |  |
| --- | --- |
| Pagraba un virszemes nesošo sienu konstrukcija un materiāls (būvizstrādājums). Konstruktīvās shēmas. Galveno konstruktīvo elementu biezums un šķērsgriezums. Mūra vājinājumi. Plaisu atvērumu mērījumu un plaisu attīstības novērojumu dati. Atdalošā un tvaika izolācija. Koksnes bioloģiskie bojājumi. Sienu būvmateriālu stiprība, konstrukciju elementu pārbaudes un mūra stiprības aplēšu rezultāti. Kontrolzondēšanas rezultāti. Ailu siju un pārsedžu raksturojums, to balstvietas, citi raksturojošie rādītāji | 25% |
| Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam. No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām dzelzsbetona paneļu šķērssienām, kā arī kāpņu telpas nesošajām paneļu sienām. No pagraba stāva līdz tehniskajam stāvam kāpņu telpas sienas ir monolītā dzelzsbetona.  Kāpņu telpas sienas uzņem pārseguma plātņu uzņemtās vēja slodzes. Vēja slodžu uzņemšanai un to pārnešanai uz kāpņu telpas sienām, pārseguma plātnes stingri sametinātas gan savā starpā, gan ar kāpņu telpu sienām un tehniskā stāva grīdas un griestu līmenī veido divus stingus diskus. Garenvirzienā šie diski sametināti ar stinguma sienām.  **Pagraba un kāpņu telpas nesošās sienas** izbūvētas no pagraba līdz ēkas bēniņu stāvam no stiegrotā monolītā dzelzsbetona - 450 un 300 mm šķērssienām un 280 mm biezās garensienas. Apsekošanas laikā netika konstatēti bojājumi vai citas pazīmes, kas varētu liecināt par to nepietiekamu nestspēju. Kāpņu telpas monolīto nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta prasībām.  **Nesošās iekšējās un ārējās šķērssienas** izvietotas ar soli 3,2 un 6,4 m un izbūvētas no dzelzsbetona paneļiem 150 mm biezumā, uz tām balstīti starpstāvu un bēniņu pārsegumi. Šķērssienas izbūvētas, sākot virs tehniskā stāva līdz bēniņu telpai, virs tehniskā stāva balstītas uz dzelzsbetona sijām (sienām) BS. Monolītā dzelzsbetona sijas (sienas) 300 mm biezumā ar rūpnieciski veidotām neregulārās formas ailām inženierkomunikāciju šķērsojumiem, pilda tehniskā stāva nesošo ārējo un iekšējo šķērssienu, funkciju. Savienojumi starp ēkas iekšējām sienām, pārsegumu paneļiem, ventblokiem izpildīti ar tērauda montāžas elementu palīdzību, kas tiek sametināti un savienoti ar speciālām skavām un tērauda ieliekamām detaļām. Monolitizējamo savienojumu konstrukcija no cilpveida izlaidumiem no iekšējiem un ārējiem sienu paneļiem un savienošana ar skavām, aizdarinot ar betonu.  **Kāpņu telpas ārsienas jumta līmenī**  Virs jumta kāpņu telpas ārējā nesošā siena no gatavelementu paneļiem. Ārējo sienu (jumta līmenī) apsekošanas laikā konstatētas sienu paneļos izveidojušās plaisas, virsmas struktūras bojājumi, apaugums mitruma ietekmes rezultātā, bojātas skārda detaļu pieslēguma vietas bojājumu rezultātā.  Apsekošanas laikā novērotas ekspluatācijas laika nepilnības, piemēram, kāpņu telpas monolītā dzelzsbetona nesošajā sienā nav aizdarināta demontēto inženiertīklu šķērsojuma vieta (tehniskais stāvs, 4.2.3.att.), sarūsējušas skārda detaļas nav nomainītas, kas ilgstoši bojā ārsienas paneli. Ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešams novērst konstatētās neatbilstības.  Pie ieejas pagrabstāvā konstatēta ailas pārsedzes korozija un krāsojuma bojājumi (att. 4.2.4.; 4.2.6.-4.2.7.).  Nav novērotas nesošo sienu deformācijas, kas var liecināt par nepietiekamu nestspēju. Kopumā ēkas nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta prasībām.  Papildu Projekta risinājumiem, ēkas ekspluatācijas periodā, iekšējo sienu skaņas izolācija nebija uzlabota un tā ir neatbilstoša gan mūsdienu ētiskām prasībām, gan LBN 016-15 “Būvakustika”.  Ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi (sk. 1. pielikumu). | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 4.2.1.att. Nesošā siena pagraba stāvā atrodas apmierinošā stāvoklī. | 4.2.2.att. Kāpņu telpas nesošās sienas apmierinošā stāvoklī |
|  |  |
| 4.2.3.att. Kāpņu telpas monolītās dzelzsbetona nesošās sienas un demontēto inženiertīklu šķērsojuma vieta nav aizdarināta (tehniskais stāvs) | 4.2.4.att. Ailas tērauda pārsedzes korozija mitruma ietekmē, pagraba stāvā |
|  | |
| 4.2.5.att. Kāpņu telpas monolīto sienu plāns un griezumi, Albūms 0, daļa 1 | |
|  |  |
| 4.2.6.att. Durvju ailas tērauda pārsedzes korozija un nolobījies krāsojums pagraba stāvā. | 4.2.7.att. Tērauda ieliekamās detaļas atsegums un korozija pagraba stāvā |
|  | |
| 4.2.8.att. tehniskā stāva nesošo sienu un siju plāns | |
|  |  |
| 4.2.9.att. Kāpņu telpas ārsienu paneļa struktūras bojājumi, apaugums mitruma ietekmes rezultātā, bojātas skārda detaļu pieslēguma vietas | 4.2.10.att. Kāpņu telpas ārsienu paneļa virsmas struktūras bojājumi, apaugums mitruma ietekmes rezultātā, bojātas skārda detaļu pieslēguma vietas |

## 4.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas

|  |  |
| --- | --- |
| Kolonnu, stabu, rīģeļu un siju konstrukcija un materiāls | 30% |
| Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam. No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām šķērssienām.  Ēka nesošais karkass sastāv no vertikālajiem elementiem – kolonnām un horizontālajiem elementiem – sijām (sijām-sienām), rīģeļiem un pārsegumiem, kas uzņem visas uz ēku iedarbojošās slodzes. Pēc Projekta datiem, visi karkasa daļas elementi, ieskaitot šuvju aizdari starp pārseguma paneļiem, montēti uz javas M200.  Kolonnu šķērsgriezums 600x400 mm, kolonnu elementi ar soli 6 m, savā starpā savienoti stingi. Tehniskā stāva dzelzsbetona sijas (sijas–sienas) 300 mm biezumā ar rūpnieciski veidotām neregulārās formas ailām inženierkomunikāciju šķērsojumiem balstās uz kolonnām. Tām ir gan norobežojošo ārējo sienu, gan iekšējo šķērssienu funkciju, gan siju funkcija, piedaloties ēkas karkasa sistēmas darbībā. Siju šķērsgriezums veido taisnstūrveida formu ar augšējām konsolēm, uz kurām balstās starpstāvu pārseguma paneļi un apakšējiem plauktiem tehniskā stāva pārsegumu paneļu balstīšanai. Uz tehniskā stāva sijām (sienām) balstās ēkas bezkarkasa apjoma nesošās šķērssienas.  Gar ēkas garenfasādēm izbūvētas sijas (BN) ar šķērsgriezumu 350x500(h), kas balstās uz tehniskā stāva siju (sienu) ārējām malām un ārējo sienu paneļiem. Caur sijām tiek nodotas slodzes no pašnesošām ārējām sienām.  Kolonnu un siju savienojumu karkasā izveido ar metināšanu.  Apsekošanas laikā konstatēti būvniecības defekti un ēkas ekspluatācijas laikā izveidojušies bojājumi, piemēram,   * dzelzsbetona kolonnām nošķelti stūri, izdrupumi (att. 4.3.7.) un stiegrojuma atsegumi (att. 4.3.2.; 4.3.5. - 4.3.6.); * siju (sienu) balsta konsoles stiegrojuma, ieliekamo detaļu atsegums un korozija (att. 4.3.8.; 4.3.13.-4.3.14.; 4.3.18.), nodrupums (att. 4.3.15. – 4.3.18.); * ražošanas nepilnību un atmosfēras faktoru ietekmes rezultātā novēroti siju (sienu) ieliekamo detaļu aizsargkārtas nošķēlumi, apakšējo plauktu stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi un stiegrojuma atsegumi (att. 4.3.21. - 4.3.22.; 4.3.26. – 4.3.32.)   Turpmākās ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešams veikt:   * siju, t.sk. apakšējo plauktiņu, stiegrojuma aizsargkārtas atjaunošanu (nepieciešams pielietot torkretēšanas metodi), atsegto ieliekamo detaļu aizsardzību no atmosfēras ietekmes. * tehniskā stāva pārsegumu paneļu un sienu saduršuvju monolitizēšanu, kā arī atvērumu aizdarināšanu; * nekavējoties veikt dzelzsbetona kolonnu atsegtā stiegrojuma attīrīšanu no korozijas, aizsardzību un betona struktūras atjaunošanu.   Kopumā karkasa elementu tehniskais stāvoklis vērtējams kā daļēji apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta prasībām, tomēr nepieciešams novērst neatbilstības, lai izslēgtu turpmāku elementu bojāšanos. | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 4.3.1.att. Dzelzsbetona kolonnas (ziemeļrietumu fasādes pusē). | 4.3.2.att. Dzelzsbetona kolonnas stiegrojuma atsegums (ziemeļrietumu fasādes pusē). |
|  | |
| 4.3.3.att. Ēkas karkasa elementu griezumi | |
|  |  |
| 4.3.4.att. Dzelzsbetona kolonnas uzmērījums (ziemeļrietumu fasādes pusē). | 4.3.5.att. Dzelzsbetona kolonnas atsegts stiegrojums (ziemeļrietumu fasādes pusē). |
|  | |
| 4.3.6.att. Dzelzsbetona kolonnas stiegrojuma atsegums (ziemeļrietumu fasādes pusē). | |
|  |  |
| 4.3.7.att. Kolonnas stiegrojuma aizsargslāņa izdrupums (ziemeļaustrumu fasādes pusē). | 4.3.8.att. Ieliekamās detaļas korozija sienas sijas balsta vietā uz kolonnas. |
|  | |
| 4.3.9.att. Ēkas šķērsgriezums, karkasa elementi | |
|  | |
| 4.3.10.att. Ēkas karkasa elementi | |
|  |  |
| 4.3.11.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma atsegumi (dienvidaustrumu fasāde) | 4.3.12.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma atsegumi kolonnas balsta vietā (dienvidaustrumu fasāde) |
|  |  |
| 4.3.13.att. Sijas balsta vietas bojājumi un nehermētiskums | 4.3.14.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma atsegumi balsta vietā |
|  |  |
| 4.3.15.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi un stiegrojuma atsegumi | 4.3.16.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi un stiegrojuma atsegumi |
|  |  |
| 4.3.17.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi un stiegrojuma atsegumi | 4.3.18.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi un stiegrojuma atsegumi |
|  |  |
| 4.3.19.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma atsegumi un ieliekamās detaļas korozija balsta vietā (ziemeļrietumu fasādes pusē) | 4.3.20.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi un stiegrojuma atsegumi (dienvidrietumu fasādes pusē) |
|  |  |
| 4.3.21.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi, slāņošanās un atsegts stiegrojums (dienvidrietumu fasādes pusē) | 4.3.22.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi, stiegrojuma atsegumi (dienvidrietumu fasādes pusē) |
|  | |
| 4.3.23.att. Siju sienas balsta konsoles stiegrojuma atsegums un korozija (tehniskajā stāvā) | |
|  |  |
| 4.3.24.att. Sienas sijas balsta plaukts apmierinošā stāvoklī (tehniskais stāvs) | 4.3.25.att. Sienas sijas balsta plaukts apmierinošā stāvoklī (tehniskais stāvs) |
|  |  |
| 4.3.26.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi, atsegts atsegums (dienvidrietumu fasādes pusē) | 4.3.27.att. Sijas apakšējā plaukta stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi un stiegrojuma atsegumi balsta vietā (ziemeļaustrumu fasādes pusē); augšējās daļas mala piemūrēta ēkas ekspluatācijas laikā |
|  |  |
| 4.3.28.att. Sijas apakšējā plauktā betona izdrupumi, atsegts stiegrojums un ieliekamo detaļu korozija (ziemeļaustrumu fasādes pusē) | 4.3.29.att. Sijas apakšējā plauktā betona izdrupumi, atsegts stiegrojums un ieliekamo detaļu korozija (ziemeļaustrumu fasādes pusē) |
|  |  |
| 4.3.30.att. Siju sienas ieliekamo detaļu korozija (tehniskais stāvs) | 4.3.31.att. Siju sienas ieliekamo detaļu korozija (tehniskais stāvs) |
|  | |
| 4.3.32.att. Sijas sienas apakšējā plaukta stiegrojuma atsegumi | |

## 4.4. Pašnesošās sienas

|  |  |
| --- | --- |
| Pašnesošo sienu konstrukcija un materiāls | 30% |
| Karkasa ēkas sienas veidotas no pašnesošiem paneļiem, lentveida sadalījuma, no keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem 300 mm biezumā, kāpņu telpā – 350 mm. Pašnesošās sienas izveido uz ārsienu paneļiem tehniskā stāva līmenī un sijām, kuras novietotas uz tehniskā stāva sijām-sienām. Sienu pašsvara slodzi uzņem sijas, kas to tālāk caur kolonnām pārnes uz pamatiem. Sienas ar karkasu savieno ar lokanām saitēm.  Ārsienu starppaneļu šuvēs ir konstatēti lokāli bojājumi, daļēji ir veikta šuvju hermetizācija ar hermetizējošo sastāvu (sk. sadaļu 4.5.).  Apsekošanas laikā bēniņu stāva gala sienas paneļos konstatētas plaisas (b<0.1mm) un izdrupumi (att. 4.4.5.), to izcelsme ir nehermētiski jumta dzelzsbetona elementi un to savienojumi, kā arī gala sienas augšējās starppaneļu šuves iespējamie bojājumi. Nelabvēlīgo laika apstākļu rezultātā uz šķērspaneļu gala virsmām ir izveidojusies betona virskārtas atslāņošanās (att. 4.4.2.).  Dažiem ārsienu paneļiem konstatēti malas izdrupumi (att. 4.4.7.) un nebūtiski virsmas apdares bojājumi lokālās vietās, piemēram granīta šķembu un mozaīkas nodrupumi (att. 4.4.9.; 4.4.2.) kas visticamāk radušies paneļiem ar jau ražošanas defektiem, papildus iedarbojoties nelabvēlīgiem atmosfēras apstākļiem. Dažiem tehniskā stāva ārsienu paneļiem konstatēts arī tāds rūpniecisks defekts, kā pret atmosfēras ietekmi neapstrādātas paneļu malas (att. 4.4.6.; 4.4.7.) ar redzamo paneļa stiegrojumu un nekvalitatīvi iestrādāta mozaīka.  Minētajiem defektiem un nepilnībām pārsvarā ir vizuālais raksturs, kas neietekmē pašnesošo keramzītbetona paneļu stiprību un stabilitāti, tomēr nepieciešams novērst tādus bojājumus veicinošus faktorus, kā nokrišņu ūdens un mitruma infiltrāciju ēkas konstrukcijās un starppaneļu šuvēs.  Izpētes gaitā ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi: ēkas stūros trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, piektā stāva līmenī un karnīzes daļā jumta līmenī, kopā 12 punkti. Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes sastāda 44 mm (kas pie ēkas augstuma ~ 28 m sastāda 0.16 %). Vertikalitātes izpildmērījuma shēma pievienota Atzinuma Pielikumā Nr. 1.  Vērtējot nobīdes no vertikalitātes iespējamos iemeslus, jāatzīmē, ka ēkas ārsienu starppaneļu šuvēs nav konstatētas būtiskas nepilnības un iespējams secināt, ka tā radusies ēkas būvniecības laikā neprecīzas montāžas rezultātā vai ar mazāku varbūtību - ēkas ekspluatācijas laikā.  Nav novēroti būtiski bojājumi vai deformācijas un kopumā pašnesošo ārsienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta izvirzītajām prasībām. | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 4.4.1.att. Pašnesošie keramzītbetona ārsienu paneļi – 300 mm biezumā. | 4.4.2.att. Pašnesošais kāpņu telpas ārsienas panelis, mozaīkas izdrupumi (skats no jumta). |
|  |  |
| 4.4.3.att. Iekšējo un ārējo sienu savienojuma mezgls, Projekta mezgls | 4.4.4.att. Pašnesošo ārsienas un lodžijas paneļu savienojuma mezgls |
|  | |
| 4.4.5.att. izdrupumi un mitruma pazīmes gala ārsienas panelī (bēniņu telpā), nehermētiskums | |
|  | |
| 4.4.6.att. Mozaīkas izdrupumi un neapstrādāta mala tehniskā stāva ārsienas paneļos | |
|  | |
| 4.4.7.att. Mozaīkas izdrupumi paneļa virsmā un neapstrādāta mala tehniskā stāva ārsienas paneļos | |
|  | |
| 4.4.8.att. Ārsienu paneļu apdare no granīta šķembām un mozaīkas | |
|  | |
| 4.4.9.att. Paneļa malu un granīta šķembu lokāli izdrupumi | |

## 4.5. Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija

|  |  |
| --- | --- |
| Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija | - |
| **Šuvju hermetizācija.**  Saskaņā ar Projektu starppaneļu šuvju aizpildījums – cementa java (javas marka vismaz “200”). Starppaneļu šuvēs konstatētas plaisas un javas lokāli izrāvumi, vietām veikta šuvju atjaunošana un esošo plaisu aizdare, kā arī paneļu saduršuvju aizpildīšana ar poliuretāna putām (att. 4.5.2. – 4.5.3., 4.5.8. – 4.5.9. att.). Hermetizācijai pielietotais materiāls ir nenoturīgs pret ārējās vides ietekmi un ilgtermiņā var zaudēt savas sākotnējās īpašības. Secināts, ka esošais paneļu saduršuvju hermetizācijas risinājums nenodrošina pilnībā ēkas konstrukciju pietiekamu aizsardzību pret atmosfēras nokrišņiem.  Uz kāpņu telpas sienām un pārsegumiem redzamas nokrišņu ūdens filtrācijas pazīmes, kas liecina par konstrukciju un jumta segumu virs kāpnēm, nehermētiskumu. Apsekošanas dienā laika apstākļi bija bez nokrišņiem un netika noskaidrots, vai jumta segums virs kāpnēm ir hermētisks.  Bēniņu telpu apsekošanas laikā uz ēkas ārsienu paneļiem konstatētas mitruma infiltrācijas pazīmes (att. 4.4.12.), kas varēja notikt caur struktūru zaudējušiem jumta dzelzsbetona elementiem, nehermētiskiem elementu savienojumiem, kā arī gala sienas augšējo starppaneļu šuvi.  Konstatētas tādas nepilnības, kā jumta pārseguma paneļu saduršuves nekvalitatīva hermetizācija (att. 4.5.1.), uz teknes virsmas no bēniņu telpas lietusūdens novadīšanas sistēmas cauruļvada šķērsojuma vietā novērotas mitruma pazīmes (att. 4.5.4.; 4.5.5.), ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas konstrukcijas sadurvietā nav ierīkota atbilstoša hermetizācija (att. 4.5.6., 4.5.7.; 4.5.10.-4.5.11.).  Turpmākās ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama starppaneļu šuvju, pieslēgumu vietu periodiska pārbaude un šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi un plaisas.  Saduršuvju hermetizācija ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī, tādējādi ēkas norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs. | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| 4.5.1.att. Jumta pārseguma paneļu saduršuves nekvalitatīva hermetizācija, izdrupumi. | |
|  |  |
| 4.5.2.att. Starppaneļu saduršuvju lokāls remonts ēkas ziemeļrietumu fasādes pusē. | 4.5.3.att. Lokāls saduršuves remonts ēkas ziemeļrietumu fasādes pusē. |
|  |  |
| 4.5.4.att. Lietusūdens novadīšanas sistēmas cauruļvada izvads no teknes, šķērsojuma vieta nav atbilstoši hermetizēta. | 4.5.5.att. Mitruma pazīmes bēniņu telpā, lietusūdens novadīšanas sistēmas cauruļvadā |
|  |  |
| 4.5.6.att. Ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas konstrukcijas sadurvietas neatbilstošā hermetizācija (dienvidaustrumu fasādes pusē) | 4.5.7.att. Ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas norobežojošās konstrukcijas sadurvietas neatbilstošā hermetizācija (dienvidaustrumu fasādes pusē) |
|  |  |
| 4.5.8.att. Lokāls saduršuves remonts ēkas dienvidaustrumu fasādes pusē | 4.5.9.att. Lokāls saduršuves remonts ēkas dienvidaustrumu fasādes pusē |
|  |  |
| 4.5.10.att. Ārsienas pašnesošā paneļa, sijas un lodžijas pārseguma sadurvietā nav izveidota atbilstoša hermetizācija (dienvidaustrumu fasādes pusē) | 4.5.11.att. Ārsienas pašnesošo paneļa un lodžiju konstrukcijas sadurvietu neatbilstoša hermetizācija (dienvidaustrumu fasādes pusē) |
|  |  |
| 4.5.12.att. izdrupumi un mitruma pazīmes gala ārsienas panelī (bēniņu telpā) nehermētiskuma rezultātā | 4.5.13.att. fasādes ārsienas panelī elektrokabeļu šķērsojuma vietā (bēniņu telpā) nav veikta hermetizācija |
| **Hidroizolācija.**  Pēc Projektos norādītās informācijas vertikālā hidroizolācija paredzēta kāpņu telpas monolītā dzelzsbetona sienām zem zemes līmeņa – ar karstu bitumu 2 kārtās, tomēr apsekošanas laikā neizdevās gūt pārliecību par tās esību, jo vizuāli nebija apskatāma.  Saskaņā ar Projektu, hidroizolācija bija paredzēts ierīkot visās tehniskā stāva telpās, kur izvietotas komunikācijas, tās sastāvs (no apakšas uz augšu) ir asfaltbetons 50 mm un mastika.  Apsekošanas laikā tehniskā stāva telpās netika konstatēta pārseguma hidroizolācija (att. 4.5.15’.).  Pazīmes, kas liecinātu par ārsienu vertikālās vai tehniskā stāva hidroizolācijas bojājumiem, netika novērotas.  Projektā bija paredzēts teknes virsmas pārklājums ar ūdens un salizturīgo aizsargkārtu, tomēr apsekošanas laikā neizdevās noskaidrot, vai būvniecības laikā tas tika realizēts – virsma bez redzamiem aizsargpārklājumiem un nav hidroizolēta.  Apsekošanas laikā secināts, ka nav nodrošināta ēkas jumta nesošo konstrukciju pietiekama izolācija, līdz ar to hidroizolācijas stāvoklis tiek vērtēts kā daļēji apmierinošs. | |
|  |  |
| 4.5.14.att. Uz jumta paneļu virsmas konstatētas hidroizolācijas materiāla paliekas, rīģeļa sijas malai un nosegelementa konstatēti mitruma ietekmē rādītie bojājumi (pie ēkas gala sienas, (sk. kopā ar att. 4.5.15.) | 4.5.15.att. Mitruma infiltrācijas pazīmes uz ēkas gala sienas paneļa sadurvietā ar jumta pārseguma paneli (sk. kopā ar att. 4.5.14.) |
|  | |
| 4.5.15’.att. Tehniskā stāva pārsegums bez asfaltbetona hidroizolācijas kārtas. | |
| **Siltumizolācija.**  Gala sienās izvietotām sijām (sienām) no tehniskā stāva telpu iekšpuses ir ierīkota siltumizolācija no māla ķieģeļu mūrējuma uz javas 120 mm biezumā (att. 4.5.18; 4.5.19.). Apsekošanā konstatēts, ka java starp ķieģeļu rindām ir iestrādāta nekvalitatīvi un ar pārrāvumiem.  Pēc Projekta norādēm, ēkā ir ieklāti ar keramzītbetonu siltināti jumta pārsegumu paneļi un ūdens savākšanas teknes. Ražotiem paneļiem bija paredzēta 80 mm bieza keramzītbetona kārta, savukārt, apsekošanas laikā veiktie uzmērījumi pārliecinoši norāda, ka tā nav lielāka par 40-50 mm (att. 4.5.16.; 4.5.17.). Siltumizolācijas stāvoklis vērtējams kā apmierinošs, tomēr tā neveic siltumizolācijas funkcijas, jo aukstais gaiss ieplūst bēniņu telpās caur neaizdarinātām ailām un spraugām.  Projekta risinājumos bija paredzēta 500 mm biezas siltumizolācijas kārtas no stikla vates, ieklāšana zem dzīvojamām telpām, kas atrodas virs tehniskā stāva. Apsekošanas laikā saņemtā informācija liecina par to, ka dzīvojamās telpās ir pazemināta iekštelpu temperatūra, par ko liecina iedzīvotāju spēkiem paneļu šuvju aizdarināšana (att. 4.5.21.). Visticamāk, būvniecības laikā siltumizolācija netika iestrādāta, vai tā ir zaudējusi savas īpašības.  Cita siltumizolācija ēkā netika konstatēta. Secināms, ka Projekta risinājumi bija nepietiekami un tie neatbilst mūsdienu normatīvo aktu prasībām.  Siltumizolācijas ārsienām nav, tādējādi norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs.  Izpētes ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija - infrasarkanā starojuma vizualizācija, un tika sagatavots termogrāfijas testēšanas pārskats, kas pievienots Atzinuma Pielikumā Nr. 2. | |
|  |  |
| 4.5.16.att. Jumta dzelzsbetona teknes paneļa siltumizolācija no keramzītbetona M-50 (bēniņu telpa). | 4.5.17.att. Jumta dzelzsbetona pārsegumu paneļu siltumizolācija no keramzītbetona M-50 (bēniņu telpa). |
|  |  |
| 4.5.18.att. Gala sienas (sijas sienas) siltumizolācija- māla ķieģeļu mūrējums (tehniskais stāvs). | 4.5.19.att. Gala sienas (sijas sienas) siltumizolācija- māla ķieģeļu nekvalitatīvais mūrējums (tehniskais stāvs). |
|  |  |
| 4.5.20.att. Projekta norādes par siltumizolācijas kārtu zem dzīvojamām telpām | 4.5.21.att. Šuves starp piekārto griestu paneļiem ir aizpildītas ar javu |

## 4.6. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pagraba, starpstāvu un bēniņu pārsegumu aplēses shēmas, konstrukcija un materiāls. Nesošo elementu biezums vai šķērsgriezums. Konstatētās deformācijas, bojājumi un to iespējamie cēloņi. Plaisu atvērumu mērījumu dati. Pagaidu pastiprinājumi, atslogojošās konstrukcijas. Betona stiprība. Metāla konstrukciju un stiegrojuma korozija. Koka ēdes (mājas piepes) un koksngraužu bojājumi. Kontrolzondēšanas un atsegšanas rezultāti. Nestspējas pārbaudes aplēšu rezultāti. Skaņas izolācija | | 20% |
| Vēja slodžu uzņemšanai un to pārnešanai uz kāpņu telpas sienām, pārseguma plātnes stingi sametinātas gan savā starpā, gan ar kāpņu telpu sienām un tehniskā stāva grīdas un griestu līmenī veido divus stinguma diskus.  **Tehniskā stāva pārseguma** klājs ierīkots no dobajiem 220 mm bieziem pārseguma paneļiem, kas balstīti uz dzelzsbetona sijas (sienas) apakšējiem plauktiem. Tehniskā stāva pārsegums ir bez apdares.  No ārpuses pārseguma paneļu lokālās vietās tika konstatēti apkārtējās vides ietekmē rādītie virsmas bojājumi (4.6.10. att.), plaisas, izdrupumi (att. 4.6.7. - 4.6.9., 4.6.11.; 4.6.12.), nehermētiskie savienojumi paneļu balsta vietās (att. 4.6.8.; 4.6.9.) un mitruma novadīšanas cauruļvadu šķērsojuma vietu neatbilstošā hermetizācija (att. 4.6.11. – 4.6.13.), kas veicina siltuma zudumus un mitruma iekļūšanu tehniskā stāva telpās. Vienā no tehniskā stāva pārseguma paneļiem konstatēta stūra plaisāšana (att. 4.6.7.), kas visticamāk radusies no nevienmērīgas paneļa atbalstīšanas montāžas laikā vai arī transportējot. Līdz ar to, ka tehniskā stāva pārsegumu paneļi nav slodzi nesošie, tad bojājums neietekmē pārseguma paneļa nestspēju.  Ēkas turpmākās ekspluatācijas laikā tehniskā stāva pārsegumam rekomendējams attīrīt stiegrojumu no virspusējās korozijas un atjaunot atsegtā stiegrojuma aizsargslāni.  Tehniskā stāva pārseguma klājam ir konstatēti nebūtiskie bojājumi, kas neietekmē pārsegumu drošumu un stabilitāti.  **Ēkas starpstāvu un bēniņu pārsegumi** veidoti no 220 mm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju dobajiem paneļiem, kas virs tehniskā stāva balstīti uz siju augšējām konsolēm un nākamajos stāvos - uz nesošajām dzelzsbetona šķērssienām.  Starpstāvu un bēniņu pārsegumu un inženierkomunikāciju šķērsojumu vietas ir neatbilstoši hermetizētas, stiegrojuma aizsargslānis ir atslāņojies, atsegtajām stiegrām izveidojusies virspusēja korozija. Ieteicams veikt inženierkomunikāciju un starpstāvu pārsegumu šķērsojuma vietu atbilstošu hermetizāciju un apdari.  Starpstāvu (virs tehniskā stāva) pārseguma paneļu montāža ir veikta neprecīzi, ar ~ 30 mm lieliem atvērumiem, kas nav aizpildītas ar javu (tehniskais stāvs, att. 4.6.1.; 4.6.2.); konstatēti paneļa stiegrojuma atsegums un korozija šķērsojuma vietā ar siltumapgādes cauruļvadiem (att. 4.6.3.), izkalumi ( 4.6.4.; 4.6.5.att.), pārsegumā šķērsojuma vietā ar sadzīves kanalizācijas stāvvadu nav izbūvēta konstrukcija (4.6.6.att.).  Apsekošanas laikā ēkā netika atklātas lieces vai citas pārsegumu deformācijas, kuras var liecināt par pārsegumu nestspējas samazināšanos, līdz ar to tehniskā stāva, starpstāvu un bēniņu pārsegumu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta “mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām. | | |
|  |  | |
| 4.6.1.att. Nekvalitatīva pirmā stāva pārseguma paneļu montāža- nav pilnībā apmestas sadurvietas (sk. kopā ar att. 4.6.2., tehniskais stāvs) | 4.6.2.att. Nekvalitatīva pirmā stāva pārseguma paneļu montāža- nav pilnībā apmestas sadurvietas (sk. kopā ar att. 4.6.1., tehniskais stāvs) | |
|  |  | |
| 4.6.3.att. Pirmā stāva pārseguma paneļa stiegrojuma atsegums un korozija šķērsojuma vietā ar siltumapgādes cauruļvadiem (tehniskais stāvs) | 4.6.4.att. Izkalumi pirmā stāva pārseguma panelī (tehniskais stāvs) | |
|  |  | |
| 4.6.5.att. Izkalumi pirmā stāva pārseguma panelī (tehniskais stāvs) | 4.6.6.att. Nav atbilstoši hermetizēta pārseguma konstrukcijas šķērsojuma vieta ar sadzīves kanalizācijas stāvvadu (tehniskais stāvs) | |
|  | | |
| 4.6.7.att. Tehniskā stāva pārsegumā nebūtiska plaisa un izdrupumi | | |
|  |  | |
| 4.6.8.att. Tehniskā stāva pārseguma izdrupums balsta vietā | 4.6.9.att. Tehniskā stāva pārseguma paneļa izdrupums balsta vietā | |
|  | | |
| 4.6.10.att. Apkārtējās vides ietekmes rezultātā veidojušies tehniskā stāva pārsegumu virsmas bojājumi | | |
|  |  | |
| 4.6.11.att. Tehniskā stāva dzelzsbetona pārseguma paneļu un ūdens novadīšanas sistēmas cauruļvada šķērsojuma vietas nekvalitatīva hermetizācija (sk. kopā ar att. 4.6.12.). | 4.6.12.att. Tehniskā stāva dzelzsbetona pārseguma paneļu un ūdens novadīšanas sistēmas cauruļvada šķērsojuma vietas nekvalitatīva hermetizācija (sk. kopā ar att. 4.6.11.). | |
|  |  | |
| 4.6.13.att. Atvērums tehniskā stāva pārseguma panelī nav atbilstoši hermetizēts | 4.6.14.att. Tehniskā stāva pārseguma paneļu un siltumapgādes cauruļvadu šķērsojuma vietas nekvalitatīva hermetizācija ar montāžas putām; nav uzstādīta aizsargčaula | |

## 4.7. Būves telpiskās noturības elementi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Būves telpiskās noturības elementi | | 20% |
| Ēkas konstruktīvā shēma ir jaukta tipa - karkasa – paneļu. Karkasa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamām stāvam virs tehniskā stāva (4.7.1.att.). No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām šķērssienām.  Būves telpisko noturību nodrošina pamati, dzelzsbetona karkass (att. 4.7.1., 4.7.2.), ēkas nesošās šķērssienas, garensienas, kā arī dzelzsbetona paneļu pārsegumi, t.sk. jumta pārsegums (att. 4.7.4.). Papildus telpisko noturību nodrošina arī ārsienu paneļu pašnesošās ārsienas, visu konstrukciju savienojumu kopums veido noturību un ēkas stingumu.  Ēkā nav konstatēti bojājumi vai pazīmes, kas liecinātu par telpiskās noturības nepietiekamību. | | |
| Sijas-sienas  Kolonnas | | |
| 4.7.1.att. Telpiskās noturības elementi - dzelzsbetona kolonnas un sijas | | |
|  | | |
| 4.7.2. att. Ēkas telpiskās noturības elementi | | |
|  |  | |
| 4.7.3.att. Telpiskās noturības elements- kāpņu telpas nesošās dzelzsbetona sienas. | 4.7.4.att. Telpiskās noturības elementi - jumta nesošās konstrukcijas | |

## 4.8. Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma

|  |  |
| --- | --- |
| Jumta konstrukcijas, ieseguma un ūdens noteku sistēmas veids, konstrukcija un materiāls. Savietotā jumta konstrukcija un materiāls. Konstatētie defekti un to iespējamie cēloņi. Gaisa apmaiņa, temperatūras un gaisa mitruma režīms bēniņos. Tehniskā stāvokļa novērtējums kopumā pa atsevišķiem konstrukciju veidiem | 25% |
| **Nesošā konstrukcija**  Ēkai izbūvēts dzelzsbetona jumts ar iekšējo ūdens savākšanas tekni. Jumta nesošā konstrukcija virs bēniņu telpām veidota no rūpnieciski ražotām dzelzsbetona gatavkonstrukcijām – ūdens savākšanas dzelzsbetona teknēm 2100 mm platumā un ribotām jumta plātnēm 3190 mm platumā, kam ir ierīkota siltumizolācija no keramzītbetona 30-50 mm biezumā. Saskaņā ar Projektu, plātņu slīpums uz teknes pusi ir 10%. Savienojumi starp jumta plātnēm tiek nosegti ar U-veida dzelzsbetona elementiem, kas tiek ieklāti uz plātņu malējām ribām uz javas. Projekta risinājumos norādīts, ka starpplātņu šuves tiek aizpildītas ar mastiku un aplīmētas ar 2 kārtām stikla auduma. Apsekošanas laikā dažiem nosegelementiem konstatēta brīvkustība, bija noņemti daži elementi un novērots, ka šuves ir svaigi aizpildītas ar mastiku, kas liecina par iepriekšējo savienojumu nehermētiskumu. Jumta plātņu sadurvietu hermetizācija ar aplīmēto stikla audumu vai citu piemēroto materiālu netika konstatēta.  Jumta pārseguma plātņu ārējā mala balstās uz dzelzsbetona rīģeļiem, iekšējā mala - uz dzelzsbetona ūdens savākšanas teknēm. Rīģeļi un teknes ar soli 6400 mm balstās uz sienu dzelzsbetona elementiem CK un savā starpā sametināti ar ieliekamām detaļām, kas savukārt balstīti uz bēniņu pārseguma paneļiem (att. 4.8.19. – 4.8.24.). Vizuālās apsekošanas laikā novērots, ka vienas teknes balsta vieta nav pietiekoša, tomēr deformāciju pazīmes nav konstatētas. Visticamāk, tas ir saistīts ar nekvalitatīvu montāžu.  Virs kāpņu telpas un mašīntelpas izbūvēta savietota jumta nesošā konstrukcija no 220 mm dobajām pārseguma plātnēm, kas balstītas uz dubult-T profila tērauda sijas ārsienas daļā un kāpņu telpas ārsienas paneļa. Atbilstoši Projektam, pārsegums virs kāpņu telpas ir siltināts ar keramzītu un izlīdzinošo cementa javas kārtu.  Apsekošanas laikā konstatēti vairāki bojājumi un nepilnības:   * jumta plātņu saduršuves nav pilnībā aizpildītas ar hermetizējošo mastiku; * jumta plātņu un tekņu betona struktūras bojājumi (att. 4.8.3.; 4.8.12.; 4.8.13.), ieliekamo detaļu korozija (att. 4.8.15.); * bojāta jumta plātņu un kāpņu telpas ārsienas pieslēguma vieta (att. 4.8.5.; 4.8.18.); * jumta plātņu nosegelementiem korodējis atsegts garenstiegrojums, izdrupumi un jumta paneļu sadurvietu bojājumi (att. 4.8.6. - 4.8.9.; 4.8.11.); * bojāta parapeta elementu betona struktūra, korodēja ieliekamās detaļas (att. 4.8.9.; 4.8.14.); * mitruma pazīmes uz kāpņu telpas jumta pārseguma (att. 4.8.17.) un dzelzsbetona teknes virsmas, lokālie stiegrojuma atsegumi un korozija (att. 4.8.12. - 4.8.13.); * mitruma ietekmē uz jumta konstrukcijām un elementiem izveidojies apaugums (att. 4.8.16.; 4.8.18.); * teknes (bēniņu telpā, att. 4.8.22.; 4.8.23.) un rīģeļa ieliekamo detaļu korozija un betona izdrupumi balsta vietā (bēniņu telpā, att. 4.8.21.); * uz jumta nokrauti būvgruži (att. 4.8.27.).   Novērotie bojājumi viennozīmīgi liecina par pieslēgumu nehermētiskumu, nepietiekamu dzelzsbetona konstrukciju un elementu aizsardzību pret ārējo faktoru iedarbi, kā arī mitruma infiltrāciju jumta nesošajās konstrukcijās, kas bojā un degradē tās.  Vizuāli deformācijas netika konstatētas, kopumā jumta nesošās konstrukcijas elementu - rīģeļu, pārsegumu plātņu un teknes balsta vietas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Apsekošanas laikā jumta nesošās konstrukcijas elementiem nav konstatēti bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par to nepietiekamu nestspēju, tomēr jumta konstrukciju drošai ekspluatācijai nepieciešams novērst konstatētus bojājumus un nepilnības un nekavējoties veikt bojātas plātnes atjaunošanu, nodrošinot jumta elementu betona virsmu aizsardzību pret vides klimatisko apstākļu ietekmi.  Jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta “mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām. | |

|  |  |
| --- | --- |
| dzelzsbetona ūdens savākšanas tekne  Jumta pārseguma plātnes |  |
| 4.8.1.att. Ēkas jumts. | 4.8.2.att. Starpplātņu saduršuves bojājumi, nosegelementa brīvkustība |
|  |  |
| 4.8.3.att. Jumta plātņu ievērojami betona struktūras bojājumi | 4.8.4.att. Margu korozija, plātņu apsūnojums |
|  |  |
| 4.8.5.att. Nekvalitatīvi izpildīta un bojāta jumta paneļa un kāpņu telpas ārsienas sadurvieta | 4.8.6.att. Garenstiegrojuma galu atsegumi un korozija |
|  |  |
| 4.8.7.att. Jumta plātņu nosegelementa būtiskie bojājumi - izdrupumi un stiegrojuma korozija. | 4.8.8.att. Jumta plātņu nosegelementa izdrupumi. |
|  |  |
| 4.8.9.att. Parapeta gala apaugums, izdrupums un stiegrojuma atsegums | 4.8.10.att. Iekšējās lietusūdens kanalizācijas DN100 izvadam nav nodrošināts aizsargvāks |
|  | |
| 4.8.11.att. Dzelzsbetona nosegelementa stiegrojuma aizsargkārtas izdrupums, korodējis stiegrojums | |
|  |  |
| 4.8.12.att. Gruži un mitruma krāšanās pazīmes uz ūdens savākšanas teknes | 4.8.13.att. Dzelzsbetona ūdens savākšanas teknes stiegrojuma nepietiekama aizsargkārta un korozija mitruma ietekmes rezultātā |
|  |  |
| 4.8.14.att. Parapeta elementa virsmas bojājumi apkārtējās vides ietekmes rezultātā, margu korozija | 4.8.15.att. Jumta paneļa ieliekamo detaļu un savienojumu būtiska korozija, javas izdrupumi |
|  | |
| 4.8.16.att. Mitruma ietekmē izveidojies apaugums uz jumta plātņu nosegelementa | |
|  |  |
| 4.8.17.att. Mitruma infiltrācijas pazīmes uz kāpņu telpas pārseguma | 4.8.18.att. Apaugums uz jumta pārseguma plātnes virsmas, javas izdrupumi pieslēgumu vietās |
|  | |
| 4.8.19.att. Neatbilstoša lietus ūdens novadīšanas cauruļvada balstīšana; teknes balsta elementa virsmas remonts; nav novākts un utilizēts demontētais lietus ūdens sistēmas ķeta cauruļvads | |
|  |  |
| 4.8.20.att. Teknes balsta vieta pie gala sienas apmierinošā stāvoklī | 4.8.21.att. Dzelzsbetona rīģeļa balsta vieta apmierinošā stāvoklī (bēniņu telpā). |
|  |  |
| 4.8.22.att. Vizuāli dzelzsbetona teknes nepietiekama balsta vieta (bēniņu telpā), deformāciju pazīmes nav | 4.8.23.att. Dzelzsbetona teknes balsta vieta apmierinošā stāvoklī |
|  |  |
| 4.8.24.att. Sijas balsta vieta apmierinošā stāvoklī | 4.8.25.att. Dubult-T profila tērauda sijas balsta vieta apmierinošā stāvoklī (kāpņu laukums) |
|  | |
| 4.8.26.att. Jumta pārsegumu plātņu virs kāpņu telpas balsta vietas (Projekta rasējumi) | |
|  | |
| 4.8.27.att. Būvgruži uz jumta | |
| **Jumta klājs un segums**  Jumta pārseguma plātnēm virs bēniņu telpām nav ierīkots segums. Apsekošanas laikā novērotas iepriekš iestrādātas mastikas un saulesaizsardzības līdzekļa paliekas (att. 4.8.29.; 4.8.30.). Secināts, ka jumta plātnes nav aizsargātas no apkārtējās vides ietekmes. Nepieciešams nekavējoties veidot jumta segumu, nodrošinot hidroizolāciju ar aizsardzību pret apkārtējās vides iedarbību.  Jumta segums virs kāpņu telpas ierīkots no ruberoīda ruļļmateriāla, nosegelementi veidoti no skārda un ir ievērojami korodējuši (att. 4.8.31.). Jumta segumam konstatēti lokāli bojājumi zem būvgružiem (att. 4.8.30.) un bojāti pieslēgumi pie antenām, kas iespējams, netiek lietotas un nav darba kārtībā (att. 4.8.30.).  Uz ēkas jumta gar ārējām garensienām ir izbūvētas metāla konstrukciju margas augstumā 600 mm, kas būtiski korodēja (att. 4.8.4.; 4.8.14.).  Jumta segums virs kāpņu telpas ir daļēji apmierinošā stāvoklī.  Sekmīgai ēkas ekspluatācijai nepieciešams veikt:   * jumta seguma virs kāpņu telpas lokālo remontu un atbrīvošanu no būvgružiem; * skārda nosegdetaļu nomaiņu, nodrošinot tādu lāseņa garumu, kas mazinās nokrišņu ietekmi uz kāpņu telpas mūra ārsienām; * lietošanai nederīgu antenu demontāžu, samazinot pieslēgumu vietu daudzumu, kas ļaus samazināt būvdarbu izmaksas; * metāla margu stiprinājumu pārbaudi, aizsargāt tās no korozijas.   Kopumā jumta segumu un skārda detaļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā daļēji apmierinošs.   |  |  | | --- | --- | |  |  | | 4.8.29.att. jumta segums virs kāpņu telpas, atstāti būvmateriāli | 4.8.30.att. Jumta seguma bojājums virs kāpņu telpas | |  |  | | 4.8.31.att. jumta seguma virs kāpņu telpas skārda nosegdetaļu korozija | 4.8.32.att. novecojušas antenas |   **Lietus ūdens novadīšanas sistēma**  Lietus ūdens novadīšanai no jumta, dzelzsbetona teknē rūpnieciski ierīkoti atvērumi piltuvēm un savienoti ar lietus ūdens notekcaurulēm (guļvadiem) bēniņu telpā, ar to tālāko novadīšanu pa ēkas iekšējo stāvvadu. Stāvvads ir pieejams apkalpošanai katra stāva vējtverī starp dzīvokļu ieejas durvīm (viens stāvvads katrai sekcijai). Apsekošanas laikā konstatēts, ka atvērumiem nav (ir zudušas) piltuvju aizsargvāki, kā rezultātā var veidoties aizsērējums (att. 4.8.36.).  Bēniņu telpā horizontāli izvietotas lietus ūdens notekcaurulēs (guļvads) vēsturiski bija izbūvētas no ķeta, bet ēkas ekspluatācijas laikā ir nomainītas uz PVC caurulēm DN110 mm un veidgabaliem. Apsekošanas laikā konstatēts, ka vairāki ķeta veidgabali nav nomainīti un to tehniskais stāvoklis nerada pārliecību par savienojumu hermētiskumu, jo uz tiem novēroti notecējumi un to kalpošanas laiks ir beidzies (att. 4.8.33.; 4.8.35.). Konstatēts, ka demontētas ķeta caurules nav izvāktas no bēniņu telpām (att. 4.8.34.).  Cauruļu savienojumi izpildīti nekvalitatīvi, savienojumu vietās nav ierīkoti balsti un vērojama cauruļu posmu izliece, kā rezultātā visā caurules garumā netiek nodrošināts kritums stāvvada virzienā un nokrišņu ūdens daļēji paliek caurulē, veidojoties aizaugamam un attīstoties baktērijām. Cauruļvada deformācijas radušās gan nepietiekamu balsta vietu, gan krituma nodrošināšanai neatbilstošā augstumā saliktiem ķieģeļu balstiem (att. 4.8.33.).  Nokrišņu ūdens no jumta novadīšanas nodrošināšanai nepieciešams:   * izlīmeņot esošos ķieģeļu stabiņus un ierīkot papildu balstus cauruļu savienojumu vietās; * veikt lietus notekcauruļu pilnu nomaiņu, tajā skaitā nolietotus un bojātus ķeta veidgabalus; * attīrīt bēniņu telpas no demontētām ķeta caurulēm un veidgabaliem, izvest un utilizēt;   uzstādīt piltuvju aizsargrestes.  Lietus ūdens novadīšanas sistēmas stāvoklis vērtējams kā daļēji apmierinošs. | |
|  |  |
| 4.8.33.att. Neatbilstoša lietus ūdens novadīšanas cauruļvada balstīšana; cauruļvads nav pārbūvēts pilnā apjomā | 4.8.34.att. Bēniņu telpā nav novākts un utilizēts demontēti cauruļvadi |
|  |  |
| 4.8.35.att. Nav demontēts lietusūdens kanalizācijas stāvvads | 4.8.36.att. Iekšējās lietusūdens kanalizācijas DN100 izvadam nav nodrošināta piltuve |

## 4.9. Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

|  |  |
| --- | --- |
| Balkonu, lodžiju, erkeru, jumtiņu un dzegu konstrukcija un materiāls | - |
| **Lodžijas.**  Ēkas dienvidaustrumu fasādē izveidotas lodžijas. Lodžiju pārsegumi izbūvēti no dobajiem dzelzsbetona paneļiem un balstīti uz šķērssienām, bet lodžiju norobežojošā konstrukcija ierīkota no gatavelementa uz divām blakus izvietotām lodžijām, kas nostiprināts pie ieliekamām detaļām ar metināšanas paņēmienu.  Lodžiju norobežojošos elementos atsevišķās vietās izveidojušies betona fragmentu izdrupumi (4.9.7. attēls), pārsegumu paneļos– stiegrojuma atsegumi, kam bija rūpniecisks defekts– nepietiekama stiegrojuma aizsargkārta. Lodžiju balsta vietām netika konstatētas deformācijas.  Bojātiem lodžiju elementiem ieteicams veikt izdrupušo betona fragmentus atjaunošanu.  Dažām ēkas lodžijām ir veikts iestiklojums koka vai PVC rāmjos (att. 4.9.5.; 4.9.6.). Ēkas ekspluatācijas laikā lodžiju norobežojošai konstrukcijai ir mainīta apdare un vairākām lodžijām ir uzstādītas norobežojošās konstrukcijas ar stiklojumu, kas nav reģistrēts kadastrālās uzmērīšanas lietā. Izpētes laikā neizdevās iegūt informāciju par lodžiju iestiklošanas likumiskumu un izbūvēto konstrukciju stāvoklis apsekošanas laikā netika vērtēts.  Augstāko stāvu lodžiju pārsegumiem konstatēti stiegrojuma atsegumi (att. 4.9.6.).  Vizuālas lodžiju nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas, elementi ir apmierinošā stāvoklī.  **Jumtiņi.**  Virs ieejas mezgla no diviem dzelzsbetona elementiem – plātnēm 160 mm biezumā ierīkots jumtiņš, kas griezumā veido liekto formu. Jumtiņa elementi balstās uz vējtvera šķērssienām, pagraba un atkritumu vada sienām, dzelzsbetona stabu (att. 4.9.2.) un viens no jumta elementiem ir piemetināts pie ēkas ārsienas ieliekamām detaļām. Jumtiņa mala pa perimetru ir apšūta ar cinkoto skārdu, bez lietusūdens novadīšanas iespējām. Mitruma ietekmes rezultātā uz jumtiņa augšējās virsma ir veidojies apaugums (att. 4.9.3.), kas veicina seguma materiāla bojāšanos. Skārda apšuvums ir korodējis, jumtiņa un vējtvera sadurvietās uz jumtiņa virsmas konstatētas mitruma infiltrācijas pazīmes (att. 4.9.8.; 4.8.9.).  Sadurvietā ar ēkas ārsienu jumtiņam konstatēti ieliekamo detaļu atsegumi un korozija, kā arī stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi un stiegrojuma korozija (att. 4.9.4.).  Jumtiņa segums - bitumena ruļļmateriāls. Apsekošanas laikā konstatēts, ka izbūvētais kritums ir nepietiekams nokrišņu ūdens novadīšanai no jumtiņa, vai nu seguma nomaiņas laikā nebija saglabāts ēkas būvniecības laikā ierīkotais kritums, kā rezultātā ūdens netiek novadīts uz jumtiņa sāna malām un tas krājas pie ēkas ārējās sienas.  Jumtiņa seguma un noteksistēmas tehniskais stāvoklis vērtējams kā neapmierinošs.  Ēkas uzturēšanas gaitā ieteicams veikt:  - atsegta stiegrojuma apstrādi un aizsargslāņa atjaunošanu ar tam piemērotām javām;  - atsegto ieliekamo detaļu attīrīšanu no rūsas, pārklāšanu ar antikorozijas sistēmu un nosegšana ar betona remontsastāva aizsargslāni;  - nokrišņu ūdens novadīšanas sistēmas sakārtošanu - slīpuma izveidošanu no jumtiņa vidus daļas uz jumtiņa malām un cinkotā skārda teknes ierīkošanu gar jumtiņa sānu malām;  - jumtiņa seguma periodisku kopšanu – attīrīšanu no apauguma.  Būtiski konstrukciju bojājumi netika konstatēti, kopumā ieejas jumtiņa tehniskais stāvoklis ir apmierinošs. | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 4.9.1.att. Ieejas mezgla jumtiņš. | 4.9.2.att. Ieejas mezgla lievenis. |
|  |  |
| 4.9.3.att. Apaugums uz ieejas mezgla jumtiņa. | 4.9.4.att. Ieejas mezgla jumtiņa izdrupumi, stiegrojuma un ieliekamo detaļu atsegumi un korozija |
|  |  |
| 4.9.5.att. Lodžiju aizstiklojums | 4.9.6.att. Lodžiju pārseguma paneļu stiegrojuma atsegumi |
|  | |
| 4.9.7.att. Lodžiju norobežojošo elementu lokālie izdrupumi | |
|  |  |
| 4.9.8.att. Ieejas jumtiņa skārda apšuvuma korozija un plātņu bojājumi – nepiemērots lāseņa garums | 4.9.9.att. Ieejas mezgla jumtiņa dzelzsbetona konstrukcijas mitruma ietekmē rādītie bojājumi |

## 4.10. Kāpnes un pandusi

|  |  |
| --- | --- |
| Kāpņu veids, konstrukcija un materiāls; kāpņu laukumi (podesti), margas. Kāpņu telpas sienu stāvoklis kāpņu elementu iebūves vietās. Lieveņi un pandusi. Avārijas, pagraba, ugunsdzēsēju kāpnes un palīgkāpnes | 25% |
| Ēkai izveidota viena kāpņu telpa no ieejas līdz nokļūšanai līdz jumtam. Ieeja kāpņu telpā caur galvenās ieejas vējtveri, kāpnes starp stāviem un uz pagraba telpām izbūvētas no dzelzsbetona gatavelementu laidiem un ribotiem laukumiem (att. 4.10.1.), kas balstās uz ārsienu paneļiem un dzelzsbetona iekšējā sienā iestrādātiem elementiem.  Kāpņu telpas un pagraba kāpņu pakāpieniem lokāli konstatēti virsmas nošķēlumi (att. 4.10.3.; 4.10.12.; 4.10.14.; 4.10.15.), kāpņu laidu balsta vietā - apdares nodrupumi (att. 4.10.2.) un malu izdrupumi (att. 4.10.10.; 4.10.11.). Kāpņu laidam starp 1. un 2. stāvu konstatēts ražošanas defekts - pakāpienu dažāds augstums (att. 4.10.6. - 4.10.8.), kā rezultātā augstuma starpība pie margām un kāpņu telpas starpsienas sastāda ~40 mm. Secināms, ka būvē iestrādāts nepiemērots kāpņu elements, kas apgrūtina drošu pārvietošanos.  Dzelzsbetona kāpņu laidumu un laukumu balsta vietās netika konstatētas plaisas, izlieces vai citas pazīmes, kas varētu liecināt par kāpņu nestspējas zudumiem. Balsta vietu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.  Kāpņu telpā kāpnes aprīkotas ar norobežojošām metāla konstrukcijām un lenteri, kas nosegts ar vinila nosegelementiem. Vairākos stāvos konstatēti margu norobežojošo konstrukciju deformēti un iztrūkstošie posmi (att. 4.10.4.) un zuduši vinila nosegelementu fragmenti (att. 4.10.12.; 4.10.13.). Nepieciešams atjaunot bojātos posmus un aizsargkrāsojumu un atjaunot nosegelementus.  Kāpņu laukumam blakus mašīntelpai konstatēti būvdarbu defekti - nelīdzena grīda un rukuma plaisa (att. 4.10.9.; 4.10.16.).  Dzelzsbetona kāpņu elementu stabilitāte ir nodrošināta, to tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta “mehāniskā stiprība un stabilitāte”, prasībām.  No bēniņu stāva izbūvētas metāla kāpnes (att. 4.10.16.), kas paredzētas ēkas ekspluatācijas nodrošināšanai, ar piekļuvi jumtam un lifta mašīntelpai. Tehniskās kāpnes izgatavotas no metinātām metāla konstrukcijām un balstās gan uz dzelzsbetona kāpņu laukumu mašīntelpas līmenī, gan uz dzelzsbetona kāpņu laukumu bēniņu telpas līmenī. Metāla norobežojošās konstrukcijas metinātas savā starpā un pie kāpņu laukuma ar ieliekamām detaļām.  Piekļuve jumtam virs kāpņu telpas nodrošināta pa metāla kāpnēm, kuru elementi ir stipri korodējuši (att. 4.10.5.). Nepieciešams veikt kāpņu elementu attīrīšanu no rūsas un to aizsardzību.  Kopumā metāla kāpnes ir bez būtiskiem trūkumiem vai bojājumiem, to tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.  Izpētes laikā konstatēts, ka ir demontētas ugunsdzēsības kāpnes, kas bija iebūvētas lodžiju pārsegumu atvērumos (att. 4.10.17.). | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 4.10.1.att. Kāpnes apmierinošā stāvoklī. | 4.10.2.att. Apdares bojājumi kāpņu laukuma balsta vietā. |
|  |  |
| 4.10.3.att. izdrupumi pakāpienā. | 4.10.4.att. Deformēta kāpņu norobežojošā konstrukcija |
|  |  |
| 4.10.5.att. Tērauda kāpņu korozija pie ārsienas uz ēkas jumta. | 4.10.6.att. Pakāpiena defekts, kāpņu laids starp 1. un 2. stāvu, sk. kopā ar att. 4.10.7.; 4.10.8.) |
|  |  |
| 4.10.7.att. Pēdējā pakāpiena augstuma uzmērījums pakāpiena kreisajā pusē (sk. kopā ar att. 4.10.6.; 4.10.8.). | 4.10.8.att. Pēdējā pakāpiena augstuma uzmērījums pakāpiena labajā pusē (sk. kopā ar att. 4.10.6.; 4.10.7.). |
|  |  |
| 4.10.9.att. Rukuma plaisa mašīntelpas kāpņu laukuma grīdā | 4.10.10.att. Kāpņu laida malas izdrupumi |
|  |  |
| 4.10.11.att. Kāpņu laida balsta vieta apmierinošā stāvoklī | 4.10.12.att. Pakāpienu mehāniskie bojājumi un metāla konstrukciju deformācija |
|  |  |
| 4.10.13.att. Kāpņu norobežojošo elementu deformācijas, trūkst vinila nosegelements | 4.10.14.att. Pakāpienu mehāniskie bojājumi – malu izdrupumi |
|  |  |
| 4.10.15.att. Pagraba kāpņu pakāpienu mehāniskie bojājumi | 4.10.16.att. Tērauda kāpnes bēniņu telpas līmenī apmierinošā stāvoklī; kāpņu laukuma grīda mašīntelpas līmenī nav līdzena |
|  | |
| 4.10.17.att. Demontētas ugunsdzēsības kāpnes, atsegts stiegrojums lodžiju pārsegumu paneļos | |
|  |  |
| 4.10.18.att. Kāpņu telpas griezums | 4.10.19.att. Kāpņu telpas griezums |

## 4.11. Starpsienas

|  |  |
| --- | --- |
| Starpsienu veidi un konstrukcijas, skaņas izolācija | - |
| Ēkā izbūvētas divu tipu lielpaneļu starpsienas, starp dzīvokļu telpām - ģipšbetona 80 mm biezas, sanitārajos mezglos – ģipšcementa, 60 mm biezas.  Papildu projekta risinājumiem, ēkas ekspluatācijas periodā, starpsienu skaņas izolācija nebija uzlabota un tā neatbilst gan mūsdienu ētiskām prasībām, gan LBN 016-15 “Būvakustika”. | |

## 4.12. Grīdas

|  |  |
| --- | --- |
| Grīdu konstrukcijas, seguma un virsseguma veidi. Skaņas un siltuma izolācija | - |
| Koplietošanas telpās izbūvētas grīdas bez seguma. | |

## 4.13. Ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas

|  |  |
| --- | --- |
| Logu un balkona durvju, skatlogu (vitrīnu), slēģu, ārdurvju, iekšdurvju un vārtu materiāls, veidi un konstrukcijas, jumtiņi un markīzes | - |
| **Ārdurvis**  Ēkai uzstādītas metāla konstrukcijas ārdurvis (att. 4.13.14.). Ārdurvis aprīkotas ar elektronisko kodu atslēgu, durvju vērtne aprīkota ar automātisko aizvēršanās sistēmu, tās funkcionē un kopumā to tehniskais stāvoklis ir apmierinošs. Aila blakus ieejas durvīm, aizmūrēta ar silikāta ķieģeļiem, tās augšdaļa ir iestiklota ar 4 mm biezu stiklu koka konstrukcijas rāmjos. Ieejas durvju konstrukcija neatbilst Projekta risinājumiem, kā arī nenodrošina evakuācijas iespējas ārkārtas gadījumos.  Ēkas ārdurvju stāvoklis kopumā vērtējams kā apmierinošs.  **Iekšdurvis**  Ēkas stāvos ir uzstādītas iekšējās ieejas durvis, kas savieno kāpņu telpu ar dzīvokļu vējtveriem. Durvis ir koka rāmja konstrukcijas ar dažādā izpildījuma – iestiklotas ar parasto 4 mm biezu stiklu un armēto, aizpildītas ar saplāksni un KSP (att. 4.13.3.; 4.13.4.).  Dzīvokļu vējtvera insolācijai blakus kāpņu telpas durvīm, ailā iemūrēti stikla bloki. Kopumā durvju un ailas aizpildījums neatbilst lietošanas drošības un ugunsdrošības normām. Durvis, kas atdala kāpņu telpu, nav ugunsdrošas, bet durvju vērtnē ievietots lietošanai nedrošs stikls. Atsevišķajos stāvos kāpņu telpu iekšdurvis bija slēgtas, kas nav pieļaujams no ugunsdrošības viedokļa, jo nevar tikt nodrošināta cilvēku evakuācija ugunsgrēka gadījumā.  Tāpat ēkā ir konstatētas metāla iekšdurvis nokļūšanai tehniskā stāva, bēniņu telpās un mašīntelpā. Durvīm ir grūtības aizvēršanā.  Kopumā iekšdurvju tehniskais stāvoklis ir apmierinošs, tomēr ieteicams uzstādīt iekšdurvis bez iestiklojuma un bez slēdzenēm.  **Logi**  Apsekotajai ēkai dzīvokļos ir uzstādīti koka konstrukcijas logi, kas vairākoties ir nomainīti uz PVC rāmju logiem ar stikla pakešu aizpildījumu (att. 4.13.3. un 4.13.4.). Koka konstrukciju logiem ir konstatēta ārējā aizsargkrāsojuma atslāņošanās, lokāliem PVC tipa logu montāžā pielietotās poliuretāna putas bez ārējās apdares (att. 4.13.6.), kas ilgtermiņā var rezultēties ar montāžas putu sākotnējo hermetizējoši īpašību zudumu.  Logu stiklojuma vai vizuāli logu vērtņu bojājumi netika konstatēti, logu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Vietās, kur atsegtas montāžas putas, ir ieteicams izveidot to ārējo apdari, kā arī ieteicams nomainīt vecos koka rāmju logus pret logiem ar augstākiem energoefektivitātes rādītājiem.  Koplietošanas telpās ārsienu paneļu ailās ir uzstādīti koka konstrukcijas logi. Koka konstrukciju logiem ir konstatēta ārējā aizsargkrāsojuma atslāņošanās un rāmju deformāciijas (att. 4.13.8.; 4.13.11.).  Dzīvokļi logu stiklojuma vai vizuālie logu vērtņu bojājumi netika konstatēti, logu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Ieteicams nomainīt vecos koka rāmju logus pret logiem ar augstākiem energoefektivitātes rādītājiem.  Bēniņu telpā dabīgās gaisa apmaiņas nodrošināšanai ārsienas paneļos ierīkotas ailas. Daļēji ailas aizpildītas ar ventilācijas restēm (att. 4.13.12.; 4.13.13.), bet daļēji ēkas ekspluatācijas laikā bija aizmūrētas. | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 4.13.1.att. Galvenās ieejas metāla durvis ar aizvēršanās mehānismu. | 4.13.2.att. Dzīvokļu ārdurvis. |
|  |  |
| 4.13.3.att. Kāpņu telpas durvis ar dekoratīvo stiklojumu | 4.13.4.att. Atsevišķajos stāvos kāpņu telpas durvis ir slēgtas. |
|  |  |
| 4.13.5.att. Durvis uz atkritumu konteinera telpu – bez furnitūras. | 4.13.6.att. Demontētas ugunsdzēsības kāpnes un noslēgta lūka. |
|  |  |
| 4.13.7.att. Vējtvera durvis un logi | 4.13.8.att. Kāpņu telpas logu rāmju krāsojuma bojājumi un deformācijas |
|  |  |
| 4.13.9.att. Kāpņu telpas durvis ar stikla aizpildījumu (nav drošas no ekspluatācijas viedokļa) | 4.13.10.att. Kāpņu telpas starpsienas ar stikla bloku aizpildījumu |
|  |  |
| 4.13.11.att. Kāpņu telpas logu rāmju krāsojuma bojājumi un deformācijas | 4.13.12.att. Lifta mašīntelpas ieejas durvis |
|  |  |
| 4.13.12.att. Aizmūrētas vēdināšanas ailas bēniņu telpā | 4.13.13.att. Ventilācijas reste bēniņu telpā |
|  |  |
| 4.13.14.att. Ārdurvis apmierinošā stāvoklī | 4.13.15.att. Durvis uz jumtu apmierinošā stāvoklī |
|  | |
| 4.13.16.att. Pašnesošās ārsienas paneļa nekvalitatīvi veikta loga ailas hermetizācija (tehniskais stāvs). | |

## 4.14. Konstrukciju un materiālu ugunsizturība

|  |  |
| --- | --- |
| Betona, metāla, koka, plastmasas, auduma ugunsaizsarglīdzekļi, šo līdzekļu atbilstība standartiem, ugunsaizsardzības veidu atbilstība normatīvo aktu prasībām. Konstrukciju un materiālu tehniskā stāvokļa novērtējums ugunsizturības un dūmaizsardzības aspektā | - |
| Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildu pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.  Ēkas norobežojošās un starpstāvu pārseguma nesošās konstrukcijas izbūvētas no nedegošiem materiāliem.  Tehniskās apsekošanas laikā konstatēts, ka pagraba telpās ugunsdrošās konstrukcijas neblīvās vietas nav pietiekami aizdarītas ar blīvējošiem, dūmus necaurlaidīgiem materiāliem, kuriem ir atbilstoša normatīvajos aktos par būvniecību noteiktā ugunsizturības robeža.  Lai nepieļautu dūmu un citu degšanas produktu izplatīšanos ugunsgrēka gadījumā, visas durvis, kas atdala kāpņu telpas no citas nozīmes telpām, jāaprīko ar pašaizveršanās mehānismiem un noblīvētās ar piedurlīstēm. | |

## 4.15. Ventilācijas šahtas un kanāli

|  |  |
| --- | --- |
| Ventilācijas šahtas un kanāli | - |
| Ventilācijas bloki izgatavoti horizontālajās formās, tie ir pašnesošie, materiāls – smagais betons. Kanālu izvietojums – slīpais. Ventilācijas bloku izvadi atrodas bēniņu telpā (att. 4.16.1.). | |

|  |
| --- |
|  |
| 4.15.1.att. Dabiskās ventilācijas kanāla izvads bēniņu telpā. Ventilācijas šahtas un kārbveida gaisvada izvada savienojums. |
|  |
| 4.15.2.att. Dabiskās ventilācijas kanāla izvadi bēniņu telpā. |

## 4.16. Liftu šahtas

|  |  |
| --- | --- |
| Liftu šahtas | - |
| Lifta šahtas sienas no saliekamajiem dzelzsbetona 150 mm bieziem paneļiem 150 mm biezumā. Ieejas liftā ir izvietotas katra stāva līmenī. | |

|  |
| --- |
|  |
| 4.16.1.att. Lifts (tehniskais stāvs) |

# 5. Kopsavilkums

|  |
| --- |
| 5.1. Būves tehniskais nolietojums |
| Atbilstoši LBN 405-15 5.punkta redakcijai, būvju apsekošanā ievēro normatīvos aktus un standartus atbilstoši nacionālā standartizācijas institūcijas publikācijām [www.lvs.lv](http://www.lvs.lv/).  Ēkas kopējais nolietojums Atzinumā aprēķināts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405‑15 “Būvju tehniskā apsekošana” metodikas, nolietojuma aprēķināšana un tehniskā stāvokļa izvērtēšana veikta saskaņā ar LVS 412:2005 un MK 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907.  Izpētes laikā vērtējot apsekojamās ēkas konstrukciju tehnisko un ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika apstākļu ietekmi, ēkas uzturēšanas apstākļus, būvniecības defektus un nepilnības, ir gūta pārliecība, ka  ēkas nesošās konstrukcijas atrodas apmierinošā tehniskā stāvoklī un tās ir drošas ēkas turpmākai ekspluatācijai.  Kopumā ēkas tehniskais stāvoklis vērtējams ir apmierinošs un ēkas kopējais tehniskais nolietojums sastāda **27%.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kopējais vizuālais tehniskais nolietojums** | | | |
| **Konstrukcijas, ēkas daļas vai inženiertīklu nosaukums** | **Konstrukcijas / ēkas daļas īpatsvars (ĒKEĪ), %**  **(piem. MK not. Nr.48 no 10.01.2012., 5. pielikums)** | **Vizuālais nolietojums,**  **%** | **Kopējais vizuālais nolietojums, %** |
| Pamati un pamatne | 8 | 25% | 2,00 |
| Nesošās sienas (karkasi) un pārsedzes | 52 | 30% | 15,60 |
| Pārsegumi | 30 | 20% | 6,00 |
| Jumta nesošā konstrukcija | 5 | 35% | 1,75 |
| Jumta segums | 5 | 25% | 1,25 |
| **Kopējais vizuālais būves nolietojums, %** | | | **27%** |

|  |
| --- |
| 5.2. SECINĀJUMI UN IETEIKUMI |
| **SECINĀJUMI** |
| **Mehāniskā stiprība un stabilitāte** |
| **Pamati** |
| Ēkai izbūvēti pamati no iedzenamiem pāļiem un monolītiem dzelzsbetona režģogiem.  Gar ēkas kāpņu telpas ārsienām nav izbūvēta aizsargapmale, kāpņu telpas ārsienas ir pakļautas atmosfēras iedarbībai (att. 4.1.1.). Ieteicams labiekārtot vidi un ierīkot aizsargapmali ārsienu un pamatu aizsardzībai no apkārtējās vides ietekmes.  Pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām. |
| **Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes** |
| Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa ar nesošajām šķērssienām, kas izvietotas ar soli 3,2 un 6,4 m.  Apsekošanas laikā nav novērotas nesošo sienu plaisāšana vai tādas deformācijas, kas var liecināt par iespējamām neatbilstībām un nepietiekamu nestspēju.  Nesošo sienu vizuālajā apskatē konstatēti tādi defekti, kā nebūtiskas plaisas nesošajos iekšsienu paneļos, nesošo iekšsienu savienojumu mezglu ieliekamo detaļu korozija, mitruma un ūdens filtrācijas rezultātā radīti bojājumi nehermētisku jumta konstrukciju un bojātu starrpaneļu šuvju aizpildījuma dēļ. Konstatētie bojājumi neietekmē sienu nestspēju.  Pie ieejas pagrabstāvā konstatēta ailas pārsedzes korozija un krāsojuma bojājumi.  Nesošo sienu, ailu siju un pārsedžu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām. |
| **Pašnesošās sienas** |
| Visas ēkas ārējās sienas ir pašnesošas, stiprinātas pie nesošajām šķērssienām ar monolitizējamiem savienojumu mezgliem. Ārsienas veido vieglbetona gatavkonstrukciju – keramzītbetona paneļi 300 mm biezumā un kāpņu telpā – 350 mm biezumā.  Apsekošanas laikā konstatētas nebūtiskas plaisas ārsienu paneļos, ārsienu augšējos paneļos, pārsvarā ēkas stūros, konstatējams mikroplaisu tīkls un mitruma bojājumi nehermētisku dzelzsbetona jumta elementu un pieslēgumu dēļ, kāpņu telpas ārsienu paneļu bojājumi mitruma iedarbības rezultātā, kas radušies nehermētisku starppaneļu šuvju dēļ, paneļu ražošanas defekti un taml. Konstatētie bojājumi neietekmē pašnesošo sienu mehānisko stiprību un stabilitāti.  Pašnesošo sienu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.panta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām. |
| **Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas** |
| Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam. No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām šķērssienām.   * dzelzsbetona kolonnām nošķelti stūri, izdrupumi un stiegrojuma atsegumi. * siju (sienu) balsta konsoles stiegrojuma, ieliekamo detaļu atsegums un korozija, nodrupums; * ražošanas nepilnību un atmosfēras faktoru ietekmes rezultātā novēroti siju (sienu) ieliekamo detaļu aizsargkārtas nošķēlumi, apakšējo plauktu stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi un stiegrojuma atsegumi.   Karkasa elementu tehniskais stāvoklis vērtējams kā daļēji apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām. |
| **Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi** |
| Ēkas pārsegumi veidoti no dobajiem pārseguma paneļiem.  **Tehniskā stāva pārseguma** klājs ierīkots no dobajiem 220 mm bieziem pārseguma paneļiem, kas balstīti uz dzelzsbetona sijas (sienas) apakšējiem plauktiem. No ārpuses pārseguma paneļu lokālās vietās tika konstatēti apkārtējās vides ietekmē rādītie virsmas bojājumi, plaisas, izdrupumi, nehermētiskie savienojumi paneļu balsta vietās un mitruma novadīšanas cauruļvadu šķērsojuma vietu neatbilstošā hermetizācija, kas veicina siltuma zudumus un mitruma iekļūšanu tehniskā stāva telpās.  **Ēkas starpstāvu un bēniņu pārsegumi** veidoti no 220 mm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju dobajiem paneļiem, kas virs tehniskā stāva balstīti uz siju augšējām konsolēm un nākamajos stāvos - uz nesošajām dzelzsbetona šķērssienām. Starpstāvu un bēniņu pārsegumu un inženierkomunikāciju šķērsojumu vietas ir neatbilstoši hermetizētas, stiegrojuma aizsargslānis ir atslāņojies, atsegtajām stiegrām izveidojusies virspusēja korozija. Ieteicams veikt inženierkomunikāciju un starpstāvu pārsegumu šķērsojuma vietu atbilstošu hermetizāciju un apdari. Starpstāvu (virs tehniskā stāva) pārseguma paneļu montāža ir veikta neprecīzi, ar ~ 30 mm lieliem atvērumiem, kas nav aizpildītas ar javu (tehniskais stāvs); konstatēti paneļa stiegrojuma atsegums un korozija šķērsojuma vietā ar siltumapgādes cauruļvadiem, izkalumi, pārsegumā šķērsojuma vietā ar sadzīves kanalizācijas stāvvadu nav atbilstoši veikta hermetizācija.  Apsekošanas laikā ēkā netika atklātas lieces vai citas pārsegumu deformācijas, kuras var liecināt par pārsegumu nestspējas samazināšanos.Kopējais pārsegumu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un ir atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām. |
| **Būves telpiskā noturība** |
| Būves telpisko noturību nodrošina pamati, dzelzsbetona karkass, ēkas nesošās šķērssienas, garensienas, kā arī dzelzsbetona paneļu pārsegumi, t.sk. jumta pārsegums. Papildus telpisko noturību nodrošina arī ārsienu paneļu pašnesošās ārsienas, visu konstrukciju savienojumu kopums veido noturību un ēkas stingumu.  Ēkā nav konstatēti bojājumi vai pazīmes, kas liecinātu par telpiskās noturības nepietiekamību. |
| **Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadīšanas sistēma** |
| **Nesošā konstrukcija** |
| Ēkai izbūvēta dzelzsbetona gatavelementu jumta konstrukcija ar iekšējo lietus ūdens novadīšanas sistēmu. Virs kāpņu telpas un mašīntelpas izbūvēta savietota jumta nesošā konstrukcija no 220 mm dobajām pārseguma plātnēm, kas balstītas uz dubult-T profila tērauda sijas ārsienas daļā un kāpņu telpas ārsienas paneļa.  Jumta nesošajiem elementiem konstatēti bojājumi, kas radušies ēkas ekspluatācijas laikā (mitruma ietekmē, nehermētisku jumta konstrukciju un neatbilstoša seguma dēļ), mehānisku bojājumu rezultātā, kā arī ražošanas defekti, piemēram, nodrupumi, bojāta betona struktūra mitruma iedarbībā, nepietiekams stiegrojuma aizsargslānis, nebūtiskas plaisas. Turpinot ēkas ekspluatāciju, nepieciešams veikt pasākumus konstatēto bojājumu novēršanai.  Jumta nesošās konstrukcijas tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām. |
| **Jumta klājs un segums** |
| Jumta pārseguma plātnēm virs bēniņu telpām nav ierīkots segums (att. 4.8.29.; 4.8.30.). Secināts, ka jumta plātnes nav aizsargātas no apkārtējās vides ietekmes.  Jumta segums virs kāpņu telpas ierīkots no ruberoīda ruļļmateriāla, nosegelementi veidoti no skārda un ir ievērojami korodējuši (att. 4.8.31.). Jumta skārda elementi nomainīti daļējā apjomā.  Jumta segums virs kāpņu telpas ir daļēji apmierinošā stāvoklī.  Ēkas jumta klāja dzelzsbetona plātnes ilgstošu laiku ekspluatētas bez aizsargpārklājuma (seguma), kā rezultātā visā jumta platībā konstatēti betona virsmas bojājumi, atsegts, korodējis stiegrojums, dzelzsbetona nosedzošie elementi vietām pilnībā sadrupuši.  Nepieciešams atjaunot jumta klāja bojātās betona virsmas, nosedzošos elementus un ierīkot segumu.  Nekavējoties nepieciešams veidot jumta segumu, nodrošinot hidroizolāciju ar aizsardzību pret apkārtējās vides iedarbību.  Kopumā jumta segumu un skārda detaļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā neapmierinošs. |
| **Lietus ūdens novadīšanas sistēma** |
| Lietus ūdens novadīšanai no jumta, dzelzsbetona teknē rūpnieciski ierīkoti atvērumi piltuvēm. Apsekošanas laikā konstatēts, ka atvērumiem nav (ir zudušas) piltuvju aizsargvāki, kā rezultātā var veidoties aizsērējums.  Apsekošanas laikā konstatēts, ka vairāki ķeta veidgabali nav nomainīti un to tehniskais stāvoklis nerada pārliecību par savienojumu hermētiskumu.  Cauruļu savienojumi izpildīti nekvalitatīvi, savienojumu vietās nav ierīkoti balsti un vērojama cauruļu posmu izliece, kā rezultātā visā caurules garumā netiek nodrošināts kritums stāvvada virzienā un nokrišņu ūdens daļēji paliek caurulē, veidojoties aizaugamam un attīstoties baktērijām. Cauruļvada deformācijas radušās gan nepietiekamu balsta vietu, gan krituma nodrošināšanai neatbilstošā augstumā saliktiem ķieģeļu balstiem.  Nokrišņu ūdens no jumta novadīšanas nodrošināšanai nepieciešams:   * izlīmeņot esošos ķieģeļu stabiņus un ierīkot papildu balstus cauruļu savienojumu vietās; * veikt lietus notekcauruļu pilnu nomaiņu, tajā skaitā nolietotus un bojātus ķeta veidgabalus; * attīrīt bēniņu telpas no demontētām ķeta caurulēm un veidgabaliem, izvest un utilizēt;   uzstādīt piltuvju aizsargrestes.  Lietus ūdens novadīšanas sistēmas stāvoklis vērtējams kā daļēji apmierinošs. |
| **Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi** |
| **Lodžijas.**  Lodžiju pārsegumi izbūvēti no dobajiem dzelzsbetona paneļiem un balstīti uz šķērssienām. Lodžiju balsta vietām netika konstatētas deformācijas. Augstāko stāvu lodžiju pārsegumiem konstatēti stiegrojuma atsegumi. Bojātiem lodžiju elementiem ieteicams veikt izdrupušo betona fragmentus atjaunošanu.  Vizuālas lodžiju nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas, nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.  **Jumtiņi.**  Jumtiņu segums - bitumena ruļļmateriāls, jumta papildelementi veidoti no skārda. Segumam konstatēts ievērojams bioloģiskais apaugums. Lietus ūdens novadīšanas notekrenes jumtiņiem nav ierīkotas, ūdens no jumtiņa sānu pusēm notek uz ēkas apmalēm, bojājot ārsienas cokola daļā.  Būtiski konstrukciju bojājumi netika konstatēti, kopumā ieejas jumtiņa tehniskais stāvoklis ir apmierinošs. |
| **Ugunsdrošība.** |
| **Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija**  Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildu pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.  Tehniskās apsekošanas laikā konstatēts, ka pagraba telpās ugunsdrošās konstrukcijas neblīvās vietas nav pietiekami aizdarītas ar blīvējošiem, dūmus necaurlaidīgiem materiāliem, kuriem ir atbilstoša normatīvajos aktos par būvniecību noteiktā ugunsizturības robeža.  Lai nepieļautu dūmu un citu degšanas produktu izplatīšanos ugunsgrēka gadījumā, visas durvis, kas atdala kāpņu telpas no citas nozīmes telpām, jāaprīko ar pašaizveršanās mehānismiem un noblīvētās ar piedurlīstēm. |
| **Vides aizsardzība un higiēna** |
| **Šuvju hermetizācija** |
| Hermetizācijai pielietotais materiāls ir nenoturīgs pret ārējās vides ietekmi un ilgtermiņā var zaudēt savas sākotnējās īpašības. Secināts, ka esošais paneļu saduršuvju hermetizācijas risinājums nenodrošina pilnībā ēkas konstrukciju pietiekamu aizsardzību pret atmosfēras nokrišņiem.  Uz kāpņu telpas sienām un pārsegumiem redzamas nokrišņu ūdens filtrācijas pazīmes, kas liecina par konstrukciju un jumta segumu virs kāpnēm, nehermētiskumu.  Bēniņu telpu apsekošanas laikā uz ēkas ārsienu paneļiem konstatētas mitruma infiltrācijas pazīmes (att. 4.4.12.), kas varēja notikt caur struktūru zaudējušiem jumta dzelzsbetona elementiem, nehermētiskiem elementu savienojumiem, kā arī gala sienas augšējo starppaneļu šuvi.  Konstatētas tādas nepilnības, kā jumta pārseguma paneļu saduršuves nekvalitatīva hermetizācija (att. 4.5.1.att.), uz teknes virsmas no bēniņu telpas lietusūdens novadīšanas sistēmas cauruļvada šķērsojuma vietā novērotas mitruma pazīmes (att. 4.5.4.; 4.5.5.), ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas konstrukcijas sadurvietā nav ierīkota atbilstoša hermetizācija.  Turpmākās ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama starppaneļu šuvju, pieslēgumu vietu periodiska pārbaude un šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi un plaisas.  Saduršuvju hermetizācija ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī, tādējādi ēkas norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs. |
| **Hidroizolācija** |
| Pēc Projektos norādītās informācijas vertikālā hidroizolācija paredzēta kāpņu telpas monolītā dzelzsbetona sienām zem zemes līmeņa – ar karstu bitumu 2 kārtās, tomēr apsekošanas laikā neizdevās gūt pārliecību par tās esību, jo vizuāli nebija apskatāma.  Hidroizolācija ierīkota visās tehniskā stāva telpās, kur izvietotas komunikācijas, tās sastāvs (no apakšas uz augšu) ir asfaltbetons 50 mm un mastika.  Pazīmes, kas liecinātu par ārsienu vertikālās vai tehniskā stāva hidroizolācijas bojājumiem, netika novērotas.  Projektā bija paredzēts teknes virsmas pārklājums ar ūdens un salizturīgo aizsargkārtu, tomēr apsekošanas laikā neizdevās noskaidrot, vai būvniecības laikā tas tika realizēts – virsma bez redzamiem aizsargpārklājumiem un nav hidroizolēta.  Apsekošanas laikā secināts, ka nav nodrošināta ēkas jumta nesošo konstrukciju pietiekama izolācija, līdz ar to hidroizolācijas stāvoklis tiek vērtēts kā daļēji apmierinošs. |
| **Kāpnes un pandusi** |
| Kāpnes izbūvētas no dzelzsbetona gatavelementu laidiem un laukumiem.  Apsekošanas laikā konstatēti nebūtiski kāpņu un margu bojājumi (izdrupumi, margas bez lenteres vinila nosegelementiem, deformēti un trūkstoši margu elementi).  Kāpņu laidiem netika konstatētas pazīmes, kas liecinātu par būtiskām deformācijām/trūkumiem kāpņu laidu konstrukcijās, pakāpieni un kāpņu laukumi ir bez būtiskiem virsmas bojājumiem.  Kāpņu nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām. |
| **Energoefektivitāte** |
| **Siltumizolācija** |
| Pēc Projekta norādēm, ēkā ir ieklāti ar keramzītbetonu siltināti jumta pārsegumu paneļi un ūdens savākšanas teknes. Ražotiem paneļiem bija paredzēta 80 mm bieza keramzītbetona kārta, savukārt, apsekošanas laikā veiktie uzmērījumi pārliecinoši norāda, ka tā nav lielāka par 40-50 mm (att. 4.5.16.; 4.5.17.). Siltumizolācijas stāvoklis vērtējams kā apmierinošs, tomēr tā neveic siltumizolācijas funkcijas, jo aukstais gaiss ieplūst bēniņu telpās caur neaizdarinātām ailām un spraugām.  Projekta risinājumos bija paredzēta 500 mm biezas siltumizolācijas kārtas no stikla vates, ieklāšana zem dzīvojamām telpām, kas atrodas virs tehniskā stāva. Apsekošanas laikā saņemtā informācija liecina par to, ka dzīvojamās telpās ir pazemināta iekštelpu temperatūra, par ko liecina iedzīvotāju spēkiem paneļu šuvju aizdarināšana (att. 4.5.21.). Visticamāk, būvniecības laikā siltumizolācija netika iestrādāta, vai tā ir zaudējusi savas īpašības.  Cita siltumizolācija ēkā netika konstatēta. Secināms, ka Projekta risinājumi bija nepietiekami un tie neatbilst mūsdienu normatīvo aktu prasībām.  Siltumizolācijas ārsienām nav, tādējādi norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs. |
| **REKOMENDĀCIJAS UN IETEIKUMI** |
| Drošai ēkas ekspluatācijas turpināšanai, rekomendējams veikt šādus pasākumus:   1. Ieteicams labiekārtot vidi un ierīkot aizsargapmali ārsienu un pamatu aizsardzībai no apkārtējās vides ietekmes. 2. Nepieciešams veikt pretkorozijas pārklājuma atjaunošanu nesošo sienu ieliekamajām detaļām pagraba stāva telpās, veikt nenoblīvēto atvērumu aizdari ar atbilstošiem materiāliem (pagraba telpās), mašīntelpas mūra ārsienas ieteicams aizsargāt no ārējo faktoru iedarbes, piemēram, ierīkojot apmetumu. 3. Tālākai ārsienu (pašnesošās sienas) bojājumu progresa izslēgšanai, nepieciešams novērst nepilnības - ārsienu paneļu galu bojāto vietu remontu un aizsargpārklājuma atjaunošanu, ārsienu paneļu stiprinājuma elementu, ieliekamo detaļu pretkorozijas apstrādi bēniņos un pagrabā. 4. Ieteicams veikt ēkas siltināšanas pasākumus. 5. Tehniskā stāva pārsegumam rekomendējams attīrīt stiegrojumu no virspusējās korozijas un atjaunot atsegtā stiegrojuma aizsargslāni. 6. Nepieciešams veikt inženierkomunikāciju un starpstāvu pārsegumu šķērsojuma vietu atbilstošu hermetizāciju un apdari. 7. Ieteicams veikt pārseguma paneļu bojājumu novēršanu pagraba telpās - attīrīt atsegto, korodējušo stiegrojumu, veikt stiegrojuma pretkorozijas apstrādi, atjaunot stiegrojuma aizsargslāni un nodrupušās pārseguma paneļu malas ar remontjavu. 8. Nepieciešams veikt šādus jumta dzelzsbetona konstrukciju atjaunošanas darbus:  * Teknes un pārseguma plātņu bojājumu, nodrupumu un atsegtā stiegrojuma apstrādi un aizsargkārtas atjaunošanu ar tam piemērotām javām (bēniņu telpā); * Korodējušajām ieliekamajām detaļām veikt pretkorozijas apstrādi (bēniņu telpā); * Jumta pārseguma plātnes malu (no fasādes puses), nepieciešams aizsargāt no mitruma iedarbības, uzklājot piemērotu aizsargkrāsojumu vai skārda nosegdetaļas;  1. Nepieciešams veikt šādus jumta seguma atjaunošanas un uzturēšanas darbus:  * Atjaunot jumta segumu visai ēkai; * Jumta seguma virs kāpņu telpas lokālo remontu un atbrīvošanu no būvgružiem; * Skārda nosegdetaļu nomaiņu, nodrošinot tādu lāseņa garumu, kas mazinās nokrišņu ietekmi uz kāpņu telpas mūra ārsienām; * Veco, korodējušo skārda nosegelementu nomaiņu, izgatavošanas laikā paredzot pietiekamu lāseņa garumu, kas mazinās nokrišņu ietekmi uz kāpņu telpas mūra ārsienām; Periodisku jumta segumu attīrīšanu no sanesumiem;  1. Bojātiem lodžiju elementiem ieteicams veikt izdrupušo betona fragmentus atjaunošanu; 2. Ēkas uzturēšanas ietvaros visiem jumtiņiem ieteicams veikt slīpumu izveidošanu un noteksistēmas ierīkošanu un jumtiņu seguma periodisku kopšanu – attīrīšanu no apauguma. 3. Rezerves ieeju jumtiņiem nepieciešams veikt plātņu bojāto betona virsmu remontu, atsegtā stiegrojuma apstrādi un aizdari ar remontjavu, segumu atjaunošanu un noteksistēmas ierīkošanu. 4. Kāpnēm nepieciešams atjaunot bojātos margu elementus, aizsargkrāsojumu un vinila nosegelementus. 5. Nepieciešams atjaunot iebrukušo betona grīdu pie ieejas pagraba telpās. 6. Pagraba telpās ugunsdrošo konstrukciju neblīvās vietas aizdarīt ar blīvējošiem, dūmus necaurlaidīgiem materiāliem, kuriem ir atbilstoša normatīvajos aktos par būvniecību noteiktā ugunsizturības robeža. 7. Nepieciešama ēkas nokrišņu ūdens no jumta novadīšanas sistēmas atjaunošana sakārtošana. |

Atzinuma pielikumi:

1.Pielikums- vertikalitātes izpildmērījuma shēma

2.Pielikums- termogrāfijas testēšanas pārskats

Apsekošanu veica un tehniskās apsekošanas atzinumu sagatavoja:

|  |
| --- |
| būvinženiere Ilona Marina, LBS sert. Nr.5-01535. |
| (izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs) | |
| būvinženieris Aivars Mednis, LBS sert. Nr.4-00646. |
| (izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs) | |
| būvinženieris Jānis Pelēķis, LBS sert. Nr. 5-00956. |
| (izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs) | |
| būvinženieris Jānis Āva, LBS sert. Nr. 5-03562. |
| (izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs) | |
| būvinženieris Aleksejs Providenko, LBS sert. Nr. 5-00770 |
| (izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs) | |
| būvinženieris Kaspars Zalkovskis, LBS sert. Nr. 3-01522 |
| (izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs) | |
| prokūrists Mārtiņš Maskavs |
| (juridiskās personas vadītāja vārds, uzvārds un paraksts) | |

# Pielikums Nr. 1



1. att. Vertikalitātes izpildmērījuma shēma

# Pielikums Nr. 2























