TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

"464. SĒRIJAS DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS ĒKAS"
KURZEMES PROSPEKTS 56, RĪGA
LĪGUMA Nr. E-TA-135-06-19/EM/12

Pasūtītājs	**Ekonomikas ministrija** Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519 Reģ. Nr. 90000086008
Izpildītājs	**SIA "CMB"** Ventspils iela 48, Rīga, LV – 1002 Reģ. Nr. 43603024025 Būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R

Rīga, 19.11.2019.

SATURS

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA 3
1.1. Vispārīgas ziņas par būvi 3
1.2. Izmantotā dokumentācija 4
2. SITUĀCIJA 4
2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās) 4
2.2. būves izvietojums zemesgabalā 4
2.3. būves plānojums 4
4. BŪVES DAĻAS 5
4.1 pamati un pamatne 5
4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 6
4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 11
4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 12
4.7. būves telpiskās noturības elementi 15
4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 15
4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 17
4.10. kāpnes un pandusi 19
4.13. ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 19
4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība 20
5. KOPSAVILKUMS 21
5.1. būves tehniskais nolietojums 21
5.2. secinājumi un ieteikumi 21
1. PIELIKUMS 24
2. PIELIKUMS 25

Saskaņā ar Latvijas Būvnormatīva LBN 405-15
„Būvju tehniskā apsekošana" pielikumu

SIA „CMB", vienotais reģ. Nr. 43603024025, būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R,
Adrese: Ventspils iela 48, Rīga LV – 1002
Tālruņa Nr.: +371 25678749;
E-pasts: cmb@cmb.lv

Izstrādāja:
Kristaps Lejiņš, sert. Nr. 5-01732, 20-7785;
Jānis Pilsētnieks, tel. Nr.: 28301775;
Raitis Brencis, sert. Nr. 5-03173, 20-6445.

(apsekotājs un tā rekvizīti – fiziskās personas vārds uzvārds, sertifikāta Nr. vai juridiskās personas nosaukums, reģistrācijas Nr., būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr., juridiskā adrese, tālruņa numurs, elektroniskā pasta adrese)

Tehniskās apsekošanas atzinums[1]

Daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka, kad. Nr. 0100 080 0370
Kurzemes prospekts 56, Rīga

(būves nosaukums, zemes vienības kadastra apzīmējums un adrese)

Ekonomikas ministrija, līgums Nr. 2019/58 (CMB reģ. Nr. E-TA-135-06-19/EM), noslēgts 18.06.2019.

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Veikt 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un novērtēt to atbilstību mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām (detalizētāk skatīt darba uzdevumu).
Izsniegts 18.06.2019.

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

1. Vispārīga informācija

1.1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.1	galvenais lietošanas veids	1122 – Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa
1.1.2	kopējā platība	- m^2
1.1.3	apbūves laukums	1005 m^2
1.1.4	būvtilpums	15277 m^3
1.1.5	virszemes stāvu skaits	5
1.1.6	pazemes stāvu skaits	1
1.1.7	būves kadastra apzīmējums	0100 080 0370 001
1.1.8	būves īpašnieks	-

[1] Līguma Nr. EM 2019/58 no 18.06.2019. Darba izpildei un līguma 1. pielikumā "Tehniskā specifikācija" (turpmāk – Tehniskā specifikācija) norādītā mērķa (turpmāk - Mērķis) sasniegšanai Izpildītājs SIA "CMB" saskaņā ar Tehnisko specifikāciju ir veicis vismaz desmit (faktiski - trīspadsmit) 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju tehnisko apsekošanu. Šis tehniskās apsekošanas atzinums ir Tehniskajā specifikācijā paredzētā ziņojuma (turpmāk - Ziņojums) sastāvā (atzinums tiek pievienots kā pielikums) un ir skatāms kopā ar sagatavoto Ziņojumu. Tehniskā apsekošana tika veikta tikai tām konstrukcijām un tikai tādā apjomā, kā tas ir nepieciešams Mērķa sasniegšanai un Ziņojuma sagatavošanai, kā arī tikai tajās zonās, kur daudzdzīvokļu namu pārvaldnieku pārstāvji varēja nodrošināt piekļuvi.

1.1.9	būvprojekta izstrādātājs (būvprojekta autors)	-
1.1.10	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums	-
1.1.11	būves nodošana ekspluatācijā (datums)	1972. gads
1.1.12	būves konservācijas datums	-
1.1.13	būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads	-
1.1.14	būves kadastrālās uzmērīšanas lietas datums	-
1.1.15	cita informācija, kuru apsekotājs uzskata par nepieciešamu	-

1.2. Izmantotā dokumentācija

1.2.1. 1965. gadā izstrādāts 464 sērijas ēku tipveida projekts "1-464A-3Л"
1.2.2. Ēkas inventarizācijas (kadastrālās uzmērīšanas) lieta

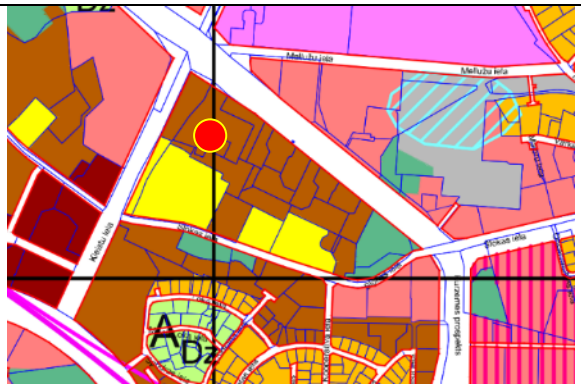
2. Situācija

2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās)

Apsekotā ēka ir būvēta kvartālā, kura robežas veido Kurzemes prospekta, Slokas iela un Kleistu iela. Daudzstāvu dzīvojamā ēka atrodas kvartāla ziemeļu daļā.

Saskaņā ar Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem, ēka atrodas teritorijā ar nosaukumu "Dzīvojamās apbūves teritorija" (2.1.1. attēls). Ēkai piederošā teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.

Ēkai piederošā zemesgabala kopējā platība ir 4298 m^2.



2.1.1. attēls

2.2. būves izvietojums zemesgabalā

Daudzstāvu dzīvojamā ēka aizņem ~7% tai piederošā zemes gabala platības (2.2.1. attēls). Tās galvenā fasāde atrodas ēkas ziemeļu pusē. Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa piebraucamajiem ceļiem no Kleistu ielas puses.

2.2.1. attēls

2.3. būves plānojums

Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi", ēka atbilst kodam Nr. 1122, kas ir „Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa". Turpmāk tehniskās apsekošanas atzinumā ēkas daļas ir apzīmētas ar nosaukumiem, kas parādīti 2.3.1. attēlā.

2.3.1. attēls

Ēkas kopējo būvapjomu veido pagrabstāva daļa un pieci virszemes stāvi. Kāpņutelpas izveidotas no pirmā stāva līdz piektajam stāvam, kāpņu telpas piektajā stāvā atrodas tehniskās kāpnes, kas nodrošina piekļuvi bēniņu stāva platībām. Pie ieejas mezgla atrodas atsevišķa ieejas durvis, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāva platībām. Ēkas rietumu fasāde sabloķēta ar blakus esošo ēku Kurzemes prospektā 54.

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	**20**

Apsekošanas laikā netika veikta pamatu konstrukcijas atsegšana, šīs apsekošanas ietvaros, tiek pieņemts, ka ēkai izveidoti dzelzsbetona pāļu pamati ar lentveida tipa režģogu.

Saskaņā ar 464 sērijas ēku tipveida projektos[2] norādīto informāciju - pamatu horizontālā hidroizolācija veidota no 2 cm bieza cementa bāzes hidroizolācijas slāņa, vertikālā hidroizolācija veidota no bitumena mastikas divās kārtās. Apsekošanas laikā pagraba ārsienās netika konstatētas pazīmes par masveida gruntsūdeņu infiltrāciju, spriežot pēc konstrukciju vizuālā izskata, hidroizolācija kopumā ir apmierinošā tehniskā stāvoklī (skatīt 4.5. nodaļu).

[2] 1965. gadā izstrādātā 464 ēkas tipveida projekta Nr. “1-464A-3Л” lapa Nr. “AC-4Л”

4.1.1. attēls

4.1.2. attēls

Ap ēkas ārējo perimetru izbūvēta lietus ūdens aizsargapmale (4.1.3. attēls). Lietus ūdeņu aizsargapmalēm tika konstatēti lokāli iesēdumi, vietām aizsargapmales atrodas zemāk par piegulošās virsmas līmeni (4.1.4. attēls), kā rezultātā nokrišņu radītie ūdeņi infiltrējas tiešā pamatu tuvumā.

4.1.3. attēls

4.1.4. attēls

Pazīmes (progresējošas caurplaisas visā nama augstumā, masveida plaisu veidošanās ēkas pagraba sienu vai pagraba pārsegumos), kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Ir ieteicams veikt lietus ūdens aizsargapmaļu remontdarbus un veikt lokālus pamata horizontālās hidroizolācijas atjaunošanas darbus.

4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	**30**

Pagraba ārsienas veidotas no kompozītmateriāla paneļiem, pagraba ārsienas panelis kas sastāv no divām ārējām dzelzsbetona plātnēm, starp kurām atrodas siltumizolācijas kārta, kas veidota no gāzbetona (4.2.1. attēls). Virszemes stāvu ārsienas veidotas no 300 mm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem, virszemes ārsienu apdare veidota no dekoratīvā apmetuma (4.2.2. attēls), iekštelpu (kāpņu telpu daļā) izveidota apmetuma apdare. Nesošās iekšsienas veidotas no dzelzsbetona gatavelementu paneļiem, uz nesošajām sienām balstās starpstāvu pārsegumi, jumta nesošās konstrukcijas u.c. virszemes stāvu nesošās konstrukcijas (4.2.3. attēls). Nesošo sienu paneļi ir savstarpēji sametināti, metinājums izveidots starp paneļu ieliekamajām detālām – paneļu cilpās ievietojot U - veida skavas (lielākoties) un plakandzelžus (atsevišķām iekšsienām). Nesošo sienu un pārseguma savienojuma zonas aizpildītas ar betona sastāvu (4.2.3. un 4.2.4. attēls).

4.2.1. attēls

4.2.2. attēls

4.2.3. attēls

4.2.4. attēls

Pagraba ārsienās konstatētas dažādos virzienos orientētas plaisas (4.2.5. un 4.2.6. attēls), plaisu cēlonis, iespējams, ir grunts radītais spiediens, kas iedarbojas uz pagraba ārsienas paneli. Masveida mitruma infiltrācija pagraba ārsienu paneļos, kas liecinātu par caurejošām plaisām, apsekošanas laikā netika konstatētas. Drošības apsvērumu dēļ, gan ir ieteicams uzsākt pagraba ārsienās konstatēto raksturīgāko plaisu monitoringu.

4.2.5. attēls

4.2.6. attēls

Pagraba platībās esošo nesošo sienu paneļu apakšējās tika konstatētas lokālas pazīmes par iespējamiem pamata horizontālās hidroizolācijas bojājumiem, vietām konstatēti atsegti stiegrojuma fragmenti, atsevišķos posmos - izsāļojumu veidošanās (4.2.7. un 4.2.8. attēls).

4.2.7. attēls

4.2.8. attēls

Pagraba centrālajā daļā, nesošo sienu paneļos un pārseguma konstrukcijās tika konstatēta plaša mitruma infiltrācija (4.2.9. un 4.2.10. attēls). Nesošās sienas panelim konstatēti betona virskārtas nošķēlumi, atsegtas lokālas stiegras, atsegtais stiegrojums ir ar virspusēju koroziju (4.2.11. attēls). Pārseguma balstošajai sijai tika konstatētas horizontāli orientētas plaisas (4.2.12. attēls).

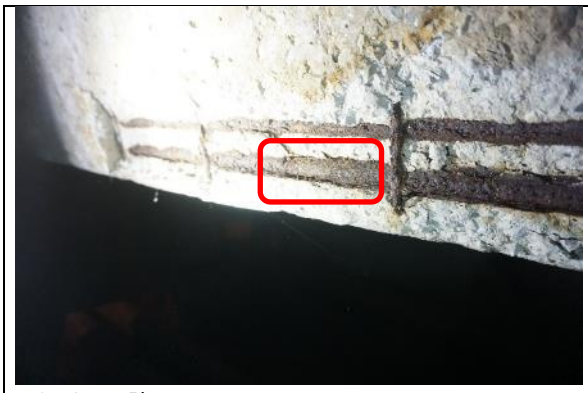
Apsekošanas laikā dzelzsbetona sijai tika veikts atsegums, tika demontēts lokāls aizsargslāņa fragments (4.2.13. attēls). Atsegtajām nesošajām stiegrām un aptverēm tika konstatēta korozijas radīta šķērsgriezuma samazināšanās (4.2.14. attēls).

4.2.9. attēls

4.2.10. attēls

4.2.11. attēls

4.2.12. attēls



4.2.13. attēls

4.2.14. attēls

Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir jānovērš mitruma infiltrācijas cēlonis un jāveic stiegrojuma attīrīšana no korozijas. Pēc sijas nesošā stiegrojuma attīrīšanas ir jānovērtē korozijas bojājumu pakāpe, proti, ja korozijas rezultātā nesošā stiegrojuma šķērsgriezums ir samazinājies par vairāk kā 10% no sākotnējā, tad jāveic konstrukcijas pastiprināšana, pretējā gadījumā ir jāatjauno betona aizsargslānis.

Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka pagraba ziemeļu daļā esošo iekšsienu un pārsegumu virsmas nokvēpušas, kas liecina par pagraba telpās notikušu ugunsgrēku (4.6.15. un 4.6.16. attēls). Apsekošanas laikā tika veikti pārseguma virsmas cietības testi pielietojot "Šmita āmuru", virsmas cietības testi tika veikti ugunsgrēka skartajā zonā un ārpus tās. Ārpus ugunsgrēka zonas iegūtā vidējā vērtība tika noteikta 36 - 38, ugunsgrēka skartajā zonā no 38 līdz 42 (4.6.17. un 4.6.18. attēls), kas liecina, ka ugunsgrēka ietekmes rezultāta pārseguma betona virskārtas cietība nav samazinājusies un pārseguma konstrukcija ir droša turpmākai ekspluatācijai.

4.2.15. attēls

4.2.16. attēls

4.2.17. attēls

4.2.18. attēls

Kopumā pagraba daļā esošo nesošo sienu paneļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicams veikt stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošanu, uzsākt pagraba nesošo sienu paneļos konstatēto, raksturīgāko plaisu monitoringu.

Ārsienu paneļu saduršuvēs ir konstatēti lokāli bojājumi/nepilnības (skatīt 4.5. nodaļu), lielākoties ir veikta šuvju atjaunošana, kā arī veikt ārsienas paneļos esošo plaisu apstrāde (4.2.19. - 4.2.22. attēls). Apsekojot ēkas kāpņutelpas apdares bojājumi, kas liecinātu par būtisku lietus ūdeņu infiltrāciju netika konstatētas, kā arī plaisas vai citu deformāciju pazīmes netika novērotas.

4.2.19. attēls

4.2.20. attēls

4.2.21. attēls

4.2.22. attēls

Atsevišķiem 5. stāva ārsienu paneļiem ir konstatētas plaisas un virskārtas nošķēlumi (4.2.23. un 4.2.24. attēls), logu ailēs konstatēti mituma notecējumu radīti traipi, liecinot par lokāliem paneļu saduršuvju bojājumiem.

4.2.23. attēls

4.2.24. attēls

Masveida plaisu veidošanās vai vizuāla ārsienas paneļu novirze no sienas plaknes netika konstatēta, virszemes stāvu nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešams veikt ārsienu paneļu saduršuvju atjaunošanu, kā arī veikt remontdarbus paneļiem kuriem konstatēti nošķēlumi un/vai plaisas.

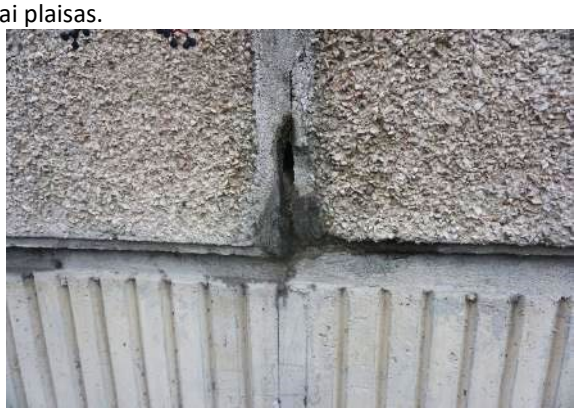
Ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi (skatīt 1. pielikumu). Uzmērījumi veikti ēkas stūros un ēkas garenfasādes vidusdaļā trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, 3. stāva ārsienas paneļa vidusdaļā un 5. stāva ārsienas paneļa augšdaļā (kopā 30 punkti). Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes konstatēta ēkas dienvidrietumu stūrī - 5 cm (kas pie ēkas augstuma ~ 13 m ir 0.4 %). Ņemot vērā ēkas tehnoloģisko izpildījumu, nav viennozīmīgi nosakāms vai nobīde no vertikalitātes radusies konstrukciju montāžas procesā vai ēkas ekspluatācijas laikā. Ņemot vērā, ka ēkas ārsienu paneļu saduršuvēs nav konstatētas masveida plaisas vai pazīmes, kas liecinātu par paneļu savstarpēju nobīdi pēc to montāžas, var pieņemt, ka nobīde no vertikalitātes radusies ēkas konstrukciju montāžas neprecizitāšu rezultātā.

4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	**-**

4.5.1. Šuvju hermetizācija

Ārsienas paneļu sadurošuvēs konstatētas plaisas un lokāli šuvju pildvielas izrāvumi (4.5.1. – 4.5.3. attēls), vietām veikta paneļu sadurošuvju atjaunošana un ārsienas paneļos esošo plaisu apstrāde (4.5.4. attēls). Apsekojot kāpņutelpas, pazīmes par būtisku lietus ūdeņu infiltrāciju ēkā netika konstatētas, līdz ar to tiek secināts, ka esošais paneļu sadurošuvju hermetizācijas risinājums spēj nodrošināt pietiekošu aizsardzību pret atmosfērā nokrišņu radīto ūdeņu infiltrāciju. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies sadurošuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas.

4.5.1. attēls

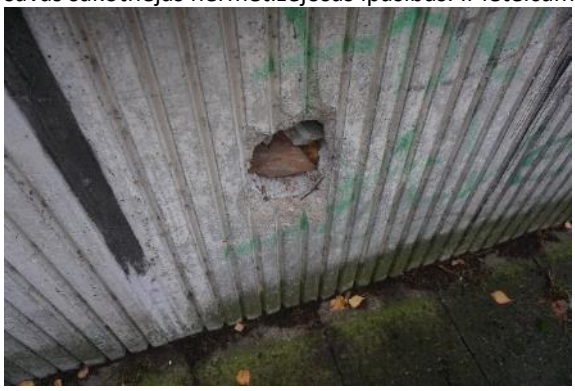


4.5.2. attēls

4.5.3. attēls

4.5.4. attēls

Pagraba ārsienās konstatēti lokāli atvērumi, kas aizpildīti ar ķieģeļu fragmentiem un poliuretāna putām (4.5.5. un 4.5.6. attēls). Poliuretāna montāžas putas ir nenoturīgs pret ārējās vides ietekmi un ilgtermiņā var zaudēt savas sākotnējās hermetizējošās īpašības. Ir ieteicams izveidot atsegto poliuretāna putu ārējo apdari.



4.5.5. attēls

4.5.6. attēls

4.5.2. Hidroizolācija

Saskaņā ar ēkas tipveida projektos[3] pieejamo informāciju – pamata horizontālā hidroizolācija veidota no cementa bāzes hidroizolācijas slāņa, pagraba ārsienu hidroizolācija veidota no bitumena mastikas divās kārtās.

Pagraba sienu apakšējās daļās tika konstatēti lokāla rakstura mitruma radīti bojājumi - uz sienu virsmām konstatēti izsāļojumi (4.5.7. un 4.5.8. attēls). Kopumā pamatu horizontālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ir ieteicams veikt lokālus hidroizolācijas atjaunošanas darbus.

Pazīmes, kas liecinātu par pagraba ārsienu vertikālās hidroizolācijas bojājumiem netika konstatēti, pagraba ārsienu vertikālā hidroizolācijas tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

4.5.7. attēls

4.5.8. attēls

4.5.3. Siltumizolācija

Ēkas ziemeļu fasāde ir ar papildus siltumizolācijas slāni, siltumizolācijas materiāls nosegts ar profilētām metāla loksnēm (4.5.9. un 4.5.10. attēls), pārējās ēkas fasādes nav siltinātas.

Šīs apsekošanas ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija (infrasarkanā starojuma vizualizācija). Saskaņā ar termogrāfijas rezultātiem (skatīt šī atzinuma 2. pielikumu), būtiskākie siltuma zudumi konstatēti ēkas cokola zonā, ailu aizpildījumu salaidumos, ārsienas paneļu un pārseguma saduršuvēs. Lai uzlabotu ēkas energoefektivitātes rādītājus ir ieteicams veikt ēkas ārsienu, cokola daļas un 5. stāva pārseguma siltināšanu.

4.5.9. attēls

4.5.10. attēls

4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	**30**

Ēkas starpstāvu pārsegumi veidoti no 10 cm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, paneļi balstās uz nesošajām dzelzsbetona sienām, pagraba pārsegums ir bez papildus apdares risinājuma (4.6.1. attēls), piektā stāva pārsegums (kāpņu telpu daļā) ir ar apmetuma apdari (4.6.2. attēls)

Pagraba pārsegumā tika konstatētas ēkas garenvirzienā orientētas plaisas (4.6.3. attēls), plaisu atvērums tika noteikts robežās līdz 0,6 mm (4.6.4. attēls). Šāda rakstura plaisas tika novērotas arī citu, analogas sērijas ēku konstrukcijās, kas liecina, ka, visticamāk, šādu plaisu veidošanās ir saistīta ar ēkas būvniecības laikā pieļautām neprecizitātēm (novirze nesošo sienu horizontālajā plaknē). Drošības apsvērumu dēļ, ir ieteicams

[3] 1965. gadā izstrādātā 464 ēkas tipveida projekta Nr. “1-464A-3Л” lapa Nr. “AC-4Л”

uzsākt raksturīgāko plaisu (plaisas ar lielāko atvērumu) monitoringu, pēc kura veikšanas arī vārēs spriest par turpmāk nepieciešamajiem pasākumiem/risinājumiem.

4.6.1. attēls

4.6.2. attēls

4.6.3. attēls

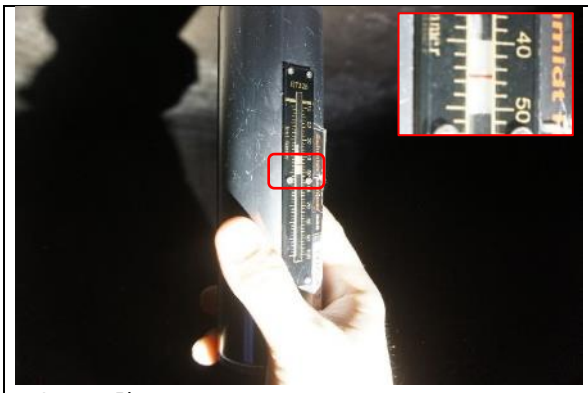
4.6.4. attēls

Ēkas centrālās kāpņutelpas daļā, pagraba pārsegumā konstatēta plaša mitruma infiltrācija (skatīt 4.2. nodaļu), uz pārseguma virsmas un uz pārseguma balstošās sijas ir konstatēti izsāļojumi (4.6.5. attēls), lokālas vietās atsegts pārseguma stiegrojums (4.6.6. attēls). Ir ieteicams novērst mitruma infiltrācijas cēloni, attīrīt korozijas skarto stiegrojumu un atjaunot stiegrojuma aizsargslāni.

4.6.5. attēls

4.6.6. attēls

Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka pagraba ziemeļu daļā esošo iekšsienu un pārsegumu virsmas nokvēpušas, kas liecina par pagraba telpās notikušu ugunsgrēku. Apsekošanas laikā tika veikti pārseguma virsmas cietības testi pielietojot "Šmita āmuru", virsmas cietības testi tika veikti ugunsgrēka skartajā zonā un ārpus tās. Ārpus ugunsgrēka zonas iegūtā vidējā vērtība tika noteikta 44 – 47 (4.6.5. attēls), ugunsgrēka skartajā zonā no 41 līdz 44 (4.6.9. un 4.6.10. attēls), kas liecina, ka ugunsgrēka ietekmes rezultāta pārseguma betona virskārtas cietība nav būtiski samazinājusies un pārseguma konstrukcija ir droša turpmākai ekspluatācijai.



4.6.7. attēls

4.6.8. attēls

Pagrabstāva pārsegums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir nepieciešams uzsākt raksturīgāko plaisu monitoringu, novērst mitruma infiltrācijas avotus, attīrīt stiegrojumu no virspusējās korozijas un atjaunot atsegtā stiegrojuma aizsargslāni.

Virszemes stāvu pārsegums veidots no analoga tipa gatvkonstrukciju paneļiem, kādi pielietoti ēkas pagrabstāvā, pārseguma izveidota apmetuma apdare. Apsekošanas laikā tika nodrošināta piekļuve vienam no ceturtā stāvā esošajam dzīvoklim. Vizuālas pārseguma konstrukcijas deformācijas vai plaisas apsekotajā dzīvokli netika novērotas (4.6.9. un 4.6.10. attēls).

Apsekojot kāpņutelpas, 5. stāva pārsegumam tika konstatēti lokāli mitruma radīti notecējumi, kas liecina par iespējamiem bojājumiem jumta seguma materiālā (4.6.11. un 4.6.12. attēls). Plaisas vai vizuālas izlieces piektā stāva pārsegumam netika konstatētas un kopumā virszemes stāvu pārseguma konstrukciju tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

4.6.9. attēls

4.6.10. attēls

4.6.11. attēls

4.6.12. attēls

4.7. būves telpiskās noturības elementi	**-**

Būves telpisko noturību nodrošina ēkas nesošās sienas un dzelzsbetona paneļu pārsegumi, kas tajās balstīti. Papildus telpiskās noturības elementi nav izveidoti.

4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma	**Konstr. – netika noteikts Segums -25**

4.8.1. Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēta divslīpņu jumta konstrukcija ar iekšējo lietus ūdens novadsistēmu, jumta kritums vērsts uz ēkas centrālo garenas (4.8.1. un 4.8.2. attēls). Ēkai nav izveidots bēniņu stāvs, šīs apsekošanas ietvaros tiek pieņemts, ka jumta nesoša konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatvkonstrukciju sijām, kas balstās uz ēkas nesošajām sienām, uz sijām uzstādīta dzelzsbetona pārseguma plātnes uz kurām savukārt uzstādīts jumta seguma materiāls.

Jumta plaknes apsekošanas laikā, pazīmes (ielieces jumta plaknē, būtiskas plaisas jumta segumā), kas liecinātu par jumta nesošo konstrukciju deformācijām netika konstatētas.

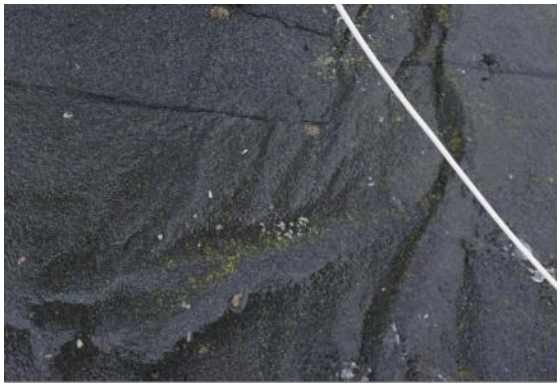
4.8.1. attēls

4.8.2. attēls

4.8.2. Jumta klājs un segums

Uz jumta pārseguma plātnes izveidots ruberoīda ruļļmateriāla segums, jumta papildelementi veidoti no skārda. Vietām seguma materiāls atdalījies no pamatnes (4.8.4. un 4.8.5. attēls). Uz jumta plaknes konstatētas zonas, kur notiek lietus ūdeņu uzkrāšanās, kas norāda uz nepilnībām jumta seguma krituma izveidē (4.8.6. attēls). Inženiertīklu balsta salaidumā ar jumta segumu konstatēti šuves materiāla izrāvumi (4.8.7. attēls), apsekošanas laikā tika konstatētas lokālas pazīmes par jumta seguma caurtecēšanu (4.8.8. un 4.8.9. attēls).

Jumta seguma tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs, ir ieteicams veikt lokālus jumta seguma remontdarbus.



4.8.3. attēls

4.8.4. attēls

4.8.5. attēls

4.8.6. attēls

4.8.7. attēls

4.8.8. attēls

4.8.3. Lietusūdens novadsistēma

Ēkai izveidota iekšējā lietus ūdens novadsistēma, jumta daļā uzstādīti lietu ūdens uztvērēji, kas aprīkoti ar aizsargrežģiem (4.8.9. attēls). Apsekojot ēkas pagrabstāva platības, kanalizācijas izvadu tuvumā esošās konstrukcijas ir piesātinātas ar mitrumu (skatīt 4.2. un 4.6. apakšnodaļas), kas norāda uz iespējamiem bojājumiem lietus ūdens novadsistēmas tīklos. Tiek rekomendēta lietus ūdens novadsistēmas tīklu apsekošana.

4.8.9. attēls

4.8.10. attēls

Ap ēkas ārējo perimetru izbūvēta lietus ūdens aizsargapmales (4.8.10. attēls). Lietus ūdeņu aizsargapmales konstatēti lokāli iesēdumi (4.8.11. un 4.8.12 attēls), vietām aizsargapmales atrodas zemāk par piegulošās grunts virsmas līmeni, nokrišņu radītie ūdeņi infiltrējas tiešā pamatu tuvumā. Ir ieteicams veikt lietus ūdens aizsargapmales remontdarbus.

4.8.11. attēls

4.8.12. attēls

4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi	**30**

Ēkas dienvidu fasādē izveidotas lodžijas. Lodžiju paneļi balstīti dienvidu ārsienas paneļos un šķērssienās, kas veidotas no dzelzsbetona gatavelementu paneļiem (4.9.1. un 4.9.2. attēls). Lodžiju norobežojošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavelementu paneļiem, atsevišķas lodžijas iestiklotas.

4.9.1. attēls

4.9.2. attēls

Lodžiju pārseguma plātnēm konstatēts piesātinājums ar mitrumu, lokālās vietās atslāņojusies betona aizsargkārta un korodējis stiegrojumus, atsevišķās vietās izveidojušies betona fragmentu nošķēlumi (4.9.3. - 4.9.5. attēls).

Vizuālas lodžiju nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas, lodžiju nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Bojātajiem lodžiju paneļiem ieteicams veikt atbilstošus remontdarbus (attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu).

4.9.3. attēls

4.9.4. attēls

4.9.5. attēls

4.9.6. attēls

Virs ieejas mezgliem izveidoti jumtiņi (4.9.6. attēls). Jumtiņu nesošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, kas balstās uz ēkas nesošajām sienām un uz jumtiņu ārējiem balstiem, kas veidoti no tērauda apaļcaurulēm (4.9.7. attēls). Jumtiņa segums - bitumena ruļļmateriāls, jumta papildelementi veidoti no skārda (4.9.8. attēls).

Būtiski konstrukciju bojājumi netika konstatēti, jumtiņu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

4.9.7. attēls

4.9.8. attēls

4.10. kāpnes un pandusi	**20**

Ēkai izveidotas piecas kāpņu telpas, nokļūšana kāpņutelpās organizēta no ieejas mezgliem, kas izvietoti ēka ziemeļu fasādes daļā. Kāpņu laidi un laukumi veidoti no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem (4.10.1. un 4.10.2. attēls). Virszemes stāvu daļā kāpņu laidi un kāpņu laukumi balstās uz ēkas nesošajām sienām. Kāpnes aprīkotas ar metāla margām, margas stiprinātas kāpņu pakāpienos.

Virszemes stāvu kāpņu laidiem netika konstatētas pazīmes (plaisas kāpņu laidos, vizuālas kāpņu laidu izlieces), kas liecinātu par būtiskām deformācijām/trūkumiem kāpņu laidu konstrukcijās, pakāpieni un kāpņu laukumi ir bez virsmas nošķēlumiem, kāpņu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

5. stāva līmenī izvietotas tehniskās kāpnes (4.10.10. attēls), kas nodrošina piekļuvi bēniņu stāva platībām. Tehniskās kāpnes ir bez būtiskiem trūkumiem/deformācijām, to tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

4.10.1. attēls

4.10.2. attēls

4.13. ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	**-**

4.13.1. Ārdurvis

Ēkai uzstādītas metāla konstrukciju ārdurvis (4.13.1. attēls), kāpņu telpas ārdurvis aprīkotas ar elektronisko kodu atslēgu. Ārdurvis funkcionē un kopumā to tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

4.13.1. attēls

4.13.3. Logi

Apsekotajai ēkai uzstādīti koka konstrukcijas logi un PVC tipa rāmju logi ar stikla pakešu aizpildījumu (4.13.2. un 4.13.3. attēls), pirmā stāva līmenī logiem uzstādīt metāla režģi (4.13.4. attēls). Koka konstrukciju logiem konstatēta ārējā aizsargkrāsojuma atslāņošanās (4.13.2. un 4.13.5. attēls).

Logu stiklojuma vai vizuāli logu vērtņu bojājumi netika konstatēti, logu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Ieteicams nomainīt vecos koka rāmju logus pret logiem ar augstākiem energoefektivitātes rādītājiem .

4.13.2. attēls

4.13.3. attēls

4.13.4. attēls

4.13.5. attēls

4.13.4. Lūkas

Kāpņutelpās izveidotas koka konstrukcijas lūkas, kas nodrošina piekļuvi jumta plaknei, lūkas apšūtas ar skārdu. Jumta lūkas ir bez konstatētiem bojājumiem, apmierinošā tehniska stāvoklī.

4.13.6. attēls

4.13.8. attēls

4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība	**-**

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

5. Kopsavilkums

5.1. būves tehniskais nolietojums

Saskaņā ar LBN 405-15 5.punkta nosacījumiem, apsekojot būves, ievēro normatīvos aktus un tos piemērojamos standartus, kuru sarakstu interneta vietnē www.lvs.lv ir publicējusi nacionālā standartizācijas institūcija. Ēku tehniskā stāvokļa izvērtēšanu un nolietojuma aprēķināšanu veic saskaņā ar Ministru kabineta 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907 un LVS 412:2005. Sagatavojot tehniskās apsekošanas atzinumu, kopējais nolietojums noteikts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana" metodikas.

Salīdzinot apsekojamās ēkas konstrukciju tehniskos rādītājus un ar tiem saistīto citu ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika faktoru ietekmē, kā arī cilvēku darbības dēļ, var secināt, ka pēc pamatkonstrukciju tehniskā nolietojuma kopumā ēka ir **labā tehniskā stāvoklī ar nolietojumu 27 %**.

Ēkas nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, un, turpinot ēkas lietošanu līdzšinējā režīmā, tās ir drošas turpmākai ekspluatācijai. Apsekošanas laikā netika konstatētas konstrukcijas, kas būtu avārijas vai pirmsavārijas stāvoklī.

5.2. secinājumi un ieteikumi

(Aprakstītā secinājumu un ieteikumu sadaļa ir izveidota saskaņā ar Būvniecības likuma 9. panta izvirzītajām prasībām un Latvijas būvnormatīvu LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana")

5.2.1. MEHĀNISKĀ STIPRĪBA UN STABILITĀTE

5.2.1.1.Pamati

Ēkai izveidoti dzelzsbetona pāļu pamati ar lentveida tipa režģogu. Pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

5.2.1.2.Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Pagraba ārsienas veidotas no kompozītmateriāla paneļiem, pagraba ārsienas panelis sastāv no divām ārējām dzelzsbetona plātnēm, starp kurām atrodas siltumizolācijas kārta, kas veidota no gāzbetona. Virszemes stāvu ārsienas veidotas no 300 mm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem, virszemes ārsienu apdare veidota no dekoratīvā apmetuma.

Pagraba centrālajā daļā, nesošo sienu paneļos un pārseguma konstrukcijās tika konstatēta plaša mitruma infiltrācija. Nesošās sienas panelim konstatēti betona virskārtas nošķēlumi, atsegtas lokālas stiegras, atsegtais stiegrojums ir ar virspusēju koroziju. Pārseguma balstošajai sijai tika konstatētas horizontāli orientētas plaisas un korozijas radīti stiegrojuma bojājumi. Kopumā pagraba daļā esošo nesošo sienu paneļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicams veikt stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošanu, uzsākt pagraba nesošo sienu paneļos konstatēto plaisu monitoringu un novērst mitruma infiltrāciju pagrabā esošajās konstrukcijās.

Atsevišķiem 5. stāva ārsienu paneļiem ir konstatētas plaisas un virskārtas nošķēlumi, logu ailēs konstatēti mituma notecējumu radīti traipi, liecinot par lokāliem paneļu saduršuvju bojājumiem. Masveida plaisu veidošanās vai vizuāla ārsienas paneļu novirze no sienas plaknes netika konstatēta, virszemes stāvu nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešams veikt ārsienu paneļu saduršuvju atjaunošanu, kā arī veikt remontdarbus paneļiem kuriem konstatēti nošķēlumi un/vai plaisas.

5.2.1.3.Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Ēkas starpstāvu pārsegumi veidoti no 10 cm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, paneļi balstās uz nesošajām dzelzsbetona sienām, pagraba pārsegums ir bez papildus apdares risinājuma, piektā stāva pārsegums ir ar apmetuma apdari.

Pagraba pārsegumā tika konstatētas ēkas garenvirzienā orientētas plaisas, plaisu atvērums tika noteikts robežās līdz 0,6 mm. Drošības apsvērumu dēļ, ir ieteicams uzsākt raksturīgāko plaisu monitoringu. Pagraba centrālajā daļā, pārsegumam tika konstatēts piesātinājums ar mitrumu, kā rezultātā pārsegumā atsegtas lokālas stiegras, atsegtais stiegrojuma ir ar virspusēju koroziju. Pagraba ziemeļu daļā pārsegumu virsmas nokvēpušas, liecinot par pagraba telpās notikušu ugunsgrēku. Saskaņā ar apsekošanas laikā veiktajiem virsmas cietības testiem, pārseguma konstrukcija ugunsgrēka rezultātā nav būtiski bojāta.

Pagrabstāva pārsegums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir nepieciešams uzsākt raksturīgāko plaisu monitoringu, novērst mitruma infiltrācijas avotus, attīrīt stiegrojumu no virspusējās korozijas un atjaunot atsegtā stiegrojuma aizsargslāni.

5. stāva pārsegumam tika konstatēti lokāli mitruma radīti notecējumi, kas liecina par iespējamiem bojājumiem jumta seguma materiālā. Plaisas vai vizuālas izlieces piektā stāva pārsegumam netika konstatētas un kopumā apsekoto virszemes stāvu pārseguma konstrukciju tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

5.2.1.4.Jumta elementi

Nesošā konstrukcija

Apsekošanas laikā, pazīmes, kas liecinātu par jumta nesošo konstrukciju deformācijām netika konstatētas, spriežot pēc jumta plaknes vizuāla izskata, jumta nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Jumta klājs un segums

Uz jumta pārseguma plātnes izveidots ruberoīda ruļļmateriāla segums, jumta papildelementi veidoti no skārda. Vietām seguma materiāls atdalījies no pamatnes. Uz jumta plaknes konstatētas zonas, kur notiek lietus ūdeņu uzkrāšanās, Inženiertīklu balsta salaidumā ar jumta segumu konstatēti šuves materiāla izrāvumi. Apsekošanas laikā tika konstatētas lokālas pazīmes par jumta seguma caurtecēšanu.

Kopumā jumta seguma tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs, ir ieteicams veikt lokālus jumta seguma remontdarbus.

Lietusūdens novadsistēma

Ap ēkas ārējo perimetru izbūvēta lietus ūdens aizsargapmales. Lietus ūdeņu aizsargapmales konstatēti lokāli iesēdumi, vietām aizsargapmales atrodas zemāk par piegulošās zemes virsmas līmeni, nokrišņu radītie ūdeņi infiltrējas tiešā pamatu tuvumā. Ir ieteicams veikt lietus ūdens aizsargapmales remontdarbus.

5.2.1.5.balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

Ēkas dienvidu fasādē izveidotas lodžijas. Lodžiju paneļi balstīti dienvidu ārsienas paneļos un šķērssienās, kas veidotas no dzelzsbetona gatavelementu paneļiem. Lodžiju norobežojošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavelementu paneļiem, atsevišķas lodžijas iestiklotas.

Lodžiju pārseguma plātnēm konstatēts piesātinājums ar mitrumu, lokālās vietās atslāņojusies betona aizsargkārta un korodējis stiegrojumus, atsevišķās vietās izveidojušies betona fragmentu nošķēlumi. Vizuālas lodžiju nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas, lodžiju nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Bojātajiem lodžiju paneļiem ieteicams veikt atbilstošus remontdarbus

Virs ieejas mezgliem izveidoti jumtiņi. Jumtiņu nesošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, kas balstās uz ēkas nesošajām sienām un uz jumtiņu ārējiem balstiem, kas veidoti no tērauda apaļcaurulēm. Jumtiņa segums - bitumena ruļļmateriāls, jumta papildelementi veidoti no skārda. Būtiski konstrukciju bojājumi netika konstatēti, jumtiņu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

5.2.2. UGUNSDROŠĪBA

5.2.2.1.Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

5.2.3. VIDES AIZSARDZĪBA UN HIGIĒNA

5.2.3.1.Šuvju hermetizācija un hidroizolācija

Šuvju hermetizācija

Ārsienas paneļu sadurošuvēs konstatētas plaisas un lokāli šuvju pildvielas izrāvumi, vietām veikta paneļu sadurošuvju atjaunošana un ārsienas paneļos esošo plaisu apstrāde. Apsekojot kāpņutelpas, pazīmes par būtisku lietus ūdeņu infiltrāciju ēkā netika konstatētas, līdz ar to tiek secināts, ka esošais paneļu sadurošuvju hermetizācijas risinājums spēj nodrošināt pietiekošu aizsardzību pret atmosfērā nokrišņu radīto ūdeņu infiltrāciju. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies sadurošuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas.

Pagraba ārsienās konstatēti lokāli atvērumi, kas aizpildīti ar ķieģeļu fragmentiem un poliuretāna putām. Poliuretāna montāžas putas ir nenoturīgs pret ārējās vides ietekmi un ilgtermiņā var zaudēt savas sākotnējās hermetizējošās īpašības. Ir ieteicams izveidot atsegto poliuretāna putu ārējo apdari.

Hidroizolācija

Pamata horizontālā hidroizolācija veidota no cementa bāzes hidroizolācijas slāņa, pagraba ārsienu hidroizolācija veidota no bitumena mastikas divās kārtās. Pagraba sienu apakšējās daļās tika konstatēti lokāla rakstura mitruma radīti bojājumi - uz sienu virsmām konstatēti izsāļojumi. Kopumā pamatu horizontālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ir ieteicams veikt lokālus hidroizolācijas atjaunošanas darbus.

Pazīmes, kas liecinātu par pagraba ārsienu vertikālās hidroizolācijas bojājumiem netika konstatēti, pagraba ārsienu vertikālā hidroizolācijas tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

5.2.4. LIETOŠANAS DROŠĪBA UN VIDES PIEEJAMĪBA

5.2.4.1.Kāpnes un pandusi Virszemes stāvu kāpņu laidiem netika konstatētas pazīmes (plaisas kāpņu laidos, vizuālas kāpņu laidu izlieces), kas liecinātu par būtiskām deformācijām/trūkumiem kāpņu laidu konstrukcijās, pakāpieni un kāpņu laukumi ir bez virsmas nošķēlumiem, kāpņu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.
5.2.5. ENERGOEFEKTIVITĀTE
5.2.5.1.Siltumizolācija Ēkas ziemeļu fasāde ir ar papildus siltumizolācijas slāni, siltumizolācijas materiāls nosegts ar profilētām metāla loksnēm, pārējās fasādes nav siltinātas. Kopumā ēkas norobežojošās konstrukcijas, kas aptver lietderīgās apkurināmās platības, nav siltinātas, lai uzlabotu ēkas energoefektivitātes rādītājus ir ieteicams veikt ēkas ārsienu, cokola daļas un 5. stāva pārseguma siltināšanu.
Tehniskā apsekošana veikta 2019. gada 30. oktobrī. Būvinženiera palīgs: _____ Jānis Pilsētnieks (paraksts) Būvinženieris, sertifikāts Nr. 5-01732, 20-7785: _____ Kristaps Lejiņš (paraksts) Būvinženieris, sertifikāts Nr. 5-03173, 20-6445: _____ Raitis Brencis (paraksts)
Piezīme. Informācija par reglamentēto sfēru būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Būvniecības informācijas sistēmas Būvspeciālistu reģistrā. Informācija par nereglamentētās sfēras (tehniskā apsekošana) būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Latvijas Būvinženieru savienības mājaslapā.

1. pielikums

2. pielikums

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

"464. SĒRIJAS DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS ĒKAS"
LIELUPES IELA 62, RĪGA
LĪGUMA Nr. E-TA-135-06-19/EM/1

Pasūtītājs	**Ekonomikas ministrija** Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519 Reģ. Nr. 90000086008
Izpildītājs	**SIA "CMB"** Ventspils iela 48, Rīga, LV – 1002 Reģ. Nr. 43603024025 Būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R

Rīga, 19.11.2019.

SATURS

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA 3
1.1. Vispārīgas ziņas par būvi 3
1.2. Izmantotā dokumentācija 4
2. SITUĀCIJA 4
2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās) 4
2.2. būves izvietojums zemesgabalā 4
2.3. būves plānojums 4
4. BŪVES DAĻAS 5
4.1. pamati un pamatne 5
4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 6
4.3. karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas 8
4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 8
4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 9
4.7. būves telpiskās noturības elementi 10
4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 11
4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 13
4.10. kāpnes un pandusi 14
4.13. ailu izpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 14
4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība 15
7. KOPSAVILKUMS 15
7.1. būves tehniskais nolietojums 15
7.2. secinājumi un ieteikumi 16
1. PIELIKUMS – ĒKAS VERTIKALITĀTES UZMĒRĪJUMU IZPILDSHĒMA
2. PIELIKUMS – TERMOGRĀFIJA

Saskaņā ar Latvijas Būvnormatīva LBN 405-15
„Būvju tehniskā apsekošana" pielikumu

SIA „CMB", vienotais reģ. Nr. 43603024025, būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R,
Adrese: Ventspils iela 48, Rīga LV – 1002;
Tālruņa Nr.: +371 25678749;
E-pasts: cmb@cmb.lv

Izstrādāja:
Kristaps Lejiņš, sert. Nr. 5-01732, 20-7785;
Armands Dalka;
Raitis Brencis, sert. Nr. 5-03173, 20-6445

(apsekotājs un tā rekvizīti – fiziskās personas vārds uzvārds, sertifikāta Nr. vai juridiskās personas nosaukums, reģistrācijas Nr., būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr., juridiskā adrese, tālruņa numurs, elektroniskā pasta adrese)

Tehniskās apsekošanas atzinums[1]

Daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka, kad. Nr. 0100 097 2076, Lielupes ielā 62, Rīgā

(būves nosaukums, zemes vienības kadastra apzīmējums un adrese)

Ekonomikas ministrija, līgums Nr. 2019/58 (CMB reģ. Nr. E-TA-135-06-19/EM), noslēgts 18.06.2019.

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Veikt 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un novērtēt to atbilstību mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām (detalizētāk skatīt darba uzdevumu).
Izsniegts 18.06.2019.

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

1. Vispārīga informācija

1.1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.1	galvenais lietošanas veids	1122 – Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa
1.1.2	kopējā platība	2200.47 m^2
1.1.3	apbūves laukums	457.40 m^2
1.1.4	būvtilpums	6868 m^3
1.1.5	virszemes stāvu skaits	5
1.1.6	pazemes stāvu skaits	1
1.1.7	būves kadastra apzīmējums	0100 097 2076 001
1.1.8	būves īpašnieks	-
1.1.9	būvprojekta izstrādātājs (būvprojekta autors)	-
1.1.10	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums	-
1.1.11	būves nodošana ekspluatācijā (datums)	1978. gads
1.1.12	būves konservācijas datums	-

[1] Līguma Nr. EM 2019/58 no 18.06.2019. Darba izpildei un līguma 1. pielikumā "Tehniskā specifikācija" (turmpāk – Tehniskā specifikācija) norādītā mērķa (turpmāk - Mērķis) sasniegšanai Izpildītājs SIA "CMB" saskaņā ar Tehnisko specifikāciju ir veicis vismaz desmit (faktiski - trīspadsmit) 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju tehnisko apsekošanu. Šis tehniskās apsekošanas atzinums ir Tehniskajā specifikācijā paredzētā ziņojuma (turmpāk - Ziņojums) sastāvā (atzinums tiek pievienots kā pielikums) un ir skatāms kopā ar sagatavoto Ziņojumu. Tehniskā apsekošana tika veikta tikai tām konstrukcijām un tikai tādā apjomā, kā tas ir nepieciešams Mērķa sasniegšanai un Ziņojuma sagatavošanai, kā arī tikai tajās zonās, kur daudzdzīvokļu namu pārvaldnieku pārstāvji varēja nodrošināt piekļuvi.

1.1.13	būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads	-
1.1.14	būves kadastrālās uzmērīšanas lietas datums	17.04.2000.
1.1.15	cita informācija, kuru apsekotājs uzskata par nepieciešamu	Apsekotas ēkas fasādes, pagrabstāvs, rietumu kāpņutelpa, bēniņi un jumts.

1.2. Izmantotā dokumentācija

1.2.1. 2000. gada 17. aprīļa būves tehniskās inventerizācijas lieta;
1.2.2. 1975. gadā izstrādāta projekta "5 эт. крупнопанельные дома серии 1-464 А-Л/66" IV albuma 12-1 daļas 2. Izlaidums.

2. Situācija

2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās)

Apsekotā ēka ir būvēta kvartālā, ko ieskauj Gobas, Lielupes un Lemešu ielas. Daudzstāvu dzīvojamā ēka atrodas kvartāla centrālajā daļā.

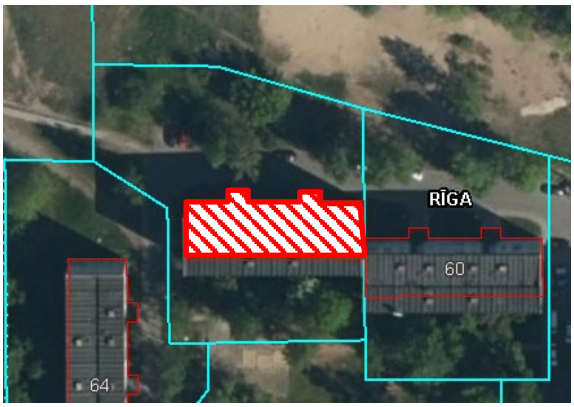
Saskaņā ar Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem ēka atrodas Dzīvojamās apbūves teritorijā (2.1.1. attēls). Ēkai piederošā teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.

Ēkai piederošā zemesgabala platība ir 2514 m^2.

2.1.1. attēls

2.2. būves izvietojums zemesgabalā

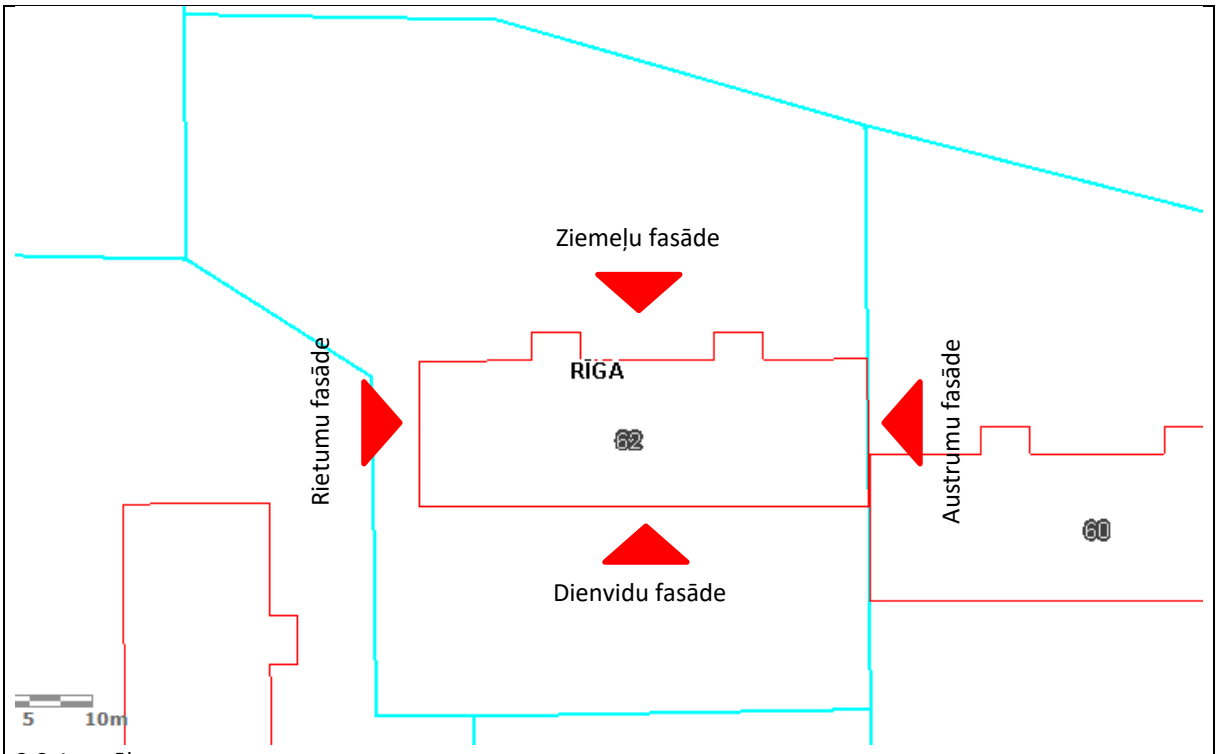
Daudzstāvu dzīvojamā ēka aizņem ~16% tai piederošā zemes gabala (2.2.1. attēls). Tās galvenā fasāde izvietota ziemeļu pusē. Ēkas austrumu gala siena ir sabloķēta ar blakus esošās Lielupes ielā 60 gala sienu. Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa piebraucamajiem ceļiem no Lielupes, Gobas un Lemešu ielām.



2.2.1. attēls

2.3. būves plānojums

Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi", ēka atbilst kodam Nr. 1122, kas ir „Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa". Turpmāk tehniskās apsekošanas atzinumā ēkas daļas ir apzīmētas ar nosaukumiem, kas parādīti 2.3.1. attēlā.



2.3.1. attēls

Ēkas kopējo būvapjomu veido pagrabstāva daļa, pieci virszemes stāvi un bēniņi. Ēka veidota no divām sekcijām (katrai sekcijai ir kāpņu telpa, no kuras nodrošināta piekļuve dzīvokļiem). Sekcijas savienotas pagrabstāvā un bēniņu stāvā. Kāpņutelpas izveidotas no pirmā stāva līdz bēniņu stāvam. Pie ieejas mezgla izveidota atsevišķa ieeja, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāvam.

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	**25**

Apsekotās ēkas virszemes konstrukciju radītā slodze tiek nodota uz pāļu pamatiem (4.1.1. attēls). Pāļu galos uzstādīti dzelzsbetona gatavkonstrukciju glāžveida elemetni, lokāli dubults elements, sasaistot divus pāļus (4.1.2. attēls). Uz šiem elementiem balstītas ēkas nesošās konstrukcijas – pagrabstāva sienu paneļi (4.1.3. attēls), pagrabstāva pārseguma paneļi (4.1.4. attēls), dzelzsbetona sijas (4.1.5. attēls) u. c. nesošie elementi (4.1.6. attēls).

4.1.1. attēls

4.1.2. attēls

4.1.3. attēls

4.1.4. attēls

4.1.5. attēls

4.1.6. attēls

Pāļu un to galos uzstādīto gatavkonstrukciju elementiem lokāli konstatēta betona aizsargkārtas atslāņošanās un virspusēja stiegrojuma korozija (4.1.7. – 4.1.8. attēli).

4.1.7. attēls

4.1.8. attēls

Pagrabstāvā konstatēta pamatnes sēšanās ūdens infiltrācijas rezultātā (skatīt 4.8.3. apakšnodaļu).

Apsekošanas laikā netika konstatēti pamatu vai citu būvkonstrukciju bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu pamatu konstrukciju nestspēju. Kopumā pamatu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ietaicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargslāni. Pagrabstāva būvapjomā konstatēta pamatnes sēšanās un izskalojumi, nepieciešams novērst turpmāku ūdens infiltrāciju ēkas pagrabstāvā.

4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	**30**

Pagrabstāva nesošo sienu konstrukcijas veidotas no dzlezsbetona gatavelementu paneļiem un balstītas uz pāļu pamatiem (4.2.1. un 4.2.2. attēli). Uz nesošajām sienām balstīts pagrabstāva pārsegums, kā arī uz pagrabstāva ārsienu daļu, kas atrodas zem grunts līmeņa, iedarbojas grunts spiediena radītā slodze.

Pagrabstāva nesošajās ārsienās lokāli konstatētas plaisas (4.2.3. un 4.2.4. attēli). Plaisu raksturs liecina par horizontāli vērstas slodzes iedarbi uz ārsienu konstrukcijām, iespējams, no grunts radītā spiediena. Ņemot vērā, ka ārsienu kosntrukcijas daļā, kas atrodas zem grunts līmeņa, nav konstatēts piesātinājums ar mitrumu, var pieņemt, ka plaisas nav caurejošas. Lai noteiktu iespējamo pagrabstāva ārsienu deformāciju attīstību, ieteicams veikt plaisu monitoringu.

4.2.1. attēls

4.2.2. attēls

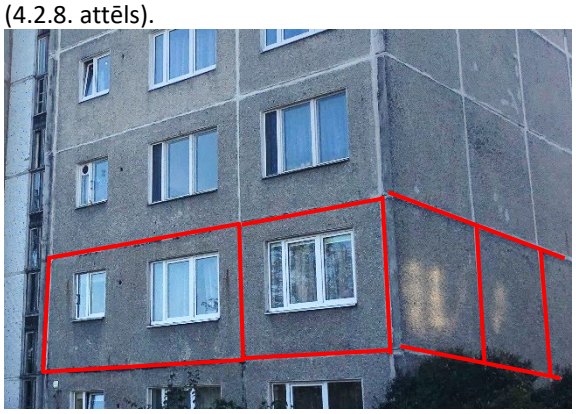
4.2.3. attēls

4.2.4. attēls

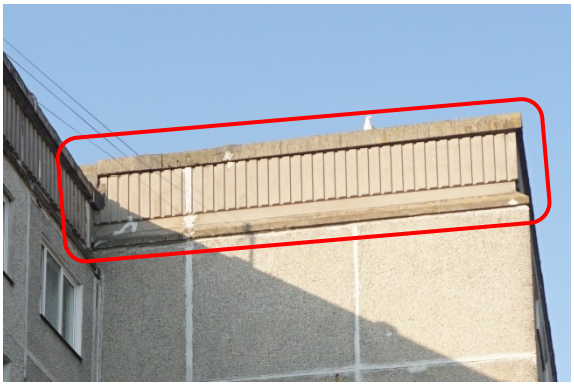
Nesošās ārsienas veidotas no ~30 cm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem ar dažādiem garumiem (4.2.5. attēls). Nesošās iekšsienas veidotas no 12 cm bieziem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem. Apsekošanas laikā netika konstatēti bojājumi, kas liecinātu par neapmierinošu ārsienu paneļu tehnisko stāvokli.

Ēkas bēniņu stāvam izveidotas nesošās ārsienas no keramzītbetona gatavelemetnu paneļiem, uz kuriem balstīti jumta konstrukcijas paneļi (4.2.6. attēls).

Bēniņu stāva ārsienu paneļi savstarpēji savienoti, sametinot tajos iestrādātās ieliekamās detaļas ar tērauda plāksnēm (4.2.7. attēls). Savienojumus veidojošajiem elementiem konstatēta virspusēja korozija (4.2.8. attēls).



4.2.5. attēls



4.2.6. attēls

4.2.7. attēls

4.2.8. attēls

Ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi (skatīt 1. pielikumu). Uzmērījumi veikti ēkas stūros un ēkas garenfasādes vidusdaļā trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, 3. stāva ārsienas paneļa vidusdaļā un 5. stāva ārsienas paneļa augšdaļā (kopā 30 punkti). Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes konstatēta ēkas dienvidaustrumu stūrī - 10 cm (kas pie ēkas augstuma ~ 13 m ir 0.8 %). Ņemot vērā ēkas tehnoloģisko izpildījumu, nav viennozīmīgi nosakāms vai nobīde no vertikalitātes radusies konstrukciju montāžas procesā vai ēkas ekspluatācijas laikā. Ņemot vērā, ka ēkas ārsienu paneļu sadurošuvēs nav konstatētas masveida plaisas vai pazīmes, kas liecinātu par paneļu savstarpēju nobīdi pēc to montāžas, var pieņemt, ka nobīde no vertikalitātes radusies ēkas konstrukciju montāžas neprecizitāšu rezultātā.

Ēkas nesošās sienas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams veikt plaisu monitoringu ārsienām ēkas pagrabstāvā, kā arī paneļu tērauda savienojumu elementus attīrīt no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu.

4.3. karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas	**25**

Ēkas pagrabstāvā uz pāļiem balstītas dzelzsbetona sijas (4.3.1. attēls). Vienai no sijām ēkas pagrabstāva dienvidu daļā konstatēta plaisa pie sijas balstījuma (4.3.2. attēls). Ieteicams veikt plaisu monitoringu, ar mērķi konstatēt iespējamu defromāciju attīstību. Ja tiek konstatēta plaisas palielināšanās, nepieciešams realizēt sijas pastiprināšanu.

Kopumā siju tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

4.3.1. attēls

4.3.2. attēls

4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	**-**

4.5.1. Šuvju hermetizācija

Apsekotās ēkas pagrabstāvā tika konstatētas pazīmes, kas liecina par mitruma infiltrāciju caur pagrabstāva būvapjoma ārsienām, vietās, kur izveidoti inženiertīklu ievadi (4.5.1. attēls). Vietās, kur inženiertīkli šķērso būvkonstrukcijas, nav izveidoti hermētiski savienojumi (4.5.2. attēls). Pagrabstāva pārseguma paneļu sadurošuvju aizpildījums lokāli saplaisājis (4.5.3. attēls), vietām aizpildījums nav izveidots (4.5.4. attēls).

Nepieciešams izveidot hermētiski noslēgtus inženiertīklu ievadus, lai netiktu pieļauta mitruma un ūdens infiltrācija ēkas konstrukcijās. Atvērumus, kas izveidoti inženiertīkliem, kas šobrīd netiek izmantoti, nepieciešams hermētiski noslēgt. Savienojumus būvkonstrukcijās, kas nodala būvapjomus ar dažādiem mikroklimata apstākļiem (piemēram, pārsegumā starp pirmā stāva dzīvojamo platību un pagrabstāva būvapjomu), nepieciešams hermētiski noslēgt.

4.5.1. attēls

4.5.2. attēls

4.5.3. attēls

4.5.4. attēls

Ārsienu paneļu saduršuvēs konstatētas plaisas un lokāli šuvju pildvielas izrāvumi, vietām veikta paneļu saduršuvju atjaunošana un plaisu apstrāde. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas

4.5.2. Hidroizolācija

Apsekošanas laikā ēkai nav konstatēti hidroizolācijas risinājumi ēkas pazemes konstrukcijām, jo šīs konstrukciju daļas nav bijušas vizuāli pieejamas. Ņemot vērā, ka ārsienu kosntrukcijas daļā, kas atrodas zem grunts līmeņa, nav konstatēts piesātinājums ar mitrumu, var pieņemt, ka vertikālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Ņemot vērā, ka ēkas pagrabstāvā nav izveidota grīdas konstrukcija – pamatni veido blietēta smilts, ēkas pagrabstāva būvapjoms nav pasargāts no ūdens infiltrācijas caur grunti. Ņemot vērā, ka ēkai nav nodrošināta pietiekama lietusūdens novadīšana no ēkas konstrukcijām (skatīt 4.8.3. apakšnodaļu), ēkas konstrukcijas var tikt pakļautas mitruma iedarbēm, kam nav bijušas sākotnēji paredzētas.

Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkā un tās konstrukcijās, pretējā gadījumā nepieciešams realizēt hidroizolācijas risinājumus, lai aizsargātu pagrabstāva konstrukcijas no mitruma infiltrācijas.

4.5.3. Siltumizolācija

Piektā stāva (bēniņu) pārsegumam izveidots keramzīta bēruma siltinājuma slānis, citas ēkas ārējās norobežojošās konstrukcijas, kas aptver lietderīgās apkurināmās platības nav siltinātas.

Šīs apsekošanas ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija (infrasarkanā starojuma vizualizācija). Saskaņā ar termogrāfijas rezultātiem (skatīt šī atzinuma 2. pielikumu), būtiskākie siltuma zudumi konstatēti ēkas cokola zonā, ailu aizpildījumu salaidumos, ārsienas paneļu un pārseguma saduršuvēs.

Ieteicams veikt ēkas energoefektivitātes uzlabošanas darbu kopumu.

4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	**30**

Ēkas starpstāvu pārsegumi veidoti no 10 cm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem. Pagrabstāva pārseguma paneļi balstīti uz nesošajām dzelzsbetona sienām, pāļiem un dzelzsbetona gatavelementu sijām. Virszemes stāvu pārsegumu paneļi balstīti pa paneļa perimetru uz ēkas nesošajām sienām.

Pagrabstāva pārseguma paneļiem lokāli konstatētas paneļa šķērsvirzienā orientētas plaisas (4.6.1. attēls). Atsevišķam pagraba pārseguma panelim ēkas dienvidu daļā, konstatēta lielāka izliece, nekā blakus esošajiem paneļiem (4.6.2. attēls).

Atsevišķās pagraba zonās uz pārseguma konstrukcijas virsmas konstatētas mitruma piesātinājuma pazīmes, izsāļojumi, kas, liecina par kondensāta veidošanos uz pārseguma kosntrukcijas (4.6.3. attēls). Pagrabstāvā nepieciešams nodrošināt pietiekamu ventilāciju, lai mazinātu kondensāta rašanās riskus.

Piektā stāva (bēniņu) pārsegumam, pie lūkas, kas nodrošina piekļuvi bēniņiem, konstatēti apdares bojājumi, kas raudšies mitruma infiltrācijas rezultātā (4.6.4. attēls). Ņemot vērā, ka apsekošanas laikā nav bijis iespējams noteikt, vai nokrišņu radītais mitrums infiltrējas caur jumta konstrukciju, vai šie bojājumi ir radušies pirms jumta seguma remontdarbu veikšanas.

Starpstāvu pārsegumu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, taču ieteicams veikt deformāciju monitoringu, ar mērķi konstatēt iespējamu defromāciju attīstību. Ja tiek konstatēta plaisu un paneļa izlieces palielināšanās, nepieciešams realizēt šo konstrukciju pastiprināšanu. Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkas konstrukcijās.

4.6.1. attēls

4.6.2. attēls

4.6.3. attēls

4.6.4. attēls

4.7. būves telpiskās noturības elementi

-

Būves telpisko noturību nodrošina ēkas nesošās sienas un dzelzsbetona paneļu pārsegumi, kas tajās balstīti. Bēniņu ārsienu noturības nodrošināšanai ēkas šķērsvirzienā izvietotas dzelzsbetona gatavkonstrukciju šķērsribas (4.7.1. attēls).

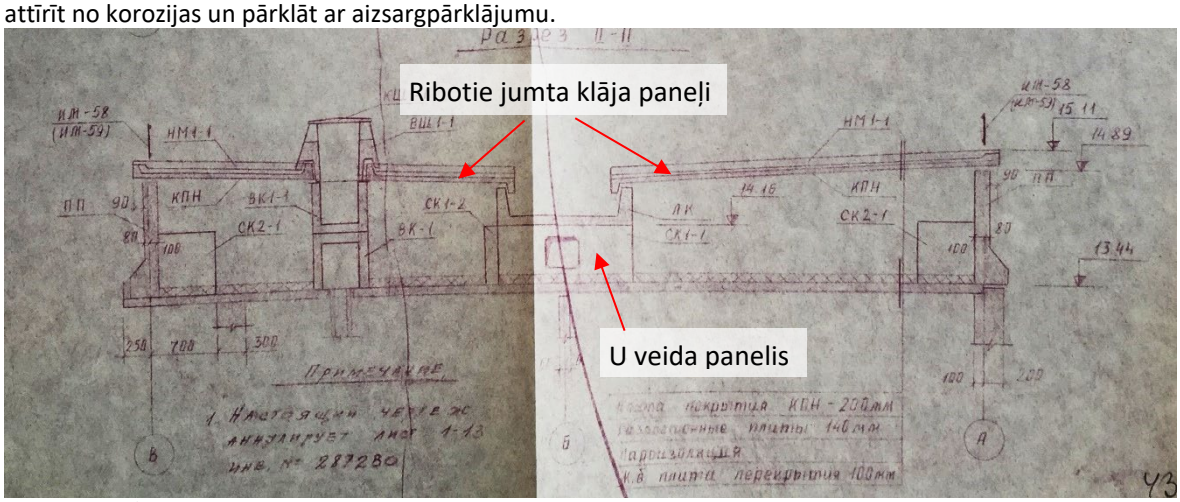
4.7.1. attēls

4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma	**konstrukcija-30; segums-25**

4.8.1. Nesošā konstrukcija

Ēkai veidota divslīpju (ar kritumu uz ēkas centrālo garenasi) jumta konstrukcija. Jumta nesošo konstukciju veido U veida dzelzsbetona gatavelementu paneļi, kas izvietoti uz ēkas centrālās garenass un riboti dzelzsbetona gatavelementu paneļi, kas izvietoti perpendikulāri ēkas garenasij (4.8.1. un 4.8.2. attēli).

Centrālie U veida paneļi balstīti uz dzelzsbetona gatavelementu paneļiem (4.8.3. attēls), kas jumta radīto slodzi nodod uz ēkas nesošājām šķērssienām un uz ēkas nesošajām gala sienām. U veida paneļi savstarpēji savienoti ar plāksnēm, kas piemetinātas pie paneļos iestrādātām ieliekamajām detaļām un pie dzelzsbetona paneļa, uz kura tie ir balstīti (4.8.4. attēls). Tērauda savienojumu elementiem konstatēta virspusēja korozija. U veida paneļa atbalsta garums rietumu fasādes panelī ir mazāks par 5 cm (4.8.5. attēls). Pie ēkas austrumu fasādes izvietotajam U veida panelim izveidots pastiprinājuma risinājums (4.8.6. un 4.8.7. attēli), kas kompensē nepietiekamu paneļa balstījumu uz ēkas gala sienas paneļa. Tērauda elementus ieteicams attīrīt no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu.

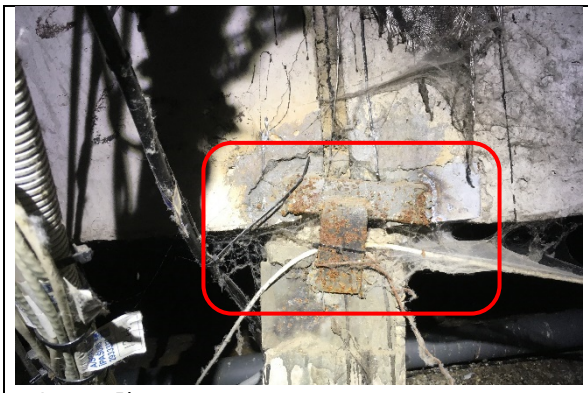


4.8.1. attēls[2]

4.8.2. attēls

4.8.3. attēls

[2] Fragments no 1975. gadā izstrādāta projekta “5 эт. крупнопанельные дома серии 1-464 А-Л/66” IV albuma 12-1 daļas 2. izlaiduma rasējuma lapas 1-13и.



4.8.4. attēls

4.8.5. attēls

4.8.6. attēls

4.8.7. attēls

Perpendikulāri ēkas garenasij izvietotie ribotie dzlezbetona paneļi balstīti uz centrālajiem U veida paneļiem vienā galā un ēkas nesošajām ārsienām otrā. Paneļu galos, kas jumta daļā ir atklāti, konstatēta betona erozija, korozijas radīti bojājumi stiegrojumam (4.8.8. attēls).

Jumta nesošā konstrukcija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams tērauda elementus attīrīt no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu, kā arī atjaunot bojātās paneļu daļas, attīrot stiegrojumu no korozijas un atjaunojot bojāto betona konstrukciju.

4.8.8. attēls

4.8.2. Jumta klājs un segums

Jumta konstrukcijai izveidots bituma ruļļmateriālu segums (4.8.9. attēls). Apsekošanas laikā būtiski jumta seguma bojājumi vai ūdens infiltrācija nesošajās konstrukcijās nav konstatēta, U paneļa dienvidu daļā konstatēta veģetācijas veidošanās (4.8.10. attēls).

Jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ieteicams jumta segumu attīrīt no izveidojušās veģetācijas.

4.8.9. attēls 4.8.10. attēls

4.8.3. Lietusūdens novadsistēma

Ēkai izveidota iekšējā lietusūdens novadsistēma. Jumta nesošās konstrukcijas centrālajā panelī izveidoti atvērumi notekcauruļu izvadiem. Lokāli konstatēti bojāti lietusūdens uztvērēju aizsargrežģi (4.8.11. attēls).

Pa ēkas perimetru izveidotā aizsargapmale ir ar būtiskiem iesēdumiem, saplaisājusi, lokāli ar kritumu uz ēku (4.8.12. attēls). Aizsargapmale ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī. Ēkas pagrabstāvā konstatēti grunts izskalojumi, kas liecina par ilglaicīgu un pastāvīgu ūdens infiltrāciju pagrabstāva būvapjomā, kā rezultātā pagrabstāvā notikusi pamatnes sēšanās (4.8.13. un 4.8.14. attēli) un bojāti pagrabstāva nesošo ārsienu paneļi (skatīt 4.2. apakšnodaļu).

4.8.11. attēls

4.8.12. attēls

4.8.13. attēls

4.8.14. attēls

Ēkas lietusūdens novadsistēma ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī. Nepieciešams atjaunot lietusūdens uztvērēju aizsargrežģus un ēkas aizsargapmali. Plānojot ēkas aizsargapmales atjaunošanu, nepieciešams izvērtēt apkārtējā reljefa ietekmi uz ūdens novadīšanu no ēkas konstrukcijām un iespēju, nepieciešamības gadījumā, izveidot drenāžas slāni pa ēkas perimetru, lai samazinātu ūdens infiltrācijas riskus ēkas pazemes konstrukcijās.

4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi | 25

Ēkas dienvidu fasādē, no 1. – 5. stāvam izveidotas lodžijas. Lodžiju paneļi balstīti dienvidu ārsienas paneļos un šķērssienās, kas veidotas no dzelzsbetona gatavelementu paneļiem. Lodžiju norobežojošā konstrukcija veidota no dekoratīviem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem.

Lodžiju pārseguma plātnēm lokāli konstatēti notecējumi, atslāņojusies betona aizsargkārta un virspusēja stiegrojuma korozija (4.9.1. attēls).

Kopumā lodžiju konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Bojātajiem lodžiju paneļiem ieteicams veikt atbilstošus remontdarbus (atjaunot lāseņus, attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu).

4.9.1. attēls

Virs ēkas ieejām izveidoti jumtiņi no dzelsbetona gatavkonstrukciju paneļiem (4.9.2. attēls). Jumtiņiem izveidots bitumena ruļļmateriālu segums (4.9.3. attēls). Apsekošanas laikā netika konstatētas pazīmes, kas liecinātu par ūdens infiltrāciju jumtiņu konstrukcijās. Jumtiņam, kas izveidots virs ieejas mezgla ēkas rietumu daļā, konstatēta nepietiekama betona aizsargkārta un virspusēja stiegrojuma korozija (4.9.4. attēls).

Jumtiņu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ieteicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu.

4.9.2. attēls

4.9.3. attēls

4.9.4. attēls

4.10. kāpnes un pandusi	**20**

Ēkai izveidotas divas kāpņu telpas. Nokļūšana kāpņutelpās organizēta no ieejas mezgliem, kas izvietoti ēkas ziemeļu fasādē. Ieejas mezglā izveidota atsevišķa ieeja pagrabstāva būvapjomā.

Kāpņu laidi un laukumi no pagrabstāva līdz 5. stāvam veidoti no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem (4.10.1. attēls). Nokļūšana bēniņos un uz jumta organizēta pa metāla kāpnēm no 5. stāva kāpņu laukuma (4.10.2. attēls).

Apsekošanas laikā kāpņu konstrukcijām netika konstatēti būtiski bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu konstrukciju netspēju. Kāpņu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.10.1. attēls

4.10.2. attēls

4.13. ailu izpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	**-**

4.13.1. Ārdurvis

Ēkai izveidotas metāla konstrukcijas ārdruvis. Ārdurvis apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.2. Iekšdurvis

Ēkas iekšdurvis dažādu izpildījumu – metāla un koka konstrukcijas (4.13.1. attēls). Iekšdurvju konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.1. attēls

4.13.3. Logi

Logu ailu aizpildījumi dažādi – gan koka konstrukcijas logi, gan platikāta konstrukcijas ar stikla pakešu aizpildījumu. Logu konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.4. Lūkas

Kāpņutelpās izveidotas divviru lūkas uz bēniņiem, virs kuras bēniņos izveidotas divviru lūkas uz jumtu (4.13.2. attēls).

Lūkām konstatēti mehāniski radušies bojājumi, kas būtiski neietekmē to ekspluatāciju. Lūkas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ieteicams pārbaudīt jumta lūku hermētiskumu (vai nokrišņu laikā nenotiek ūdens infiltrācija ēkā).

4.13.2. attēls

4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība	**-**

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

7. Kopsavilkums

7.1. būves tehniskais nolietojums

Saskaņā ar LBN 405-15 5.punkta nosacījumiem, apsekojot būves, ievēro normatīvos aktus un tos piemērojamos standartus, kuru sarakstu interneta vietnē www.lvs.lv ir publicējusi nacionālā standartizācijas institūcija. Ēku tehniskā stāvokļa izvērtēšanu un nolietojuma aprēķināšanu veic saskaņā ar Ministru kabineta 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907 un LVS 412:2005. Sagatavojot tehniskās apsekošanas atzinumu, kopējais nolietojums noteikts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 “Būvju tehniskā apsekošana” metodikas.

Salīdzinot apsekojamās ēkas konstrukciju tehniskos rādītājus un ar tiem saistīto citu ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika faktoru ietekmē, kā arī cilvēku darbības dēļ, var secināt, ka pēc pamatkonstrukciju tehniskā nolietojuma kopumā ēka ir **apmierinošā tehniskā stāvoklī ar nolietojumu 28 %**.

Ēkas nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, un, turpinot ēkas lietošanu līdzšinējā režīmā, tās ir drošas turpmākai ekspluatācijai. Apsekošanas laikā netika konstatētas konstrukcijas, kas būtu avārijas vai pirmsavārijas stāvoklī.

7.2. secinājumi un ieteikumi

(Aprakstītā secinājumu un ieteikumu sadaļa ir izveidota saskaņā ar Būvniecības likuma 9. panta izvirzītajām prasībām un Latvijas būvnormatīvu LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana")

7.2.1. MEHĀNISKĀ STIPRĪBA UN STABILITĀTE

7.2.1.1. Pamati

Apsekošanas laikā netika konstatēti pamatu vai citu būvkonstrukciju bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu pamatu konstrukciju nestspēju. Kopumā pamatu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Vietās, kur konstatēti korozijas radīti bojājumi stiegrojumam, ietaicams to attīrīt korozijas un atjaunot betona aizsargslāni. Pagrabstāva būvapjomā konstatēta pamatnes sēšanās un izskalojumi, nepieciešams novērst turpmāku ūdens infiltrāciju ēkas pagrabstāvā.

7.2.1.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Ēkas nesošās sienas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams veikt plaisu monitoringu ārsienām ēkas pagrabstāvā, kā arī paneļu tērauda savienojumu elementus attīrīt no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu.

7.2.1.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas

Kopumā siju tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

Vienai no sijām ēkas pagrabstāva dienvidu daļā ieteicams veikt plaisu monitoringu, ar mērķi konstatēt iespējamu defromāciju attīstību. Ja tiek konstatēta plaisas palielināšanās, nepieciešams realizēt sijas pastiprināšanu.

7.2.1.4. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Starpstāvu pārsegumu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, taču ieteicams veikt deformāciju monitoringu, ar mērķi konstatēt iespējamu defromāciju attīstību. Ja tiek konstatēta plaisu un paneļa izlieces palielināšanās, nepieciešams realizēt šo konstrukciju pastiprināšanu. Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkas konstrukcijās.

7.2.1.5. Jumta elementi

Nesošā konstrukcija

Jumta nesošā konstrukcija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams tērauda elementus attīrīt no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu, kā arī atjaunot bojātās paneļu daļas, attīrot stiegrojumu no korozijas un atjaunojot bojāto betona konstrukciju. Ēkas rietumu galā U veida paneļa balstījuma vietu ieteicams pastiprināt, lai novērstu jumta konstrukcijas sabrukšanas risku.

Jumta klājs un segums

Jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ieteicams jumta segumu attīrīt no izveidojušās veģetācijas.

Lietusūdens novadsistēma

Ēkas lietusūdens novadsistēma ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī. Nepieciešams atjaunot lietusūdens uztvērēju aizsargrežģus un ēkas aizsargapmali. Plānojot ēkas aizsargapmales atjaunošanu, nepieciešams izvērtēt apkārtējā reljefa ietekmi uz ūdens novadīšanu no ēkas konstrukcijām un iespēju, nepieciešamības gadījumā, izveidot drenāžas slāni pa ēkas perimetru, lai samazinātu ūdens infiltrācijas riskus ēkas pazemes konstrukcijās.

7.2.1.6. Balkoni, lodžijas, lieveņi un jumtiņi

Kopumā lodžiju konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Bojātajiem lodžiju paneļiem ieteicams veikt atbilstošus remontdarbus (atjaunot lāseņus, attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu). Jumtiņu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ieteicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu.

7.2.2. UGUNSDROŠĪBA

7.2.2.1. Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

7.2.3. VIDES AIZSARDZĪBA UN HIGIĒNA

7.2.3.1. Šuvju hermetizācija un hidroizolācija

Šuvju hermetizācija

Nepieciešams izveidot hermētiski noslēgtus inženiertīklu ievadus, lai netiktu pieļauta mitruma un ūdens infiltrācija ēkas konstrukcijās. Atvērumus, kas izveidoti inženiertīkliem, kas šobrīd netiek izmantoti, nepieciešams hermētiski noslēgt. Savienojumus būvkonstrukcijās, kas nodala būvapjomus ar dažādiem mikroklimata apstākļiem (piemēram, pārsegumā starp pirmā stāva dzīvojamo platību un pagrabstāva būvapjomu), nepieciešams hermētiski noslēgt.

Ārsienu paneļu saduršuvēs konstatētas plaisas un lokāli šuvju pildvielas izrāvumi, vietām veikta paneļu saduršuvju atjaunošana un plaisu apstrāde. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas.

Hidroizolācija

Ņemot vērā, ka ārsienu kosntrukcijas daļā, kas atrodas zem grunts līmeņa, nav konstatēts piesātinājums ar mitrumu, var pieņemt, ka vertikālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkā un tās konstrukcijās, pretējā gadījumā nepieciešams realizēt hidroizolācijas risinājumus, lai aizsargātu pagrabstāva konstrukcijas no mitruma infiltrācijas.

7.2.4. LIETOŠANAS DROŠĪBA UN VIDES PIEEJAMĪBA

7.2.4.1. Kāpnes un pandusi

Apsekošanas laikā kāpņu konstrukcijām netika konstatēti būtiski bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu konstrukciju netspēju. Kāpņu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

7.2.6. ENERGOEFEKTIVITĀTE

7.2.6.1. Siltumizolācija

Piektā stāva (bēniņu) pārsegumam izveidots keramzīta bēruma siltinājuma slānis, citas ēkas ārējās norobežojošās konstrukcijas, kas aptver lietderīgās apkurināmās platības nav siltinātas.

Ieteicams veikt ēkas energoefektivitātes uzlabošanas darbu kopumu.

Tehniskā apsekošana veikta 2019. gada 27. septembrī.

Būvinženieris: _____ Armands Dalka
(paraksts)

Būvinženieris,
sertifikāts Nr. 5-01732, 20-7785: _____ Kristaps Lejiņš
(paraksts)

Būvinženieris,
sertifikāts Nr. 5-03173, 20-6445: _____ Raitis Brencis
(paraksts)

Piezīme. Informācija par reglamentēto sfēru būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Būvniecības informācijas sistēmas Būvspeciālistu reģistrā. Informācija par nereglamentētās sfēras (tehniskā apsekošana) būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Latvijas Būvinženieru savienības mājaslapā.

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

"464. SĒRIJAS DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS ĒKAS"
MASKAVAS 258 K-3, RĪGA
LĪGUMA Nr. E-TA-135-06-19/EM/7

Pasūtītājs	**Ekonomikas ministrija** Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519 Reģ. Nr. 90000086008
Izpildītājs	**SIA "CMB"** Ventspils iela 48, Rīga, LV – 1002 Reģ. Nr. 43603024025 Būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R

Rīga, 19.11.2019.

SATURS

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA 3
1.1. Vispārīgas ziņas par būvi 3
1.2. Izmantotā dokumentācija 4
2. SITUĀCIJA 4
2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās) 4
2.2. būves izvietojums zemesgabalā 4
2.3. būves plānojums 4
4. BŪVES DAĻAS 5
4.1 pamati un pamatne 5
4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 6
4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 8
4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 10
4.7. būves telpiskās noturības elementi 11
4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 11
4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 13
4.10. kāpnes un pandusi 15
4.13. ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 17
4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība 17
7. KOPSAVILKUMS 17
7.1. būves tehniskais nolietojums 18
7.2. secinājumi un ieteikumi 18
1. PIELIKUMS – ĒKAS VERTIKALITĀTES UZMĒRĪJUMU IZPILDSHĒMA
2. PIELIKUMS – TERMOGRĀFIJA

Saskaņā ar Latvijas Būvnormatīva LBN 405-15
„Būvju tehniskā apsekošana" pielikumu

SIA „CMB", vienotais reģ. Nr. 43603024025, būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R;
Adrese: Ventspils iela 48, Rīga LV – 1002;
Tālruņa Nr.: +371 25678749;
E-pasts: cmb@cmb.lv

Izstrādāja:
Kristaps Lejiņš, sert. Nr. 5-01732, 20-7785;
Dainis Krivens, sert. Nr. 5-02339, 20-7799;
Raitis Brencis, sert. Nr. 5-03173, 20-6445.

(apsekotājs un tā rekvizīti – fiziskās personas vārds uzvārds, sertifikāta Nr. vai juridiskās personas nosaukums, reģistrācijas Nr., būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr., juridiskā adrese, tālruņa numurs, elektroniskā pasta adrese)

Tehniskās apsekošanas atzinums[1]

Daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka, kad. apz. 0100 078 2172
Maskavas iela 258 k-3, Rīga

(būves nosaukums, zemes vienības kadastra apzīmējums un adrese)

Ekonomikas ministrija, līgums Nr. EM 2019/58 (CMB reģ. Nr. E-TA-135-06-19/EM), noslēgts 18.06.2019.

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Veikt 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un novērtēt to atbilstību mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām (detalizētāk skatīt darba uzdevumu).
Izsniegts 18.06.2019.

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

1. Vispārīga informācija

1.1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.1	galvenais lietošanas veids	1122 – Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa
1.1.2	kopējā platība	- m^2
1.1.3	apbūves laukums	706.6 m^2
1.1.4	būvtilpums	10 974 m^3
1.1.5	virszemes stāvu skaits	5
1.1.6	pazemes stāvu skaits	1
1.1.7	būves kadastra apzīmējums	0100 078 2172 002
1.1.8	būves īpašnieks	-
1.1.9	būvprojekta izstrādātājs (būvprojekta autors)	-
1.1.10	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums	-

[1] Līguma Nr. EM 2019/58 no 18.06.2019. Darba izpildei un līguma 1. pielikumā "Tehniskā specifikācija" (turpmāk – Tehniskā specifikācija) norādītā mērķa (turpmāk - Mērķis) sasniegšanai Izpildītājs SIA "CMB" saskaņā ar Tehnisko specifikāciju ir veicis vismaz desmit (faktiski - trīspadsmit) 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju tehnisko apsekošanu. Šis tehniskās apsekošanas atzinums ir Tehniskajā specifikācijā paredzētā ziņojuma (turpmāk - Ziņojums) sastāvā (atzinums tiek pievienots kā pielikums) un ir skatāms kopā ar sagatavoto Ziņojumu. Tehniskā apsekošana tika veikta tikai tām konstrukcijām un tikai tādā apjomā, kā tas ir nepieciešams Mērķa sasniegšanai un Ziņojuma sagatavošanai, kā arī tikai tajās zonās, kur daudzdzīvokļu namu pārvaldnieku pārstāvji varēja nodrošināt piekļuvi.

1.1.11	būves nodošana ekspluatācijā (datums)	-
1.1.12	būves konservācijas datums	-
1.1.13	būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads	-
1.1.14	būves kadastrālās uzmērīšanas lietas datums	-
1.1.15	cita informācija, kuru apsekotājs uzskata par nepieciešamu	-

1.2. Izmantotā dokumentācija

1.2.1. 1965. gadā izstrādāts 464 sērijas ēku tipveida projekts “1-464A-3Л”;
1.2.2. Pamatceltnes kartīte.

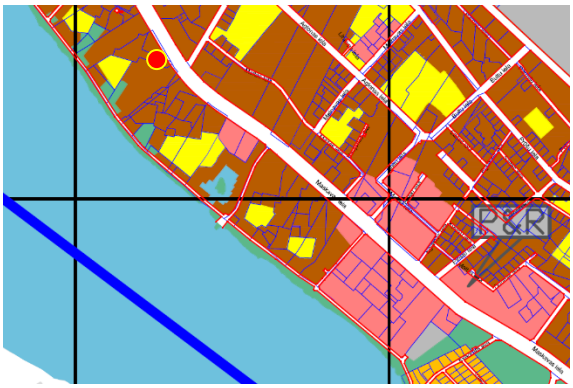
2. Situācija

2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās)

Apsekotā ēka ir būvēta kvartālā, kura robežas veido Glūdas, Jezupa Rancāna un Maskavas ielas, kvartāls dienvidrietumos robežojas ar Daugavu. Daudzstāvu dzīvojamā ēka atrodas kvartāla ziemeļaustrumu daļā.

Saskaņā ar Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem ēka atrodas teritorijā ar nosaukumu “Dzīvojamās apbūves teritorija” (2.1.1. attēls). Ēkai piederošā teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.

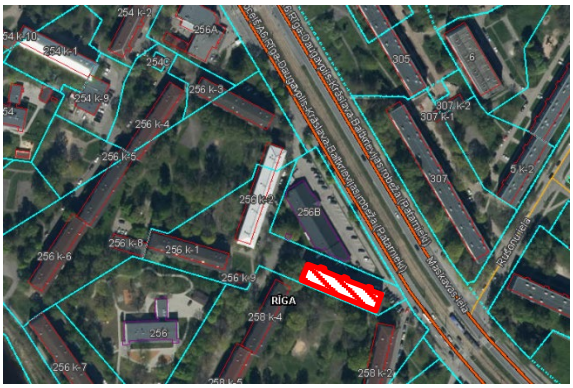
Ēkai atrodas uz zemesgabala, kura kopējā platība ir 7 241 m^2.



2.1.1. attēls

2.2. būves izvietojums zemesgabalā

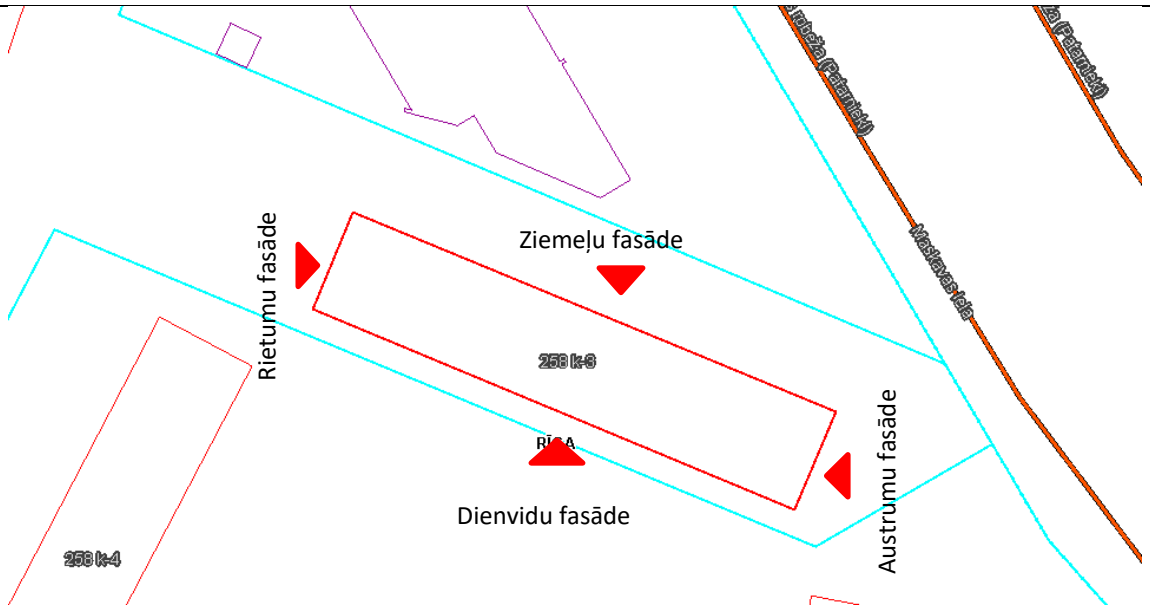
Daudzstāvu dzīvojamā ēka aizņem ~10% no zemes gabala platības (2.2.1. attēls). Tās galvenā fasāde izvietota ziemeļu pusē. Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa piebraucamajiem ceļiem no Maskavas ielas puses.



2.2.1. attēls

2.3. būves plānojums

Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi”, ēka atbilst kodam Nr. 1122, kas ir „Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa”. Turpmāk tehniskās apsekošanas atzinumā ēkas daļas ir apzīmētas ar nosaukumiem, kas parādīti 2.3.1. attēlā.



2.3.1. attēls

Ēkas kopējo būvapjomu veido pagrabstāva daļa, pieci virszemes stāvi un bēniņu izbūve. Kāpņutelpas izveidotas no pirmā stāva līdz piektajam stāvam, malējo kāpņu telpu piektajā stāvā atrodas tehniskās kāpnes, kas nodrošina piekļuvi bēniņu stāva platībām. Pie ieejas mezgla izveidota atsevišķa ieeja, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāvam.

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	**25**

Apsekošanas laikā netika veikta pamatu konstrukcijas atsegšana, šīs apsekošanas ietvaros, tiek pieņemts, ka ēkai izveidoti dzelzsbetona pāļu pamati ar lentveida tipa režģogu (4.1.1.,4.1.2. attēls). Lokāli tika konstatēta ūdens infiltrācija (4.1.2. attēls) caur grīdu (grunti).

Saskaņā ar 464. sērijas ēku tipveida projektos[2] norādīto informāciju - pamatu horizontālā hidroizolācija veidota no 2 cm bieza cementa bāzes hidroizolācijas slāņa, vertikālā hidroizolācija veidota no bitumena mastikas divās kārtās.

4.1.1. attēls

4.1.2. attēls

Lokālās vietās uz pagrabstāva sienu virsmas tika konstatēti nebūtiski mitruma migrācijas izraisīti bojājumi: samitrinājuma paliekas, izsāļojumi uz paneļu virsmas (4.1.3., 4.1.4. attēls).

[2] 1965. gadā izstrādātā 464 ēkas tipveida projekta Nr. “1-464A-3Л” lapa Nr. “AC-4Л”

4.1.3. attēls

4.1.4. attēls

Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka ēkai nesen ir izveidota jauna aizsargapmale (4.1.5., 4.1.6. attēls), vizuāli tai nepilnības vai bojājumi netika konstatēti, tās tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

4.1.5. attēls

4.1.6. attēls

Apsekošanas laikā pazīmes (progresējošas caurplaisas visā nama augstumā, masveida plaisu veidošanās ēkas pagraba sienu vai pagraba pārsegumos), kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	**30**

Ārsienas veidotas no 300 mm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem, nesošās iekšsienas veidotas no 120 mm un 140 mm bieziem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem. Uz nesošajām sienām balstīti starpstāvu pārsegumi, jumta nesošās konstrukcijas u.c. virszemes stāvu nesošās konstrukcijas. Nesošo sienu paneļi ir savstarpēji sametināti, metinājums izveidots starp paneļu ieliekamajām detālām – paneļu cilpās ievietojot U - veida skavas (lielākoties) vai plakandzelžus (atsevišķām iekšsienām). Nesošo sienu un pārseguma savienojuma zonas aizpildītas ar betona sastāvu.

Pagrabstāva nesošajiem sienu paneļiem nav konstatētas būtiskas plaisas vai citas deformāciju pazīmes, pagrabstāva nesošo sienu paneļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs (4.2.1., 4.2.2. attēls). Atsevišķiem paneļiem tika konstatēti lokāli virsmu bojājumi (4.2.2., 4.2.3. attēls). Lokāliem savienojumu mezgliem trūkst betona aizpildījuma, tērauda detaļām konstatētas virspusējas korozijas pazīmes (4.2.4. attēls). Vietās, kur atsegts nesošo elementu stiegrojums vai savienojumu tērauda detaļas, tie jāattīra no korozijas un jāizveido betona aizsargslānis.

4.2.1. attēls

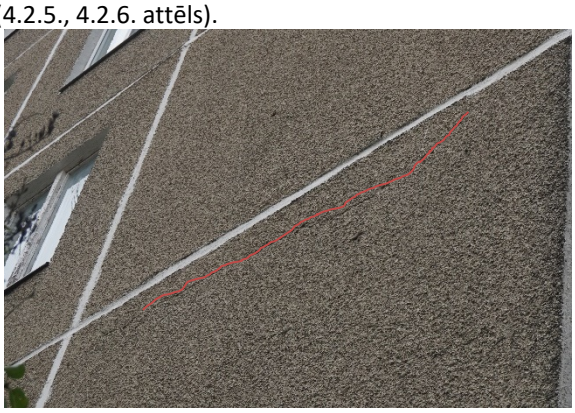
4.2.2. attēls

4.2.3. attēls

4.2.4. attēls

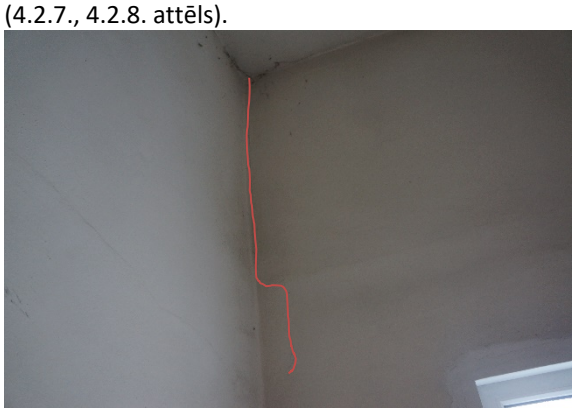
Ārsienu paneļu saduršuvēs (skatīt 4.5. nodaļu) un lokālos paneļos ir konstatētas plaisas, kā rezultātā ārsienu paneļos var infiltrēties nokrišņu radīts mitrums (4.2.5., 4.2.6. attēls).

4.2.5. attēls



4.2.6. attēls

Apsekojot ēkas kāpņutelpas, ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas lokālas plaisas, apdares bojājumi (4.2.7., 4.2.8. attēls).



4.2.7. attēls

4.2.8. attēls

Kāpņu telpas iekšējām sienām pie inženiertīklu šahtas tika konstatēti mitruma izraisīti sienu apdares bojājumi (4.2.9. attēls), ko, visticamāk, izraisījuši kādreizēji vai esoši inženiertīklu bojājumi.

Apsekošanas laikā tika nodrošināta piekļuve vienam dzīvoklim, kur nesošajā sienā, elektrības kabeļa kanāla vietā tika konstatēta plaisa, kabeļu kanāls ir paneļa vājinājuma vieta. Konstatētajā deformāciju vietā ir ieteicams veikt monitoringu. Parādoties plaisām citviet, kas uz apsekošanas laiku netika fiksētas, nepieciešams veikt to deformāciju attīstības novērojumus.

4.2.9. attēls

4.2.10. attēls

Apsekošanas laikā tika veikti pagrabstāva sienu paneļu virsmas cietības testi, pielietojot "Šmita āmuru". Tika iegūtas vērtības 35 - 40 (~27 – 34 MPa).

4.2.11. attēls

4.2.12. attēls

Kāpņu telpu daļā un apsekotā viena dzīvokļa esošo sienas paneļu un ārsienu paneļu vizuālais izskats neliecina par būtiskām nesošo sienu deformācijām, masveida plaisu veidošanās vai ārsienas paneļu novirze no vertikāles netika konstatēta, virszemes stāvu nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešams veikt ārsienu paneļu saduršuvju atjaunošanu, pārbaudīt inženiertīklu tehnisko stāvokli, kā arī ieteicams veikt iekšējās apdares remontdarbus.

Ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi (skatīt 1. pielikumu). Uzmērījumi veikti ēkas stūros un ēkas garenfasādes vidusdaļā trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, 3. stāva ārsienas paneļa vidusdaļā un 5. stāva ārsienas paneļa augšdaļā (kopā 30 punkti). Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes konstatēta ēkas rietumu stūrī - 5 cm (kas pie ēkas augstuma ~ 13 m ir 0.4 %). Ņemot vērā ēkas tehnoloģisko izpildījumu, nav viennozīmīgi nosakāms vai nobīde no vertikalitātes radusies konstrukciju montāžas procesā vai ēkas ekspluatācijas laikā. Ņemot vērā, ka ēkas ārsienu paneļu saduršuvēs nav konstatētas masveida plaisas vai pazīmes, kas liecinātu par paneļu savstarpēju nobīdi pēc to montāžas, var pieņemt, ka nobīde no vertikalitātes radusies ēkas konstrukciju montāžas neprecizitāšu rezultātā.

4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	**-**

4.5.1. Šuvju hermetizācija

Ārsienu paneļu saduršuvēs ir konstatētas plaisas (4.5.1., 4.5.2. attēls), vietām veikta paneļu saduršuvju atjaunošana un plaisu apstrāde (4.5.3., 4.5.4. attēls). Apsekojot ēkas kāpņutelpas, ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas atsevišķas plaisas. Apsekotajās kāpņutelpās plaši mitruma radīti iekšsienu apdares bojājumi netika konstatēti, kas liecina, ka esošais paneļu saduršuvju hermetizācijas risinājums spēj nodrošināt pietiekošu aizsardzību pret atmosfēras nokrišņu radīto ūdeņu infiltrāciju. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir jāveic šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas.

4.5.1. attēls

4.5.2. attēls

4.5.3. attēls

4.5.4. attēls

Bēniņos daudzviet tika konstatēti nehermētiski jumta seguma šķērsojumi (skat. 4.8.2. punktu).

4.5.2. Hidroizolācija

Saskaņā ar ēkas tipveida projektos[3] pieejamo informāciju – pamata horizontālā hidroizolācija veidota no cementa bāzes hidroizolācijas slāņa, pagraba ārsienu hidroizolācija veidota no bitumena mastikas divās kārtās.

Pazīmes, kas liecinātu par pagraba ārsienu vertikālās hidroizolācijas bojājumiem (piesātinājums ar mitrumu visā pagraba ārsienas augstumā, masveida cokola apdares bojājumi) netika konstatētas, ārsienu vertikālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Lokālās vietās uz pagrabstāva sienu virsmas apakšdaļā tika konstatēti nebūtiski mitruma migrācijas izraisīti bojājumi (skat. 4.1. punktu): samitrinājuma paliekas, izsāļojumi uz paneļu virsmas.

4.5.3. Siltumizolācija

Pēdējā stāva pārsegumam ir sākotnēji izveidota siltumizolācija no minerālvates slāņa ~100 mm un ~40 mm bieza beramā keramzīta slāņa (4.5.4. attēls). Apsekošanas laikā būtiski trūkumi bēniņu siltumizolācijas materiālam netika konstatēti, siltumizolācijas tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

4.5.4. attēls

Šīs apsekošanas ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija (infrasarkanā starojuma vizualizācija). Saskaņā ar termogrāfijas rezultātiem (skatīt šī atzinuma 2. pielikumu), būtiskākie siltuma zudumi konstatēti ēkas cokola zonā, ailu aizpildījumu salaidumos, ārsienas paneļu un pārseguma saduršuvēs.

Ieteicams lemt par ēkas energoefektivitātes uzlabošanas pasākumu veikšanu.

[3] 1965. gadā izstrādātā 464 ēkas tipveida projekta Nr. “1-464A-3Л” lapa Nr. “AC-4Л”

4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	**30**

Ēkas starpstāvu pārsegumi veidoti no 10 cm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, paneļi balstās uz nesošajām dzelzsbetona sienām, pagraba pārsegums ir bez papildus apdares risinājuma.

Apsekojot pagrabstāva pārsegumu, ūdensvadu un kanalizācijas stāvvadu tuvumā ir konstatēts piesātinājums ar mitrumu, ilgstoša mitruma iedarbības rezultātā stiegrojuma aizsargslānis saplaisājis un atslāņojies, atsegtajām stiegrām izveidojusies virspusēja korozija (4.6.1. - 4.6.4. attēls). Lokālā platībā tika konstatēti plašāki pagrabstāva pārseguma virsmas bojājumi, kas, visticamāk, attīstījušies notikušu inženiertīklu bojājumu dēļ (4.6.5. attēls).

4.6.1. attēls

4.6.2. attēls

4.6.3. attēls

4.6.4. attēls

Apsekotā pirmā stāva dzīvoklī griestiem lielākoties ir izveidota līmēto paneļu apdare, nenosegtajās griestu platībās vizuāli būtiskas nepilnības netika konstatētas (4.6.6. attēls).

4.6.5. attēls

4.6.6. attēls

Apsekošanas laikā tika veikti pagrabstāva pārseguma paneļu virsmas cietības testi, pielietojot “Šmita āmuru” (4.6.7., 4.6.8. attēls). Tika iegūtas vērtības 42 - 48 (~31 – 41 MPa).

4.6.7. attēls

4.6.8. attēls

Kopumā ēkas pārsegumu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs, turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā jānovērš mitruma infiltrācijas cēloņi, jāattīra stiegrojumu no korozijas bojājumiem un jāatjauno atsegtā stiegrojuma aizsargslānis, ieteicams atjaunot bojātās betona virsmas.

4.7. būves telpiskās noturības elementi	**-**

Būves telpisko noturību nodrošina ēkas nesošās sienas, dzelzsbetona paneļu pārsegumi, kas tajās balstīti, jumta krēsla dzelzsbetona konstrukcijas. Papildus telpiskās noturības elementi nav izveidoti.

4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma	**Konstrukcija - 25** **Segums - 50**

4.8.1. Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēta četrslīpņu jumta konstrukcija, kas veidota no dzelzsbetona gatavelementiem, jumta nesošā konstrukcija balstās uz ēkas nesošajām sienām. Ēkas centrālās garenass virzienā izbūvēta jumta krēsla konstrukcija, kas sastāv no dzelzsbetona kolonnām un dzelzsbetona sijām (4.8.1., 4.8.2. attēls). Uz jumta krēsla sijām un nesošo ārsienu dzegas paneļiem ir balstītas dzelzsbetona spāres (4.8.1. – 4.8.3. attēls). Ēkas galos jumta nesošās konstrukcijas ir veidotas no koka elementiem, konstrukcija balstīta uz katra gala pēdējās kolonnas, uz ārsienām un uz pēdējā stāva pārseguma (4.8.4. – 4.8.6. attēls). Koka konstrukcijām bojāta jumta seguma dēļ ir izveidojušies mitruma izraisīti bojājumi (4.8.6. attēls).

4.8.1. attēls

4.8.2. attēls

4.8.3. attēls

4.8.4. attēls

4.8.5. attēls

4.8.6. attēls

Jumta nesošajiem elementiem konstatēta lokāla rakstura aizsargslāņa atdalīšanās un vietām izveidojušies betona virskārtas nošķēlumi (4.8.7., 4.8.8. attēls), ieliekamajām detaļām ir izveidojusies stiprību neietekmējoša virspusēja korozija.

Vizuālas jumta nesošo elementu izlieces vai stiprību samazinoši korozijas bojājumi netika konstatēti, jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas vietām jāatjauno stiegrojuma aizsargslānis un mezglu tērauda detaļu aizsargpārklājums. Līdz ar jumta seguma nomaiņu, jāveic bojāto koka elementu nomaiņa.

4.8.7. attēls

4.8.8. attēls

4.8.2. Jumta klājs un segums

Uz jumta spārēm izveidots jumta seguma latojums, uz jumta seguma latojuma ir uzstādītas viļņotās bitumena loksnes (4.8.9. - 4.8.12. attēls).

Jumta segums starp latojumu lielākoties ir izliecies, lokālās vietās trūkst kores un jumta plakņu saduršuvju nosegelementi, tika konstatēti nehermētiski jumta seguma šķērsojumi, vietām ir uzstādīti jaunas jumta seguma loksnes, daudzviet konstatētas pazīmes, kas liecina par nokrišņu infiltrāciju caur jumta segumu. Ņemot vērā konstatētos bojājumus, jumta seguma tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā neapmierinošs, jāveic tā nomaiņa.

4.8.9. attēls

4.8.10. attēls

4.8.11. attēls

4.8.12. attēls

4.8.3. Lietusūdens novadsistēma

Ēkai ir izveidota ārējā lietus ūdens novadsistēma, sistēmas elementi (teknes, notekas), veidotas no skārda, elementi stiprināti ēkas ārsienās (4.8.13., 4.8.14. attēls). Daļa noteku izvadi ir savienoti ar centralizēto lietus ūdens kanalizācijas sistēmu (4.8.14. attēls), atsevišķi tekņu izvadi nav pievienoti centralizētajai lietus ūdens kanalizācijas sistēmai (4.8.15., 4.8.16. attēls), bet pie tiem ir uzstādītas papildus teknes, lai nokrišņus aizvadītu tālāk no ēkas konstrukcijām.

4.8.13. attēls

4.8.14. attēls

4.8.15. attēls

4.8.16. attēls

Lietus ūdens novadsistēmas elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ir ieteicams visus lietus ūdens novadsistēmas izvadus pievienot centralizētajai lietus ūdens kanalizācijas sistēmai.

4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi	**35**

Ēkas ziemeļu un dienvidu fasādēs ir izveidoti balkoni, balkonu paneļi balstās uz ēkas nesošajām sienām, balkonu sānos - balkonu sienas paneļi (4.9.1. attēls). Balkonu paneļu ieliekamās detaļas sametinātas ar balkonu sienas paneļiem, kas nodrošina balkonu kopdarbību un telpisko nemainību.

Balkonu plātnēm un sānu paneļiem konstatētas plaisas, vietām atslāņojusies stiegrojuma aizsargkārta, atsegtais stiegrojums ir ar virspusēju koroziju (4.9.2. - 4.9.4. attēls). Atsevišķām balkonu plātnēm konstatēti daļēji atdalījušies betona fragmenti, pastāv šo fragmentu nokrišanas risks (4.9.5., 4.9.6. attēls).

4.9.1. attēls

4.9.2. attēls

4.9.3. attēls

4.9.4. attēls

4.9.5. attēls

4.9.6. attēls

Vizuālas nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas, un kopumā balkonu nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā, vietās, kur konstatēts betona fragmentu atdalīšanās risks, ir jāveic šo fragmentu demontāža, kā arī nepieciešams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot stiegrojuma aizsargslāni.

Pie ieejas mezgliem izveidoti betona lieveņi, betona lieveņiem tika konstatēti lokāli izdrupumi un citi virsmas bojājumi, ieteicams veikt to atjaunošanas darbus.

4.9.7. attēls 4.9.8. attēls

Virs ieejas mezgliem izveidoti jumtiņi. Jumtiņu nesošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, kas balstās uz ēkas nesošajām sienām, jumtiņa ārējie balsti veidoti no tērauda caurulēm un dzelzsbetona gatavkonstrukciju sienas paneļiem (4.9.7. - 4.9.9. attēls). Jumtiņa segums un jumta papildelementi veidoti no skārda (4.9.10. attēls).

Jumtiņa nesošā paneļu virsmām konstatēti nokrišņu infiltrācijas radīti apdares bojājumi (4.9.9., 4.9.10. attēls). Tērauda cauruļu statiem tika konstatēti virspusēji korozijas bojājumi. Vizuālas jumtiņu deformācijas netika konstatētas, kopumā to tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicams veikt jumtiņu konstrukciju apdares atjaunošanu, jāveic tērauda balstu attīrīšana no korozijas un jauna aizsargpārklājuma izveide.

4.9.9. attēls 4.9.10. attēls

4.9.11. attēls 4.9.12. attēls

4.10. kāpnes un pandusi 25

Ēkai ir izveidotas trīs kāpņu telpas, nokļūšana kāpņutelpās organizēta no ieejas mezgliem, kas izvietoti ēka ziemeļu fasādes daļā.

Kāpņu laidi un laukumi veidoti no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem (4.10.1., 4.10.2. attēls), kāpņu laidi un kāpņu laukumi balstās uz dzelzsbetona sijām, kas savukārt balstās uz ēkas nesošajām sienām (4.10.3., 4.10.4. attēls). Kāpnes aprīkotas ar metāla konstrukciju margām, margas stiprinātas kāpņu laidos.

4.10.1. attēls 4.10.2. attēls

4.10.3. attēls

4.10.4. attēls

Apsekojot pagraba stāva platības, atsevišķiem kāpņu elementiem tika konstatēti virsmu bojājumi (4.10.5. attēls) un lokāli atslāņojies stiegrojuma aizsargslānis (4.10.6. attēls).

4.10.5. attēls

4.10.6. attēls

Virszemes stāvu kāpņu konstrukcijām netika konstatētas pazīmes (plaisas kāpņu laidos, vizuālas kāpņu laidu izlieces), kas liecinātu par būtiskām deformācijām/trūkumiem kāpņu laidu konstrukcijās, pakāpieni un kāpņu laukumi ir bez virsmas nošķēlumiem, kāpņu konstrukcijas tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

Lokāliem kāpņu elementiem pagrabstāvā ir ieteicams veikt stiegrojuma attīrīšanu, veikt stiegrojuma aizsargslāņa un bojāto betona virsmu atjaunošanu.

Malējās kāpņu telpās 5. stāva līmenī ir izvietotas tehniskās kāpnes, kas nodrošina piekļuvi bēniņu stāva platībām. Tehniskās kāpnes ir bez būtiskiem trūkumiem/deformācijām, to tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

4.13. ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	**30**

4.13.1. Ārdurvis

Ēkai uzstādītas metāla konstrukciju ārdurvis (4.13.1. attēls), kāpņu telpas ārdurvis aprīkotas ar elektronisko koda atslēgu. Ārdurvju rāmju un durvju vērtnes apakšējās daļās izveidojusies virspusēja korozija. Ārdurvis funkcionē un kopumā to tehniskais stāvoklis ir apmierinošs, ir ieteicama ārdurvju pretkorozijas aizsargkrāsojuma atjaunošana.

4.13.1. attēls

4.13.2. Logi

Apsekotajai ēkai uzstādīti koka konstrukcijas logi un PVC tipa rāmju logi ar stikla pakešu aizpildījumu (4.13.3., 4.13.4. attēls). Koka konstrukciju logiem konstatēti krāsojuma bojājumi, lokāliem PVC tipa logu montāžā pielietotās poliuretāna putas ir bez ārējās apdares, kas ilgtermiņā var rezultēties ar montāžas putu sākotnējo hermetizējošo īpašību zudumu.

4.13.3. attēls

4.13.4. attēls

Kopumā logu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Vietās, kur atsegtas montāžas putas ir ieteicams izveidot to ārējo apdari, kā arī ieteicams nomainīt neblīvās logu konstrukcijas pret koka vai PVC rāmju logiem ar augstāku energoefektivitātes rādītājiem.

4.13.3. Lūkas

Kāpņutelpās izveidotas koka konstrukcijas lūkas, kas paredzētas piekļuves nodrošināšanai bēniņu stāva platībām, lūkas ir bez konstatētiem bojājumiem, apmierinošā tehniska stāvoklī.

4.13.5. attēls

4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība	**-**

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem, konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

7. Kopsavilkums

7.1. būves tehniskais nolietojums

Saskaņā ar LBN 405-15 5.punkta nosacījumiem, apsekojot būves, ievēro normatīvos aktus un tos piemērojamos standartus, kuru sarakstu interneta vietnē www.lvs.lv ir publicējusi nacionālā standartizācijas institūcija. Ēku tehniskā stāvokļa izvērtēšanu un nolietojuma aprēķināšanu veic saskaņā ar Ministru kabineta 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907 un LVS 412:2005. Sagatavojot tehniskās apsekošanas atzinumu, kopējais nolietojums noteikts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana" metodikas.

Salīdzinot apsekojamās ēkas konstrukciju tehniskos rādītājus un ar tiem saistīto citu ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika faktoru ietekmē, kā arī cilvēku darbības dēļ, var secināt, ka pēc pamatkonstrukciju tehniskā nolietojuma kopumā ēka ir **apmierinošā tehniskā stāvoklī ar nolietojumu 29 %**.

Ēkas nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, un, turpinot ēkas lietošanu līdzšinējā režīmā, tās ir drošas turpmākai ekspluatācijai. Apsekošanas laikā netika konstatētas konstrukcijas, kas būtu avārijas vai pirmsavārijas stāvoklī.

7.2. secinājumi un ieteikumi

(Aprakstītā secinājumu un ieteikumu sadaļa ir izveidota saskaņā ar Būvniecības likuma 9. panta izvirzītajām prasībām un Latvijas būvnormatīvu LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana")

7.2.1. MEHĀNISKĀ STIPRĪBA UN STABILITĀTE

7.2.1.1.Pamati

Apsekošanas laikā netika veikta pamatu konstrukcijas atsegšana, šīs apsekošanas ietvaros, tiek pieņemts, ka ēkai izveidoti dzelzsbetona pāļu pamati ar lentveida tipa režģogu. Lokāli tika konstatēta ūdens infiltrācija caur grīdu (grunti). Lokālās vietās uz pagrabstāva sienu virsmas tika konstatēti nebūtiski mitruma migrācijas izraisīti bojājumi: samitrinājuma paliekas, izsāļojumi uz paneļu virsmas. Apsekošanas laikā pazīmes (progresējošas caurplaisas visā nama augstumā, masveida plaisu veidošanās ēkas pagraba sienu vai pagraba pārsegumos), kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

7.2.1.2.Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Ārsienas veidotas no 300 mm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem, nesošās iekšsienas veidotas no 120 mm un 140 mm bieziem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem, paneļi ir savstarpēji sametināti, savienojuma mezgli ir aizpildīti ar betona sastāvu.

Pagrabstāva nesošajiem sienu paneļiem nav konstatētas būtiskas plaisas vai citas deformāciju pazīmes, pagrabstāva nesošo sienu paneļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Atsevišķiem paneļiem tika konstatēti lokāli virsmu bojājumi. Lokāliem savienojumu mezgliem trūkst betona aizpildījuma, tērauda detaļām konstatētas virspusējas korozijas pazīmes. Vietās, kur atsegts nesošo elementu stiegrojums vai savienojumu tērauda detaļas, tie jāattīra no korozijas un jāizveido betona aizsargslānis.

Ārsienu paneļu sadurošuvēs un lokālos paneļos ir konstatētas plaisas, kā rezultātā ārsienu paneļos var infiltrēties nokrišņu radīts mitrums. Apsekojot ēkas kāpņutelpas, ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas lokālas plaisas, apdares bojājumi. Kāpņu telpas iekšējām sienām pie inženiertīklu šahtas tika konstatēti mitruma izraisīti sienu apdares bojājumi, ko, visticamāk, izraisījuši kādreizēji vai esoši inženiertīklu bojājumi.

Dzīvokļa nesošajā sienā, elektrības kabeļa kanāla vietā tika konstatēta plaisa, kabeļu kanāls ir paneļa vājinājuma vieta. Konstatētajā deformāciju vietā ir ieteicams veikt monitoringu. Parādoties plaisām citviet, kas uz apsekošanas laiku netika fiksētas, nepieciešams veikt to deformāciju attīstības novērojumus.

Kāpņu telpu daļā un apsekotā viena dzīvokļa esošo sienas paneļu un ārsienu paneļu vizuālais izskats neliecina par būtiskām nesošo sienu deformācijām, masveida plaisu veidošanās vai ārsienas paneļu novirze no vertikāles netika konstatēta, virszemes stāvu nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešams veikt ārsienu paneļu sadurošuvju atjaunošanu, pārbaudīt inženiertīklu tehnisko stāvokli, kā arī ieteicams veikt iekšējās apdares remontdarbus.

7.2.1.3.Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Apsekojot pagrabstāva pārsegumu, ūdensvadu un kanalizācijas stāvvadu tuvumā ir konstatēts piesātinājums ar mitrumu, ilgstoša mitruma iedarbības rezultātā stiegrojuma aizsargslānis saplaisājis un atslāņojies, atsegtajām stiegrām izveidojusies virspusēja korozija. Lokālā platībā tika konstatēti plašāki pagrabstāva pārseguma virsmas bojājumi, kas, visticamāk, attīstījušies notikušu inženiertīklu bojājumu dēļ.

Kopumā ēkas pārsegumu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs, turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā jānovērš mitruma infiltrācijas cēloņi, jāattīra stiegrojumu no korozijas bojājumiem un jāatjauno atsegtā stiegrojuma aizsargslānis, ieteicams atjaunot bojātās betona virsmas.

7.2.1.4.Jumta elementi

Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēta četrslīpņu jumta konstrukcija, kas veidota no dzelzsbetona gatavelementiem, jumta nesošā konstrukcija balstās uz ēkas nesošajām sienām. Ēkas galos jumta nesošās konstrukcijas ir veidotas no koka elementiem. Koka konstrukcijām bojāta jumta seguma dēļ ir izveidojušies mitruma izraisīti bojājumi. Jumta nesošajiem elementiem konstatēta lokāla rakstura aizsargslāņa atdalīšanās un vietām izveidojušies betona virskārtas nošķēlumi, ieliekamajām detaļām ir izveidojusies stiprību neietekmējoša virspusēja korozija. Vizuālas jumta nesošo elementu izlieces vai stiprību samazinoši korozijas bojājumi netika konstatēti, jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

Turpmākā ēkas ekspluatācijas vietām jāatjauno stiegrojuma aizsargslānis un mezglu tērauda detaļu aizsargpārklājums. Līdz ar jumta seguma nomaiņu, jāveic bojāto koka elementu nomaiņa.

Jumta klājs un segums

Uz jumta spārēm izveidots jumta seguma latojums, uz jumta seguma latojuma ir uzstādītas viļņotās bitumena loksnes. Jumta segums starp latojumu lielākoties ir izliecies, lokālās vietās trūkst kores un jumta plakņu saduršuvju nosegelementi, tika konstatēti nehermētiski jumta seguma šķērsojumi, vietām ir uzstādīti jaunas jumta seguma loksnes, daudzviet konstatētas pazīmes, kas liecina par nokrišņu infiltrāciju caur jumta segumu. Ņemot vērā konstatētos bojājumus, jumta seguma tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā neapmierinošs, jāveic tā nomaiņa.

Lietusūdens novadsistēma

Ēkai ir izveidota ārējā lietus ūdens novadsistēma, daļa noteku izvadi ir savienoti ar centralizēto lietus ūdens kanalizācijas sistēmu, atsevišķi tekņu izvadi nav pievienoti centralizētajai lietus ūdens kanalizācijas sistēmai, bet pie tiem ir uzstādītas papildus teknes, lai nokrišņus aizvadītu tālāk no ēkas konstrukcijām.

Lietus ūdens novadsistēmas elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ir ieteicams visus lietus ūdens novadsistēmas izvadus pievienot centralizētajai lietus ūdens kanalizācijas sistēmai.

7.2.1.5.balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

Ēkas ziemeļu un dienvidu fasādēs ir izveidoti balkoni, balkonu paneļi balstās uz ēkas nesošajām sienām, balkonu sānos - balkonu sienas paneļi. Balkonu plātnēm un sānu paneļiem konstatētas plaisas, vietām atslāņojusies stiegrojuma aizsargkārta, atsegtais stiegrojums ir ar virspusēju koroziju. Atsevišķām balkonu plātnēm konstatēti daļēji atdalījušies betona fragmenti, pastāv šo fragmentu nokrišanas risks. Kopumā balkonu nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā, vietās, kur konstatētas betona fragmentu atdalīšanās risks, ir jāveic šo fragmentu demontāža, kā arī nepieciešams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot stiegrojuma aizsargslāni.

Pie ieejas mezgliem izveidoti betona lieveņi, betona lieveņiem tika konstatēti lokāli izdrupumi un citi virsmas bojājumi, ieteicams veikt to atjaunošanas darbus.

Virs ieejas mezgliem izveidoti jumtiņi. Jumtiņu nesošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, kas balstās uz ēkas nesošajām sienām, jumtiņa ārējie balsti veidoti no tērauda caurulēm un dzelzsbetona gatavkonstrukciju sienas paneļiem. Jumtiņa nesošā paneļu virsmām konstatēti nokrišņu infiltrācijas radīti apdares bojājumi. Tērauda cauruļu statiem tika konstatēti virspusēji korozijas bojājumi. Vizuālas jumtiņu deformācijas netika konstatētas, kopumā to tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicams veikt jumtiņu konstrukciju apdares atjaunošanu, jāveic tērauda balstu attīrīšana no korozijas un jauna aizsargpārklājuma izveide.

7.2.2. UGUNSDROŠĪBA

7.2.2.1.Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem, konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

7.2.3. VIDES AIZSARDZĪBA UN HIGIĒNA

7.2.3.1.Šuvju hermetizācija un hidroizolācija

Šuvju hermetizācija

Ārsienu paneļu saduršuvēs ir konstatētas plaisas, vietām veikta paneļu saduršuvju atjaunošana un plaisu apstrāde. Apsekojot ēkas kāpņutelpas, ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas atsevišķas plaisas. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā jāveic šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas.

Bēniņos daudzviet tika konstatēti nehermētiski jumta seguma šķērsojumi.

Hidroizolācija

Pazīmes, kas liecinātu par pagraba ārsienu vertikālās hidroizolācijas bojājumiem netika konstatētas, ārsienu vertikālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Lokālās vietās uz pagrabstāva sienu virsmas apakšdaļā tika konstatēti nebūtiski mitruma migrācijas izraisīti bojājumi: samitrinājuma paliekas, izsāļojumi uz paneļu virsmas.

7.2.4. LIETOŠANAS DROŠĪBA UN VIDES PIEEJAMĪBA

7.2.4.1.Kāpnes un pandusi

Ēkai ir izveidotas trīs kāpņu telpas, kāpņu laidi un laukumi veidoti no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem, kāpņu laidi un kāpņu laukumi balstās uz dzelzsbetona sijām, kas savukārt balstās uz ēkas nesošajām sienām. Apsekojot pagraba stāva platības, atsevišķiem kāpņu elementiem tika konstatēti virsmu bojājumi un lokāli atslāņojies stiegrojuma aizsargslānis. Kopumā kāpņu konstrukciju tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs, lokāliem kāpņu elementiem pagrabstāvā ir ieteicams veikt stiegrojuma attīrīšanu, veikt stiegrojuma aizsargslāņa un bojāto betona virsmu atjaunošanu.

7.2.5. ENERGOEFEKTIVITĀTE

7.2.5.1.Siltumizolācija

Pēdējā stāva pārsegumam ir sākotnēji izveidota siltumizolācija no minerālvates slāņa ~100 mm un ~40 mm bieza beramā keramzīta slāņa. Apsekošanas laikā būtiski trūkumi bēniņu siltumizolācijas materiālam netika konstatēti, siltumizolācijas tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Ieteicams lemt par ēkas energoefektivitātes uzlabošanas pasākumu veikšanu.

Tehniskā apsekošana veikta 2019. gada 18. oktobrī.

Būvinženieris,
sertifikāts Nr. 5-02339, 20-7799: _____ Dainis Krivens
(paraksts)

Būvinženieris,
sertifikāts Nr. 5-01732, 20-7785: _____ Kristaps Lejiņš
(paraksts)

Būvinženieris,
sertifikāts Nr. 5-03173, 20-6445: _____ Raitis Brencis
(paraksts)

Piezīme. Informācija par reglamentēto sfēru būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Būvniecības informācijas sistēmas Būvspeciālistu reģistrā. Informācija par nereglamentētās sfēras (tehniskā apsekošana) būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Latvijas Būvinženieru savienības mājaslapā.

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

"464. SĒRIJAS DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS ĒKAS"
MASKAVAS IELA 266 K-3, RĪGA
LĪGUMA Nr. E-TA-135-06-19/EM/6

Pasūtītājs	**Ekonomikas ministrija** Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519 Reģ. Nr. 90000086008
Izpildītājs	**SIA "CMB"** Ventspils iela 48, Rīga, LV – 1002 Reģ. Nr. 43603024025 Būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R

Rīga, 19.11.2019.

SATURS

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA 3
1.1. Vispārīgas ziņas par būvi 3
1.2. Izmantotā dokumentācija 4
2. SITUĀCIJA 4
2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās) 4
2.2. būves izvietojums zemesgabalā 4
2.3. būves plānojums 5
4. BŪVES DAĻAS 5
4.1 pamati un pamatne 5
4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 6
4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 8
4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 9
4.7. būves telpiskās noturības elementi 10
4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 11
4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 14
4.10. kāpnes un pandusi 15
4.13. ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 16
4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība 17
5. KOPSAVILKUMS 17
5.1. būves tehniskais nolietojums 17
5.2. secinājumi un ieteikumi 17
1. PIELIKUMS 20
2. PIELIKUMS 21

Saskaņā ar Latvijas Būvnormatīva LBN 405-15
„Būvju tehniskā apsekošana" pielikumu

SIA „CMB", vienotais reģ. Nr. 43603024025, būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R,
Adrese: Ventspils iela 48, Rīga LV – 1002
Tālruņa Nr.: +371 25678749;
E-pasts: cmb@cmb.lv

Izstrādāja:
Kristaps Lejiņš, sert. Nr. 5-01732, 20-7785;
Jānis Pilsētnieks, tel. Nr.: 28301775;
Raitis Brencis, sert. Nr. 5-03173, 20-6445.

(apsekotājs un tā rekvizīti – fiziskās personas vārds uzvārds, sertifikāta Nr. vai juridiskās personas nosaukums, reģistrācijas Nr., būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr., juridiskā adrese, tālruņa numurs, elektroniskā pasta adrese)

Tehniskās apsekošanas atzinums[1]

Daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka, kad. Nr. 01000780338
Maskavas iela 266 K-3, Rīga

(būves nosaukums, zemes vienības kadastra apzīmējums un adrese)

Ekonomikas ministrija, līgums Nr. 2019/58 (CMB reģ. Nr. E-TA-135-06-19/EM), noslēgts 18.06.2019.

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Veikt 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un novērtēt to atbilstību mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām (detalizētāk skatīt darba uzdevumu).
Izsniegts 18.06.2019.

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

1. Vispārīga informācija

1.1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.1	galvenais lietošanas veids	1122 – Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa
1.1.2	kopējā platība	- m^2
1.1.3	apbūves laukums	710.4 m^2
1.1.4	būvtilpums	10975 m^3
1.1.5	virszemes stāvu skaits	5
1.1.6	pazemes stāvu skaits	1
1.1.7	būves kadastra apzīmējums	0100 078 0338 003
1.1.8	būves īpašnieks	-

[1] Līguma Nr. EM 2019/58 no 18.06.2019. Darba izpildei un līguma 1. pielikumā "Tehniskā specifikācija" (turpmāk – Tehniskā specifikācija) norādītā mērķa (turpmāk - Mērķis) sasniegšanai Izpildītājs SIA "CMB" saskaņā ar Tehnisko specifikāciju ir veicis vismaz desmit (faktiski - trīspadsmit) 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju tehnisko apsekošanu. Šis tehniskās apsekošanas atzinums ir Tehniskajā specifikācijā paredzētā ziņojuma (turpmāk - Ziņojums) sastāvā (atzinums tiek pievienots kā pielikums) un ir skatāms kopā ar sagatavoto Ziņojumu. Tehniskā apsekošana tika veikta tikai tām konstrukcijām un tikai tādā apjomā, kā tas ir nepieciešams Mērķa sasniegšanai un Ziņojuma sagatavošanai, kā arī tikai tajās zonās, kur daudzdzīvokļu namu pārvaldnieku pārstāvji varēja nodrošināt piekļuvi.

1.1.9	būvprojekta izstrādātājs (būvprojekta autors)	-
1.1.10	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums	-
1.1.11	būves nodošana ekspluatācijā (datums)	1966. gads
1.1.12	būves konservācijas datums	-
1.1.13	būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads	-
1.1.14	būves kadastrālās uzmērīšanas lietas datums	-
1.1.15	cita informācija, kuru apsekotājs uzskata par nepieciešamu	-

1.2. Izmantotā dokumentācija

1.2.1. 1965. gadā izstrādāts 464 sērijas ēku tipveida projekts “1-464A-3Л”
1.2.2. Ēkas kadastrālās uzmērīšanas lieta

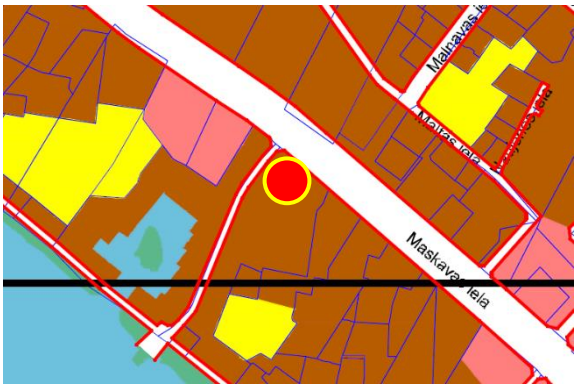
2. Situācija

2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās)

Apsekotā ēka ir būvēta kvartālā, kura robežas veido Kvadrāta, Maskavas un Jēzupa Rancāna ielas. Daudzstāvu dzīvojamā ēka atrodas kvartāla ziemeļrietumu daļā.

Saskaņā ar Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem ēka atrodas teritorijā ar nosaukumu “Dzīvojamās apbūves teritorija” (2.1.1. attēls). Ēkai piederošā teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.

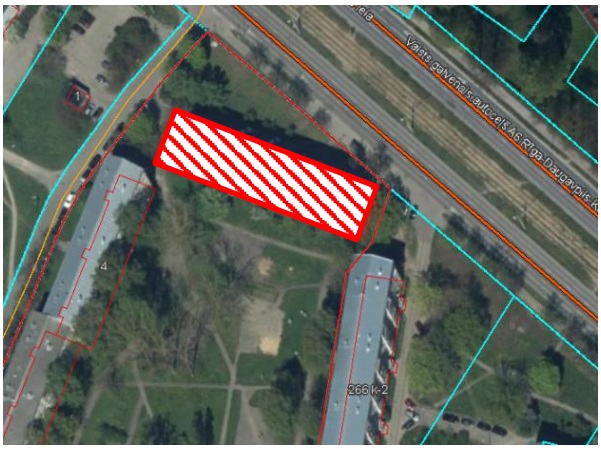
Ēkai piederošā zemesgabalu kopējā platība ir 134946m^2.



2.1.1. attēls

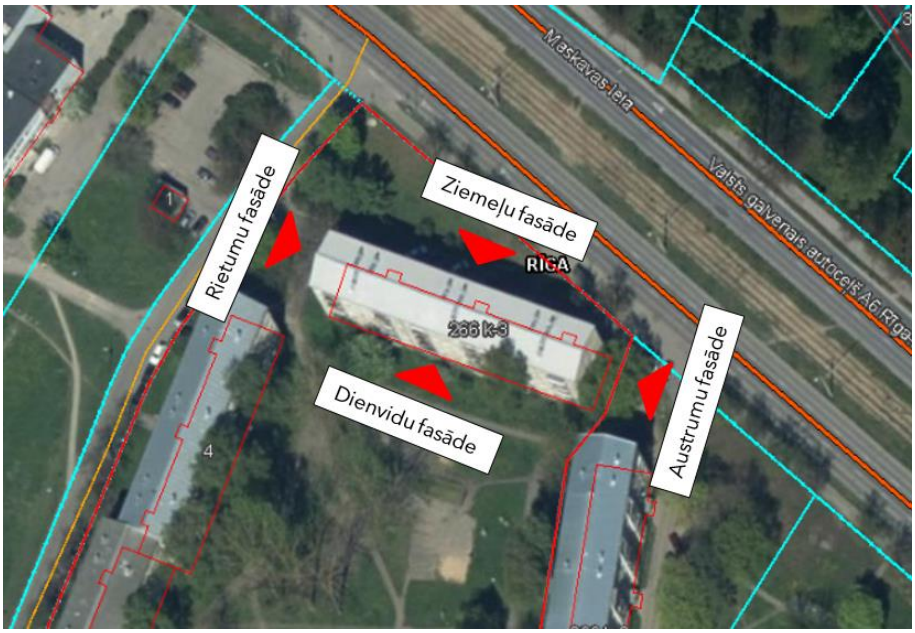
2.2. būves izvietojums zemesgabalā

Daudzstāvu dzīvojamā ēka aizņem nelielu daļu tai piederošo zemes gabalu platības (2.2.1. attēls). Tās galvenā fasāde izvietota ziemeļu pusē. Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa piebraucamajiem ceļiem no Maskavas ielas puses.


2.2.1. attēls

2.3. būves plānojums

Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi", ēka atbilst kodam Nr. 1122, kas ir „Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa". Turpmāk tehniskās apsekošanas atzinumā ēkas daļas ir apzīmētas ar nosaukumiem, kas parādīti 2.3.1. attēlā.



2.3.1. attēls

Ēkas kopējo būvapjomu veido pagrabstāva daļa, pieci virszemes stāvi un bēniņu izbūve. Kāpņutelpas izveidotas no pirmā stāva līdz piektajam stāvam, kāpņu telpas piektajā stāvā atrodas tehniskās kāpnes, kas nodrošina piekļuvi bēniņu stāva platībām. Pie ieejas mezgla atrodas atsevišķa ieejas durvis, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāva platībām.

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	**25**

Apsekošanas laikā netika veikta pamatu konstrukcijas atsegšana, šīs apsekošanas ietvaros, tiek pieņemts, ka ēkai izveidoti dzelzsbetona pāļu pamati ar lentveida tipa režģogu (4.1.1. un 4.1.2. attēls). Saskaņā ar 464. sērijas ēku tipveida projektos[2] norādīto informāciju - pamatu horizontālā hidroizolācija veidota no 2 cm bieza cementa bāzes hidroizolācijas slāņa, pagraba ārsienu vertikālā hidroizolācija veidota no bitumena mastikas divās kārtās.

Apsekojot ēkas pagraba platības, vietām tika konstatēti izsāļojumi uz ārsienas paneļu apakšējām daļām, atsevišķās zonās pagraba grīdas piesātinātas ar mitumu, kas liecina par lokāla rakstura hidroizolācijas bojājumiem (4.1.3. attēls) un iespējamu gruntsūdeņu/virsūdeņu infiltrāciju (4.1.4. attēls).

Apsekošanas laikā pazīmes par būtiskiem pagraba ārsienu vertikālās vai pamata horizontālās hidroizolācijas bojājumiem netika konstatētas, tiek secināts, ka pamatu un pagraba ārsienu hidroizolācijas tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir nepieciešams novērst ūdens infiltrāciju ēkas pazemes konstrukcijās, atsevišķās vietās nepieciešams veikt hidroizolācijas atjaunošanu.

[2] 1965. gadā izstrādātā 464. ēkas tipveida projekta Nr. "1-464A-3Л" lapa Nr. "AC-4Л"

4.1.1. attēls

4.1.2. attēls

4.1.3. attēls

4.1.4. attēls

Ap ēkas ārējo perimetru ir izveidota lietus ūdens aizsargapmale. Lietus ūdens aizsargapmalē ir konstatētas plaisas un iesēdumi (4.1.5. un 4.1.6. attēls), vairākās vietās konstatēts, ka lietus ūdens apmaļu kritums vērsts ēkas ārsienu virzienā, lietus ūdeņi infiltrējas tiešā ēkas pamatu tuvumā (4.1.6. attēls). Ir ieteicams veikt lietus ūdens apmaļu remontdarbus.

4.1.5. attēls

4.1.6. attēls

Pazīmes (progresējošas caurplaisas visā nama augstumā, masveida plaisu veidošanās ēkas pagraba sienu paneļos vai pagraba pārsegumos), kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	**30**

Ārsienas veidotas no 300 mm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem, nesošās iekšsienas veidotas no 120 mm un 140 mm bieziem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem (4.2.1. attēls). Uz nesošajām sienām balstās starpstāvu pārsegumi, jumta nesošās konstrukcijas u.c. virszemes stāvu nesošās konstrukcijas. Nesošo sienu paneļi ir savstarpēji sametināti, metinājums izveidots starp paneļu ieliekamajām detaļām – paneļu cilpās ievietojot U - veida skavas un plakandzelžus (4.2.2. attēls), cilpveida savienojumi aizbetonēti ar betona sastāvu (4.2.3. attēls).

Pagraba telpās konstatētas lokālas pazīmes par pamatu horizontālās un ārsienu vertikālās hidroizolācijas bojājumiem (skatīt 4.1. apakšnodaļu), vietām konstatēti bojājumi ūdensvada tīklos, kā rezultātā sienas paneļi pakļauti pastāvīgai mitruma iedarbei (4.2.4. attēls).

4.2.1. attēls

4.2.2. attēls

4.2.3. attēls

4.2.4. attēls

Būtiskas plaisas vai korozijas radīti stiegrojuma bojājumi netika konstatēti, pagraba platībās esošo nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Ir nepieciešams novērst konstatētos mitruma infiltrācijas avotus.

Ārsienu paneļu saduršuvēs ir konstatētas plaisas un šuvju pildvielas izrāvumi, kā rezultātā ārsienu paneļos var infiltrēties nokrišņu radīts mitrums (skatīt 4.5. apakšnodaļu). Apsekojot ēkas kāpņutelpas, ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas lokālas plaisas (4.2.10. attēls) un iekšējās apdares atslāņošanās. Konstatēto plaisu rašanās iemesls, visticamāk, ir mitruma infiltrācijas un/vai saduršuvju caursalšanas rezultāts, taču drošības apsvērumu dēļ ir ieteicams uzsākt kāpņutelpās konstatēto raksturīgāko plaisu monitoringu.

4.2.5. attēls

4.2.6. attēls

Apsekoto virszemes stāvu nesošajām sienām netika konstatēti tāda rakstura bojājumi (masveida plaisu veidošanās, vizuāli ārsienu izspiedumi, nošķēlumi u.c.), kas liecinātu par konstrukciju atrašanos avārijas vai pirmsavārijas stāvoklī, kopumā ēkas nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešams veikt ārsienu paneļu saduršuvju atjaunošanu un novērst konstatētos mitruma infiltrācijas avotus ēkas pagraba platībās. drošības apsvērumu dēļ, ir ieteicams uzsākt kāpņu telpu platībās konstatēto plaisu monitoringu.

4.2.7. attēls

4.2.8. attēls

4.2.9. attēls

4.2.10. attēls

Ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi (skatīt 1. pielikumu). Uzmērījumi veikti ēkas stūros un ēkas garenfasādes vidusdaļā trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, 3. stāva ārsienas paneļa vidusdaļā un 5. stāva ārsienas paneļa augšdaļā (kopā 30 punkti). Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes konstatēta ēkas dienvidaustrumu stūrī - 6 cm (kas pie ēkas augstuma ~ 13 m ir 0.5 %). Ņemot vērā ēkas tehnoloģisko izpildījumu, nav viennozīmīgi nosakāms vai nobīde no vertikalitātes radusies konstrukciju montāžas procesā vai ēkas ekspluatācijas laikā. Ņemot vērā, ka ēkas ārsienu paneļu saduršuvēs nav konstatētas masveida plaisas vai pazīmes, kas liecinātu par paneļu savstarpēju nobīdi pēc to montāžas, var pieņemt, ka nobīde no vertikalitātes radusies ēkas konstrukciju montāžas neprecizitāšu rezultātā.

4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija | -

4.5.1. Šuvju hermetizācija

Ārsienas paneļu saduršuvēs konstatētas plaisas un lokāli šuvju pildvielas izrāvumi (4.5.1. - 4.5.3. attēls), vietām veikta paneļu saduršuvju atjaunošana un plaisu apstrāde (4.5.4. attēls). Apsekojot ēkas kāpņutelpas, ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas atsevišķas plaisas un vietām - apdares atslāņošanās (skatīt 4.2. apakšnodaļu), kas iespējams ir lokālas šuvju caursalšanas un/vai nokrišņu radīto ūdeņu infiltrācijas rezultāts.

Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas.

4.5.1. attēls

4.5.2. attēls

4.5.3. attēls

4.5.4. attēls

Nepilnības konstatēta arī sadzīves kanalizācijas stāvvadu un ūdensvada tīklu šķērsošanās vietās (4.2.5. un 4.2.6. attēls), atvērumi pārsegumā aizpildīti ar poliuretāna putām, vietām atvērumi nav aizpildīti. Ir ieteicams novērst sadzīves kanalizācijas stāvvadu un ūdensvada tīklu šķērsošanās vietās konstatētās nepilnības.

4.5.5. attēls

4.5.6. attēls

4.5.2. Hidroizolācija

Saskaņā ar ēkas tipveida projektos[3] pieejamo informāciju – pamata horizontālā hidroizolācija veidota no cementa bāzes hidroizolācijas slāņa, pagraba ārsienu hidroizolācija veidota no bitumena mastikas divās kārtās.

Uz pagraba sienu virsmām tika konstatēti lokāla rakstura izsāļojumi (skatīt 4.1. apakšnodaļu), kas norāda uz iespējamiem bojājumiem pamata horizontālajā hidroizolācijā. Kopumā pagraba ārsienu un pamata hidroizolācija apmierinošā tehniskā stāvoklī, nepieciešami lokāli hidroizolācijas atjaunošanas darbi.

4.5.3. Siltumizolācija

Šīs apsekošanas ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija (infrasarkanā starojuma vizualizācija). Saskaņā ar termogrāfijas rezultātiem (skatīt šī atzinuma 2. pielikumu), būtiskākie siltuma zudumi konstatēti ēkas cokola zonā, ailu aizpildījumu salaidumos, ārsienas paneļu un pārseguma saduršuvēs. Lai uzlabotu ēkas energoefektivitātes rādītājus ir ieteicams veikt ēkas ārsienu, cokola daļas un 5. stāva pārseguma siltināšanu.

4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	**30**

Ēkas starpstāvu pārsegumi veidoti no 10 cm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, paneļi balstās uz nesošajām dzelzsbetona sienām, pagraba pārsegums ir bez papildus apdares risinājuma.

Pagraba pārsegumam, kanalizācijas stāvvadu un ūdensvada tīklu šķērsošanās vietās konstatēts piesātinājums ar mitrumu, vietām atsegtas lokālas stiegras, atsegtais stiegrojums ir ar virspusēju koroziju (4.6.1. - 4.6.3. attēls)

Vietām, pārseguma paneļu saduršuves izdrupušas, atsevišķās vietās konstatētas ēkas garenvirzienā orientētas plaisas, (4.6.7. un 4.6.8. attēls). Šādas garenvirzienā orientētas plaisas tika novērotas arī citu, analogas sērijas ēku konstrukcijās, kas liecina, ka, visticamāk, šādu plaisu veidošanās ir saistīta ar ēkas būvniecības laikā pieļautām neprecizitātēm (novirze nesošo sienu horizontālajā plaknē). Drošības apsvērumu

[3] 1965. gadā izstrādātā 464 ēkas tipveida projekta Nr. “1-464A-3Л” lapa Nr. “AC-4Л”

dēļ, ir ieteicams uzsākt raksturīgāko plaisu (plaisas ar lielāko atvērumu) monitoringu, pēc kura veikšanas arī vārēs spriest par turpmāk nepieciešamajiem pasākumiem/risinājumiem

4.6.1. attēls

4.6.2. attēls

4.6.3. attēls

4.6.4. attēls

4.6.5. attēls

4.6.6. attēls

Kopumā pagrabstāva pārsegums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir nepieciešams uzsākt raksturīgāko plaisu monitoringu, novērst mitruma infiltrācijas avotus, attīrīt stiegrojumu no virspusējās korozijas un atjaunot atsegtā stiegrojuma aizsargslāni.

4.7. būves telpiskās noturības elementi	**-**

Būves telpisko noturību nodrošina ēkas nesošās sienas un dzelzsbetona paneļu pārsegumi, kas tajās balstīti. Papildus telpiskās noturības elementi nav izveidoti.

4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma	**Konstrukcija - 25** **Segums -20**

4.8.1. Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēta divslīpņu jumta konstrukcija ar ārējo lietus ūdens novadsistēmu. Centrālās garenass virzienā izbūvēta jumta krēsla konstrukcija, jumta krēsla konstrukcija balstās uz ēkas nesošajām sienām. Jumta krēsla konstrukcija sastāv no dzelzsbetona kolonnām (300x300mm) uz kurām balstās jumta krēsla sijas (4.8.1. un 4.8.2. attēls), ēkas gala sienu tuvumā, starp jumta kolonnām uzstādīti dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļi.

Tērauda ieliekamajām detaļām un tērauda sijām tika konstatēta virspusēja korozija (4.8.2. - 4.8.4. attēls), lokālās vietās konstatēta stiegrojuma aizsargslāņa atslāņošanās (4.8.5. un 4.8.6. attēls).

Jumta krēsla konstrukcijas elementiem netika konstatētas būtiskas plaisas vai vizuālas izlieces, jumta krēsla konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ieteicams attīrīt korozijas skartos tērauda elementus un atjaunot stiegrojuma aizsargslāni.

4.8.1. attēls

4.8.2. attēls

4.8.3. attēls

4.8.4. attēls

4.8.5. attēls

4.8.6. attēls

Dzelzsbetona konstrukcijas spāres, balstās uz centrālajā daļā esošā jumta krēsla un uz dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem (4.8.7. - 4.8.8. attēls), kas savukārt balstās uz ēkas nesošajām ārsienām.

Apsekojot jumta spāres tika konstatēts, ka vietām atsegts spāru nesošais stiegrojums, atsegtajam stiegrojumam nav konstatēti korozijas radīti bojājumi (4.8.9. un 4.8.10. attēls). Apsekošanas laikā konstatēts, ka jumta spārēs ir izveidoti urbumi (4.8.11. un 4.8.12. attēls) (visticamāk) inženiertīklu montāžas stiprinājumu izvietošanai, plaisas urbumu tuvumā netika konstatēti. Jumta spāru tehniskais stāvoklis ir apmierinošs, vietās, kur atsegtas spāru stiegras, ieteicams veikt stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošanu.

Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā nav pieļaujama papildus urbumu veidošana ēkas jumta nesošajās konstrukcijās, tā vietā, ir jāpielieto risinājumi, kas neveido vājinājums/bojājumus jumta nesošajās konstrukcijās.

4.8.7. attēls

4.8.8. attēls

4.8.9. attēls

4.8.10. attēls

4.8.11. attēls

4.8.12. attēls

4.8.2. Jumta klājs un segums

Uz jumta spārēm izveidots jumta seguma latojums, latojuma šķērsgriezums 50 mm x 80 mm, latojums izvietots ar soli 500 mm, uz jumta seguma latojuma uzstādītas viļņotas šīfera loksnes (4.8.11. un 4.8.12. attēls), jumta kores nosegelementi un ventilācijas izvadu mezgli veidoti no skārda (4.8.13. - 4.8.14. attēls), jumta plaknes aprīkotas ar margu režģiem.

Pazīmes, kas liecinātu par plašu lietus ūdeņu infiltrāciju netika novērotas, jumta seguma latojums un jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.8.13. attēls

4.8.14. attēls

4.8.15. attēls

4.8.16. attēls

4.8.3. Lietusūdens novadsistēma

Ēkai izveidota ārējā lietus ūdens novadsistēma, sistēmas elementi (teknes, notekas), veidotas no skārda, elementi stiprināti ēkas ārsienās (4.8.19. un 4.8.20. attēls). Atsevišķi noteku izvadi ir savienoti ar centralizēto lietus ūdens kanalizācijas sistēmu, lielākoties tekņu izvadi nav pievienoti centralizētajai lietus ūdens kanalizācijas sistēmai (4.8.21. un 4.8.22. attēls), savāktie lietus ūdeņi tiek novadīti tiešā ēka pamatu tuvumā.

4.8.19. attēls

4.8.20. attēls

4.8.21. attēls

4.8.22. attēls

Ap ēkas ārējo perimetru ir izveidota lietus ūdens aizsargapmales. Lietus ūdens aizsargapmalē ir konstatētas plaisas un iesēdumi (4.8.21. un 4.8.22. attēls), vairākās vietās konstatēts, ka lietus ūdens apmale atrodas zemāk par piegulošās grunts virsmas līmeni, lietus ūdeņi infiltrējas tiešā ēkas pamatu tuvumā.

Lietus ūdens novadsistēmas elementi (notekas un teknes) ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ir ieteicams veikt lietus ūdens aizsargapmales remontdarbus, kā arī ieteicams visus lietus ūdens novadsistēmas izvadus pievienot centralizētajai lietus ūdens kanalizācijas sistēmai vai arī nodrošināt lietus ūdeņu novadīšanu atvirzīt tālāk no ēkas.

4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi | 35

Ēkas rietumu un austrumu daļās izveidoti balkoni, balkonu paneļi balstās uz ēkas nesošajām sienām, balkonu sānos - balkonu sienas paneļi (4.9.1.attēls). Balkonu paneļu ieliekamās detaļas sametinātas ar balkonu sienas paneļiem, nodrošinot balkonu kopdarbību un telpisko nemainību.

Balkonu plātnēm un sānu paneļiem konstatētas plaisas, vietām atslāņojusies stiegrojuma aizsargkārta, atsegtais stiegrojums ir ar virspusēju koroziju (4.9.2. un 4.9.3. attēls). Atsevišķām balkonu plātnēm konstatēti nošķēlumi un daļēji atdalījušies betona fragmenti, pastāv šo fragmentu nokrišanas risks (4.9.4. – 4.9.6. attēls).

Būtiskas nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas un kopumā balkonu nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā, vietās, kur atsegts dzelzsbetona gatavelementu stiegrojums un konstatēti betona nošķēlumi ir nepieciešams veikt balkonu nesošo konstrukciju remontdarbus.

4.9.1. attēls

4.9.2. attēls

4.9.3. attēls

4.9.4. attēls

Virs ieejas mezgliem izveidoti jumtiņi. Jumtiņu nesošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, paneļi balstās uz ēkas nesošajām sienām un uz ārējiem balstiem, kas veidoti no tērauda caurulēm un dzelzsbetona gatavkonstrukciju sienas paneļiem (4.9.5. un 4.9.6. attēls). Jumtiņa segums un jumta papildelementi veidoti no skārda (4.9.8. attēls).

Vizuālas jumtiņu deformācijas netika konstatētas, kopumā to tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

4.9.5. attēls

4.9.6. attēls

4.10. kāpnes un pandusi | 30

Kāpņutelpās esošo kāpņu laidi un laukumi veidoti no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem (4.10.1. un 4.10.2. attēls), kāpņu laidi un kāpņu laukumi balstās uz dzelzsbetona sijām, kas savukārt balstās uz ēkas nesošajām sienām (4.10.3. un 4.10.4. attēls). Kāpnes aprīkotas ar metāla konstrukciju margām, margas stiprinātas kāpņu pakāpienos.

Pakāpieniem konstatēti lokāli nošķēlumi, vietām atsegts pakāpienu stiegrojums, pakāpienos konstatētas lokālas plaisas (4.10.2. un 4.10.4. attēls).

4.10.1. attēls

4.10.2. attēls

4.10.3. attēls

4.10.4. attēls

Pagraba stāva platības, kāpņu laidu balstošās sijas balsta mezglam konstatēta virspusēja korozija (4.10.5. un 4.10.6. attēls), korozijas bojājumi netika konstatēti.

Apsekošanas laikā kāpņu laidiem netika konstatētas pazīmes (plaisas kāpņu laidos, vizuālas kāpņu laidu izlieces), kas liecinātu par būtiskām deformācijām/trūkumiem kāpņu laidu konstrukcijās, kopumā kāpņu konstrukcijas tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Pagraba daļā esošajai dzelzsbetona sijai ir ieteicams veikt balstmezgla pretkorozijas apstrādi un izveidot pretkorozijas aizsargkrāsojumu, kā arī veikt pakāpienu remontdarbus vietās kur izveidojušies nošķēlumi un plaisas.

4.10.5. attēls

4.10.6. attēls

4.13. ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	**-**

4.13.1. Ārdurvis

Ēkai uzstādītas metāla konstrukciju ārdurvis (4.13.1. un 4.13.2. attēls), kāpņu telpas ārdurvis aprīkotas kodu atslēgām. Ārdurvis funkcionē, apsekošanas laikā netika konstatēti funkciju ietekmējoši bojājumi, ārdurvju tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

4.13.1. attēls

4.13.3. Logi

Apsekotajai ēkai uzstādīti koka konstrukcijas logi un PVC tipa rāmju logi ar stikla pakešu aizpildījumu (4.13.2. attēls), pirmā stāva līmenī logiem uzstādīti aizsargrežģi (4.13.4. attēls). Koka konstrukciju logiem konstatēta ārējā aizsargkrāsojuma atslāņošanās (4.13.5. un 4.13.6. attēls), lokālu koka logu stiklojums ieplaisājis (4.13.6. attēls).

Kopumā logu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Ieteicams atjaunot koka rāmju aizsargkrāsojumu un nomainīt ieplaisājušos stiklus, papildus tam ir ieteicams nomainīt vecos koka rāmju logus, pret logiem ar augstākiem energoefektivitātes rādītājiem.

4.13.3. attēls

4.13.4. attēls

4.13.5. attēls

4.13.6. attēls

4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība	-

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām netika konstatēti.

5. Kopsavilkums

5.1. būves tehniskais nolietojums

Saskaņā ar LBN 405-15 5.punkta nosacījumiem, apsekojot būves, ievēro normatīvos aktus un tos piemērojamos standartus, kuru sarakstu interneta vietnē www.lvs.lv ir publicējusi nacionālā standartizācijas institūcija. Ēku tehniskā stāvokļa izvērtēšanu un nolietojuma aprēķināšanu veic saskaņā ar Ministru kabineta 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907 un LVS 412:2005. Sagatavojot tehniskās apsekošanas atzinumu, kopējais nolietojums noteikts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 “Būvju tehniskā apsekošana” metodikas.

Salīdzinot apsekojamās ēkas konstrukciju tehniskos rādītājus un ar tiem saistīto citu ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika faktoru ietekmē, kā arī cilvēku darbības dēļ, var secināt, ka pēc pamatkonstrukciju tehniskā nolietojuma kopumā ēka ir **labā tehniskā stāvoklī ar nolietojumu 28 %**.

Ēkas nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, un, turpinot ēkas lietošanu līdzšinējā režīmā, tās ir drošas turpmākai ekspluatācijai.

5.2. secinājumi un ieteikumi

(Aprakstītā secinājumu un ieteikumu sadaļa ir izveidota saskaņā ar Būvniecības likuma 9. panta izvirzītajām prasībām un Latvijas būvnormatīvu LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana")

5.2.1. MEHĀNISKĀ STIPRĪBA UN STABILITĀTE

5.2.1.1. Pamati

Pazīmes (progresējošas caurplaisas visā nama augstumā, masveida plaisu veidošanās ēkas pagraba sienu paneļos vai pagraba pārsegumos), kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

5.2.1.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Pagraba telpās konstatētas lokālas pazīmes par pamatu horizontālās un ārsienu vertikālās hidroizolācijas bojājumiem, vietām konstatēti bojājumi ūdensvada tīklos, kā rezultātā sienas paneļi pakļauti pastāvīgai mitruma iedarbei. Būtiskas plaisas vai korozijas radīti stiegrojuma bojājumi netika konstatēti. Ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas lokālas plaisas un iekšējās apdares atslāņošanās. Konstatēto plaisu rašanās iemesls, visticamāk, ir mitruma infiltrācijas un/vai saduršuvju caursalšanas rezultāts.

Kopumā ēkas nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs, drošības apsvērumu dēļ ir ieteicams uzsākt kāpņutelpās konstatēto raksturīgāko plaisu monitoringu, nepieciešams veikt ārsienu paneļu saduršuvju atjaunošanu un novērst konstatētos mitruma infiltrācijas avotus ēkas pagraba platībās.

5.2.1.3. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Pagraba pārsegumam, kanalizācijas stāvvadu un ūdensvada tīklu šķērsošanās vietās konstatēts piesātinājums ar mitrumu, vietām atsegtas lokālas stiegras, atsegtais stiegrojums ir ar virspusēju koroziju, atsevišķas pārsegumu paneļu saduršuves izdrupušas. ēkas centrālajā daļā konstatētas ēkas garenvirzienā orientētas plaisas. Pagrabstāva pārsegums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir

nepieciešams uzsākt raksturīgāko plaisu monitoringu, novērst mitruma infiltrācijas avotus, attīrīt stiegrojumu no virspusējās korozijas un atjaunot atsegtā stiegrojuma aizsargslāni.

5.2.1.4. Jumta elementi

Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēta divslīpņu jumta konstrukcija ar ārējo lietus ūdens novadsistēmu, nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem un lokālām tērauda elementiem. Tērauda ieliekamajām detaļām un tērauda sijām tika konstatēta virspusēja korozija, dzelzsbetona konstrukcijām lokāla rakstura stiegrojuma aizsargslāņa atslāņošanās.

Pazīmes, kas liecinātu par plašu lietus ūdeņu infiltrāciju netika novērotas, jumta seguma latojums un jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Jumta klājs un segums

Uz jumta pārseguma plātnes izveidots ruberoīda ruļļmateriāla segums, jumta papildelementi veidoti no skārda. Jumta seguma materiāls vietām atdalījies no pamatnes, lokālās vietās konstatēti izrāvumi jumta seguma materiālā, vietām - nehermētiski seguma salaidumi, pie komunikāciju balstiem izveidojušās plaisas. Jumta seguma tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs, ir ieteicams veikt lokālus seguma remontdarbus.

Lietusūdens novadsistēma

Lietus ūdens aizsargapmalēs ir konstatētas plaisas un iesēdumi, vairākās vietās konstatēts, ka lietus ūdens apmale atrodas zemāk par piegulošās grunts virsmas līmeni, lietus ūdeņi infiltrējas tiešā ēkas pamatu tuvumā. Lietus ūdens novadsistēmas elementi (notekas un teknes) ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ir ieteicams veikt lietus ūdens aizsargapmales remontdarbus, kā arī ieteicams visus lietus ūdens novadsistēmas izvadus pievienot centralizētajai lietus ūdens kanalizācijas sistēmai vai arī nodrošināt lietus ūdeņu novadīšanu atvirzīt tālāk no ēkas.

5.2.1.5. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

Balkonu plātnēm un sānu paneļiem konstatētas plaisas, vietām atslāņojusies stiegrojuma aizsargkārta, atsegtais stiegrojums ir ar virspusēju koroziju. Atsevišķām balkonu plātnēm konstatēti nošķēlumi un daļēji atdalījušies betona fragmenti, pastāv šo fragmentu nokrišanas risks.

Vizuāls balkonu plātņu deformācijas (izlieces) netika konstatētas un kopumā balkonu nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā, vietās, kur atsegts dzelzsbetona gatavelementu stiegrojums un konstatēti betona nošķēlumi ir nepieciešams veikt balkonu nesošo konstrukciju remontdarbus.

5.2.2. UGUNSDROŠĪBA

5.2.2.1. Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām netika konstatēti.

5.2.3. VIDES AIZSARDZĪBA UN HIGIĒNA

5.2.3.1. Šuvju hermetizācija un hidroizolācija

Šuvju hermetizācija

Ārsienas paneļu saduršuvēs konstatētas plaisas un lokāli šuvju pildvielas izrāvumi, vietām veikta paneļu saduršuvju atjaunošana un plaisu apstrāde. Apsekojot ēkas kāpņutelpas, ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas atsevišķas plaisas un vietām - apdares atslāņošanās, kas iespējams ir lokālas šuvju caursalšanas un/vai nokrišņu radīto ūdeņu infiltrācijas rezultāts. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas.

Nepilnības konstatēta arī sadzīves kanalizācijas stāvvadu un ūdensvada tīklu šķērsošanās vietās, atvērumi pārsegumā aizpildīti ar poliuretāna putām, vietām atvērumi nav aizpildīti. Ir ieteicams novērst sadzīves kanalizācijas stāvvadu un ūdensvada tīklu šķērsošanās vietās konstatētās nepilnības. Ir ieteicams veikt pārseguma paneļu saduršuvju un inženiertīklu šķērsošanās vietu remontdarbus/izveidi.

Hidroizolācija

Uz pagraba sienu virsmām tika konstatēti lokāla rakstura izsāļojumi, kas norāda uz iespējamiem bojājumiem pamata horizontālajā hidroizolācijā. Kopumā pagraba ārsienu un pamata hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, nepieciešami lokāli hidroizolācijas atjaunošanas darbi.

5.2.4. LIETOŠANAS DROŠĪBA UN VIDES PIEEJAMĪBA

5.2.4.1. Kāpnes un pandusi

Kāpņu laidiem netika konstatētas pazīmes (plaisas kāpņu laidos, vizuālas kāpņu laidu izlieces), kas liecinātu par būtiskām deformācijām/trūkumiem kāpņu laidu konstrukcijās, kopumā kāpņu konstrukcijas tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Pagraba daļā esošajai dzelzsbetona sijai nepieciešams veikt balstmezgla

pretkorozijas apstrādi un izveidot pretkorozijas aizsargkrāsojumu, kā arī ir ieteicams veikt bojāto pakāpienu remontdarbus.
5.2.5. ENERGOEFEKTIVITĀTE
5.2.5.1. Siltumizolācija Ēkas norobežojošās konstrukcijas, kas aptver lietderīgās apkurināmās platības, nav siltinātas. Lai uzlabotu ēkas energoefektivitātes rādītājus ir ieteicams veikt ēkas ārsienu, cokola daļas un 5. stāva pārseguma siltināšanu.
Tehniskā apsekošana veikta 2019. gada 15. oktobrī. Būvinženiera palīgs: _____ Jānis Pilsētnieks (paraksts) Būvinženieris, sertifikāts Nr. 5-01732, 20-7785: _____ Kristaps Lejiņš (paraksts) Būvinženieris, sertifikāts Nr. 5-03173, 20-6445: _____ Raitis Brencis (paraksts)
Piezīme. Informācija par reglamentēto sfēru būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Būvniecības informācijas sistēmas Būvspeciālistu reģistrā. Informācija par nereglamentētās sfēras (tehniskā apsekošana) būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Latvijas Būvinženieru savienības mājaslapā.

1. pielikums

2. pielikums

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

"464. SĒRIJAS DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS ĒKAS"
MASKAVAS 268 K-1, RĪGA
LĪGUMA Nr. E-TA-135-06-19/EM/8

Pasūtītājs	**Ekonomikas ministrija** Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519 Reģ. Nr. 90000086008
Izpildītājs	**SIA "CMB"** Ventspils iela 48, Rīga, LV – 1002 Reģ. Nr. 43603024025 Būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R

Rīga, 19.11.2019.

SATURS

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA 3
1.1. Vispārīgas ziņas par būvi 3
1.2. Izmantotā dokumentācija 4
2. SITUĀCIJA 4
2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās) 4
2.2. būves izvietojums zemesgabalā 4
2.3. būves plānojums 4
4. BŪVES DAĻAS 5
4.1 pamati un pamatne 5
4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 7
4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 9
4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 11
4.7. būves telpiskās noturības elementi 13
4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 13
4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 17
4.10. kāpnes un pandusi 19
4.13. ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 20
4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība 21
5. KOPSAVILKUMS 22
5.1. būves tehniskais nolietojums 22
5.2. secinājumi un ieteikumi 22
1. PIELIKUMS 25
2. PIELIKUMS 26

Saskaņā ar Latvijas Būvnormatīva LBN 405-15
„Būvju tehniskā apsekošana" pielikumu

SIA „CMB", vienotais reģ. Nr. 43603024025, būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R,
Adrese: Ventspils iela 48, Rīga LV – 1002
Tālruņa Nr.: +371 25678749;
E-pasts: cmb@cmb.lv

Izstrādāja:
Kristaps Lejiņš, sert. Nr. 5-01732, 20-7785;
Jānis Pilsētnieks, tel. Nr.: 28301775;
Raitis Brencis, sert. Nr. 5-03173, 20-6445.

(apsekotājs un tā rekvizīti – fiziskās personas vārds uzvārds, sertifikāta Nr. vai juridiskās personas nosaukums, reģistrācijas Nr., būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr., juridiskā adrese, tālruņa numurs, elektroniskā pasta adrese)

Tehniskās apsekošanas atzinums[1]

Daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka, kad. Nr. 01000782326 un 01000780049
Maskavas iela 268 k-1, Rīga

(būves nosaukums, zemes vienības kadastra apzīmējums un adrese)

Ekonomikas ministrija, līgums Nr. 2019/58 (CMB reģ. Nr. E-TA-135-06-19/EM), noslēgts 18.06.2019.

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Veikt 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un novērtēt to atbilstību mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām (detalizētāk skatīt darba uzdevumu).
Izsniegts 18.06.2019.

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

1. Vispārīga informācija

1.1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.1	galvenais lietošanas veids	1122 – Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa
1.1.2	kopējā platība	- m^2
1.1.3	apbūves laukums	709,5 m^2
1.1.4	būvtilpums	10983 m^3
1.1.5	virszemes stāvu skaits	5
1.1.6	pazemes stāvu skaits	1
1.1.7	būves kadastra apzīmējums	0100 078 0049 002
1.1.8	būves īpašnieks	-

[1] Līguma Nr. EM 2019/58 no 18.06.2019. Darba izpildei un līguma 1. pielikumā "Tehniskā specifikācija" (turpmāk – Tehniskā specifikācija) norādītā mērķa (turpmāk - Mērķis) sasniegšanai Izpildītājs SIA "CMB" saskaņā ar Tehnisko specifikāciju ir veicis vismaz desmit (faktiski - trīspadsmit) 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju tehnisko apsekošanu. Šis tehniskās apsekošanas atzinums ir Tehniskajā specifikācijā paredzētā ziņojuma (turpmāk - Ziņojums) sastāvā (atzinums tiek pievienots kā pielikums) un ir skatāms kopā ar sagatavoto Ziņojumu. Tehniskā apsekošana tika veikta tikai tām konstrukcijām un tikai tādā apjomā, kā tas ir nepieciešams Mērķa sasniegšanai un Ziņojuma sagatavošanai, kā arī tikai tajās zonās, kur daudzdzīvokļu namu pārvaldnieku pārstāvji varēja nodrošināt piekļuvi.

1.1.9	būvprojekta izstrādātājs (būvprojekta autors)	-
1.1.10	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums	-
1.1.11	būves nodošana ekspluatācijā (datums)	1966. gads
1.1.12	būves konservācijas datums	-
1.1.13	būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads	-
1.1.14	būves kadastrālās uzmērīšanas lietas datums	-
1.1.15	cita informācija, kuru apsekotājs uzskata par nepieciešamu	-

1.2. Izmantotā dokumentācija

1.2.1. 1965. gadā izstrādāts 464 sērijas ēku tipveida projekts “1-464A-3Л”
1.2.2. Ēkas kadastrālās uzmērīšanas lieta

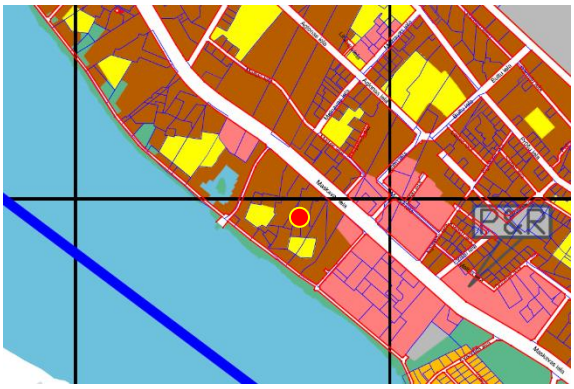
2. Situācija

2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās)

Apsekotā ēka ir būvēta kvartālā, kura robežas veido Jēzupa Rancāna, Maskavas un Kvadrāta ielas. Daudzstāvu dzīvojamā ēka atrodas kvartāla ziemeļaustrumu daļā.

Saskaņā ar Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem ēka atrodas teritorijā ar nosaukumu “Dzīvojamās apbūves teritorija” (2.1.1. attēls). Ēkai piederošā teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.

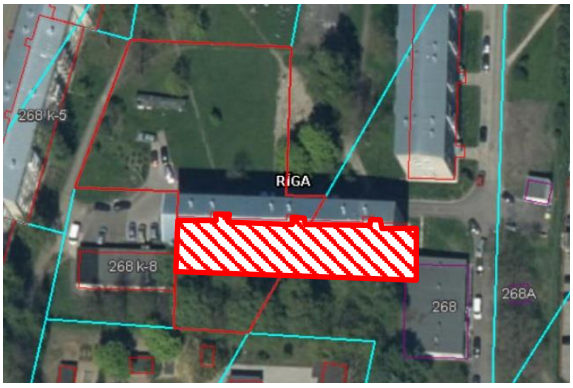
Ēkai piederošā zemesgabalu kopējā platība ir 11694 m^2.



2.1.1. attēls

2.2. būves izvietojums zemesgabalā

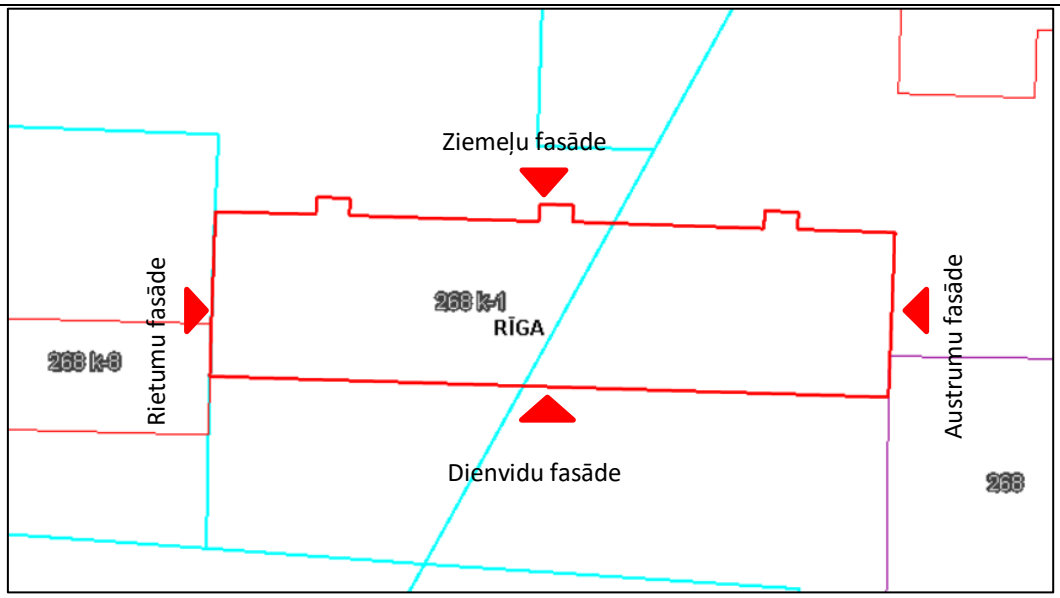
Daudzstāvu dzīvojamā ēka aizņem ~6% tai piederošā zemes gabalu platības (2.2.1. attēls). Tās galvenā fasāde izvietota ziemeļu pusē. Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa piebraucamajiem ceļiem no Maskavas ielas puses.



2.2.1. attēls

2.3. būves plānojums

Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi”, ēka atbilst kodam Nr. 1122, kas ir „Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa”. Turpmāk tehniskās apsekošanas atzinumā ēkas daļas ir apzīmētas ar nosaukumiem, kas parādīti 2.3.1. attēlā.



2.3.1. attēls

Ēkas kopējo būvapjomu veido pagrabstāva daļa, pieci virszemes stāvi un bēniņu izbūve. Kāpņutelpas izveidotas no pirmā stāva līdz piektajam stāvam, kāpņu telpas piektajā stāvā atrodas tehniskās kāpnes, kas nodrošina piekļuvi bēniņu stāva platībām. Pie ieejas mezgla atrodas atsevišķa ieejas durvis, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāva platībām. ēkas austrumu un rietumu fasādes sabloķētas ar blakus esošajām ēkām Maskavas ielā 268 k-8 un Maskavas ielā 268.

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	**30**

Apsekošanas laikā netika veikta pamatu konstrukcijas atsegšana, šīs apsekošanas ietvaros, tiek pieņemts, ka ēkai izveidoti dzelzsbetona pāļu pamati ar lentveida tipa režģogu (4.1.1. un 4.1.2. attēls).

Saskaņā ar 464 sērijas ēku tipveida projektos[2] norādīto informāciju - pamatu horizontālā hidroizolācija veidota no 2 cm bieza cementa bāzes hidroizolācijas slāņa, vertikālā hidroizolācija veidota no bitumena mastikas divās kārtās.

4.1.1. attēls

4.1.2. attēls

Pagraba austrumu daļā tika konstatēta nepārtraukta ūdens plūsma (4.1.3. attēls), pagraba platībās esošo nesošo sienas paneļu apakšējās daļas ir piesātinātas ar mitrumu, atsevišķās pagraba telpās konstatēta infiltrētā ūdens uzkrāšanās (4.1.4. attēls). Atsevišķiem nesošo sienu paneļiem ir konstatēta stiegrojuma aizsargkārtas atslāņošanās, atsegtais stiegrojums ir ar virspusēju koroziju (4.1.5. un 4.1.6. attēls).

[2] 1965. gadā izstrādātā 464 ēkas tipveida projekta Nr. “1-464A-3Л” lapa Nr. “AC-4Л”

4.1.3. attēls

4.1.4. attēls

4.1.5. attēls

4.1.6. attēls

Apsekojot ēkas austrumu fasādi, lietus ūdens aizsargapmalei tika konstatēts iesēdums, kas liecina par ūdens infiltrācijas rezultātā radītiem izskalojumiem aizsargapmales pamatnē (4.1.7. un 4.1.8. attēls).

4.1.7. attēls

4.1.8. attēls

Apsekošanas laikā pazīmes (progresējošas caurplaisas visā nama augstumā, masveida plaisu veidošanās ēkas pagraba sienu vai pagraba pārsegumos), kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir nepieciešams novērst ūdens infiltrāciju ēkas pazemes konstrukcijās, nepieciešams hermētiski noslēgt austrumu cokola panelī izveidoto atvērumu. Pēc ūdens infiltrācijas novēršanas ir ieteicams veikt austrumu daļā esošās aizsargapmales remontdarbus. Dzelzsbetona konstrukcijām, kam konstatēti attiecīgi bojājumi, nepieciešams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargslāni.

4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	**30**

Ārsienas veidotas no 300 mm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem, nesošās iekšsienas veidotas no 120 mm un 140 mm bieziem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem. Uz nesošajām sienām balstīti starpstāvu pārsegumi, jumta nesošās konstrukcijas u.c. virszemes stāvu nesošās konstrukcijas. Nesošo sienu paneļi ir savstarpēji sametināti, metinājums izveidots starp paneļu ieliekamajām detālām – paneļu cilpās ievietojot U - veida skavas (lielākoties) vai plakandzelžus (atsevišķām iekšsienām). Nesošo sienu un pārseguma savienojuma zonas aizpildītas ar betona sastāvu.

Pagraba telpās konstatēta nepārtraukta ūdens plūsma, pagraba telpās ir paaugstināts mitruma līmenis (4.2.1 attēls). Mitruma iedarbes rezultātā nesošo sienu apakšējās daļās konstatēti lokāli stiegrojuma aizsargslāņa nošķēlumi, atsevišķiem paneļiem ir atsegts stiegrojums, stiegrojumam konstatēta virspusēja korozija (4.2.2. – 4.2.6. attēls).

4.2.1. attēls

4.2.2. attēls

4.2.3. attēls

4.2.4. attēls

4.2.5. attēls

4.2.6. attēls

Pagraba līmenī esošie nesošie sienu paneļiem nav konstatētas būtiskas plaisas vai citas deformāciju pazīmes, kā arī plaisas metinājumu savienojumu aizbetonējumā vai būtiska savienojumu detaļu korozija netika konstatēta (4.2.7. - 4.2.9. attēls), pagrabstāva līmenī esošo nesošo sienas paneļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju pagraba platībās, attīrīt nesošo sienu paneļu stiegrojumu no korozijas un atjaunot stiegrojuma aizsargslāni.

4.2.7. attēls

4.2.8. attēls

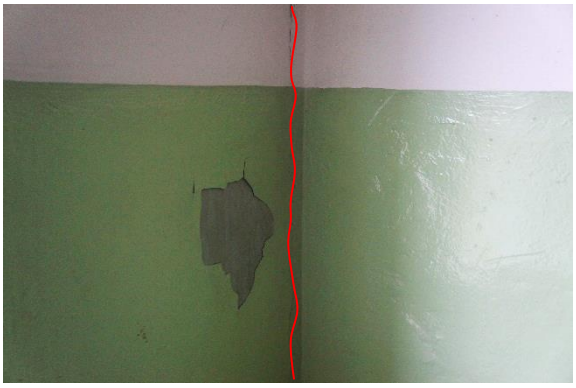
4.2.9. attēls

4.2.10. attēls

Ārsienu paneļu saduršuvēs ir konstatēti bojājumi/nepilnības (skatīt 4.5. nodaļu), kā rezultātā ārsienu paneļos var infiltrēties nokrišņu radīts mitrums (4.2.11. attēls). Apsekojot ēkas kāpņutelpas, ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas lokālas plaisas, vietām apdare atslāņojusies (4.2.12. attēls). Kāpņu telpā konstatēto apdares bojājumi ir lokāla rakstura, apdares atslāņošanās cēlonis, visticamāk, ir nokrišņu radīto ūdeņu infiltrācija un/vai paneļu saduršuvju caursalšana.

Kāpņu telpu daļā esošo sienas paneļu un ārsienu paneļu vizuālais izskats neliecina par būtiskām nesošo sienu deformācijām, masveida plaisu veidošanās vai ārsienas paneļu novirze no vertikāles netika konstatēta, virszemes stāvu nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešams veikt ārsienu paneļu saduršuvju atjaunošanu, kā arī ieteicams veikt iekšējās apdares remontdarbus.

4.2.11. attēls



4.2.12. attēls

Ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi (skatīt 1. pielikumu). Uzmērījumi veikti ēkas stūros un ēkas garenfasādes vidusdaļā trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, 3. stāva ārsienas paneļa vidusdaļā un 5. stāva ārsienas paneļa augšdaļā (kopā 30 punkti). Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes konstatēta ēkas rietumu stūrī - 3 cm (kas pie ēkas augstuma ~ 13 m ir 0.3 %). Ņemot vērā ēkas tehnoloģisko izpildījumu, nav viennozīmīgi nosakāms vai nobīde no vertikalitātes radusies konstrukciju montāžas procesā vai ēkas

ekspluatācijas laikā. Ņemot vērā, ka ēkas ārsienu paneļu saduršuvēs nav konstatētas masveida plaisas vai pazīmes, kas liecinātu par paneļu savstarpēju nobīdi pēc to montāžas, var pieņemt, ka nobīde no vertikalitātes radusies ēkas konstrukciju montāžas neprecizitāšu rezultātā.

4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	**30**

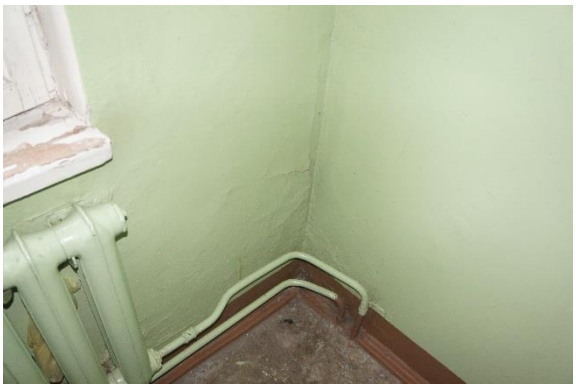
4.5.1. Šuvju hermetizācija

Ārsienas paneļu saduršuvēs konstatētas plaisas un lokāli šuvju pildvielas izrāvumi (4.5.1. attēls), vietām veikta paneļu saduršuvju atjaunošana un plaisu apstrāde (4.5.2. un 4.5.3. attēls). Apsekojot ēkas kāpņutelpas, ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas atsevišķas plaisas un vietām - apdares atslāņošanās (4.5.4. un 4.5.5. attēls), kas iespējams ir lokālas šuvju caursalšanas un/vai nokrišņu radīto ūdeņu infiltrācijas rezultāts. Apsekotajās kāpņutelpās plaši mitruma radīti iekšsienu apdares bojājumi netika konstatēti (4.5.6. attēls), kas liecina, ka esošais paneļu saduršuvju hermetizācijas risinājums spēj nodrošināt pietiekošu aizsardzību pret atmosfērā nokrišņu radīto ūdeņu infiltrāciju. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas.

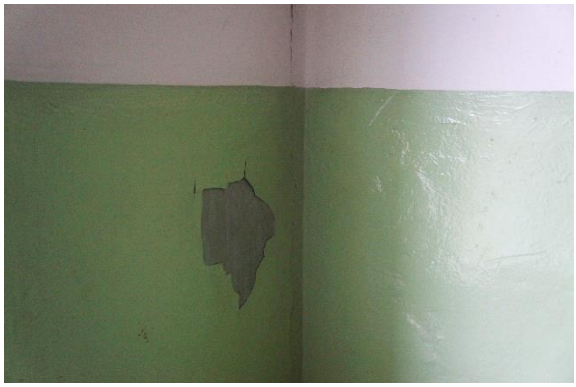
4.5.1. attēls

4.5.2. attēls

4.5.3. attēls



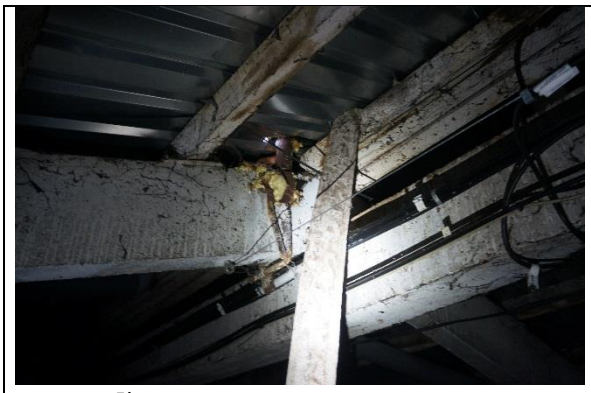
4.5.4. attēls



4.5.5. attēls

4.5.6. attēls

Bēniņu platībās tika konstatēti bojājumi inženiertīklu balsta izvada salaidumā ar jumta segumu. Starp inženiertīkla balstu un jumta segumu ir izveidojušies atvērumi, pastāv nokrišņu radīto ūdeņu infiltrācijas risks (4.5.7. un 4.5.8. attēls). Ieteicams veikt inženiertīkla balsta un jumta seguma salaiduma šuves remontdarbus.



4.5.7. attēls

4.5.8. attēls

4.5.2. Hidroizolācija

Saskaņā ar ēkas tipveida projektos[3] pieejamo informāciju – pamata horizontālā hidroizolācija veidota no cementa bāzes hidroizolācijas slāņa, pagraba ārsienu hidroizolācija veidota no bitumena mastikas divās kārtās.

Pagraba sienu apakšējās daļās ir konstatēts piesātinājums ar mitrumu, uz sienu virsmām konstatēti izsāļojumi, vietām - stiegrojuma aizsargslāņa atdalīšanās un stiegrojumam ir izveidojusies virspusēja korozija (4.5.9. un 4.5.10. attēls). Pagraba austrumu daļā ir konstatēta nepārtraukta ūdeņu plūsma (skatīt 4.1. nodaļu), vietām ūdens līmenis atrodas virs pamata hidroizolācijas līmeņa, kas šobrīd arī liedz objektīvi spriest par pamata hidroizolācijas faktisko tehnisko stāvokli.

Pazīmes, kas liecinātu par pagraba ārsienu vertikālās hidroizolācijas bojājumiem (piesātinājums ar mitrumu visā pagraba ārsienas augstumā, masveida cokola apdares bojājumi) netika konstatēti, ārsienu vertikālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir jānovērš ārējo ūdeņu infiltrācija ēkas austrumu daļā un jāveic pagraba ārsienā esošā atvēruma aiztaisīšanu (4.5.11. un 4.5.12. attēls). Pēc infiltrācijas novēršanas nepieciešams veikt atkārtotu hidroizolācijas stāvokļa novērtēšanu.

4.5.9. attēls

4.5.10. attēls

4.5.11. attēls

4.5.12. attēls

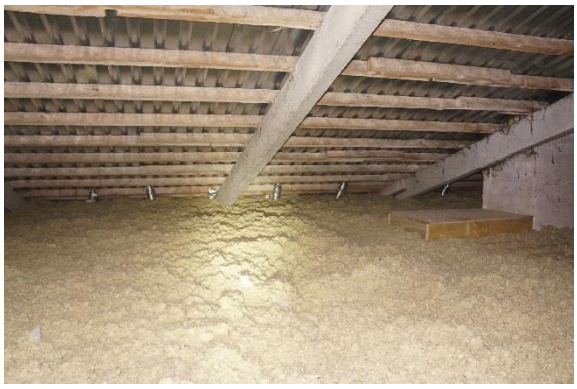
[3] 1965. gadā izstrādātā 464 ēkas tipveida projekta Nr. “1-464A-3Л” lapa Nr. “AC-4Л”

4.5.3. Siltumizolācija

Ēkas rietumu gala sienas fasāde ir ar papildus siltumizolācijas materiālu, siltumizolācijas materiāls nosegts ar profilētām tērauda loksnēm, pārējās ēkas fasādes ir bez papildus siltumizolācijas.

Sākotnējā 5. stāva pārseguma siltumizolācija tika izveidota no minerālvates slāņa ~100 mm , un ~40 mm biezs keramzītoļu slāņa. Ēkas ekspluatācijas laikā veikta papildus siltumizolācijas slāņa izveide – beramās minerālvates slānis 300 mm biezumā. Apsekošanas laikā būtiski trūkumi bēniņu siltumizolācijas materiālam netika konstatēti, siltumizolācijas tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

Šīs apsekošanas ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija (infrasarkanā starojuma vizualizācija). Saskaņā ar termogrāfijas rezultātiem (skatīt šī atzinuma 2. pielikumu), būtiskākie siltuma zudumi konstatēti ēkas cokola zonā, ailu aizpildījumu salaidumos, ārsienas paneļu un pārseguma saduršuvēs.



4.5.1. attēls

4.5.2. attēls

Lai uzlabotu ēkas energoefektivitātes rādītājus ir ieteicams veikt ēkas ārsienu un cokola daļas siltināšanu.

4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi | 35

Ēkas starpstāvu pārsegumi veidoti no 10 cm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, paneļi balstās uz nesošajām dzelzsbetona sienām, pagraba pārsegums ir bez papildus apdares risinājuma, piektā stāva pārsegums ir ar apmetuma apdari.

Apsekojot pagrabstāva pārsegumu, ūdensvadu un kanalizācijas stāvvadu tuvumā ir konstatēts piesātinājums ar mitrumu, ilgstoša mitruma iedarbības rezultātā stiegrojuma aizsargslānis saplaisājis un atslāņojies, atsegtajām stiegrām izveidojusies virspusēja korozija (4.6.1. un 4.6.2. attēls). Uz atsevišķiem stāvvadiem konstatēti mitruma notecējumi, kas liecina par bojājumiem sadzīves kanalizācijas cauruļvados (4.6.3. attēls).

Apsekojot ziemeļu puses centrālo daļu, uz pārseguma virsmas tika konstatēti ūdens pilieni, kas savukārt norāda uz iespējamiem bojājumiem cokola un ārsienas paneļu saduršuvju hidroizolācijā (4.6.4. attēls).

4.6.1. attēls

4.6.2. attēls

4.6.3. attēls

4.6.4. attēls

Pagraba pārsegumā tika konstatētas ēkas garenvirzienā orientētas plaisas, plaisu atvērums tika noteikts robežās no 0,8 mm līdz 2,5 mm (4.6.5. un 4.6.6. attēls). Šāda rakstura plaisas tika novērotas arī citu, analogas sērijas ēku konstrukcijās, kas liecina, ka, visticamāk, šādu plaisu veidošanās ir saistīta ar ēkas būvniecības laikā pieļautām neprecizitātēm (novirze nesošo sienu horizontālajā plaknē). Drošības apsvērumu dēļ, ir ieteicams uzsākt raksturīgāko plaisu (plaisas ar lielāko atvērumu) monitoringu, pēc kura veikšanas arī vārēs spriest par turpmāk nepieciešamajiem pasākumiem/risinājumiem.

4.6.5. attēls

4.6.6. attēls

Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka pagraba ziemeļu daļā esošo iekšsienu un pārsegumu virsmas nokvēpušas, kas liecina par pagraba telpās notikušu ugunsgrēku (4.6.7. un 4.6.8. attēls). Apsekošanas laikā tika veikti pārseguma virsmas cietības testi pielietojot "Šmita āmuru", virsmas cietības testi tika veikti ugunsgrēka skartajā zonā un ārpus tās. Ārpus ugunsgrēka zonas iegūtā vidējā vērtība tika noteikta 39 (26 MPa), ugunsgrēka skartajā zonā – 34 (21 MPa) (4.6.9. un 4.6.10. attēls). Pēc virsmas cietības testa rezultātiem tiek secināts, ka ugunsgrēka ietekmes rezultāta pārseguma betona virskārtas cietība ir samazinājusies par ~20%. Apsekojot ugunsgrēka skarto zonu, vizuālas pārseguma deformācijas (izlieces), masveida betona aizsargslāņa atdalīšanās vai citas pazīmes, kas liecinātu par to, ka pārseguma konstrukcija atrastos avārijas vai pirmsavārijas stāvoklī netika konstatētas. Saglabājot esošo ēkas lietošanas režīmu, pārseguma konstrukcija ir droša turpmākai ekspluatācijai.

Gadījumā, ja ēkas ekspluatācijas laikā, virs ugunsgrēka skartās zonas, tiek paredzēti jebkāda veida būvdarbi, kuru rezultātā ir paredzams slodžu palielinājums uz ugunsgrēka skarto pārsegumu, tad ir nepieciešams veikt padziļinātu pārseguma konstrukcijas tehnisko izpēti, ar mērķi noskaidrot pārseguma konstrukcijas faktisko nestspēju un ugunsgrēka rezultātā radīto bojājumu pakāpi.

Kopumā pagrabstāva pārsegums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir nepieciešams uzsākt raksturīgāko plaisu monitoringu, novērst mitruma infiltrācijas avotus, attīrīt stiegrojumu no virspusējās korozijas un atjaunot atsegtā stiegrojuma aizsargslāni.

4.6.7. attēls

4.6.8. attēls

4.6.9. attēls

4.6.10. attēls

Ēkas piektā stāva pārsegums veidots no analoga tipa gatvkonstrukciju paneļiem, kādi pielietoti ēkas pagrabstāvā. Lokālās vietās pārsegumam ir konstatēti mitruma radīti apdares bojājumi (4.6.11. un 4.6.12. attēls), būtiskas plaisas vai vizuālas pārseguma konstrukcijas deformācijas netika konstatētas, apsekotais piektā stāva pārsegums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.6.11. attēls

4.6.12. attēls

4.7. būves telpiskās noturības elementi	**-**

Būves telpisko noturību nodrošina ēkas nesošās sienas un dzelzsbetona paneļu pārsegumi, kas tajās balstīti. Jumta krēsla konstrukcijas telpisko noturību nodrošina ēkas gala sienu tuvumā (starp jumta krēsla kolonnām) dzelzsbetona paneļi. Papildus telpiskās noturības elementi nav izveidoti.

4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma	**Konstrukcija - 25** **Segums -15**

4.8.1. Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēta divslīpņu jumta konstrukcija, kas veidota no dzelzsbetona gatavelementiem, jumta nesošā konstrukcija balstās uz ēkas nesošajām sienām. Ēkas centrālās garenass virzienā izbūvēta jumta krēsla konstrukcija, kas sastāv no dzelzsbetona kolonnām (250x250mm) un dzelzsbetona sijām (270x200mm) un lokālām tērauda sijām (ēkas gala sienu tuvumā). Pie ēkas gala sienām, starp jumta krēsla kolonnām uzstādīts

dzelzsbetona gatvkonstrukciju panelis, kas nodrošinot jumta krēsla konstrukcijas telpisko nemainību (4.8.1. attēls). Spāru nesošais stiegrojuma karkass veidots no AIII klases stiegrām, stiegru diametrs 20 mm.

Jumta nesošajiem elementiem konstatēta lokāla rakstura aizsargslāņa atdalīšanās un vietām izveidojušies betona virskārtas nošķēlumi (4.8.2. – 4.8.4. attēls), ieliekamajām detaļām un jumta krēsla tērauda sijām ir izveidojusies stiprību neietekmējoša virspusēja korozija (4.8.5. un 4.8.6. attēls).

Vizuālas jumta nesošo elementu izlieces vai stiprību samazinoši korozijas bojājumi netika konstatēti, jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicams atjaunot tērauda elementu pretkorozijas aizsargkrāsojumu, vietām jāatjauno stiegrojuma aizsargslānis (4.8.4. attēls).

4.8.1. attēls

4.8.2. attēls

4.8.3. attēls

4.8.4. attēls

4.8.5. attēls

4.8.6. attēls

4.8.2. Jumta klājs un segums

Uz jumta spārēm izveidots jumta seguma latojums (latojuma šķērsgriezums 80 mm x 40 mm, latojums izvietots ar soli S=500 mm), uz jumta seguma latojuma uzstādītas profilēta metāla loksnes, jumta kores un pieslēguma mezgli veidoti no skārda (4.8.7. - 4.8.9. attēls). Jumta plaknes aprīkotas ar margu režģiem (4.8.10. attēls).

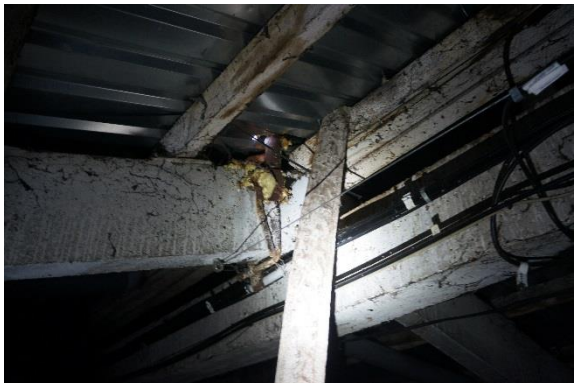
Inženiertīklu balsta izvada un jumta seguma salaiduma zonā tika konstatēti atvērumi, kā rezultātā pastāv nokrišņu radīto ūdeņu infiltrācijas risks (4.8.11. un 4.8.12. attēls). Pazīmes, kas liecinātu par būtisku lietus ūdeņu infiltrāciju netika novērotas, korozijas vai mehāniski radītiem bojājumiem jumta seguma netika konstatēti. Jumta seguma latojums un jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, nepieciešams veikt inženiertīkla balsta izvada un jumta seguma salaiduma remontdarbus.

4.8.7. attēls

4.8.8. attēls

4.8.9. attēls

4.8.10. attēls



4.8.11. attēls

4.8.12. attēls

4.8.3. Lietusūdens novadsistēma

Ēkai izveidota ārējā lietus ūdens novadsistēma, sistēmas elementi (teknes, notekas), veidotas no skārda, elementi stiprināti ēkas ārsienās (4.8.13. un 4.8.14. attēls). Daļa noteku izvadi ir savienoti ar centralizēto lietus ūdens kanalizācijas sistēmu, atsevišķi tekņu izvadi nav pievienoti centralizētajai lietus ūdens kanalizācijas sistēmai (4.8.15. un 4.8.16. attēls).

4.8.13. attēls

4.8.14. attēls

4.8.15. attēls

4.8.16. attēls

Ap ēkas ārējo perimetru ir izveidota lietus ūdens aizsargapmale. Ēkas austrumu daļā, lietus ūdens aizsargapmalē ir konstatēti iesēdumi (4.8.17. un 4.8.18. attēls), iesēdumu cēlonis – izskalojumi apmales pamatnē (skatīt 4.1. nodaļu).

Ēkas rietumu daļā tika konstatēts, ka lietus ūdens apmale atrodas zemāk par pieguloša grunts virsmas līmeni, lietus ūdeņi infiltrējas tiešā ēkas pamatu tuvumā (4.8.19. un 4.8.20. attēls).

Lietus ūdens novadsistēmas elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ir ieteicams veikt austrumu daļā esošās lietus ūdens aizsargapmales remontdarbus, kā arī ieteicams visus lietus ūdens novadsistēmas izvadus pievienot centralizētajai lietus ūdens kanalizācijas sistēmai.

4.1.17. attēls

4.1.18. attēls

4.8.19. attēls

4.8.20. attēls

4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi | 35

Ēkas ziemeļu un dienvidu fasādēs izveidoti balkoni, balkonu paneļi balstās uz ēkas nesošajām sienām, balkonu sānos - balkonu sienas paneļi (4.9.1. attēls). Balkonu paneļu ieliekamās detaļas sametinātas ar balkonu sienas paneļiem, kas nodrošina balkonu kopdarbību un telpisko nemainību.

Balkonu plātnēm un sānu paneļiem konstatētas plaisas, vietām atslāņojusies stiegrojuma aizsargkārta, atsegtais stiegrojums ir ar virspusēju koroziju (4.9.2. un 4.9.3. attēls). Atsevišķām balkonu plātnēm konstatēti daļēji atdalījušies betona fragmenti, pastāv šo fragmentu nokrišanas risks (4.9.4. – 4.9.6. attēls).

Vizuālas nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas un kopumā balkonu nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā, vietās, kur konstatēta betona fragmentu atdalīšanās risks, ir jāveic šo fragmentu demontāža, kā arī nepieciešams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot stiegrojuma aizsargslāni.

4.9.1. attēls

4.9.2. attēls

4.9.3. attēls

4.9.4. attēls

4.9.5. attēls

4.9.6. attēls

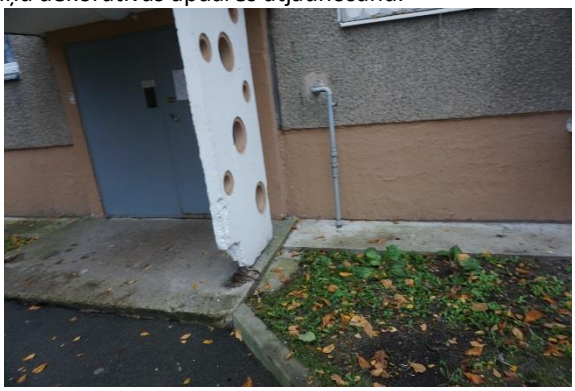
Virs ieejas mezgliem izveidoti jumtiņi. Jumtiņu nesošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, kas balstās uz ēkas nesošajām sienām, jumtiņa ārējie balsti veidoti no tērauda caurulēm un dzelzsbetona gatavkonstrukciju sienas paneļiem (4.9.7. attēls). Jumtiņa segums un jumta papildelementi veidoti no skārda (4.9.8. attēls).

4.9.7. attēls

4.9.8. attēls

Jumtiņa nesošā paneļu virsmām konstatēta apdares krāsojuma atslāņošanās, jumtiņu sānu paneļiem konstatēti nošķēlumi (4.9.9. un 4.9.10. attēls). Vizuālas jumtiņu deformācijas netika konstatētas, kopumā to tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicams veikt jumtiņu sienas paneļu remontdarbus, kā arī ieteicams veikt jumtiņu dekoratīvās apdares atjaunošanu.

4.9.9. attēls



4.9.10. attēls

4.10. kāpnes un pandusi	**25**

Ēkai izveidotas trīs kāpņu telpas, nokļūšana kāpņutelpās organizēta no ieejas mezgliem, kas izvietoti ēka ziemeļu fasādes daļā. Kāpņu laidi un laukumi veidoti no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem (4.10.1. un 4.10.2. attēls), kāpņu laidi un kāpņu laukumi balstās uz dzelzsbetona sijām, kas savukārt balstās uz ēkas nesošajām sienām (4.10.3. un 4.10.4. attēls). Kāpnes aprīkotas ar metāla konstrukciju margām, margas stiprinātas kāpņu pakāpienos.

4.10.1. attēls

4.10.2. attēls

4.10.3. attēls

4.10.4. attēls

Apsekojot pagraba stāva platības, kāpņu laidu balstošajai sijai tika konstatētas horizontālas plaisas un daļēji atslāņojies stiegrojuma aizsargslānis (4.10.5. attēls). Demontējot bojāto betona aizsargslāņa fragmentu tika konstatēts, ka kāpņu sijas stiegrojumam ir izveidojušies korozijas bojājumi (4.10.6. attēls). Virszemes stāvu kāpņu laidiem netika konstatētas pazīmes (plaisas kāpņu laidos, vizuālas kāpņu laidu izlieces), kas liecinātu par būtiskām deformācijām/trūkumiem kāpņu laidu konstrukcijās, pakāpieni un kāpņu laukumi ir bez virsmas nošķēlumiem, kāpņu konstrukcijas tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Pagraba daļā esošajai dzelzsbetona sijai ir ieteicams veikt stiegrojuma pretkorozijas apstrādi un veikt stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošanu (4.10.5. un 4.10.6. attēls).

4.10.5. attēls

4.10.6. attēls

5. stāva līmenī izvietotas tehniskās kāpnes (4.10.3. attēls), kas nodrošina piekļuvi bēniņu stāva platībām. Tehniskās kāpnes ir bez būtiskiem trūkumiem/deformācijām, to tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

4.13. ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	-

4.13.1. Ārdurvis

Ēkai uzstādītas metāla konstrukciju ārdurvis (4.13.1. attēls), kāpņu telpas ārdurvis aprīkotas ar elektronisko kodu atslēgu. Ārdurvju rāmju un durvju vērtnes apakšējās daļās izveidojusies virspusēja korozija (4.13.2. attēls), lokālās vietās konstatēti korozijas radīti bojājumi. Ārdurvis funkcionē un kopumā to tehniskais stāvoklis ir apmierinošs, ir ieteicama ārdurvju pretkorozijas aizsargkrāsojuma atjaunošana.

4.13.1. attēls

4.13.2. attēls

4.13.3. Logi

Apsekotajai ēkai uzstādīti koka konstrukcijas logi un PVC tipa rāmju logi ar stikla pakešu aizpildījumu (4.13.3. un 4.13.4. attēls), pirmā stāva līmenī logiem uzstādīt metāla režģi (4.13.5. attēls). Koka konstrukciju logiem konstatēta ārējā aizsargkrāsojuma atslāņošanās, lokāliem PVC tipa logu montāžā pielietotās poliuretāna putas ir bez ārējās apdares (4.13.6. attēls), kas ilgtermiņā var rezultēties ar montāžas putu sākotnējo hermetizējoši īpašību zudumu.

Logu stiklojuma vai logu vērtņu bojājumi netika konstatēti, kopumā 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 koka vai PVC rāmju logiem ar augstāku energoefektivitātes rādītājiem.

4.13.3. attēls

4.13.4. attēls

4.13.5. attēls

4.13.6. attēls

4.13.4. Lūkas

Kāpņutelpās izveidotas koka konstrukcijas lūkas, kas paredzētas piekļuves nodrošināšanai bēniņu stāva platībām, lūkas ir bez konstatētiem bojājumiem, apmierinošā tehniska stāvoklī.

4.13.7. attēls

4.13.8. attēls

4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība	**-**

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un ķieģeļu mūra, konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

5. Kopsavilkums

5.1. būves tehniskais nolietojums

Saskaņā ar LBN 405-15 5.punkta nosacījumiem, apsekojot būves, ievēro normatīvos aktus un tos piemērojamos standartus, kuru sarakstu interneta vietnē www.lvs.lv ir publicējusi nacionālā standartizācijas institūcija. Ēku tehniskā stāvokļa izvērtēšanu un nolietojuma aprēķināšanu veic saskaņā ar Ministru kabineta 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907 un LVS 412:2005. Sagatavojot tehniskās apsekošanas atzinumu, kopējais nolietojums noteikts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana" metodikas.

Salīdzinot apsekojamās ēkas konstrukciju tehniskos rādītājus un ar tiem saistīto citu ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika faktoru ietekmē, kā arī cilvēku darbības dēļ, var secināt, ka pēc pamatkonstrukciju tehniskā nolietojuma kopumā ēka ir **labā tehniskā stāvoklī ar nolietojumu 30 %**.

Ēkas nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, un, turpinot ēkas lietošanu līdzšinējā režīmā, tās ir drošas turpmākai ekspluatācijai. Apsekošanas laikā netika konstatētas konstrukcijas, kas būtu avārijas vai pirmsavārijas stāvoklī.

5.2. secinājumi un ieteikumi

(Aprakstītā secinājumu un ieteikumu sadaļa ir izveidota saskaņā ar Būvniecības likuma 9. panta izvirzītajām prasībām un Latvijas būvnormatīvu LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana")

5.2.1. MEHĀNISKĀ STIPRĪBA UN STABILITĀTE

5.2.1.1. Pamati

Ēkai izveidoti dzelzsbetona pāļu pamati ar lentveida tipa režģogu. Pagraba austrumu daļā tika konstatēta nepārtraukta ūdens pieplūde, ilgstoša mitruma ietekmes rezultātā, atsevišķiem nesošo sienu paneļiem ir konstatēta stiegrojuma aizsargkārtas atslāņošanās, atsegtais stiegrojums ir ar virspusēju koroziju. Pazīmes (progresējošas caurplaisas visā nama augstumā, masveida plaisu veidošanās ēkas pagraba sienu vai pagraba pārsegumos), kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamata deformācijām netika konstatētas, pamata un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir nepieciešams novērst ūdens infiltrācijas cēloni un aiztaisīt pagraba ārsienas panelī izveidotos atvērumus.

5.2.1.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Ārsienas veidotas no 300 mm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem, nesošās iekšsienas veidotas no 120 mm un 140 mm bieziem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem, paneļi ir savstarpēji sametināti, savienojuma mezgli aizpildīti ar betona sastāvu.

Sienas paneļu apakšējās daļās ir konstatēti lokāli stiegrojuma aizsargslāņa nošķēlumi, atsevišķiem paneļiem ir atsegts stiegrojums, atsegtajam stiegrojumam konstatēta virspusēja korozija.

Plaisas nesošo sienu metinājumu savienojumu aizbetonējumā vai būtiska savienojumu detaļu korozija netika konstatēta, pagrabstāva līmenī esošo nesošo sienas paneļu tehniskais stāvoklis ir korozijas netika konstatēta. Nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Ir ieteicams attīrīt nesošo sienu paneļu stiegrojumu no korozijas un atjaunot stiegrojuma aizsargslāni.

Ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas lokālas plaisas, vietām apdare atslāņojusies, bojājumu cēlonis visticamāk ir lokāla nokrišņu radīto ūdeņu infiltrācija un/vai paneļu sadurošuvju caursalšana. Masveida plaisu veidošanās vai ārsienas paneļu novirze no vertikāles netika konstatēta, virszemes stāvu nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešama veikt ārsienas paneļu sadurošuvju atjaunošana.

5.2.1.3. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Vietām pagrabstāva pārsegumā ir konstatēts piesātinājums ar mitrumu, vietām atsegti pārseguma stiegrojuma fragmenti. Pagraba centrālajā daļā ir konstatētas garenvirzienā orientētas plaisas, drošības apsvērumu dēļ ir ieteicams uzsākt plaisu monitoringu. Ugunsgrēka skartajā zonā konstatēts, ka pagraba pārseguma betona virskārta ir bojāta, tās cietība ir samazinājusies par ~20% (salīdzinot ar pārseguma fragmentu ārpus ugunsgrēka zonas). Apsekojot ugunsgrēka skarto zonu, vizuālas pārseguma deformācijas (izlieces), masveida betona aizsargslāņa atdalīšanās vai citas pazīmes, kas liecinātu par to, ka pārseguma konstrukcija atrastos avārijas vai pirmsavārijas stāvoklī netika konstatētas. Kopumā pagrabstāva pārseguma tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs

Ēkas piektā stāva pārsegumam ir konstatēti lokāli apdares bojājumi, vizuālas pārseguma izlieces vai caurejošas plaisas netika konstatētas, piektā stāva pārseguma tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

5.2.1.4. Jumta elementi

Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēta divslīpņu jumta konstrukcija, kas veidota no dzelzsbetona gatavelementiem, jumta nesošā konstrukcija balstās uz ēkas nesošajām sienām. Jumta nesošajiem elementiem konstatēta lokāla rakstura aizsargslāņa atdalīšanās un vietām izveidojušies betona virskārtas nošķēlumi, ieliekamajām detaļām un jumta krēsla tērauda sijām ir izveidojusies stiprību neietekmējoša virspusēja korozija. Kopumā jumta nesošie elementi ir bez būtiskiem trūkumiem/defektiem, to tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Ieteicams atjaunot tērauda elementu pretkorozijas aizsargkrāsojumu, vietām jāatjauno stiegrojuma aizsargslānis.

Jumta klājs un segums

Uz jumta spārēm izveidots jumta seguma latojums un jumta segums – profilēta metāla loksnes. Apsekošanas laikā, komunikāciju izvada un jumta seguma salaiduma zonā tika konstatēti atvērumi, kā rezultātā pastāv nokrišņu radīto ūdeņu infiltrācijas risks. Kopumā seguma un seguma latojuma tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs, nepieciešams veikt komunikācijas izvada un jumta seguma salaiduma remontdarbus.

Lietusūdens novadsistēma

Ēkai izveidota ārējā lietus ūdens novadsistēma, daļa noteku izvadi ir savienoti ar centralizēto lietu ūdens kanalizācijas sistēmu. Lietus ūdens novadsistēmas elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ir ieteicams veikt austrumu daļā esošās lietus ūdens aizsargapmales remontdarbus, kā arī ieteicams visu lietus ūdens novadsistēmas izvadus pievienot centralizētajai lietus ūdens kanalizācijas sistēmai.

5.2.1.5. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

Ēkas ziemeļu un dienvidu fasādēs izveidoti balkoni, balkonu grīdas paneļi balstās uz ēkas nesošajām sienām, balkonu sānos uzstādīti dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļi. Balkonu grīdas plātnēm un sānu paneļiem konstatētas plaisas, vietām atslāņojusies stiegrojuma aizsargkārta, atsegtais stiegrojums ir ar virspusēju koroziju. Atsevišķu balkonu grīdas plātnēm konstatēti daļēji atdalījušies betona fragmenti. Kopumā balkonu nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, vietās, kur konstatēta betona fragmentu atdalīšanās risks, ir jāveic šo fragmentu demontāža, kā arī nepieciešams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot stiegrojuma aizsargslāni.

5.2.2. UGUNSDROŠĪBA

5.2.2.1. Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem, konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

5.2.3. VIDES AIZSARDZĪBA UN HIGIĒNA

5.2.3.1. Šuvju hermetizācija un hidroizolācija

Šuvju hermetizācija

Ārsienas paneļu saduršuvēs konstatētas plaisas un lokāli izrāvumi, ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas atsevišķas plaisas, vietām apdares atslāņošanās. Konstatētie bojājumi, visticamāk, ir lokālas šuvju caursalšanas un/vai nokrišņu radīto ūdeņu infiltrācijas rezultāts. Vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas, ir ieteicams veikt ārsienas paneļu šuvju atjaunošanu

Bēniņu platībās tika konstatēti bojājumi komunikāciju balsta izvada salaidumā ar jumta segumu, pastāv nokrišņu radīto ūdeņu infiltrācijas risks. Ir ieteicams veikt komunikācijas izvada un jumta seguma salaiduma šuves remontdarbus.

Hidroizolācija

Pazīmes, kas liecinātu par pagraba ārsienu vertikālās hidroizolācijas bojājumiem netika konstatēti, ārsienu vertikālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Pagraba austrumu daļā ir konstatēta nepārtraukta ūdeņu pieplūde, kas šobrīd arī liedz objektīvi spriest par pamata horizontālās hidroizolācijas tehnisko stāvokli. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir jānovērš ārējo ūdeņu infiltrācija un jāveic pagraba ārsienā esošo atvēruma aiztaisīšanu.

5.2.4. LIETOŠANAS DROŠĪBA UN VIDES PIEEJAMĪBA
5.2.4.1. Kāpnes un pandusi Ēkai izveidotas trīs kāpņu telpas, Kāpņu laidi un kāpņu laukumi veidoti no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem, kāpņu laidi un kāpņu laukumi balstās uz dzelzsbetona sijām, kas savukārt balstās uz ēkas nesošajām sienām. Kāpņu laidu balstošajai sijai tika konstatētas lokālas plaisas, stiegrojuma aizsargslānis saplaisājis, atsegtajam stiegrojuma fragmentam izveidojušies lokāli korozijas bojājumi. Kopumā kāpņu konstrukcijas un kāpņu papildelementu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs, nepieciešams veikt lokālus remontdarbus pagraba daļā esošajai dzelzsbetona sijai.
5.2.5. ENERGOEFEKTIVITĀTE
5.2.5.1. Siltumizolācija Ēkas rietumu gala sienas fasāde ir ar papildus siltumizolācijas materiālu, siltumizolācijas materiāls nosegts ar profilētām tērauda loksnēm, pārējās ēkas fasādes ir bez papildus siltumizolācijas. Ēkas 5. stāva pārsegumam saglabāta sākotnējā siltumizolācija (100 mm minerālvate un 40 mm keramzītoļu slānis) un virs tās izveidota beramās minerālvates slānis 300 mm biezumā. Siltumizolācija ir bez konstatētiem defektiem/trūkumiem, apmierinošā tehniskā stāvoklī. Lai uzlabotu ēkas energoefektivitātes rādītājus ir ieteicams veikt ēkas ārsienu un cokola daļas siltināšanu.
Tehniskā apsekošana veikta 2019. gada 18. oktobrī. Būvinženiera palīgs: _____ Jānis Pilsētnieks (paraksts) Būvinženieris, sertifikāts Nr. 5-01732, 20-7785: _____ Kristaps Lejiņš (paraksts) Būvinženieris, sertifikāts Nr. 5-03173, 20-6445: _____ Raitis Brencis (paraksts)
Piezīme. Informācija par reglamentēto sfēru būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Būvniecības informācijas sistēmas Būvspeciālistu reģistrā. Informācija par nereglamentētās sfēras (tehniskā apsekošana) būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Latvijas Būvinženieru savienības mājaslapā.

1. pielikums

2. pielikums

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

"464. SĒRIJAS DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMO ĒKAS"
MEIJU CEĻŠ 16, JELGAVA
LĪGUMA Nr. E-TA-135-06-19/EM/2

Pasūtītājs	**Ekonomikas ministrija** Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519 Reģ. Nr. 90000086008
Izpildītājs	**SIA "CMB"** Ventspils iela 48, Rīga, LV – 1002 Reģ. Nr. 43603024025 Būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R

Rīga, 19.11.2019.

SATURS

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA 3
1.1. Vispārīgas ziņas par būvi 3
1.2. Izmantotā dokumentācija 4
2. SITUĀCIJA 4
2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās) 4
2.2. būves izvietojums zemesgabalā 4
2.3. būves plānojums 4
4. BŪVES DAĻAS 5
4.1 pamati un pamatne 5
4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 7
4.3. karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas 8
4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 10
4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 11
4.7. būves telpiskās noturības elementi 12
4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 12
4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 15
4.10. kāpnes un pandusi 15
4.13. ailu izpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 15
4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība 16
7. KOPSAVILKUMS 17
7.1. būves tehniskais nolietojums 17
7.2. secinājumi un ieteikumi 17
1. PIELIKUMS – ĒKAS VERTIKALITĀTES UZMĒRĪJUMU IZPILDSHĒMA
2. PIELIKUMS – TERMOGRĀFIJA

Saskaņā ar Latvijas Būvnormatīva LBN 405-15
„Būvju tehniskā apsekošana" pielikumu

SIA „CMB", vienotais reģ. Nr. 43603024025, būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R;
Adrese: Ventspils iela 48, Rīga LV – 1002;
Tālruņa Nr.: +371 25678749;
E-pasts: cmb@cmb.lv

Izstrādāja:
Kristaps Lejiņš, sert. Nr. 5-01732, 20-7785;
Dainis Krivens, sert. Nr. 5-02339, 20-7799;
Raitis Brencis, sert. Nr. 5-03173, 20-6445.

(apsekotājs un tā rekvizīti – fiziskās personas vārds uzvārds, sertifikāta Nr. vai juridiskās personas nosaukums, reģistrācijas Nr., būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr., juridiskā adrese, tālruņa numurs, elektroniskā pasta adrese)

Tehniskās apsekošanas atzinums[1]

Daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka, kad. Nr. 0900 012 0001, Meiju ceļš 16, Jelgava

(būves nosaukums, zemes vienības kadastra apzīmējums un adrese)

Ekonomikas ministrija, līgums Nr. 2019/58 (CMB reģ. Nr. E-TA-135-06-19/EM), noslēgts 18.06.2019.

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Veikt 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un novērtēt to atbilstību mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām (detalizētāk skatīt darba uzdevumu).
Izsniegts 18.06.2019.

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

1. Vispārīga informācija

1.1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.1	galvenais lietošanas veids	1122 – Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa
1.1.2	kopējā platība	2 028.6
1.1.3	apbūves laukums	433
1.1.4	būvtilpums	6 040
1.1.5	virszemes stāvu skaits	5
1.1.6	pazemes stāvu skaits	1
1.1.7	būves kadastra apzīmējums	0900 012 0001 003
1.1.8	būves īpašnieks	-
1.1.9	būvprojekta izstrādātājs (būvprojekta autors)	-
1.1.10	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums	-

[1] Līguma Nr. EM 2019/58 no 18.06.2019. Darba izpildei un līguma 1. pielikumā "Tehniskā specifikācija" (turpmāk – Tehniskā specifikācija) norādītā mērķa (turpmāk - Mērķis) sasniegšanai Izpildītājs SIA "CMB" saskaņā ar Tehnisko specifikāciju ir veicis vismaz desmit (faktiski - trīspadsmit) 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju tehnisko apsekošanu. Šis tehniskās apsekošanas atzinums ir Tehniskajā specifikācijā paredzētā ziņojuma (turpmāk - Ziņojums) sastāvā (atzinums tiek pievienots kā pielikums) un ir skatāms kopā ar sagatavoto Ziņojumu. Tehniskā apsekošana tika veikta tikai tām konstrukcijām un tikai tādā apjomā, kā tas ir nepieciešams Mērķa sasniegšanai un Ziņojuma sagatavošanai, kā arī tikai tajās zonās, kur daudzdzīvokļu namu pārvaldnieku pārstāvji varēja nodrošināt piekļuvi.

1.1.11	būves nodošana ekspluatācijā (datums)	1977
1.1.12	būves konservācijas datums	-
1.1.13	būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads	-
1.1.14	būves kadastrālās uzmērīšanas lietas datums	-
1.1.15	cita informācija, kuru apsekotājs uzskata par nepieciešamu	-

1.2. Izmantotā dokumentācija

1.2.1. 1998. gada namīpašuma kartīte;
1.2.2. 1975. gadā izstrādāta projekta "5 эт. крупнопанельные дома серии 1-464 А-Л/66" IV albuma 12-1 daļas 2. Izlaidums.

2. Situācija

2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās)

Apsekotā ēka ir būvēta kvartālā, ko norobežo Lapskalna iela, Zvejnieku iela, Meiju ceļš, kā arī perspektīvā Atmodas iela.

Saskaņā ar Jelgavas pilsētas teritorijas plānojuma Funkcionālo zonējumu ēka atrodas Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorijā (2.1.1. attēls). Teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.

Ēka atrodas uz zemesgabala, kura platība ir 28 652 m^2.

2.1.1. attēls

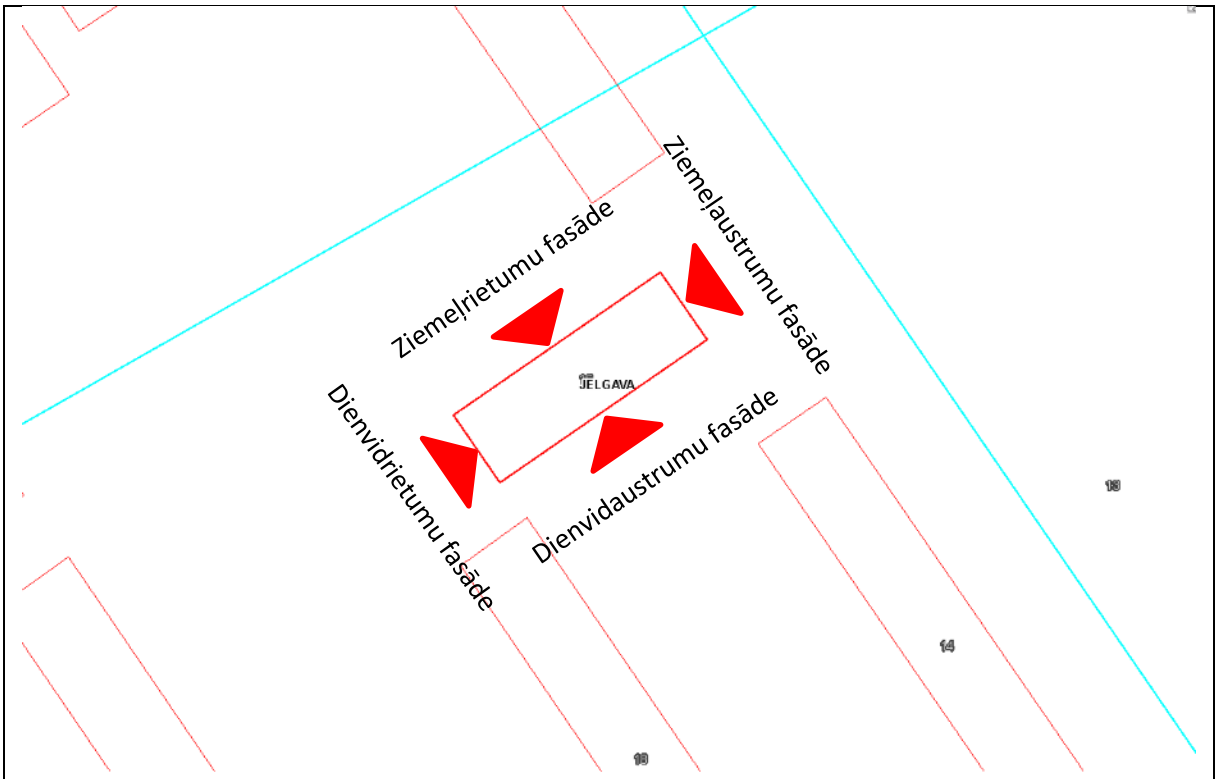
2.2. būves izvietojums zemesgabalā

Daudzstāvu dzīvojamā ēka aizņem ~1.5% no zemes gabala platības (2.2.1. attēls). Ēkas garenass ir orientēta ziemeļaustrumu – dienvidrietumu virzienā. Tās galvenā fasāde ir vērsta pret dienvidaustrumiem. Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa piebraucamajiem ceļiem no Zvejnieku ielas un Meiju ceļa.

2.2.1. attēls

2.3. būves plānojums

Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi", ēka atbilst kodam Nr. 1122, kas ir „Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa". Turpmāk tehniskās apsekošanas atzinumā ēkas daļas ir apzīmētas ar nosaukumiem, kas parādīti 2.3.1. attēlā.



2.3.1. attēls

Ēkas kopējo būvapjomu veido pagrabstāva daļa, pieci virszemes stāvi un bēniņi. Ēka veidota no divām sekcijām (katrai sekcijai ir kāpņu telpa, no kuras nodrošināta piekļuve dzīvokļiem). Sekcijas savienotas pagrabstāvā un bēniņu stāvā. Kāpņutelpas izveidotas no pirmā stāva līdz bēniņu stāvam. Pie ieejas mezgla izveidota atsevišķa ieeja, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāvam.

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	**25**

Apsekotās ēkas virszemes konstrukciju radītā slodze tiek nodota uz pāļu pamatiem (4.1.1. attēls). Pāļu galos uzstādīti dzelzsbetona gatavkonstrukciju glāžveida elementi (4.1.2. attēls), lokāli dubults elements, sasaistot divus pāļus. Uz šiem elementiem balstītas ēkas nesošās konstrukcijas – pagrabstāva sienu paneļi (4.1.3. attēls), pagrabstāva pārseguma paneļi (4.1.4. attēls), dzelzsbetona sijas (4.1.5. attēls) u. c. nesošie elementi (4.1.6. attēls).

4.1.1. attēls

4.1.2. attēls

4.1.3. attēls

4.1.4. attēls

4.1.5. attēls

4.1.6. attēls

Pāļu un to galos uzstādīto gatavkonstrukciju elementiem lokāli konstatēta betona aizsargkārtas atslāņošanās un virspusēja stiegrojuma korozija (4.1.7. – 4.1.10. attēls).

4.1.7. attēls

4.1.8. attēls

4.1.9. attēls

4.1.10. attēls

Apsekošanas laikā netika konstatēti pamatu vai citu būvkonstrukciju bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu pamatu konstrukciju nestspēju. Kopumā pamatu konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargslāni. Pagrabstāva

būvapjomā konstatēta pamatnes sēšanās un izskalojumi, nepieciešams novērst turpmāku ūdens infiltrāciju ēkas pagrabstāvā.	
4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	**30**

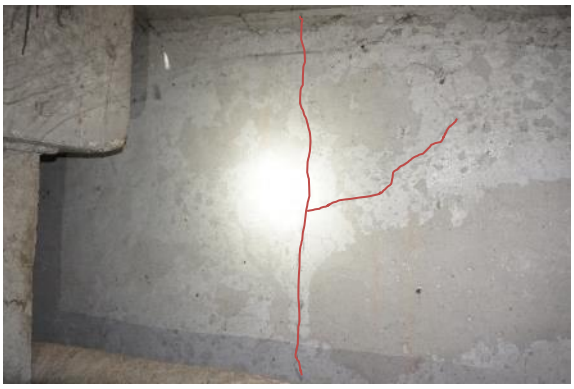
Pagrabstāva nesošo sienu konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementu paneļiem un balstītas uz pāļu pamatiem (4.2.1. - 4.2.3. attēls). Uz nesošajām sienām balstīts pagrabstāva pārsegums, kā arī uz pagrabstāva ārsienu daļu, kas atrodas zem grunts līmeņa, iedarbojas grunts spiediena radītā slodze.

Pagrabstāva nesošajās sienās lokāli tika konstatētas plaisas (4.2.4. attēls). Nesošo ārsienu plaisu raksturs liecina par horizontāli vērstas slodzes iedarbi uz ārsienu konstrukcijām, iespējams, no grunts radītā spiediena (4.2.5. attēls). Sienu konstrukciju plaisas var būt radušās arī montāžas neprecizitāšu dēļ. Ņemot vērā, ka ārsienu konstrukcijas daļā, kas atrodas zem grunts līmeņa, nav konstatēts piesātinājums ar mitrumu, var pieņemt, ka plaisas nav caurejošas. Lai konstatētu iespējamo pagrabstāva deformāciju attīstību, ieteicams veikt plaisu monitoringu.

4.2.1. attēls

4.2.2. attēls

4.2.3. attēls



4.2.4. attēls

Nesošās ārsienas veidotas no ~30 cm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem ar dažādiem garumiem (4.2.6. attēls). Nesošās iekšsienas veidotas no 12 cm bieziem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem. Apsekošanas laikā netika konstatēti bojājumi, kas liecinātu par neapmierinošu ārsienu paneļu tehnisko stāvokli. Kāpņu telpā tika konstatēti lokāli nesošo sienu apdares (paneļu virsmas) bojājumi (4.2.7. attēls).

4.2.5. attēls 4.2.6. attēls

Ēkas bēniņu stāvam izveidotas nesošās ārsienas no keramzītbetona gatavelementu paneļiem, uz kuriem balstīti jumta konstrukcijas paneļi (4.2.8., 4.2.9. attēls). Lokālās vietās uz bēniņu ārsienu paneļu augšdaļas ir izveidojies apsūnojums (4.2.8. attēls).

Bēniņu stāva ārsienu paneļi savstarpēji savienoti, sametinot tajos iestrādātās ieliekamās detaļas ar tērauda plāksnēm (4.2.10. attēls). Savienojumus veidojošajiem elementiem vietām konstatēti virspusēji korozijas radīti bojājumi, citviet elementiem izveidots aizsargpārklājums (4.2.11. attēls). Vietām telekomunikāciju kabeļiem nav izveidota hermētiska bēniņu sienas šķērsojuma vieta, kā rezultātā tiek veicināta nokrišņu ieplūšana bēniņos.

4.2.7. attēls 4.2.8. attēls

4.2.9. attēls 4.2.10. attēls 4.2.11. attēls

Ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi (skatīt 1. pielikumu). Uzmērījumi veikti ēkas stūros un ēkas garenfasādes vidusdaļā trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, 3. stāva ārsienas paneļa vidusdaļā un 5. stāva ārsienas paneļa augšdaļā (kopā 30 punkti). Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes konstatēta ēkas austrumu stūrī - 7 cm (kas pie ēkas augstuma ~ 13 m ir 0.5 %). Ņemot vērā ēkas tehnoloģisko izpildījumu, nav viennozīmīgi nosakāms vai nobīde no vertikalitātes radusies konstrukciju montāžas procesā vai ēkas ekspluatācijas laikā. Ņemot vērā, ka ēkas ārsienu paneļu saduršuvēs nav konstatētas masveida plaisas vai pazīmes, kas liecinātu par paneļu savstarpēju nobīdi pēc to montāžas, var pieņemt, ka nobīde no vertikalitātes radusies ēkas konstrukciju montāžas neprecizitāšu rezultātā.

Ēkas nesošās sienas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams veikt plaisu monitoringu ēkas sienām pagrabstāvā, kā arī paneļu tērauda savienojumu elementus attīrīt no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu. Jānodrošina hermētiski telekomunikāciju kabeļu šķērsojumi bēniņu sienās.

4.3. karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas	**30**

Ēkas pagrabstāvā, lokāli uz pāļiem balstītas dzelzsbetona sijas (4.3.1. attēls). Apsekošanas laikā tika konstatēts mainīgs siju un virs tām esošo paneļu savstarpējais novietojums (4.3.2. – 4.3.4. attēls). Siju konstrukcijām gan vietās, kur panelis nobalstīts uz sijas gala (4.3.2. attēls), gan siju balstvietās uz pāļiem (4.3.5., 4.3.6. attēls) vietām tika konstatētas vertikāla rakstura plaisas. Lokāli siju elementiem tika konstatēti mitruma izraisīti bojājumi: samitrinājuma paliekas, izsāļojumi uz betona virsmas.

4.3.1. attēls

4.3.2. attēls

4.3.3. attēls

4.3.4. attēls

4.3.5. attēls

4.3.6. attēls

Lokālai sija tik konstatēta horizontāla (kas, visticamāk, radusies nepietiekama aizsargkārtas biezuma un stiegrojuma korozijas dēļ) plaisa sijas apakšdaļā (4.3.7. attēls), citviet sijai konstatēts apakšējās virsmas bojājums un atsegts stiegrojums (4.3.8. attēls). Vietās, kur konstatēts atsegts stiegrojums, ieteicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu.

4.3.7. attēls

4.3.8. attēls

Kopumā siju tehniskais stāvoklis ir apmierinošs, ieteicams veikt plaisu monitoringu, ar mērķi konstatēt iespējamu deformāciju attīstību. Ja tiek konstatēta plaisu palielināšanās, nepieciešams realizēt konstrukciju pastiprināšanu.

4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija | -

4.5.1. Šuvju hermetizācija

Apsekotās ēkas pagrabstāvā tika konstatētas pazīmes, kas liecina par mitruma infiltrāciju caur pagrabstāva būvapjoma ārsienām, galvenokārt vietās, kur izveidoti inženiertīklu ievadi (4.5.1. attēls). Vietās, kur inženiertīkli šķērso būvkonstrukcijas, nav izveidoti hermētiski savienojumi (4.5.2. attēls); lokālās vietās nesošo konstrukciju apdarei tika konstatēti virsmu bojājumi inženiertīklu šķērsojumu tuvumā. Pagrabstāva pārseguma paneļu saduršuvju aizpildījums lokāli saplaisājis vai izdrupis, vietām aizpildījums nav izveidots.

Nepieciešams izveidot hermētiski noslēgtus inženiertīklu ievadus, lai netiktu pieļauta mitruma un ūdens infiltrācija ēkas konstrukcijās. Atvērumus, kas izveidoti inženiertīkliem, kas šobrīd netiek izmantoti, nepieciešams hermētiski noslēgt. Savienojumus būvkonstrukcijās, kas nodala būvapjomus ar dažādiem mikroklimata apstākļiem (piemēram, pārsegumā starp pirmā stāva dzīvojamo platību un pagrabstāva būvapjomu), nepieciešams hermētiski noslēgt.

4.5.1. attēls

4.5.2. attēls

Ārsienu paneļu saduršuvēs konstatētas plaisas, vietām veikta paneļu saduršuvju atjaunošana un plaisu apstrāde. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā jāveic šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas.

4.5.2. Hidroizolācija

Apsekošanas laikā ēkai nav konstatēti hidroizolācijas risinājumi ēkas pazemes konstrukcijām, jo šīs konstrukciju daļas nav bijušas vizuāli pieejamas. Ņemot vērā, ka ārsienu konstrukcijas daļā, kas atrodas zem grunts līmeņa, nav konstatēts piesātinājums ar mitrumu, var pieņemt, ka vertikālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Ņemot vērā, ka ēkas pagrabstāvā nav izveidota grīdas konstrukcija – pamatni veido blietēta smilts, ēkas pagrabstāva būvapjoms nav pasargāts no ūdens infiltrācijas caur grunti. Ņemot vērā, ka ēkai nav nodrošināta pietiekama lietusūdens novadīšana no ēkas konstrukcijām (skatīt 4.8.3. apakšnodaļu), ēkas konstrukcijas var tikt pakļautas mitruma iedarbēm, kam nav bijušas sākotnēji paredzētas.

Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkā un tās konstrukcijās, pretējā gadījumā nepieciešams realizēt hidroizolācijas risinājumus, lai aizsargātu pagrabstāva konstrukcijas no mitruma infiltrācijas.

4.5.3. Siltumizolācija

Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka abām ēkas galu ārsienām ir izveidots papildus siltumizolācijas slānis ~100 mm biezumā (4.5.3., 4.5.4. attēls). Ēkas pēdējā stāva pārsegumam sākotnēji ir izveidots fibrolīta siltumizolācijas slānis.

Šīs apsekošanas ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija (infrasarkanā starojuma vizualizācija). Saskaņā ar termogrāfijas rezultātiem (skatīt šī atzinuma 2. pielikumu), būtiskākie siltuma zudumi konstatēti ēkas cokola zonā, ailu aizpildījumu salaidumos, ārsienas paneļu un pārseguma saduršuvēs.

Ieteicams veikt ēkas energoefektivitātes uzlabošanas pasākumu kopumu.

4.5.3. attēls

4.5.4. attēls

4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	**30**

Ēkas starpstāvu pārsegumi veidoti no 10 cm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem. Pagrabstāva pārseguma paneļi balstīti uz nesošajām dzelzsbetona sienām, pāļiem un dzelzsbetona gatavelementu sijām (4.6.1., 4.6.2. attēls). Virszemes stāvu pārsegumu paneļi balstīti pa paneļa perimetru uz ēkas nesošajām sienām.

Pagrabstāva pārseguma paneļiem lokāli konstatētas paneļa šķērsvirzienā orientētas plaisas. Atsevišķiem pagraba pārseguma paneļiem, konstatēta lielāka izliece, nekā blakus esošajiem paneļiem (4.6.1., 4.6.2. attēls).

4.6.1. attēls

4.6.2. attēls

Apsekošanas laikā lokāli tika konstatēti mitruma izraisīti pagrabstāva pārsegumu apakšējo virsmu bojājumi (t.sk. atsegts stiegrojums) (4.6.3. attēls), šuvju aizpildījumu bojājumi (4.6.3. attēls), kas liecina par iespējamu kondensāta veidošanos, kā arī bojājumi attīstījušies pie inženiertīklu šķērsojumiem. Pagrabstāvā nepieciešams nodrošināt pietiekamu ventilāciju, lai mazinātu kondensāta rašanās riskus. Lokāli konstatētas mezglu savienojumu metāla detaļas (4.6.5. attēls), tām virspusēju korozijas bojājumu pazīmes, jāattīra bojātās virsmas, jāveic pretkorozijas apstrāde. Dzīvokļos lokāli konstatētas nelielas plaisas paneļu saduršuvēs (4.6.6. attēls).

4.6.3. attēls

4.6.3. attēls

4.6.5. attēls

4.6.6. attēls

Starpstāvu pārsegumu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, taču ieteicams veikt plaisu monitoringu, ar mērķi noteikt konstatēto deformāciju iespējamo attīstību. Ja tiek konstatēta plaisu un paneļa izlieces palielināšanās, nepieciešams realizēt šo konstrukciju pastiprināšanu. Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkas konstrukcijās, ieteicams veikt bojāto paneļu virsmu atjaunošanu, jānovērš paneļu bojājumi inženiertīklu šķērsojumu vietās.

4.7. būves telpiskās noturības elementi	**-**

Būves telpisko noturību nodrošina ēkas nesošās sienas un dzelzsbetona paneļu pārsegumi, kas tajās balstīti. Bēniņu ārsienu noturības nodrošināšanai ēkas šķērsvirzienā izvietotas dzelzsbetona gatavkonstrukciju šķērsribas (4.7.1. attēls). Pie U profila nesošā elementa lokāli ir konstatēts garenass virzienā orientēts dzelzsbetona elements (4.7.2. attēls), elementi ir savstarpēji sametināti, abiem elementiem kopā veidojot L burta formu, tas kalpo telpiskās noturības palielināšanai.

4.7.1. attēls

4.7.2. attēls

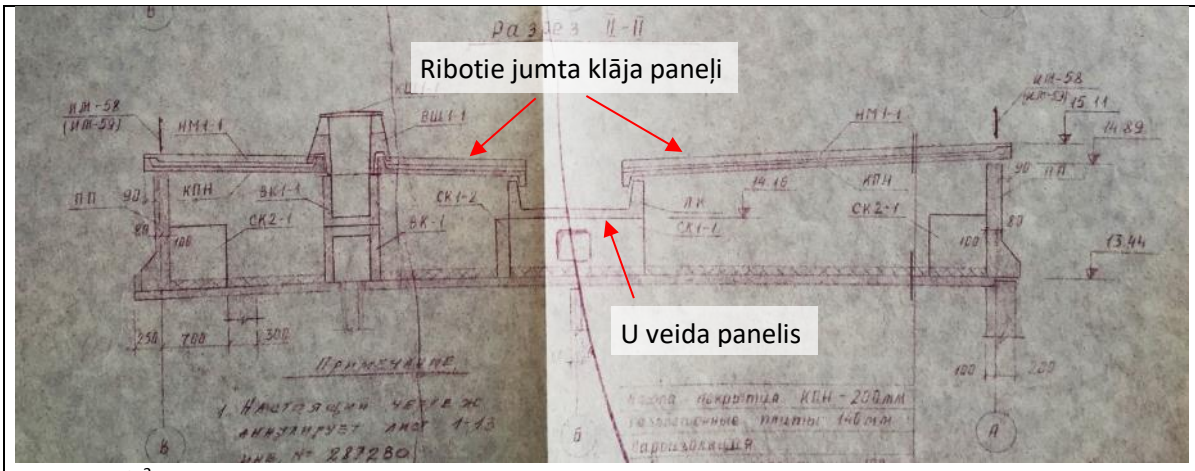
4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma	**konstrukcija-30; segums-25**

4.8.1. Nesošā konstrukcija

Ēkai veidota divslīpju (ar kritumu uz ēkas centrālo garenasi) jumta konstrukcija. Jumta nesošo konstrukciju veido U veida dzelzsbetona gatavelementu paneļi, kas izvietoti uz ēkas centrālās garenass un riboti dzelzsbetona gatavelementu paneļi, kas izvietoti perpendikulāri ēkas garenasij (4.8.1., 4.8.2. attēls).

Centrālie U veida paneļi balstīti uz dzelzsbetona gatavelementu paneļiem (4.8.3. attēls), kas jumta radīto slodzi nodod uz ēkas nesošajām šķērssienām un uz ēkas nesošajām gala sienām (4.8.4. attēls). U veida paneļi savstarpēji savienoti ar plāksnēm, kas piemetinātas pie paneļos iestrādātām ieliekamajām detaļām un pie dzelzsbetona paneļa, uz kura tie ir balstīti (4.8.5. attēls). Tērauda savienojumu elementiem ir veikta aizsargkrāsojuma izveide. Daudzviet U paneļu balstījums nav simetrisks (4.8.6. attēls).

Vienā ēkas galā U veida paneļa atbalsta garums fasādes panelī ir mazāks par 5 cm, vizuāli plaisu veidošanās netika konstatēta, otrā galā ir iebūvēts panelis, kas nodrošina pietiekamu paneļa balstījumu ēkas galā.



4.8.1. attēls[2]

4.8.2. attēls

4.8.3. attēls

4.8.4. attēls

4.8.5. attēls

4.8.6. attēls

4.8.7. attēls

[2] Fragments no 1975. gadā izstrādāta projekta “5 эт. крупнопанельные дома серии 1-464 А-Л/66” IV albuma 12-1 daļas 2. izlaiduma rasējuma lapas 1-13и.

Perpendikulāri ēkas garenasij izvietotie ribotie dzelzsbetona paneļi balstīti uz centrālajiem U veida paneļiem vienā galā un ēkas nesošajām ārsienām otrā. Paneļu galos, kas jumta daļā ir atklāti, konstatēta betona erozija, virspusēji korozijas radīti bojājumi stiegrojumam (4.8.7. attēls).

Jumta nesošā konstrukcija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams stiegrojumu attīrīt no korozijas, atjaunot stiegrojuma betona aizsargkārtu. Tērauda mezglu detaļas attīrīt un atjaunot aizsargpārklājumu.

4.8.2. Jumta klājs un segums

Jumta konstrukcijai izveidots bituma ruļļmateriālu segums (4.8.8. attēls). Apsekošanas laikā būtiski jumta seguma bojājumi vai ūdens infiltrācija nesošajās konstrukcijās nav konstatēta, U paneļa dienvidu daļā konstatēta veģetācijas veidošanās (4.8.9. attēls).

Jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ieteicams jumta segumu attīrīt no izveidojušās veģetācijas.

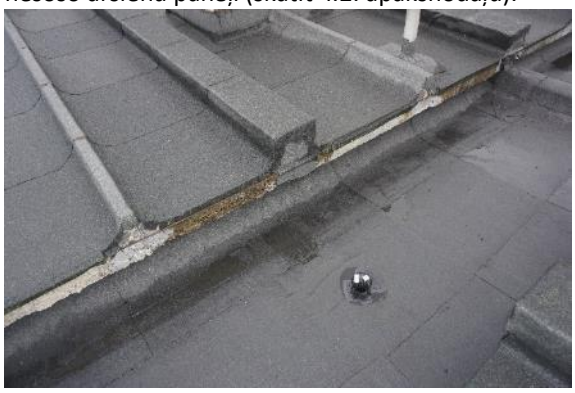
4.8.8. attēls

4.8.9. attēls

4.8.3. Lietusūdens novadsistēma

Ēkai izveidota iekšējā lietusūdens novadsistēma. Jumta nesošās konstrukcijas centrālajā panelī izveidoti atvērumi notekcauruļu izvadiem (4.8.10. attēls).

Pa ēkas perimetru izveidotā aizsargapmale ir ar būtiskiem iesēdumiem, saplaisājusi un deformējusies, lokāli ar kritumu uz ēku (4.8.11. attēls). Aizsargapmale ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī. Ēkas pagrabstāvā konstatēti grunts izskalojumi, pazīmes, kas liecina par ilglaicīgu un pastāvīgu ūdens infiltrāciju pagrabstāva būvapjomā, kā rezultātā pagrabstāvā notikusi pamatnes sēšanās (4.8.12., 4.8.13. attēls) un bojāti pagrabstāva nesošo ārsienu paneļi (skatīt 4.2. apakšnodaļu).



4.8.10. attēls

4.8.11. attēls

4.8.12. attēls 4.8.13. attēls

Ēkas lietusūdens novadsistēma ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī. Nepieciešams atjaunot gružu savācējelementus un ēkas aizsargapmali. Plānojot ēkas aizsargapmales atjaunošanu, nepieciešams izvērtēt apkārtējā reljefa ietekmi uz ūdens novadīšanu no ēkas konstrukcijām un iespēju, nepieciešamības gadījumā, izveidot drenāžas slāni pa ēkas perimetru, lai samazinātu ūdens infiltrācijas riskus ēkas pazemes konstrukcijās.

4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi	**30**

Ēkas ziemeļrietumu fasādē ir izveidotas lodžijas. Lodžiju paneļi balstīti ziemeļrietumu ārsienas paneļos un šķērssienās, kas veidotas no dzelzsbetona gatavelementu paneļiem. Lodžiju norobežojošā konstrukcija veidota no dekoratīviem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem.

Lodžiju pārseguma plātnēm lokāli konstatēti notecējumi, betona virsmu bojājumi (4.9.1. attēls).

Bojātajiem lodžiju paneļiem ieteicams veikt atbilstošus remontdarbus (atjaunot lāseņus, veikt betona virsmu atjaunošanu). Kopumā lodžiju konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Ieejas mezglu lieveņu dzelzsbetona plātnēm ir bojāta virsma, nodrupis betons, atsegts stiegrojums, jāveic plātņu atjaunošanas darbi.

Virs ēkas ieejām izveidoti jumtiņi no dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem. Jumtiņiem izveidots bitumena ruļļmateriālu segums (4.9.2. attēls). Apsekošanas laikā tika konstatētas lokāla ūdens infiltrācija caur jumtiņa konstrukciju, jumtiņa segums ir bojāts, seguma tehniskais stāvoklis ir neapmierinošs. Jumtiņu nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, jāveic jauna jumtiņa seguma izveide.

4.9.1. attēls

4.9.2. attēls

4.10. kāpnes un pandusi	**20**

Ēkai izveidotas divas kāpņu telpas. Nokļūšana kāpņutelpās organizēta no ieejas mezgliem, kas izvietoti ēkas dienvidaustrumu fasādē. Ieejas mezglā izveidota ieeja pagrabstāva būvapjomā.

Kāpņu laidi un laukumi no pagrabstāva līdz 5. stāvam veidoti no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem (4.10.1. attēls). Nokļūšana bēniņos un uz jumta organizēta pa metāla kāpnēm (4.10.2. attēls) no 5. stāva kāpņu laukuma.

Apsekošanas laikā kāpņu konstrukcijām vizuāli netika konstatēti bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu konstrukciju nestspēju. Kāpņu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.10.1. attēls

4.10.2. attēls-

4.13. ailu izpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	**-**

4.13.1. Ārdurvis

Ēkai ir iebūvētas koka konstrukcijas ārdurvis. Ārdurvis apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.2. Iekšdurvis

Ēkas iekšdurvis dažādu izpildījumu – metāla un koka konstrukcijas. Iekšdurvju konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.3. Logi

Logu ailu aizpildījumi dažādi – gan koka konstrukcijas logi (4.13.1. attēls), gan plastikāta konstrukcijas ar stikla pakešu aizpildījumu. Koka logiem ir bojāts krāsojums, tie ir neblīvi (4.13.2. attēls). Logu konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.1. attēls

4.13.2. attēls

4.13.4. Lūkas

Katrā kāpņutelpā izveidota divviru lūka uz bēniņiem, virs kuras bēniņos izveidota lūka uz jumtu (4.13.8. attēls). Bēniņu lūkām konstatēti mehāniski radušies bojājumi, kas būtiski neietekmē to ekspluatāciju. Jumta lūkas izveidotas no OSB loksnes ar skārda apšuvumu. Lūkas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.3. attēls

4.13.4. attēls

4.13.5. attēls

4.13.6. attēls

4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība	**-**

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

7. Kopsavilkums

7.1. būves tehniskais nolietojums

Saskaņā ar LBN 405-15 5.punkta nosacījumiem, apsekojot būves, ievēro normatīvos aktus un tos piemērojamos standartus, kuru sarakstu interneta vietnē www.lvs.lv ir publicējusi nacionālā standartizācijas institūcija. Ēku tehniskā stāvokļa izvērtēšanu un nolietojuma aprēķināšanu veic saskaņā ar Ministru kabineta 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907 un LVS 412:2005. Sagatavojot tehniskās apsekošanas atzinumu, kopējais nolietojums noteikts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana" metodikas.

Salīdzinot apsekojamās ēkas konstrukciju tehniskos rādītājus un ar tiem saistīto citu ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika faktoru ietekmē, kā arī cilvēku darbības dēļ, var secināt, ka pēc pamatkonstrukciju tehniskā nolietojuma kopumā ēka ir **apmierinošā tehniskā stāvoklī ar nolietojumu 28 %**.

Ēkas nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, un, turpinot ēkas lietošanu līdzšinējā režīmā, tās ir drošas turpmākai ekspluatācijai. Apsekošanas laikā netika konstatētas konstrukcijas, kas būtu avārijas vai pirmsavārijas stāvoklī.

7.2. secinājumi un ieteikumi

(Aprakstītā secinājumu un ieteikumu sadaļa ir izveidota saskaņā ar Būvniecības likuma 9. panta izvirzītajām prasībām un Latvijas būvnormatīvu LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana")

7.2.1. MEHĀNISKĀ STIPRĪBA UN STABILITĀTE

7.2.1.1. Pamati

Apsekošanas laikā netika konstatēti pamatu vai citu būvkonstrukciju bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu pamatu konstrukciju nestspēju. Kopumā pamatu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Vietās, kur konstatēti korozijas radīti bojājumi stiegrojumam, ieteicams to attīrīt no korozijas un atjaunot betona aizsargslāni. Pagrabstāva būvapjomā konstatēta pamatnes sēšanās un izskalojumi, nepieciešams novērst turpmāku ūdens infiltrāciju ēkas pagrabstāvā.

7.2.1.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Ēkas nesošās sienas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams veikt plaisu monitoringu ēkas sienām pagrabstāvā, kā arī paneļu tērauda savienojumu elementus attīrīt no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu. Jānodrošina hermētiski telekomunikāciju kabeļu šķērsojumi bēniņu sienās.

7.2.1.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas

Apsekošanas laikā tika konstatēts mainīgs siju un virs tām esošo paneļu savstarpējais novietojums. Siju konstrukcijām gan vietās, kur panelis nobalstīts uz sijas gala, gan siju balstvietās uz pāļiem vietām tika konstatētas vertikāla rakstura plaisas. Kopumā siju tehniskais stāvoklis ir apmierinošs, ieteicams veikt plaisu monitoringu, ar mērķi konstatēt iespējamu deformāciju attīstību. Ja tiek konstatēta plaisu palielināšanās, nepieciešams realizēt konstrukciju pastiprināšanu. Vietās, kur konstatēts atsegts stiegrojums, ieteicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu.

7.2.1.4. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Pagrabstāvā nepieciešams nodrošināt pietiekamu ventilāciju, lai mazinātu kondensāta rašanās riskus. Starpstāvu pārsegumu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, taču ieteicams veikt plaisu monitoringu, ar mērķi noteikt konstatēto deformāciju iespējamo attīstību. Ja tiek konstatēta plaisu un paneļa izlieces palielināšanās, nepieciešams realizēt šo konstrukciju pastiprināšanu. Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkas konstrukcijās, ieteicams veikt bojāto paneļu virsmu atjaunošanu, jānovērš paneļu bojājumi inženiertīklu šķērsojumu vietās.

7.2.1.5. Jumta elementi

Nesošā konstrukcija

Jumta nesošā konstrukcija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams stiegrojumu attīrīt no korozijas, atjaunot stiegrojuma betona aizsargkārtu. Tērauda mezglu detaļas attīrīt un atjaunot aizsargpārklājumu.

Jumta klājs un segums

Jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ieteicams jumta segumu attīrīt no izveidojušās veģetācijas.

Lietusūdens novadsistēma

Ēkas lietusūdens novadsistēma ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī. Nepieciešams atjaunot grožu savācējelementus un ēkas aizsargapmali. Plānojot ēkas aizsargapmales atjaunošanu, nepieciešams izvērtēt apkārtējā reljefa ietekmi uz ūdens novadīšanu no ēkas konstrukcijām un iespēju, nepieciešamības gadījumā, izveidot drenāžas slāni pa ēkas perimetru, lai samazinātu ūdens infiltrācijas riskus ēkas pazemes konstrukcijās.

7.2.1.6. Balkoni, lodžijas, lieveņi un jumtiņi

Bojātajiem lodžiju paneļiem ieteicams veikt atbilstošus remontdarbus (atjaunot lāseņus, veikt betona virsmu atjaunošanu). Kopumā lodžiju konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Ieejas mezglu lieveņu dzelzsbetona plātnēm ir bojāta virsma, nodrupis betons, atsegts stiegrojums, jāveic plātņu atjaunošanas darbi.

Apsekošanas laikā ieejas mezgliem tika konstatētas lokāla ūdens infiltrācija caur jumtiņa konstrukciju, jumtiņa segums ir bojāts, seguma tehniskais stāvoklis ir neapmierinošs. Jumtiņu nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, jāveic jauna jumtiņa seguma izveide.

7.2.2. UGUNSDROŠĪBA

7.2.2.1. Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

7.2.3. VIDES AIZSARDZĪBA UN HIGIĒNA

7.2.3.1. Šuvju hermetizācija un hidroizolācija

Šuvju hermetizācija

Lokālās vietās nesošo konstrukciju apdarei tika konstatēti virsmu bojājumi inženiertīklu šķērsojumu tuvumā. Nepieciešams izveidot hermētiski noslēgtus inženiertīklu ievadus, lai netiktu pieļauta mitruma un ūdens infiltrācija ēkas konstrukcijās. Atvērumus, kas izveidoti inženiertīkliem, kas šobrīd netiek izmantoti, nepieciešams hermētiski noslēgt. Savienojumus būvkonstrukcijās, kas nodala būvapjomus ar dažādiem mikroklimata apstākļiem (piemēram, pārsegumā starp pirmā stāva dzīvojamo platību un pagrabstāva būvapjomu), nepieciešams hermētiski noslēgt.

Ārsienu paneļu saduršuvēs konstatētas plaisas, vietām veikta paneļu saduršuvju atjaunošana un plaisu apstrāde. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā jāveic šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas.

Hidroizolācija

Ņemot vērā, ka ārsienu konstrukcijas daļā, kas atrodas zem grunts līmeņa, nav konstatēts piesātinājums ar mitrumu, var pieņemt, ka vertikālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkā un tās konstrukcijās, pretējā gadījumā nepieciešams realizēt hidroizolācijas risinājumus, lai aizsargātu pagrabstāva konstrukcijas no mitruma infiltrācijas.

7.2.4. LIETOŠANAS DROŠĪBA UN VIDES PIEEJAMĪBA

7.2.4.1. Kāpnes un pandusi

Apsekošanas laikā kāpņu konstrukcijām vizuāli netika konstatēti bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu konstrukciju nestspēju. Kāpņu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

7.2.5. ENERGOEFEKTIVITĀTE

7.2.5.1. Siltumizolācija

Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka abām ēkas galu ārsienām ir izveidots papildus siltumizolācijas slānis ~100 mm biezumā. Ēkas pēdējā stāva pārsegumam sākotnēji ir izveidots fibrolīta siltumizolācijas slānis. Ieteicams veikt ēkas energoefektivitātes uzlabošanas pasākumu kopumu.

Tehniskā apsekošana veikta 2019. gada 3. oktobrī.

Būvinženieris,
sertifikāts Nr. 5-02339, 20-7799: _____ Dainis Krivens
(paraksts)

Būvinženieris,
sertifikāts Nr. 5-01732, 20-7785: _____ Kristaps Lejiņš
(paraksts)

Būvinženieris,
sertifikāts Nr. 5-03173, 20-6445: _____ Raitis Brencis
(paraksts)

Piezīme. Informācija par reglamentēto sfēru būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Būvniecības informācijas sistēmas Būvspeciālistu reģistrā. Informācija par nereglamentētās sfēras (tehniskā apsekošana) būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Latvijas Būvinženieru savienības mājaslapā.

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

"464. SĒRIJAS DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMO ĒKAS"
MEIJU CEĻŠ 20, JELGAVA
LĪGUMA Nr. E-TA-135-06-19/EM/3

Pasūtītājs	**Ekonomikas ministrija** Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519 Reģ. Nr. 90000086008
Izpildītājs	**SIA "CMB"** Ventspils iela 48, Rīga, LV – 1002 Reģ. Nr. 43603024025 Būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R

Rīga, 19.11.2019.

SATURS

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA 3
1.1. Vispārīgas ziņas par būvi 3
1.2. Izmantotā dokumentācija 4
2. SITUĀCIJA 4
2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās) 4
2.2. būves izvietojums zemesgabalā 4
2.3. būves plānojums 4
4. BŪVES DAĻAS 5
4.1 . pamati un pamatne 5
4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 6
4.3. karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas 9
4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 10
4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 11
4.7. būves telpiskās noturības elementi 13
4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 13
4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 17
4.10. kāpnes un pandusi 18
4.13. ailu izpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 19
4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība 20
7. KOPSAVILKUMS 20
7.1. būves tehniskais nolietojums 20
7.2. secinājumi un ieteikumi 20
1. PIELIKUMS – ĒKAS VERTIKALITĀTES UZMĒRĪJUMU IZPILDSHĒMA
2. PIELIKUMS – TERMOGRĀFIJA

Saskaņā ar Latvijas Būvnormatīva LBN 405-15
„Būvju tehniskā apsekošana" pielikumu

SIA „CMB", vienotais reģ. Nr. 43603024025, būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R;
Adrese: Ventspils iela 48, Rīga LV – 1002;
Tālruņa Nr.: +371 25678749;
E-pasts: cmb@cmb.lv

Izstrādāja:
Kristaps Lejiņš, sert. Nr. 5-01732, 20-7785;
Dainis Krivens, sert. Nr. 5-02339, 20-7799;
Raitis Brencis, sert. Nr. 5-03173, 20-6445.

(apsekotājs un tā rekvizīti – fiziskās personas vārds uzvārds, sertifikāta Nr. vai juridiskās personas nosaukums, reģistrācijas Nr., būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr., juridiskā adrese, tālruņa numurs, elektroniskā pasta adrese)

Tehniskās apsekošanas atzinums[1]

Daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka, kad. Nr. 0900 012 0001, Meiju ceļš 20, Jelgava

(būves nosaukums, zemes vienības kadastra apzīmējums un adrese)

Ekonomikas ministrija, līgums Nr. 2019/58 (CMB reģ. Nr. E-TA-135-06-19/EM), noslēgts 18.06.2019.

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Veikt 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un novērtēt to atbilstību mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām (detalizētāk skatīt darba uzdevumu).
Izsniegts 18.06.2019.

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

1. Vispārīga informācija

1.1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.1	galvenais lietošanas veids	1122 – Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa
1.1.2	kopējā platība	2 693.7
1.1.3	apbūves laukums	597.3
1.1.4	būvtilpums	9 329
1.1.5	virszemes stāvu skaits	5
1.1.6	pazemes stāvu skaits	1
1.1.7	būves kadastra apzīmējums	0900 012 0001 001
1.1.8	būves īpašnieks	-
1.1.9	būvprojekta izstrādātājs (būvprojekta autors)	-
1.1.10	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums	-

[1] Līguma Nr. EM 2019/58 no 18.06.2019. Darba izpildei un līguma 1. pielikumā "Tehniskā specifikācija" (turpmāk – Tehniskā specifikācija) norādītā mērķa (turpmāk - Mērķis) sasniegšanai Izpildītājs SIA "CMB" saskaņā ar Tehnisko specifikāciju ir veicis vismaz desmit (faktiski - trīspadsmit) 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju tehnisko apsekošanu. Šis tehniskās apsekošanas atzinums ir Tehniskajā specifikācijā paredzētā ziņojuma (turpmāk - Ziņojums) sastāvā (atzinums tiek pievienots kā pielikums) un ir skatāms kopā ar sagatavoto Ziņojumu. Tehniskā apsekošana tika veikta tikai tām konstrukcijām un tikai tādā apjomā, kā tas ir nepieciešams Mērķa sasniegšanai un Ziņojuma sagatavošanai, kā arī tikai tajās zonās, kur daudzdzīvokļu namu pārvaldnieku pārstāvji varēja nodrošināt piekļuvi.

1.1.11	būves nodošana ekspluatācijā (datums)	1978
1.1.12	būves konservācijas datums	-
1.1.13	būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads	-
1.1.14	būves kadastrālās uzmērīšanas lietas datums	-
1.1.15	cita informācija, kuru apsekotājs uzskata par nepieciešamu	-

1.2. Izmantotā dokumentācija

1.2.1. 1998. gada namīpašuma kartīte;
1.2.2. 1975. gadā izstrādāta projekta "5 эт. крупнопанельные дома серии 1-464 А-Л/66" IV albuma 12-1 daļas 2. izlaidums.

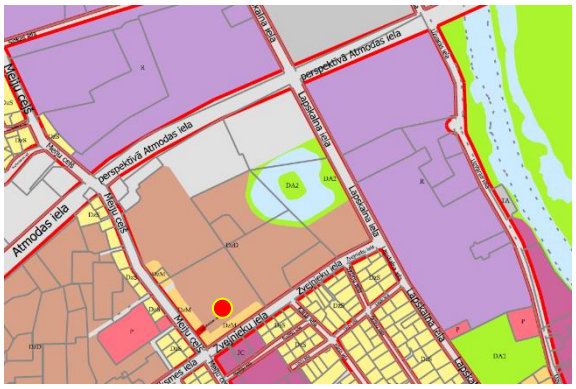
2. Situācija

2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās)

Apsekotā ēka ir būvēta kvartālā, ko norobežo Lapskalna iela, Zvejnieku iela, Meiju ceļš, kā arī perspektīvā Atmodas iela.

Saskaņā ar Jelgavas pilsētas teritorijas plānojuma Funkcionālo zonējumu ēka atrodas Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorijā (2.1.1. attēls). Teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.

Ēka atrodas uz zemesgabala, kura platība ir 28 652 m^2.



2.1.1. attēls

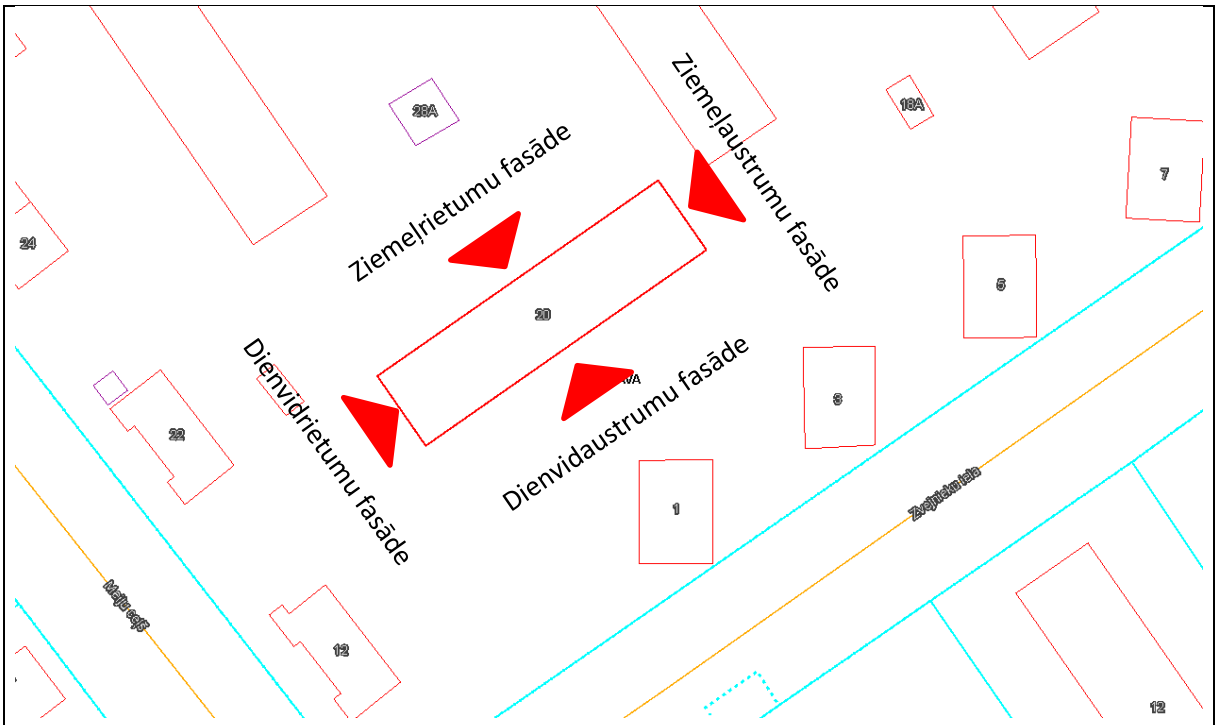
2.2. būves izvietojums zemesgabalā

Daudzstāvu dzīvojamā ēka aizņem ~2.1% no zemes gabala platības (2.2.1. attēls). Ēkas garenass ir orientēta ziemeļaustrumu – dienvidrietumu virzienā. Tās galvenā fasāde ir vērsta pret dienvidaustrumiem. Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa piebraucamajiem ceļiem no Zvejnieku ielas un Meiju ceļa.

2.2.1. attēls

2.3. būves plānojums

Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi", ēka atbilst kodam Nr. 1122, kas ir „Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa". Turpmāk tehniskās apsekošanas atzinumā ēkas daļas ir apzīmētas ar nosaukumiem, kas parādīti 2.3.1. attēlā.



2.3.1. attēls

Ēkas kopējo būvapjomu veido pagrabstāva daļa, pieci virszemes stāvi un bēniņi. Ēka veidota no trim sekcijām (katrai sekcijai ir kāpņu telpa, no kuras nodrošināta piekļuve dzīvokļiem). Sekcijas savienotas pagrabstāvā un bēniņu stāvā. Kāpņutelpas izveidotas no pirmā stāva līdz bēniņu stāvam. Pie ieejas mezgla izveidota atsevišķa ieeja, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāvam.

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	**25**

Apsekotās ēkas virszemes konstrukciju radītā slodze tiek nodota uz pāļu pamatiem (4.1.1. attēls). Pāļu galos ir uzstādīti dzelzsbetona gatavkonstrukciju glāžveida elementi, lokāli dubults elements, sasaistot divus pāļus (4.1.2. attēls). Uz šiem elementiem balstītas ēkas nesošās konstrukcijas – pagrabstāva sienu paneļi (4.1.3. attēls), pagrabstāva pārseguma paneļi (4.1.4. attēls), dzelzsbetona sijas (4.1.1. attēls) u. c. nesošie elementi.

4.1.1. attēls

4.1.2. attēls

4.1.3. attēls

4.1.4. attēls

Pāļu un to galos uzstādīto gatavkonstrukciju elementiem lokāli konstatēta betona aizsargkārtas atslāņošanās un virspusēja stiegrojuma korozija (4.1.5. – 4.1.7. attēls).

4.1.5. attēls

4.1.6. attēls

Lokāli konstrukciju balstīšanai tika konstatēti arī iebūvēti dzelzsbetona pamatu bloki, kuri balstīti uz pāļu pamatiem (4.1.8. attēls).

4.1.7. attēls

4.1.8. attēls

Daudzviet pagrabstāva platībā tika konstatēta pamatnes izskalošanās un sēšanās ūdens infiltrācijas rezultātā (skat. 4.8.3. punktu), nepieciešams novērst turpmāku ūdens infiltrāciju ēkas pagrabstāvā.

Apsekošanas laikā netika konstatēti pamatu vai citu būvkonstrukciju bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu pamatu konstrukciju nestspēju. Kopumā pamatu konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī. Vietās, kur stiegrojumam konstatēti korozijas bojājumi, ieteicams to attīrīt no korozijas un atjaunot betona aizsargslāni. Pagrabstāva būvapjomā konstatēta pamatnes sēšanās un izskalojumi, nepieciešams novērst turpmāku ūdens infiltrāciju ēkas pagrabstāvā.

4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	**30**

Pagrabstāva nesošo sienu konstrukcijas ir veidotas no dzelzsbetona gatavelementu paneļiem un balstītas uz pāļu pamatiem (4.2.1. - 4.2.3. attēls). Uz nesošajām sienām balstīts pagrabstāva pārsegums, kā arī uz pagrabstāva ārsienu daļu, kas atrodas zem grunts līmeņa, iedarbojas grunts spiediena radītā slodze.

Pagrabstāva nesošajās sienās lokāli tika konstatētas plaisas (4.2.2. – 4.2.4. attēls). Nesošo ārsienu plaisu raksturs liecina par horizontāli vērstas slodzes iedarbi uz ārsienu konstrukcijām, iespējams, no grunts

radītā spiediena (4.2.2. attēls). Ņemot vērā, ka ārsienu konstrukcijas daļā, kas atrodas zem grunts līmeņa, nav konstatēts piesātinājums ar mitrumu, var pieņemt, ka plaisas nav caurejošas. Sienu konstrukciju plaisas var būt radušās arī montāžas neprecizitāšu dēļ. Lai konstatētu iespējamo pagrabstāva deformāciju attīstību, ieteicams veikt plaisu monitoringu.

4.2.1. attēls

4.2.2. attēls

4.2.3. attēls

4.2.4. attēls

Nesošās ārsienas veidotas no ~30 cm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem ar dažādiem garumiem (4.2.5., 4.2.6. attēls). Abas ēkas galu sienas ir papildus nosiltinātas ar 100 mm putu polistirolu.

4.2.5. attēls

4.2.6. attēls

Nesošās iekšsienas veidotas no 12 cm bieziem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem (4.2.7. attēls). Apsekošanas laikā netika konstatēti bojājumi, kas liecinātu par neapmierinošu ārsienu paneļu tehnisko stāvokli. Kāpņu telpā tika konstatēti lokāli nesošo sienu apdares (paneļu virsmas) bojājumi (4.2.8. attēls).

4.2.7. attēls

4.2.8. attēls

Ēkas bēniņu stāvam izveidotas nesošās ārsienas no keramzītbetona gatavelementu paneļiem, uz kuriem balstīti jumta konstrukcijas paneļi. Bēniņu ārsienu paneļos tika konstatētas vertikāla rakstura plaisas (4.2.10. attēls).

Bēniņu stāva ārsienu paneļi savstarpēji savienoti, sametinot tajos iestrādātās ieliekamās detaļas ar tērauda plāksnēm, šie savienojumi ir nosegti ar javu.

Bēniņos ārsienu konstrukcijas gan caur esošajām ventilācijas atverēm (4.2.10. attēls), gan caur izveidotiem atvērumiem šķērso telekomunikāciju kabeļi. Vietām kabeļiem nav izveidota hermētiska šķērsojuma vieta (4.2.10. attēls), kā rezultātā tiek veicināta nokrišņu ieplūšana bēniņos.

4.2.9. attēls

4.2.10. attēls

Apsekojot ēkas dzīvokli Nr. 13, kurš atrodas ēkas dienvidrietumu gala 5. stāvā, ārsienu iekštelpu apdarei tika konstatēti mitruma izraisīti bojājumi, samitrinājuma paliekas, mikrobioloģiskā piesārņojuma pazīmes (4.2.11. – 4.2.14. attēls). Bojājumu iespējamie cēloņi ir caursalšana, kā arī nokrišņu infiltrācija caur jumtu, pēdējā stāva pārsegumu un nehermētiskām elementu saduršuvēm. Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka siltināto gala sienu lāsenis ir ar slīpumu pret norobežojošo konstrukciju, tādējādi veicina nokrišņu pieplūšanu.

4.2.11. attēls

4.2.12. attēls

4.2.13. attēls

4.2.14. attēls

Lai novērstu mitruma izraisītu bojājumu attīstību, siltinājuma lāsenis jāizbūvē ar atbilstošu slīpumu, jānodrošina hermētiskas jumta konstrukcijas un norobežojošo konstrukciju šuves.

Ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi (skatīt 1. pielikumu). Uzmērījumi veikti ēkas stūros un ēkas garenfasādes vidusdaļā trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, 3. stāva ārsienas paneļa vidusdaļā un 5. stāva ārsienas paneļa augšdaļā (kopā 30 punkti). Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes konstatēta ēkas ziemeļu stūrī - 6 cm (kas pie ēkas augstuma ~ 13 m ir 0.5 %). Ņemot vērā ēkas tehnoloģisko izpildījumu, nav viennozīmīgi nosakāms vai nobīde no vertikalitātes radusies konstrukciju montāžas procesā vai ēkas ekspluatācijas laikā. Ņemot vērā, ka ēkas ārsienu paneļu saduršuvēs nav konstatētas masveida plaisas vai pazīmes, kas liecinātu par paneļu savstarpēju nobīdi pēc to montāžas, var pieņemt, ka nobīde no vertikalitātes radusies ēkas konstrukciju montāžas neprecizitāšu rezultātā.

Ēkas nesošās sienas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams veikt plaisu monitoringu nesošās sienām ēkas pagrabstāvā. Jānodrošina hermētiski telekomunikāciju kabeļu šķērsojumi bēniņu sienās.

4.3. karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas	**30**

Ēkas pagrabstāvā, lokāli uz pāļiem balstītas dzelzsbetona sijas (4.3.1. – 4.3.4. attēls). Siju konstrukcijām lokāli gan siju balstvietās uz pāļiem (4.3.1. attēls), gan vietās, kur panelis nobalstīts uz sijas gala (4.3.3. attēls), tika konstatētas nelielas vertikāla rakstura plaisas. Lokāli siju elementiem tika konstatēti mitruma izraisīti bojājumi: samitrinājuma paliekas, izsāļojumi uz betona virsmas.

4.3.1. attēls

4.3.2. attēls

4.3.3. attēls 4.3.4. attēls

Siju tehniskais stāvoklis ir apmierinošs, ieteicams veikt plaisu monitoringu, lai konstatētu iespējamu deformāciju attīstību. Ja tiek konstatēta plaisu palielināšanās, nepieciešams realizēt konstrukciju pastiprināšanu. Ir ieteicams veikt bojāto betona virsmu attīrīšanu un atjaunošanu.

4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	**-**

4.5.1. Šuvju hermetizācija

Apsekotās ēkas pagrabstāvā tika konstatētas pazīmes, kas liecina par mitruma infiltrāciju caur pagrabstāva būvapjoma ārsienām (4.5.1. attēls), galvenokārt vietās, kur izveidoti inženiertīklu ievadi (4.5.2. attēls). Vietās, kur inženiertīkli šķērso būvkonstrukcijas, nav izveidoti hermētiski savienojumi (4.5.3. attēls); lokālās vietās nesošo konstrukciju apdarei tika konstatēti virsmu bojājumi inženiertīklu šķērsojumu tuvumā. Pagrabstāva pārseguma paneļu saduršuvju aizpildījums vietām ir saplaisājis vai izdrupis (4.5.4. attēls), vietām aizpildījums nav izveidots.

Nepieciešams izveidot hermētiski noslēgtus inženiertīklu ievadus, lai netiktu pieļauta mitruma un ūdens infiltrācija ēkas konstrukcijās. Atvērumus, kas izveidoti inženiertīkliem, kas šobrīd netiek izmantoti, nepieciešams hermētiski noslēgt. Savienojumus būvkonstrukcijās, kas nodala būvapjomus ar dažādiem mikroklimata apstākļiem (piemēram, pārsegumā starp pirmā stāva dzīvojamo platību un pagrabstāva būvapjomu), nepieciešams hermētiski noslēgt.

4.5.1. attēls

4.5.2. attēls

4.5.3. attēls

4.5.4. attēls

Ārsienu paneļu saduršuvēs ir konstatētas plaisas un lokāli šuvju pildvielas izrāvumi, vietām ir veikta paneļu saduršvuju atjaunošana un plaisu apstrāde (4.5.5. attēls). Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā jāveic šuvju atjaunošana vietās, kur ir izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas. Apsekošanas laikā lokāli tika konstatēti neatbilstošu materiālu blīvējumi (4.5.6. attēls).

4.5.5. attēls

4.5.6. attēls

4.5.2. Hidroizolācija

Apsekošanas laikā ēkai nav konstatēti hidroizolācijas risinājumi ēkas pazemes konstrukcijām, jo šīs konstrukciju daļas nav bijušas vizuāli pieejamas. Ņemot vērā, ka ārsienu konstrukcijas daļā, kas atrodas zem grunts līmeņa, nav konstatēts piesātinājums ar mitrumu, var pieņemt, ka vertikālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Ēkas pagrabstāvā lielākoties nav izveidota grīdas konstrukcija – pamatni veido blietēta smilts, līdz ar to ēkas pagrabstāva būvapjoms nav pasargāts no ūdens infiltrācijas caur grunti. Tā kā ēkai nav nodrošināta pietiekama lietusūdens novadīšana no ēkas konstrukcijām (skatīt 4.8.3. apakšnodaļu), ēkas konstrukcijas var tikt pakļautas mitruma iedarbēm, kam nav bijušas sākotnēji paredzētas.

Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkā un tās konstrukcijās, pretējā gadījumā nepieciešams realizēt hidroizolācijas risinājumus, lai aizsargātu pagrabstāva konstrukcijas no mitruma infiltrācijas.

4.5.3. Siltumizolācija

Ēkas pēdējā stāva pārsegumam ir izveidots fibrolīta siltumizolācijas slānis. Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka abām ēkas galu ārsienām ir izveidots papildus putu polistirola siltumizolācijas slānis ~100 mm biezumā (4.5.3., 4.5.4. attēls). Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka siltumizolācijas lāsenis bēniņu līmenī ir ar slīpumu pret ēkas norobežojošo konstrukciju un veicina nokrišņu infiltrāciju norobežojošā konstrukcijā. Vietām tika konstatēti mehāniski siltumizolācijas apdares bojājumi (4.5.4. attēls).

4.5.3. attēls

4.5.4. attēls

Šīs apsekošanas ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija (infrasarkanā starojuma vizualizācija). Saskaņā ar termogrāfijas rezultātiem (skatīt šī atzinuma 2. pielikumu), būtiskākie siltuma zudumi konstatēti ēkas cokola zonā, ailu aizpildījumu salaidumos, ārsienas paneļu un pārseguma saduršuvēs.

Ieteicams lemt par ēkas energoefektivitātes uzlabošanas pasākumu veikšanu.

4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	**30**

Ēkas starpstāvu pārsegumi veidoti no 10 cm bieziem (4.6.1. attēls) dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem. Pagrabstāva pārseguma paneļi balstīti uz nesošajām dzelzsbetona sienām, pāļiem un dzelzsbetona gatavelementu sijām (4.6.2. attēls). Virszemes stāvu pārsegumu paneļi balstīti pa paneļa perimetru uz ēkas nesošajām sienām.

Pagrabstāva pārseguma paneļiem lokāli konstatētas paneļa šķērsvirzienā orientētas plaisas (4.6.3. attēls). Atsevišķiem pagraba pārseguma paneļiem, konstatēta lielāka izliece, nekā blakus esošajiem paneļiem (4.6.3. attēls).

4.6.1. attēls

4.6.2. attēls

Apsekošanas laikā lokāli tika konstatēti mitruma izraisīti pagrabstāva pārsegumu apakšējo virsmu bojājumi – samitrinājuma paliekas, izsāļojumi, atsegts un korodējis stiegrojums, šuvju aizpildījumu bojājumi (4.6.5., 4.6.6. attēls), kas liecina par iespējamu kondensāta veidošanos, kā arī bojājumi attīstījušies pie inženiertīklu šķērsojumiem. Pagrabstāvā nepieciešams nodrošināt pietiekamu ventilāciju, lai mazinātu kondensāta rašanās riskus.

4.6.3. attēls

4.6.3. attēls

4.6.5. attēls

4.6.6. attēls

Apsekojot ēkas dzīvokli Nr. 13, kurš atrodas ēkas dienvidrietumu gala 5. stāvā, tika konstatēti ūdens infiltrācijas caur pēdējā stāva pārsegumu radīti apdares bojājumi (4.6.7. attēls) un caursalšanas pazīmes (4.6.8. attēls). Dzīvokļos lokāli konstatētas nelielas plaisas paneļu saduršuvēs.

4.6.7. attēls

4.6.8. attēls

Starpstāvu pārsegumu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, taču ieteicams veikt plaisu monitoringu, ar mērķi noteikt konstatēto deformāciju iespējamo attīstību. Ja tiek konstatēta plaisu un paneļa izlieces palielināšanās, nepieciešams realizēt šo konstrukciju pastiprināšanu. Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkas konstrukcijās, ieteicams veikt bojāto paneļu virsmu atjaunošanu, jānovērš paneļu bojājumi inženiertīklu šķērsojumu vietās.

4.7. būves telpiskās noturības elementi	**-**

Būves telpisko noturību nodrošina ēkas nesošās sienas un dzelzsbetona paneļu pārsegumi, kas tajās balstīti. Bēniņu ārsienu noturības nodrošināšanai ēkas šķērsvirzienā izvietotas dzelzsbetona gatavkonstrukciju šķērsribas (4.7.1. attēls). Pie U profila nesošā elementa lokāli ir konstatēts garenass virzienā orientēts dzelzsbetona elements (4.7.2., 4.7.3. attēls), elementi ir savstarpēji sametināti, abiem elementiem kopā veidojot L burta formu, tas kalpo telpiskās noturības palielināšanai. Lokālās vietās metāla detaļām ir konstatētas virspusējas korozijas bojājumu pazīmes, detaļas ir jāattīra un jāizveido aizsargpārklājums.

4.7.1. attēls

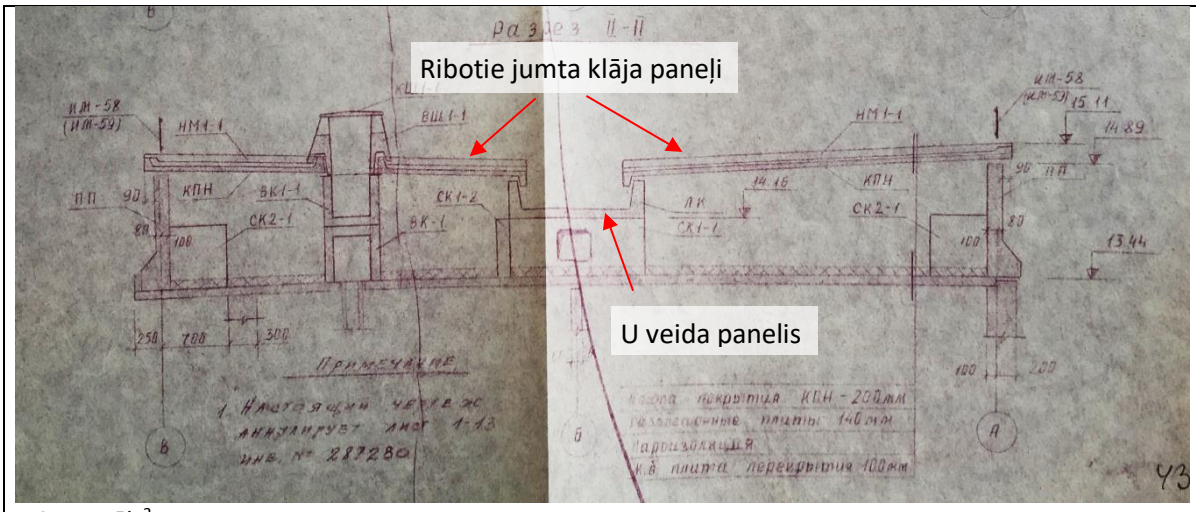
4.7.2. attēls

4.7.3. attēls

4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma	**konstrukcija-30; segums-30**

4.8.1. Nesošā konstrukcija

Ēkai veidota divslīpju (ar kritumu uz ēkas centrālo garenasi) jumta konstrukcija. Jumta nesošo konstrukciju veido U veida dzelzsbetona gatavelementu paneļi, kas izvietoti uz ēkas centrālās garenass un riboti dzelzsbetona gatavelementu paneļi, kas izvietoti perpendikulāri ēkas garenasij (4.8.1., 4.8.2. attēls).



4.8.1. attēls[2]

Centrālie U veida paneļi balstīti uz dzelzsbetona gatavelementu paneļiem (4.8.3. attēls), kas jumta radīto slodzi nodod uz ēkas nesošajām šķērssienām, un uz ēkas nesošajām gala sienām (4.8.4., 4.8.5. attēls). U panelim balstvietā ir konstatēta neliela vertikāla rakstura plaisa (4.8.5. attēls). U veida paneļi savstarpēji savienoti ar plāksnēm, kas piemetinātas pie paneļos iestrādātām ieliekamajām detaļām un pie dzelzsbetona paneļa, uz kura tie ir balstīti (4.8.6., 4.8.7. attēls), daudzviet balstījums nav simetrisks (4.8.7. attēls). Tērauda savienojumu elementiem ir konstatēts gan izveidots aizsargkrāsojums, gan javas apdare.

Vienā ēkas galā U veida paneļa atbalsta garums fasādes panelī ir mazāks par 5 cm (4.8.5. attēls), panelim balstvietā konstatēta plaisu veidošanās. Vietās, kur U veida paneļiem balstījuma garums ir mazāks par 5 cm un ir konstatēta plaisu veidošanās, ir jāveic pastiprināšana, lai novērstu jumta konstrukcijas sabrukšanas risku.

4.8.2. attēls

4.8.3. attēls

4.8.4. attēls

4.8.5. attēls

[2] Fragments no 1975. gadā izstrādāta projekta “5 эт. крупнопанельные дома серии 1-464 А-Л/66” IV albuma 12-1 daļas 2. izlaiduma rasējuma lapas 1-13и.

4.8.6. attēls

4.8.7. attēls

Perpendikulāri ēkas garenasij izvietotie ribotie dzelzsbetona paneļi ir balstīti uz centrālajiem U veida paneļiem vienā galā un uz ēkas nesošajām ārsienām otrā galā.

Vietām jumta nesošo konstrukciju elementiem ir konstatēti lokāli betona virsmu bojājumi, atsegts stiegrojums ar virspusējiem korozijas bojājumiem, mezglu tērauda detaļu virspusēji korozijas bojājumi. Jumta nesošā konstrukcija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams stiegrojumu attīrīt no korozijas, atjaunot stiegrojuma betona aizsargkārtu. Tērauda mezglu detaļas attīrīt un atjaunot aizsargpārklājumu. Vietās, kur U veida paneļiem balstījuma garums ir mazāks par 5 cm un ir konstatēta plaisu veidošanās, ir jāveic pastiprināšana, lai novērstu jumta konstrukcijas sabrukšanas risku.

4.8.2. Jumta klājs un segums

Jumta lielākajā platībā jumta paneļu ir bez papildus seguma un kalpo, kā jumta segums. Lokālās vietās jumta konstrukcijas elementiem ir izveidots arī bituma ruļļmateriālu segums (4.8.8. attēls). Apsekošanas laikā lokālās vietās uz jumta seguma ir konstatētas sanesas, veģetācijas veidošanās (4.8.10. attēls) un peļķu veidošanās (4.8.11. attēls).

4.8.8. attēls

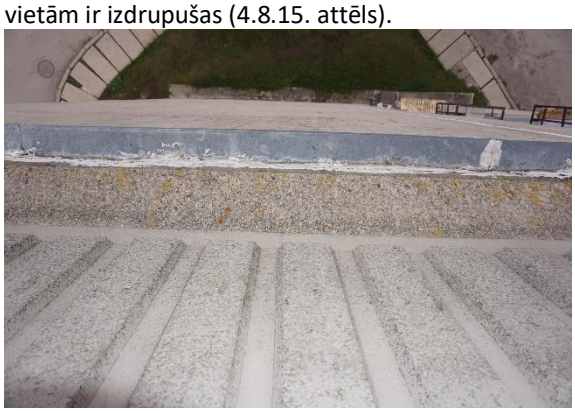
4.8.9. attēls

4.8.10. attēls

4.8.11. attēls

Ēkas galu sienām ir izveidots papildus siltinājums, virs siltumizolācijas ir izbūvēts skārda lāsenis, apsekošanas laikā tika konstatēts, ka tas ir izbūvēts ar slīpumu pret ēkas norobežojošo konstrukciju (4.8.12. attēls), tādējādi veicina nelabvēlīgo nokrišņu iedarbību uz ēkas konstrukcijām.

Jumta betona elementiem lokāli tika konstatēti virsmu bojājumi, betona izdrupumi, atsegts stiegrojums, metāla detaļu virspusēji korozijas bojājumi (4.8.13., 4.8.14. attēls). Jumta elementu sadurŝuves vietām ir izdrupušas (4.8.15. attēls).



4.8.12. attēls

4.8.13. attēls

4.8.14. attēls

4.8.15. attēls

Virs jumta riboto paneļu sadurŝuvēm ir montēti dzelzsbetona U profila elementi. Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka vairāki elementi ir piepacelti (4.8.16. attēls), elementos ir atsaitētas virs jumta esošo antenu masti. Lokālās vietās tika konstatēts nepiemērots elementu sadurŝuvju blīvējums (4.8.17. attēls).

4.8.16. attēls

4.8.17. attēls

Jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ieteicams attīrīt jumta virsmas un izbūvēt hermētisku jumta segumu, veikt betona virsmu atjaunošanu, šuvju atjaunošanu un aizpildīšanu, nosedzošos U profila dzelzsbetona elementus montēt atbilstoši būvprojektam, antenu atsaitēm izveidot atbilstošu risinājumu.

4.8.3. Lietusūdens novadsistēma

Ēkai izveidota iekšējā lietusūdens novadsistēma. Jumta nesošās konstrukcijas centrālajā panelī izveidoti atvērumi notekcauruļu izvadiem (4.8.10., 4.8.11. attēls), lielākoties ir saglabājušies sākotnēji iebūvētie uztvērēju aizsargrežģi.

4.8.10. attēls

4.8.11. attēls

Pa ēkas perimetru izveidotā aizsargapmale ir ar būtiskiem iesēdumiem, saplaisājusi un deformējusies, lokāli ar kritumu uz ēku (4.8.12. attēls), uz tās veidojas veģetācija (4.8.13. attēls). Aizsargapmale ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī. Ēkas pagrabstāvā konstatēti grunts izskalojumi, pazīmes, kas liecina par ilglaicīgu un pastāvīgu ūdens infiltrāciju pagrabstāva būvapjomā, kā rezultātā pagrabstāvā notikusi pamatnes sēšanās un bojāti pagrabstāva nesošo ārsienu paneļi (skatīt 4.2. apakšnodaļu).

4.8.12. attēls

4.8.13. attēls

Ēkas lietusūdens novadsistēma ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī. Nepieciešams atjaunot ēkas aizsargapmali un ieteicams nomainīt lietusūdens uztvērējus un to aizsargrežģus. Plānojot ēkas aizsargapmales atjaunošanu, nepieciešams izvērtēt apkārtējā reljefa ietekmi uz ūdens novadīšanu no ēkas konstrukcijām un iespēju, nepieciešamības gadījumā, izveidot drenāžas slāni pa ēkas perimetru, lai samazinātu ūdens infiltrācijas riskus ēkas pazemes konstrukcijās.

4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi	**30**

Ēkas ziemeļrietumu fasādē ir izveidotas lodžijas. Lodžiju paneļi balstīti ziemeļrietumu ārsienas paneļos un šķērssienās, kas veidotas no dzelzsbetona gatavelementu paneļiem. Lodžiju norobežojošā konstrukcija veidota no dekoratīviem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem.

Lodžiju pārseguma plātnēm lokāli konstatēti notecējumi, betona virsmu bojājumi (4.9.1., 4.9.2. attēls).

4.9.1. attēls

4.9.2. attēls

Bojātajiem lodžiju paneļiem ieteicams veikt atbilstošus remontdarbus (atjaunot lāseņus, veikt betona virsmu atjaunošanu). Kopumā lodžiju konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Virs ēkas ieejām izveidoti jumtiņi no dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem (4.9.3. – 4.9.6. attēls). Jumtiņiem izveidots bitumena ruļļmateriālu segums (4.9.7., 4.9.8. attēls). Apsekošanas laikā tika konstatētas lokālas ūdens infiltrācijas pazīmes caur jumtiņa konstrukciju, atsegts un korodējis stiegrojums (4.9.3. – 4.9.6. attēls), jumtiņu segums vizuāli ir bez būtiskiem bojājumiem. Jumtiņu nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, jāpārliecinās, ka jumtiņu segums ir hermētisks, jāveic stiegrojuma attīrīšana un betona virsmas atjaunošana.

4.9.3. attēls

4.9.4. attēls

4.9.5. attēls

4.9.6. attēls

4.9.7. attēls

4.9.8. attēls

4.10. kāpnes un pandusi	**20**

Ēkai izveidotas trīs kāpņu telpas. Nokļūšana kāpņutelpās organizēta no ieejas mezgliem, kas izvietoti ēkas dienvidaustrumu fasādē. Ieejas mezglā izveidota ieeja pagrabstāva būvapjomā.

Kāpņu laidi un laukumi no pagrabstāva līdz 5. stāvam veidoti no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem (4.10.1. attēls). Nokļūšana bēniņos un uz jumta organizēta pa metāla kāpnēm (4.10.2. attēls) no malējo kāpņu telpu 5. stāva kāpņu laukuma.

Apsekošanas laikā kāpņu konstrukcijām vizuāli netika konstatēti bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu konstrukciju nestspēju. Kāpņu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.10.1. attēls

4.10.2. attēls

4.13. ailu izpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	**-**

4.13.1. Ārdurvis

Ēkai ir iebūvētas metāla konstrukcijas ārdurvis (4.13.1. attēls), kas aprīkotas ar elektromagnētisko koda atslēgu. Ārdurvis ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.1. attēls

4.13.2. Iekšdurvis

Ēkas iekšdurvis dažādu izpildījumu – metāla un koka konstrukcijas (4.13.2. attēls). Iekšdurvju konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.2. attēls

4.13.3. Logi

Logu ailu aizpildījumi dažādi – gan koka konstrukcijas logi, gan plastikāta konstrukcijas ar stikla pakešu aizpildījumu (4.13.1. attēls). Koka logiem ir bojāts krāsojums, tie ir neblīvi (4.13.2. attēls).

Logu konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieejas mezglu stikla bloku aizpildījums lokāli ar bojājumiem – ieplaisājuši bloki, aizbetonēti atvērumi (4.13.4. attēls).

4.13.3. attēls

4.13.4. attēls

4.13.4. Lūkas

Malējās kāpņu telpās ir iebūvēta lūka uz bēniņiem (4.13.5. attēls), virs kuras bēniņos izveidota lūka uz jumtu (4.13.6. attēls). Bēniņu lūkām konstatēti mehāniski radušies bojājumi, kas būtiski neietekmē to ekspluatāciju. Jumta lūku skārds ar korozijas bojājumu pazīmēm, bojātas lūku eņģes (4.13.6. attēls), lūkas nenodrošina pilnu aizsardzību pret nokrišņu ieplūšanu bēniņu telpā, ieteicams veikt jumta lūku remontu vai nomaiņu.

4.13.5. attēls

4.13.6. attēls

4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība	**-**

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

7. Kopsavilkums

7.1. būves tehniskais nolietojums

Saskaņā ar LBN 405-15 5.punkta nosacījumiem, apsekojot būves, ievēro normatīvos aktus un tos piemērojamos standartus, kuru sarakstu interneta vietnē www.lvs.lv ir publicējusi nacionālā standartizācijas institūcija. Ēku tehniskā stāvokļa izvērtēšanu un nolietojuma aprēķināšanu veic saskaņā ar Ministru kabineta 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907 un LVS 412:2005. Sagatavojot tehniskās apsekošanas atzinumu, kopējais nolietojums noteikts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 “Būvju tehniskā apsekošana” metodikas.

Salīdzinot apsekojamās ēkas konstrukciju tehniskos rādītājus un ar tiem saistīto citu ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika faktoru ietekmē, kā arī cilvēku darbības dēļ, var secināt, ka pēc pamatkonstrukciju tehniskā nolietojuma kopumā ēka ir **labā tehniskā stāvoklī ar nolietojumu 29 %**.

Ēkas nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, un, turpinot ēkas lietošanu līdzšinējā režīmā, tās ir drošas turpmākai ekspluatācijai. Apsekošanas laikā netika konstatētas konstrukcijas, kas būtu avārijas vai pirmsavārijas stāvoklī.

7.2. secinājumi un ieteikumi

(Aprakstītā secinājumu un ieteikumu sadaļa ir izveidota saskaņā ar Būvniecības likuma 9. panta izvirzītajām prasībām un Latvijas būvnormatīvu LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana")

7.2.1. MEHĀNISKĀ STIPRĪBA UN STABILITĀTE

7.2.1.1. Pamati

Apsekošanas laikā netika konstatēti pamatu vai citu būvkonstrukciju bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu pamatu konstrukciju nestspēju. Kopumā pamatu konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī. Vietās, kur stiegrojumam konstatēti korozijas bojājumi, ieteicams to attīrīt no korozijas un atjaunot betona aizsargslāni. Pagrabstāva būvapjomā konstatēta pamatnes sēšanās un izskalojumi, nepieciešams novērst turpmāku ūdens infiltrāciju ēkas pagrabstāvā.

7.2.1.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Ēkas nesošās sienas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams veikt plaisu monitoringu nesošās sienām ēkas pagrabstāvā. Jānodrošina hermētiski telekomunikāciju kabeļu šķērsojumi bēniņu sienās.

7.2.1.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas

Siju tehniskais stāvoklis ir apmierinošs, ieteicams veikt plaisu monitoringu, lai konstatētu iespējamu deformāciju attīstību. Ja tiek konstatēta plaisu palielināšanās, nepieciešams realizēt konstrukciju pastiprināšanu. Ir ieteicams veikt bojāto betona virsmu attīrīšanu un atjaunošanu.

7.2.1.4. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Pagrabstāvā nepieciešams nodrošināt pietiekamu ventilāciju, lai mazinātu kondensāta rašanās riskus. Starpstāvu pārsegumu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, taču ieteicams veikt plaisu monitoringu, ar mērķi noteikt konstatēto deformāciju iespējamo attīstību. Ja tiek konstatēta plaisu un paneļa izlieces palielināšanās, nepieciešams realizēt šo konstrukciju pastiprināšanu. Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkas konstrukcijās, ieteicams veikt bojāto paneļu virsmu atjaunošanu, jānovērš paneļu bojājumi inženiertīklu šķērsojumu vietās.

7.2.1.5. Jumta elementi

Nesošā konstrukcija

Vietām jumta nesošo konstrukciju elementiem ir konstatēti lokāli betona virsmu bojājumi, atsegts stiegrojums ar virspusējiem korozijas bojājumiem, mezglu tērauda detaļu virspusēji korozijas bojājumi. Jumta nesošā konstrukcija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams stiegrojumu attīrīt no korozijas, atjaunot stiegrojuma betona aizsargkārtu. Tērauda mezglu detaļas attīrīt un atjaunot aizsargpārklājumu. Vietās, kur U veida paneļiem balstījuma garums ir mazāks par 5 cm un ir konstatēta plaisu veidošanās, ir jāveic pastiprināšana, lai novērstu jumta konstrukcijas sabrukšanas risku.

Jumta klājs un segums

Jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, ieteicams attīrīt jumta virsmas un izbūvēt hermētisku jumta segumu, veikt betona virsmu atjaunošanu, šuvju atjaunošanu un aizpildīšanu, nosedzošos U profila dzelzsbetona elementus montēt atbilstoši būvprojektam, antenu atsaitēm izveidot atbilstošu risinājumu.

Lietusūdens novadsistēma

Ēkas lietusūdens novadsistēma ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī. Nepieciešams atjaunot ēkas aizsargapmali un ieteicams nomainīt lietusūdens uztvērējus un to aizsargrežģus. Plānojot ēkas aizsargapmales atjaunošanu, nepieciešams izvērtēt apkārtējā reljefa ietekmi uz ūdens novadīšanu no ēkas konstrukcijām un iespēju, nepieciešamības gadījumā, izveidot drenāžas slāni pa ēkas perimetru, lai samazinātu ūdens infiltrācijas riskus ēkas pazemes konstrukcijās.

7.2.1.6. Balkoni, lodžijas, lieveņi un jumtiņi

Bojātajiem lodžiju paneļiem ieteicams veikt atbilstošus remontdarbus (atjaunot lāseņus, veikt betona virsmu atjaunošanu). Kopumā lodžiju konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Apsekošanas laikā tika konstatētas lokālas ūdens infiltrācijas pazīmes caur ieejas mezglu jumtiņa konstrukciju, atsegts un korodējis stiegrojums, jumtiņu segums vizuāli ir bez būtiskiem bojājumiem. Jumtiņu nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, jāpārliecinās, ka jumtiņu segums ir hermētisks, jāveic stiegrojuma attīrīšana un betona virsmas atjaunošana.

7.2.2. UGUNSDROŠĪBA

7.2.2.1. Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

7.2.3. VIDES AIZSARDZĪBA UN HIGIĒNA

7.2.3.1. Šuvju hermetizācija un hidroizolācija

Šuvju hermetizācija

Nepieciešams izveidot hermētiski noslēgtus inženiertīklu ievadus, lai netiktu pieļauta mitruma un ūdens infiltrācija ēkas konstrukcijās. Atvērumus, kas izveidoti inženiertīkliem, kas šobrīd netiek izmantoti, nepieciešams hermētiski noslēgt. Savienojumus būvkonstrukcijās, kas nodala būvapjomus ar dažādiem mikroklimata apstākļiem (piemēram, pārsegumā starp pirmā stāva dzīvojamo platību un pagrabstāva būvapjomu), nepieciešams hermētiski noslēgt.

Ārsienu paneļu sadurošuvēs ir konstatētas plaisas un lokāli šuvju pildvielas izrāvumi, vietām ir veikta paneļu sadurošvuju atjaunošana un plaisu apstrāde. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā jāveic šuvju atjaunošana vietās, kur ir izveidojušies sadurošuvju pildvielas izrāvumi vai plaisas. Apsekošanas laikā lokāli tika konstatēti neatbilstošu materiālu blīvējumi.

Hidroizolācija

Ēkas pagrabstāvā lielākoties nav izveidota grīdas konstrukcija – pamatni veido blietēta smilts, līdz ar to ēkas pagrabstāva būvapjoms nav pasargāts no ūdens infiltrācijas caur grunti.

Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkā un tās konstrukcijās, pretējā gadījumā nepieciešams realizēt hidroizolācijas risinājumus, lai aizsargātu pagrabstāva konstrukcijas no mitruma infiltrācijas.

7.2.4. LIETOŠANAS DROŠĪBA UN VIDES PIEEJAMĪBA

7.2.4.1. Kāpnes un pandusi

Apsekošanas laikā kāpņu konstrukcijām vizuāli netika konstatēti bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu konstrukciju nestspēju. Kāpņu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

7.2.5. ENERGOEFEKTIVITĀTE

7.2.5.1. Siltumizolācija

Ēkas pēdējā stāva pārsegumam ir izveidots fibrolīta siltumizolācijas slānis. Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka abām ēkas galu ārsienām ir izveidots papildus putu polistirola siltumizolācijas slānis ~100 mm biezumā. Apsekošanas laikā tika konstatēts, ka siltumizolācijas lāsenis bēniņu līmenī ir ar slīpumu pret ēkas norobežojošo konstrukciju un veicina nokrišņu infiltrāciju norobežojošā konstrukcijā. Ieteicams lemt par ēkas energoefektivitātes uzlabošanas pasākumu veikšanu.

Tehniskā apsekošana veikta 2019. gada 4. oktobrī.

Būvinženieris,
sertifikāts Nr. 5-02339, 20-7799: _____ Dainis Krivens
(paraksts)

Būvinženieris,
sertifikāts Nr. 5-01732, 20-7785: _____ Kristaps Lejiņš
(paraksts)

Būvinženieris,
sertifikāts Nr. 5-03173, 20-6445: _____ Raitis Brencis
(paraksts)

Piezīme. Informācija par reglamentēto sfēru būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Būvniecības informācijas sistēmas Būvspeciālistu reģistrā. Informācija par nereglamentētās sfēras (tehniskā apsekošana) būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Latvijas Būvinženieru savienības mājaslapā.

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

"464. SĒRIJAS DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS ĒKAS"
SILCIEMA IELA 15 K-4, RĪGA
LĪGUMA Nr. E-TA-135-06-19/EM/9

Pasūtītājs	**Ekonomikas ministrija** Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519 Reģ. Nr. 90000086008
Izpildītājs	**SIA "CMB"** Ventspils iela 48, Rīga, LV – 1002 Reģ. Nr. 43603024025 Būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R

Rīga, 19.11.2019.

SATURS

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA 3
1.1. Vispārīgas ziņas par būvi 3
1.2. Izmantotā dokumentācija 4
2. SITUĀCIJA 4
2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās) 4
2.2. būves izvietojums zemesgabalā 4
2.3. būves plānojums 4
4. BŪVES DAĻAS 5
4.1. pamati un pamatne 5
4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 6
4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 8
4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 9
4.7. būves telpiskās noturības elementi 10
4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 10
4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 11
4.10. kāpnes un pandusi 12
4.13. ailu izpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 13
4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība 14
7. KOPSAVILKUMS 14
7.1. būves tehniskais nolietojums 14
7.2. secinājumi un ieteikumi 14
1. PIELIKUMS – ĒKAS VERTIKALITĀTES UZMĒRĪJUMU IZPILDSHĒMA
2. PIELIKUMS – TERMOGRĀFIJA

Saskaņā ar Latvijas Būvnormatīva LBN 405-15
„Būvju tehniskā apsekošana" pielikumu

SIA „CMB", vienotais reģ. Nr. 43603024025, būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R,
Adrese: Ventspils iela 48, Rīga LV – 1002;
Tālruņa Nr.: +371 25678749;
E-pasts: cmb@cmb.lv

Izstrādāja:
Kristaps Lejiņš, sert. Nr. 5-01732, 20-7785;
Armands Dalka;
Raitis Brencis, sert. Nr. 5-03173, 20-6445

(apsekotājs un tā rekvizīti – fiziskās personas vārds uzvārds, sertifikāta Nr. vai juridiskās personas nosaukums, reģistrācijas Nr., būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr., juridiskā adrese, tālruņa numurs, elektroniskā pasta adrese)

Tehniskās apsekošanas atzinums[1]

Daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka, kad. Nr. 0100 092 2063, Silciema ielā 14 k-4, Rīgā

(būves nosaukums, zemes vienības kadastra apzīmējums un adrese)

Ekonomikas ministrija, līgums Nr. 2019/58 (CMB reģ. Nr. E-TA-135-06-19/EM), noslēgts 18.06.2019.

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Veikt 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un novērtēt to atbilstību mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām (detalizētāk skatīt darba uzdevumu).
Izsniegts 18.06.2019.

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

1. Vispārīga informācija

1.1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.1	galvenais lietošanas veids	1122 – Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa
1.1.2	kopējā platība	- m^2
1.1.3	apbūves laukums	- m^2
1.1.4	būvtilpums	- m^3
1.1.5	virszemes stāvu skaits	5
1.1.6	pazemes stāvu skaits	1
1.1.7	būves kadastra apzīmējums	0100 092 2063 001
1.1.8	būves īpašnieks	-
1.1.9	būvprojekta izstrādātājs (būvprojekta autors)	-
1.1.10	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums	-
1.1.11	būves nodošana ekspluatācijā (datums)	-

[1] Līguma Nr. EM 2019/58 no 18.06.2019. Darba izpildei un līguma 1. pielikumā "Tehniskā specifikācija" (turmpāk – Tehniskā specifikācija) norādītā mērķa (turpmāk - Mērķis) sasniegšanai Izpildītājs SIA "CMB" saskaņā ar Tehnisko specifikāciju ir veicis vismaz desmit (faktiski - trīspadsmit) 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju tehnisko apsekošanu. Šis tehniskās apsekošanas atzinums ir Tehniskajā specifikācijā paredzētā ziņojuma (turmpāk - Ziņojums) sastāvā (atzinums tiek pievienots kā pielikums) un ir skatāms kopā ar sagatavoto Ziņojumu. Tehniskā apsekošana tika veikta tikai tām konstrukcijām un tikai tādā apjomā, kā tas ir nepieciešams Mērķa sasniegšanai un Ziņojuma sagatavošanai, kā arī tikai tajās zonās, kur daudzdzīvokļu namu pārvaldnieku pārstāvji varēja nodrošināt piekļuvi.

1.1.12	būves konservācijas datums	-
1.1.13	būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads	-
1.1.14	būves kadastrālās uzmērīšanas lietas datums	-
1.1.15	cita informācija, kuru apsekotājs uzskata par nepieciešamu	Apsekotas ēkas fasādes, pagrabstāvs, ziemeļu kāpņutelpa un bēniņi.

1.2. Izmantotā dokumentācija

1.2.1. 1965. gadā izstrādāts 464 sērijas ēku tipveida projekts “1-464A-3Л”.

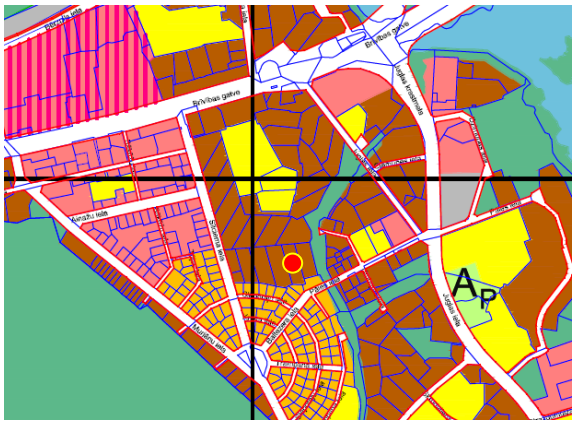
2. Situācija

2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās)

Apsekotā ēka ir būvēta kvartālā, ko ieskauj Silciema, Juglas, Baltezera un Pāles ielas un Brīvības gatve. Daudzstāvu dzīvojamā ēka atrodas kvartāla dienvidu daļā.

Saskaņā ar Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem ēka atrodas Dzīvojamās apbūves teritorijā (2.1.1. attēls). Ēkai piederošā teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.

Ēkai piederošā zemesgabala platība ir 3611 m^2.



2.1.1. attēls

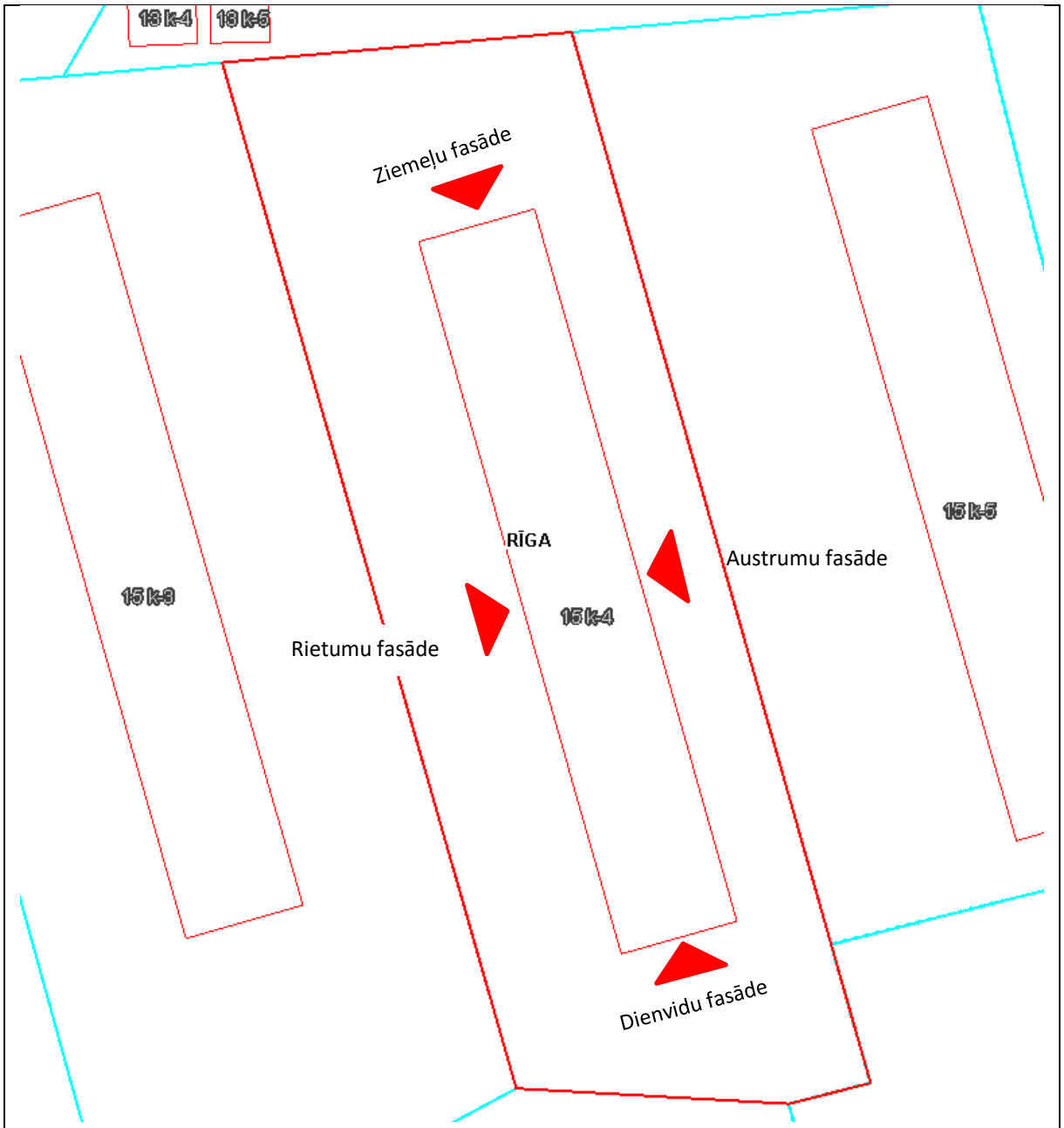
2.2. būves izvietojums zemesgabalā

Daudzstāvu dzīvojamā ēka aizņem ~25% tai piederošā zemes gabala (2.2.1. attēls). Tās galvenā fasāde izvietota rietumu pusē. Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa piebraucamajiem ceļiem no Silciema un Juglas ielām.

2.2.1. attēls

2.3. būves plānojums

Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi”, ēka atbilst kodam Nr. 1122, kas ir „Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa”. Turpmāk tehniskās apsekošanas atzinumā ēkas daļas ir apzīmētas ar nosaukumiem, kas parādīti 2.3.1. attēlā.



2.3.1. attēls

Ēkas kopējo būvapjomu veido pagrabstāva daļa, pieci virszemes stāvi un bēniņi. Ēka veidota no četrām sekcijām (katrai sekcijai ir kāpņu telpa, no kuras nodrošināta piekļuve dzīvokļiem). Sekcijas savienotas pagrabstāvā un bēniņu stāvā. Kāpņutelpas izveidotas no pirmā stāva līdz bēniņu stāvam. Pie ieejas mezgla izveidota atsevišķa ieeja, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāvam.

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	**25**

Apsekošanas laikā netika veikta pamatu konstrukcijas atsegšana, pamatu virszemes daļa veidota no dzelzsbetona konstrukcijas ar platumu ~38 cm (4.1.1. un 4.1.2. attēli).

4.1.1. attēls

4.1.2. attēls

Lokāli konstatēti pamatnes izskalojumi un ūdens infiltrācija pagraba grīdas konstrukcijā pie bojātiem inženiertīkliem (4.1.3. un 4.1.4. attēli). Šāda ūdens infiltrācija ēkas konstrukcijās un pie tām, ilgtermiņā var veicināt pamatnes izskalošanos un nevienmērīgu pamatu sēšanos, kā arī degradēt dzelzsbetona konstrukciju tehnisko stāvokli. Nepieciešams novērst inženiertīklu bojājumus un ūdens infiltrāciju ēkas konstrukcijās.

4.1.3. attēls

4.1.4. attēls

Ēkas aizsargapmale saplaisājusi, ar lokāliem iesēdumiem (4.1.5. un 4.1.6. attēli). Ēkas aizsargapmali nepieciešams atjaunot, nodrošinot pietiekamu lietusūdens novadīšanu no ēkas pazemes konstrukcijām.

4.1.5. attēls

4.1.6. attēls

Apsekošanas laikā pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Nepieciešams atjaunot ēkas aizsargapmali un novērst ūdens infiltrāciju konstrukcijās no bojātiem inženiertīkliem.

4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	**25**

Ārsienas veidotas no 300 mm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem, nesošās iekšsienas veidotas no 120 mm un 140 mm bieziem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem. Uz nesošajām sienām balstīti starpstāvu pārsegumi, jumta nesošās konstrukcijas u.c. virszemes stāvu nesošās konstrukcijas. Nesošo sienu paneļi ir savstarpēji sametināti, metinājums izveidots starp paneļu ieliekamajām detālām – paneļu cilpās ievietojot U - veida skavas (lielākoties) vai plakandzelžus (atsevišķām iekšsienām). Nesošo sienu un pārseguma savienojuma zonas aizpildītas ar betona sastāvu.

Pagrabstāva nesošās iekšsienas veidotas no 14 cm bieziem paneļiem (4.2.1. attēls) un balstītas lentveida pamatiem. Uz nesošajām sienām balstīts pagrabstāva pārsegums, kā arī uz pagrabstāva ārsienu daļu, kas atrodas zem grunts līmeņa, iedarbojas grunts spiediena radītā slodze.

Pagrabstāva nesošajām sienām lokāli konstatētas plaisas (4.2.2. attēls), atsevišķiem paneļiem konstatēta nepietiekama betona aizsargkārta, virspusēja stiegrojuma korozija (4.2.3. attēls). Paneļu savienojumu elementiem konstatēta virspusēja korozija (4.2.4. un 4.2.5. attēli). Lokāli konstatētas ar mitrumu piesātinātas sienu konstrukciju zonas (4.2.6. attēls), kas veidojas inženiertīklu bojājumu rezultātā ūdenim infiltrējoties kosntrukcijās.

Bojātajām dzelzsbetona konstrukcijām ieteicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargslāni. Tērauda savienojumus ieteicams attīrīt no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu, kā arī nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju ēkas konstrukcijās.

4.2.1. attēls

4.2.2. attēls

4.2.3. attēls

4.2.4. attēls

4.2.5. attēls

4.2.6. attēls

Ēkas virszemes stāvu ārsienas veidotas no ~30 cm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem, nesošās iekšsienas veidotas no 12 cm bieziem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem. Apsekošanas laikā netika konstatēti bojājumi, kas liecinātu par neapmierinošu ārsienu paneļu tehnisko stāvokli. Lokāli konstatēti paneļu apdares bojājumi, plaisas paneļu saduršuvju aizpildījumā (4.2.7. attēls). Ēkas ziemeļu kāpņutelpā, pie piektā stāva pārseguma konstatēti apdares bojājumi ēkas šķērssienai, kas radušies mitruma infiltrācijas rezultātā (4.2.8. attēls).

4.2.7. attēls

4.2.8. attēls

Ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi (skatīt 1. pielikumu). Uzmērījumi veikti ēkas stūros un ēkas garenfasādes vidusdaļā trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, 3. stāva ārsienas paneļa vidusdaļā un 5. stāva ārsienas paneļa augšdaļā (kopā 30 punkti). Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes konstatēta ēkas dienvidaustrumu stūrī - 5 cm (kas pie ēkas augstuma ~ 13 m ir 0.4 %). Ņemot vērā ēkas tehnoloģisko izpildījumu, nav viennozīmīgi nosakāms vai nobīde no vertikalitātes radusies konstrukciju montāžas procesā vai ēkas ekspluatācijas laikā. Ņemot vērā, ka ēkas ārsienu paneļu saduršuvēs nav konstatētas masveida plaisas vai pazīmes, kas liecinātu par paneļu savstarpēju nobīdi pēc to montāžas, var pieņemt, ka nobīde no vertikalitātes radusies ēkas konstrukciju montāžas neprecizitāšu rezultātā.

Ēkas nesošās sienas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju sienu konstrukcijās. Paneļu tērauda savienojumu elementus ieteicams attīrīt no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu, kā arī dzelzsbetona konstrukcijām attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu.

4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija | -

4.5.1. Šuvju hermetizācija

Ārsienas paneļu saduršuvju aizpildījumā lokāli konstatētas plaisas (4.5.1. attēls), lielākajai daļai ēkas fasāžu platības veikta paneļu saduršuvju atjaunošana un plaisu apstrāde (4.5.2. attēls). Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies plaisas paneļu saduršuvju aizpildījumā.

4.5.1. attēls

4.5.2. attēls

4.5.2. Hidroizolācija

Apsekošanas laikā ēkai nav konstatēti hidroizolācijas risinājumi ēkas pazemes konstrukcijām, jo šīs konstrukciju daļas nav bijušas vizuāli pieejamas. Saskaņā ar 464. sērijas ēku tipveida projektos[2] norādīto informāciju - pamatu horizontālā hidroizolācija veidota no 2 cm bieza cementa bāzes hidroizolācijas slāņa, vertikālā hidroizolācija veidota no bitumena mastikas divās kārtās.

Ņemot vērā, ka ārsienu kosntrukcijas daļā, kas atrodas zem grunts līmeņa, nav konstatēts piesātinājums ar mitrumu, kā arī sienu un pamatu konstrukciju savienojumu vietās nav konstatētas pazīmes, kas liecinātu par neapmierinošu horiontālās hidroizolācijas stāvokli, var pieņemt, ka hidroizolācijas risinājumi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

[2] 1965. gadā izstrādātā 464 ēkas tipveida projekta Nr. “1-464А-3Л” lapa Nr. “АС-4Л”

4.5.3. Siltumizolācija

Piektā stāva (bēniņu) pārsegumam izveidots keramzīta bēruma siltinājuma slānis un papildus minerālvates izolācijas slānis (4.5.3. attēls). Ēkas ziemeļu fasādei izveidots papildus siltinājuma slānis, kam izveidota dekoratīvu plākšņu apdare (4.5.4. attēls). Citas ēkas ārējās norobežojošās konstrukcijas, kas aptver lietderīgās apkurināmās platības, nav siltinātas.

Šīs apsekošanas ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija (infrasarkanā starojuma vizualizācija). Saskaņā ar termogrāfijas rezultātiem (skatīt šī atzinuma 2. pielikumu), būtiskākie siltuma zudumi konstatēti ēkas cokola zonā, ailu aizpildījumu salaidumos, ārsienas paneļu un pārseguma sadurošuvēs.

Ieteicams veikt visas ēkas energoefektivitātes uzlabošanas darbu kopumu.

4.5.3. attēls

4.5.4. attēls

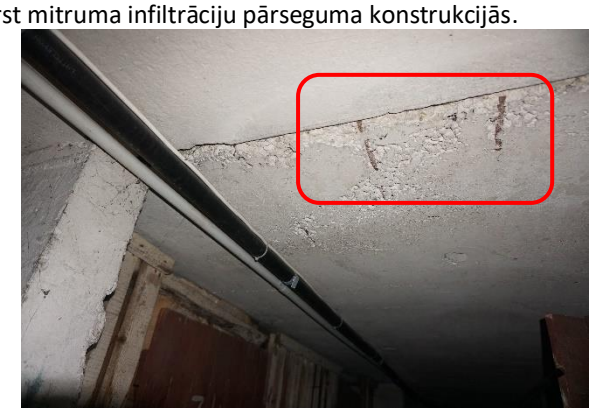
4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi | 25

Ēkas starpstāvu pārsegumi veidoti no 10 cm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem. Pārseguma paneļi balstīti uz nesošajām sienām.

Pagrabstāva pārseguma paneļiem lokāli konstatēta nepietiekama betona aizsargkārta un stiegrojuma virspusēja korozija (4.6.1. un 4.6.2. attēli). Pagrabstāva un piektā stāva pārseguma paneļiem lokāli konstatēti mitruma infiltrācijas radīti bojājumi, izsāļojumi (4.6.3. un 4.6.4. attēli).

Starpstāvu pārsegumu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu, kā arī novērst mitruma infiltrāciju pārseguma konstrukcijās.

4.6.1. attēls



4.6.2. attēls

4.6.3. attēls 4.6.4. attēls

4.7. būves telpiskās noturības elementi | -

Būves telpisko noturību nodrošina ēkas nesošās sienas un dzelzsbetona paneļu pārsegumi, kas tajās balstīti.

4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma | konstrukcija-25; segums-25

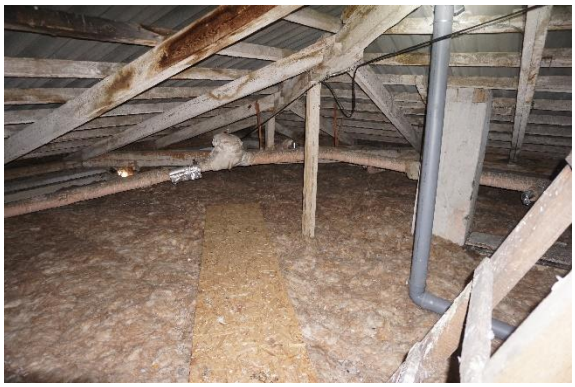
4.8.1. Nesošā konstrukcija

Ēkai veidota četrslīpju jumta konstrukcija, kas balstās uz ēkas nesošajām sienām. Ēkas centrālās garenass virzienā izbūvēta jumta krēsla konstrukcija, kas sastāv no dzelzsbetona kolonnām (500 x 500 mm) un dzelzsbetona sijām (~200 x 250 mm) (4.8.1. attēls). Uz jumta krēsla konstrukcijas balstītas dzlezsbetona gatavelementu spāres (~ 100 x 270 mm) (4.8.2. attēls) un koka spāres ēkas galos (4.8.3. attēls).

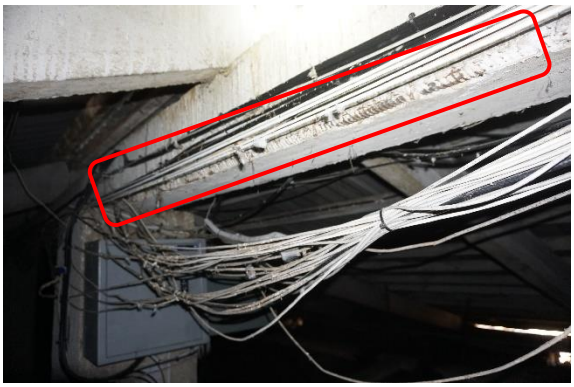
Jumta nesošajiem elementiem konstatēta lokāla rakstura aizsargslāņa atdalīšanās un vietām izveidojušies betona aizsargkārtas nošķēlumi (4.8.4. attēls), metāla elementiem izveidojusies stiprību neietekmējoša virspusēja korozija.

4.8.1. attēls

4.8.2. attēls



4.8.3. attēls



4.8.4. attēls

Kopumā jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicams atjaunot tērauda elementu pretkorozijas aizsargkrāsojumu, vietām stiegrojums jāatīra no korzijas un jāatjauno stiegrojuma aizsargslānis.

4.8.2. Jumta klājs un segums

Uz spārēm balstīts latojums (koka latas ~ 50 x 80 mm (4.8.5. attēls)). Dzelzsbetona spārēs iestrādāti tērauda atbalsta elementi latojumam (4.8.6. attēls). Jumta konstrukcijai izveidots viļņoto azbestcementa lokšņu segums.

Apsekošanas laikā būtiski jumta seguma bojājumi vai ūdens infiltrācija caur jumta segumu nav konstatēta, lokāli konstatēti notecējumi uz koka elementiem, jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.8.5. attēls

4.8.6. attēls

4.8.3. Lietusūdens novadsistēma

Ēkai izveidota ārējā lietus ūdens novadsistēma, sistēmas elementi (teknes, notekas), veidotas no skārda, elementi stiprināti ēkas ārsienās. Daļa noteku izvadu ir savienoti ar centralizēto lietus ūdens kanalizācijas sistēmu (4.8.7. uin 4.8.8. attēli), atsevišķi tekņu izvadi lietusūdeni novada tiešā ēkas tuvumā (4.8.9. un 4.8.10. attēls).

4.8.7. attēls

4.8.8. attēls

4.8.9. attēls

4.8.10. attēls

Aizsargapmale ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī – saplaisājusi, ar iesēdumiem (skatīt 4.1. apakšnodaļu).

Ēkas lietusūdens novadsistēma kopumā ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Nepieciešams atjaunot ēkas aizsargapmali un lietusūdeni no notekām organizēti novadīt prom no ēkas konstrukcijām vietās, kur tās nav savienotas ar centralizēto ūdens kanalizācijas sistēmu.

4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi	**35**

Ēkas austrumu un rietumu fasādēs, no 2. – 5. stāvam izveidoti balkoni. Balkonu paneļi balstīti nesošajās ārsienās. Balkonu norobežojošā konstrukcija veidota no tērauda režģa konstrukcijas.

Balkonu plātnēm pa ārējo perimetru konstatēti notecējumi, atslāņojusies betona aizsargkārta un virspusēja stiegrojuma korozija (4.9.1. un 4.9.2. attēli).

4.9.1. attēls

4.9.2. attēls

Bojātajiem balkonu paneļiem ieteicams veikt atbilstošus remontdarbus (atjaunot lāseņus, attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu). Kopumā balkonu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Virs ēkas ieejām izveidoti jumtiņi no dzelsbetona gatavkonstrukciju paneļiem (4.9.3. attēls). Jumtiņiem izveidots tērauda lokšņu segums. Vienam no četriem jumtiņiem konstatēta betona aizsargkārtas atslāņošanās un virspusēja stiegrojuma korozija (4.9.4. attēls).

Kopumā jumtiņu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs. Ieteicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu bojātajam panelim.

4.9.3. attēls

4.9.4. attēls

4.10. kāpnes un pandusi | 25

Ēkai izveidotas četras kāpņutelpas. Nokļūšana kāpņutelpās organizēta no ieejas mezgliem, kas izvietoti ēkas rietumu fasādē. Ieejas mezglā izveidota atsevišķa ieeja pagrabstāvā.

Kāpņu laidi un laukumi no pagrabstāva līdz 5. stāvam veidoti no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem (4.10.1. attēls). Nokļūšana bēniņos un uz jumta organizēta pa metāla kāpnēm no 5. stāva kāpņu laukuma (4.10.2. attēls).

Kāpņu laukumi balstīti sienās un uz metāla stiprinājumiem, kas iestrādāti nesošajās sienās. Virszemes stāvos šiem stiprinājumiem izveidota apdare (4.10.3. attēls), pagrabstāvā stiprinājumiem konstatēti korozijas radīti bojājumi 4.10.4. attēls).

Apsekošanas laikā kāpņu konstrukcijām netika konstatēti būtiski bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu konstrukciju netspēju. Kāpņu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Pagrabstāvā nepieciešams attīrīt kāpņu konstrukciju stiprinājumus no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu.

4.10.1. attēls

4.10.2. attēls

4.10.3. attēls

4.10.4. attēls

4.13. ailu izpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	**-**

4.13.1. Ārdurvis

Ēkai uzstādītas metāla konstrukciju ārdurvis (4.13.1. attēls). Ārdurvis funkcionē un kopumā to tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

4.13.1. attēls

4.13.2. Iekšdurvis

Ēkas iekšdurvis dažādu izpildījumu – metāla un koka konstrukcijas. Iekšdurvju konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.3. Logi

Logu ailu aizpildījumi lielākoties ar platikāta konstrukcijas logiem ar stikla pakešu aizpildījumu (4.13.2. attēls), ar atsevišķiem izņēmumiem, kur saglabājušies koka konstrukcijas logi (4.13.3. attēls). Logu konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.2. attēls

4.13.3. attēls

4.13.4. Lūkas

Kāpņutelpās izveidotas koka konstrukcijas lūkas, kas paredzētas piekļuves nodrošināšanai bēniņu stāva platībām (4.13.4. attēls).

Lūkas ir bez būtiskiem bojājumiem, apmierinošā tehniska stāvoklī.

4.13.4. attēls

4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība	**-**

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

7. Kopsavilkums

7.1. būves tehniskais nolietojums

Saskaņā ar LBN 405-15 5.punkta nosacījumiem, apsekojot būves, ievēro normatīvos aktus un tos piemērojamos standartus, kuru sarakstu interneta vietnē www.lvs.lv ir publicējusi nacionālā standartizācijas institūcija. Ēku tehniskā stāvokļa izvērtēšanu un nolietojuma aprēķināšanu veic saskaņā ar Ministru kabineta 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907 un LVS 412:2005. Sagatavojot tehniskās apsekošanas atzinumu, kopējais nolietojums noteikts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 “Būvju tehniskā apsekošana” metodikas.

Salīdzinot apsekojamās ēkas konstrukciju tehniskos rādītājus un ar tiem saistīto citu ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika faktoru ietekmē, kā arī cilvēku darbības dēļ, var secināt, ka pēc pamatkonstrukciju tehniskā nolietojuma kopumā ēka ir **apmierinošā tehniskā stāvoklī ar nolietojumu 25 %**.

Ēkas nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, un, turpinot ēkas lietošanu līdzšinējā režīmā, tās ir drošas turpmākai ekspluatācijai. Apsekošanas laikā netika konstatētas konstrukcijas, kas būtu avārijas vai pirmsavārijas stāvoklī.

7.2. secinājumi un ieteikumi

(Aprakstītā secinājumu un ieteikumu sadaļa ir izveidota saskaņā ar Būvniecības likuma 9. panta izvirzītajām prasībām un Latvijas būvnormatīvu LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana")

7.2.1. MEHĀNISKĀ STIPRĪBA UN STABILITĀTE

7.2.1.1. Pamati

Apsekošanas laikā pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Nepieciešams atjaunot ēkas aizsargapmali un novērst ūdens infiltrāciju konstrukcijās no bojātiem inženiertīkliem.

7.2.1.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Ēkas nesošās sienas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Nepieciešams novērst mitruma infiltrāciju sienu konstrukcijās. Paneļu tērauda savienojumu elementus ieteicams attīrīt no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu, kā arī dzelzsbetona konstrukcijām attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu. **7.2.1.3. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi** Starpstāvu pārsegumu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu, kā arī novērst mitruma infiltrāciju pārseguma konstrukcijās.. **7.2.1.4. Jumta elementi** **Nesošā konstrukcija** Kopumā jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicams atjaunot tērauda elementu pretkorozijas aizsargkrāsojumu, vietām stiegrojums jāatīra no korzijas un jāatjauno stiegrojuma aizsargslānis. **Jumta klājs un segums** Apsekošanas laikā būtiski jumta seguma bojājumi vai ūdens infiltrācija caur jumta segumu nav konstatēta, jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. **Lietusūdens novadsistēma** Ēkas lietusūdens novadsistēma kopumā ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Nepieciešams atjaunot ēkas aizsargapmali un lietusūdeni no notekām organizēti novadīt prom no ēkas konstrukcijām vietās, kur tās nav savienotas ar centralizēto ūdens kanalizācijas sistēmu. **7.2.1.5. Balkoni, lodžijas, lieveņi un jumtiņi** Bojātajiem balkonu paneļiem ieteicams veikt atbilstošus remontdarbus (atjaunot lāseņus, attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu). Kopumā balkonu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Kopumā jumtiņu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs. Ieteicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu bojātajam panelim.
7.2.2. UGUNSDROŠĪBA
7.2.2.1. Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.
7.2.3. VIDES AIZSARDZĪBA UN HIGIĒNA
7.2.3.1. Šuvju hermetizācija un hidroizolācija **Šuvju hermetizācija** Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies plaisas paneļu sadurošuvju aizpildījumā. **Hidroizolācija** Ņemot vērā, ka ārsienu kosntrukcijas daļā, kas atrodas zem grunts līmeņa, nav konstatēts piesātinājums ar mitrumu, kā arī sienu un pamatu konstrukciju savienojumu vietās nav konstatētas pazīmes, kas liecinātu par neapmierinošu horiontālās hidroizolācijas stāvokli, var pieņemt, ka hidroizolācijas risinājumi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.
7.2.4. LIETOŠANAS DROŠĪBA UN VIDES PIEEJAMĪBA
7.2.4.1. Kāpnes un pandusi Apsekošanas laikā kāpņu konstrukcijām netika konstatēti būtiski bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu konstrukciju netspēju. Kāpņu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Pagrabstāvā nepieciešams attīrīt kāpņu konstrukciju stiprinājumus no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu.

7.2.6. ENERGOEFEKTIVITĀTE
7.2.6.1. Siltumizolācija Piektā stāva (bēniņu) pārsegumam izveidots keramzīta bēruma siltinājuma slānis un papildus minerālvates izolācijas slānis. Ēkas ziemeļu fasādei izveidots papildus siltinājuma slānis, kam izveidota dekoratīvu plākšņu apdare. Citas ēkas ārējās norobežojošās konstrukcijas, kas aptver lietderīgās apkurināmās platības, nav siltinātas. Ieteicams veikt ēkas energoefektivitātes uzlabošanas darbu kopumu.
Tehniskā apsekošana veikta 2019. gada 28. oktobrī. Būvinženieris: _____ Armands Dalka (paraksts) Būvinženieris, sertifikāts Nr. 5-01732, 20-7785: _____ Kristaps Lejiņš (paraksts) Būvinženieris, sertifikāts Nr. 5-03173, 20-6445: _____ Raitis Brencis (paraksts)
Piezīme. Informācija par reglamentēto sfēru būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Būvniecības informācijas sistēmas Būvspeciālistu reģistrā. Informācija par nereglamentētās sfēras (tehniskā apsekošana) būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Latvijas Būvinženieru savienības mājaslapā.

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

"464. SĒRIJAS DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS ĒKAS"
VELDRES IELA 9, RĪGA
LĪGUMA Nr. E-TA-135-06-19/EM/10

Pasūtītājs	**Ekonomikas ministrija** Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519 Reģ. Nr. 90000086008
Izpildītājs	**SIA "CMB"** Ventspils iela 48, Rīga, LV – 1002 Reģ. Nr. 43603024025 Būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R

Rīga, 19.11.2019.

SATURS

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA 3
1.1. Vispārīgas ziņas par būvi 3
1.2. Izmantotā dokumentācija 4
2. SITUĀCIJA 4
2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās) 4
2.2. būves izvietojums zemesgabalā 4
2.3. būves plānojums 4
4. BŪVES DAĻAS 5
4.1. pamati un pamatne 5
4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 6
4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 7
4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 8
4.7. būves telpiskās noturības elementi 9
4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 9
4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 11
4.10. kāpnes un pandusi 12
4.13. ailu izpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 13
4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība 13
7. KOPSAVILKUMS 13
7.1. būves tehniskais nolietojums 13
7.2. secinājumi un ieteikumi 14
1. PIELIKUMS – ĒKAS VERTIKALITĀTES UZMĒRĪJUMU IZPILDSHĒMA
2. PIELIKUMS – TERMOGRĀFIJA

Saskaņā ar Latvijas Būvnormatīva LBN 405-15
„Būvju tehniskā apsekošana" pielikumu

SIA „CMB", vienotais reģ. Nr. 43603024025, būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R,
Adrese: Ventspils iela 48, Rīga LV – 1002;
Tālruņa Nr.: +371 25678749;
E-pasts: cmb@cmb.lv

Izstrādāja:
Kristaps Lejiņš, sert. Nr. 5-01732, 20-7785;
Armands Dalka;
Raitis Brencis, sert. Nr. 5-03173, 20-6445

(apsekotājs un tā rekvizīti – fiziskās personas vārds uzvārds, sertifikāta Nr. vai juridiskās personas nosaukums, reģistrācijas Nr., būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr., juridiskā adrese, tālruņa numurs, elektroniskā pasta adrese)

Tehniskās apsekošanas atzinums[1]

Daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka, kad. Nr. 0100 124 2128, Veldres ielā 9, Rīgā

(būves nosaukums, zemes vienības kadastra apzīmējums un adrese)

Ekonomikas ministrija, līgums Nr. EM 2019/58
(CMB reģ. Nr. E-TA-135-06-19/EM), noslēgts 18.06.2019.

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Veikt 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un novērtēt to atbilstību mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām (detalizētāk skatīt darba uzdevumu).
Izsniegts 18.06.2019.

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

1. Vispārīga informācija

1.1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.1	galvenais lietošanas veids	1122 – Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa
1.1.2	kopējā platība	- m^2
1.1.3	apbūves laukums	- m^2
1.1.4	būvtilpums	- m^3
1.1.5	virszemes stāvu skaits	5
1.1.6	pazemes stāvu skaits	1
1.1.7	būves kadastra apzīmējums	0100 124 2128 001
1.1.8	būves īpašnieks	-
1.1.9	būvprojekta izstrādātājs (būvprojekta autors)	-
1.1.10	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums	-
1.1.11	būves nodošana ekspluatācijā (datums)	-

[1] Līguma Nr. EM 2019/58 no 18.06.2019. Darba izpildei un līguma 1. pielikumā "Tehniskā specifikācija" (turmpāk – Tehniskā specifikācija) norādītā mērķa (turpmāk - Mērķis) sasniegšanai Izpildītājs SIA "CMB" saskaņā ar Tehnisko specifikāciju ir veicis vismaz desmit (faktiski - trīspadsmit) 464. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju tehnisko apsekošanu. Šis tehniskās apsekošanas atzinums ir Tehniskajā specifikācijā paredzētā ziņojuma (turmpāk - Ziņojums) sastāvā (atzinums tiek pievienots kā pielikums) un ir skatāms kopā ar sagatavoto Ziņojumu. Tehniskā apsekošana tika veikta tikai tām konstrukcijām un tikai tādā apjomā, kā tas ir nepieciešams Mērķa sasniegšanai un Ziņojuma sagatavošanai, kā arī tikai tajās zonās, kur daudzdzīvokļu namu pārvaldnieku pārstāvji varēja nodrošināt piekļuvi.

1.1.12	būves konservācijas datums	-
1.1.13	būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads	-
1.1.14	būves kadastrālās uzmērīšanas lietas datums	-
1.1.15	cita informācija, kuru apsekotājs uzskata par nepieciešamu	Apsekotas ēkas fasādes, pagrabstāvs, dienvidu kāpņutelpa un bēniņi.

1.2. Izmantotā dokumentācija

1.2.1. SIA "Ģeo Eksperts" 2016. gadā izstrādāta ģeotehniskā izpēte būvei ar kadastra Nr. 01001242128001 (Veldres iela 9, Rīga);
1.2.2. 1965. gadā izstrādāts 464 sērijas ēku tipveida projekts "1-464A-3Л".

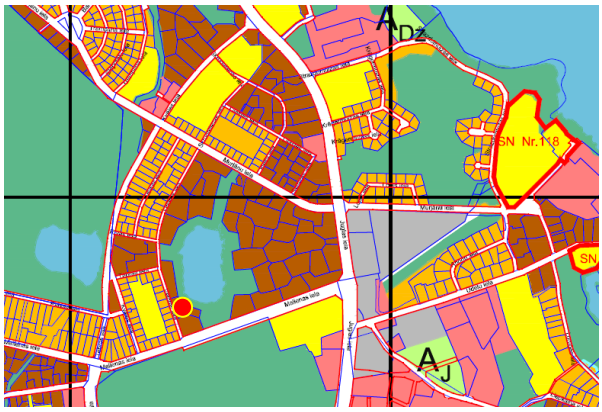
2. Situācija

2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 - pilsētās, ha - lauku teritorijās)

Apsekotā ēka ir būvēta kvartālā, ko ieskauj Veldres, Malienas, Juglas un Murjāņu ielas. Daudzstāvu dzīvojamā ēka atrodas kvartāla dienvidrietumu daļā.

Saskaņā ar Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem ēka atrodas Dzīvojamās apbūves teritorijā (2.1.1. attēls). Ēkai piederošā teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.

Ēkai piederošā zemesgabala platība ir 3389 m^2.



2.1.1. attēls

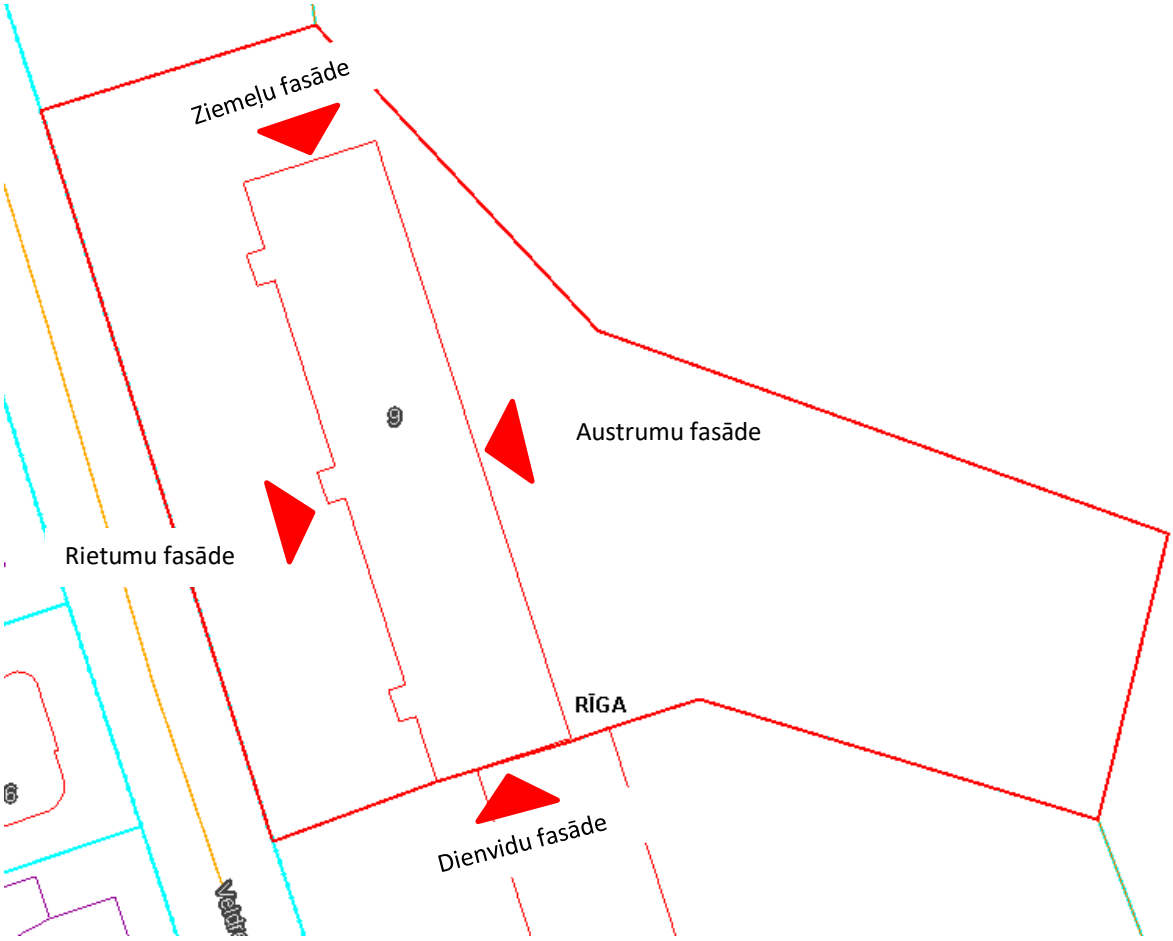
2.2. būves izvietojums zemesgabalā

Daudzstāvu dzīvojamā ēka aizņem ~20% tai piederošā zemes gabala (2.2.1. attēls). Tās galvenā fasāde izvietota rietumu pusē. Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa piebraucamo ceļu no Veldres ielas.

2.2.1. attēls

2.3. būves plānojums

Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi", ēka atbilst kodam Nr. 1122, kas ir „Triju vai vairāku dzīvokļu mājas; triju vai vairāku dzīvokļu mājas dzīvojamo telpu grupa". Turpmāk tehniskās apsekošanas atzinumā ēkas daļas ir apzīmētas ar nosaukumiem, kas parādīti 2.3.1. attēlā.



2.3.1. attēls

Ēkas kopējo būvapjomu veido pagrabstāva daļa, pieci virszemes stāvi un bēniņi. Ēka veidota no trīs sekcijām (katrai sekcijai ir kāpņu telpa, no kuras nodrošināta piekļuve dzīvokļiem). Sekcijas savienotas pagrabstāvā un bēniņu stāvā. Kāpņutelpas izveidotas no pirmā stāva līdz bēniņu stāvam. Pie ieejas mezgla izveidota atsevišķa ieeja, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāvam.

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	**20**

Apsekošanas laikā netika veikta pamatu konstrukcijas atsegšana. Pamatojoties uz apsekošanas veicējam pieejamo ģeotehnisko izpēti – ēkai ir izveidoti dzelzsbetona konstrukcijas pāļu pamati (30 x 30 cm), virs kuriem izveidota dzelzsbetona režģoga konstrukcija ar platumu ~ 49 cm (4.1.1. un 4.1.2. attēli) un iebūves dziļumu no zemes virsmas ~ 84 cm.

4.1.1. attēls

4.1.2. attēls

Lokāli konstatēti pamatnes izskalojumi un ūdens infiltrācija gruntī, tiešā pamatu konstrukcijas tuvumā, kas radušies inženiertīklu bojājumu rezultātā (4.1.3. attēls). Šāda ūdens infiltrācija ēkas konstrukcijās un pie tām, ilgtermiņā var veicināt pamatnes izskalošanos, kā arī degradēt dzelzsbetona konstrukciju tehnisko stāvokli. Nepieciešams novērst inženiertīklu bojājumus un ūdens infiltrāciju ēkas konstrukcijās.

Ēkas aizsargapmale atjaunota, labā tehniskā stāvoklī (4.1.4. attēls).

4.1.3. attēls

4.1.4. attēls

Apsekošanas laikā pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu konstrukcijas deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Nepieciešams novērst ūdens infiltrāciju konstrukcijās no bojātiem inženiertīkliem.

4.2. nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	**25**

Nesošās ārsienas veidotas no 300 mm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem, nesošās iekšsienas veidotas no 120 mm un 140 mm bieziem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem, pagrabstāvā konstatētas dzelzsbetona bloku nesošās sienas. Uz nesošajām sienām balstīti starpstāvu pārsegumi, jumta nesošās konstrukcijas u.c. virszemes stāvu nesošās konstrukcijas. Nesošo sienu paneļi ir savstarpēji sametināti, metinājums izveidots starp paneļu ieliekamajām detālām – paneļu cilpās ievietojot U - veida skavas (lielākoties) vai plakandzelžus (atsevišķām iekšsienām). Nesošo sienu un pārseguma savienojuma zonas aizpildītas ar betona sastāvu.

Pagrabstāva nesošās iekšsienas veidotas no 14 cm bieziem paneļiem (4.2.1. attēls) un 400 mm bieziem dzelzsbetona blokiem (4.2.2. attēls). Uz nesošajām sienām balstīts pagrabstāva pārsegums, kā arī uz pagrabstāva ārsienu daļu, kas atrodas zem grunts līmeņa, iedarbojas grunts spiediena radītā slodze. Nesošajām pagrabstāva sienām netika konstatēti būtiski bojājumi, sienu konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.2.1. attēls

4.2.2. attēls

Ēkas virszemes stāvu pārsegumu konstrucijas balstītas uz nesošajām ārsienām un iekšsienām. Ārsienas veidotas no ~30 cm bieziem keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem, nesošās iekšsienas veidotas no 12 cm bieziem dzelzsbetona gatavelementu paneļiem.

Ārsienu paneļu sadurošuvēs lokāli ir konstatēti bojājumi/nepilnības (skatīt 4.5. nodaļu), kā rezultātā ārsienu paneļos var infiltrēties nokrišņu radīts mitrums. Kāpņutelpā, kas izvietota pie ziemeļu fasādes, konstatēti apdares bojājumi, kas radušies mitrumam infiltrējoties konstrukciju savienojumos (4.2.3. attēls). Apsekojot ēkas kāpņutelpas, ārsienu iekšējā apdarē tika konstatētas lokālas plaisas (4.2.4. attēls). Kāpņu telpā konstatēto apdares bojājumi ir lokāla rakstura, ārsienu bojājumu cēlonis, visticamāk, ir nokrišņu radīto ūdeņu infiltrācija un/vai paneļu sadurošuvju caursalšana. Mitruma radītie bojājumi ēkas šķērssienai, kāpņutelpā, iespējams radušies lokālas ūdens noplūdes rezultātā.

4.2.3. attēls

4.2.4. attēls

Ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi (skatīt 1. pielikumu). Uzmērījumi veikti ēkas stūros un ēkas garenfasādes vidusdaļā trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, 3. stāva ārsienas paneļa vidusdaļā un 5. stāva ārsienas paneļa augšdaļā (kopā 30 punkti). Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes konstatēta ēkas dienvidaustrumu stūrī - 5 cm (kas pie ēkas augstuma ~ 13 m ir 0.4 %). Ņemot vērā ēkas tehnoloģisko izpildījumu, nav viennozīmīgi nosakāms vai nobīde no vertikalitātes radusies konstrukciju montāžas procesā vai ēkas ekspluatācijas laikā. Ņemot vērā, ka ēkas ārsienu paneļu sadurošuvēs nav konstatētas masveida plaisas vai pazīmes, kas liecinātu par paneļu savstarpēju nobīdi pēc to montāžas, var pieņemt, ka nobīde no vertikalitātes radusies ēkas konstrukciju montāžas neprecizitāšu rezultātā.

Kāpņu telpu daļā esošo sienas paneļu un ārsienu paneļu vizuālais izskats neliecina par būtiskām nesošo sienu deformācijām, masveida plaisu veidošanās vai ārsienas paneļu novirze no vertikāles netika konstatēta. Virszemes stāvu nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Nepieciešams veikt ārsienu paneļu sadurošuvju atjaunošanu, kā arī ieteicams veikt iekšējās apdares remontdarbus.

4.5. šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	**-**

4.5.1. Šuvju hermetizācija

Ārsienu paneļu sadurošuvju aizpildījumā lokāli konstatētas plaisas un šuvju pildvielas izrāvumi (4.5.1. attēls), daļēji veikta paneļu sadurošuvju atjaunošana un plaisu apstrāde (4.5.2. attēls). Ieteicams veikt šuvju atjaunošanu vietās, kur izveidojušies plaisas vai izrāvumi paneļu sadurošuvju aizpildījumā.

4.5.1. attēls

4.5.2. attēls

4.5.2. Hidroizolācija

Apsekošanas laikā ēkai nav konstatēti hidroizolācijas risinājumi ēkas pazemes konstrukcijām, jo šīs konstrukciju daļas nav bijušas vizuāli pieejamas. Saskaņā ar 464 sērijas ēku tipveida projektos[2] norādīto informāciju - pamatu horizontālā hidroizolācija veidota no 2 cm bieza cementa bāzes hidroizolācijas slāņa, vertikālā hidroizolācija veidota no bitumena mastikas divās kārtās.

Ņemot vērā, ka ārsienu kosntrukcijas daļā, kas atrodas zem grunts līmeņa, nav konstatēts piesātinājums ar mitrumu, kā arī sienu un pamatu konstrukciju savienojumu vietās nav konstatētas pazīmes, kas liecinātu par neapmierinošu horiontālās hidroizolācijas stāvokli, var pieņemt, ka hidroizolācijas risinājumi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.5.3. Siltumizolācija

Piektā stāva (bēniņu) pārsegumam izveidots keramzīta bēruma siltinājuma slānis (4.5.3. attēls). Ēkas ziemeļu fasādei izveidots papildus siltinājuma slānis, kam izveidota dekoratīvu plākšņu apdare (4.5.4. attēls). Citas ēkas ārējās norobežojošās konstrukcijas, kas aptver lietderīgās apkurināmās platības, nav siltinātas.

Šīs apsekošanas ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija (infrasarkanā starojuma vizualizācija). Saskaņā ar termogrāfijas rezultātiem (skatīt šī atzinuma 2. pielikumu), būtiskākie siltuma zudumi konstatēti ēkas cokola zonā, ailu aizpildījumu salaidumos, ārsienas paneļu un pārseguma sadurošuvēs.

Ieteicams veikt visas ēkas energoefektivitātes uzlabošanas darbu kopumu.

4.5.3. attēls

4.5.4. attēls

4.6. pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi — 30

Ēkas starpstāvu pārsegumi veidoti no 10 cm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem. Pārseguma paneļi balstīti uz nesošajām sienām.

Apsekojot pagrabstāva pārsegumu, ūdensvadu un kanalizācijas stāvvadu tuvumā ir konstatēts piesātinājums ar mitrumu, izsāļojumi, ilgstošas mitruma iedarbības rezultātā stiegrojuma aizsargslānis saplaisājis un atslāņojies, atsegtajām stiegrām izveidojusies virspusēja korozija (4.6.1. attēls).

Pagraba pārseguma paneļiem tika konstatētas ēkas garenvirzienā orientētas plaisas (4.6.2. attēls). Šāda rakstura plaisas tika novērotas arī citu, analogas sērijas ēku konstrukcijās, kas liecina, ka, visticamāk, šādu plaisu veidošanās ir saistīta ar ēkas būvniecības laikā pieļautām neprecizitātēm (novirze nesošo sienu horizontālajā

[2] 1965. gadā izstrādātā 464 ēkas tipveida projekta Nr. “1-464A-3Л” lapa Nr. “AC-4Л”

plaknē). Drošības apsvērumu dēļ, ir ieteicams uzsākt raksturīgāko plaisu (plaisas ar lielāko atvērumu) monitoringu, pēc kura veikšanas arī vārēs spriest par turpmāk nepieciešamajiem pasākumiem/risinājumiem.

4.6.1. attēls

4.6.2. attēls

Starpstāvu pārsegumu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu, novērst mitruma infiltrāciju pārseguma konstrukcijās un uzsākt plaisu monitoringu pagrabstāva pārsegumam.

4.7. būves telpiskās noturības elementi	**-**

Būves telpisko noturību nodrošina ēkas nesošās sienas un dzelzsbetona paneļu pārsegumi, kas tajās balstīti. Jumta krēsla konstrukcijas telpisko noturību nodrošina ēkas gala sienu tuvumā un ēkas centrālajā daļā (starp jumta krēsla kolonnām) izvietotie dzelzsbetona paneļi. Papildus telpiskās noturības elementi nav izveidoti.

4.8. jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma	**konstrukcija-25; segums-25**

4.8.1. Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēta divslīpņu jumta konstrukcija, kas veidota no dzelzsbetona gatavelementiem, jumta nesošā konstrukcija balstās uz ēkas nesošajām sienām. Ēkas centrālās garenass virzienā izbūvēta jumta krēsla konstrukcija, kas sastāv no dzelzsbetona kolonnām (250 x 250 mm) un dzelzsbetona sijām (270 x 210 mm) (4.8.1. attēls). Pie ēkas gala sienām un ēkas centrālajā daļā, starp jumta krēsla kolonnām, uzstādīti dzelzsbetona gatvkonstrukciju paneļi, kas nodrošina jumta krēsla konstrukcijas telpisko nemainību (4.8.2. attēls). Uz jumta krēsla balstītas dzelzsbetona gatavkonstrukciju spāres (100 x 270 mm) (4.8.3. attēls).

Jumta konstrukcijas nesošie elementi savstarpēji savienoti, sametinot tajos iestrādātās ieliekamās detaļas. Konstrukciju metāla elementiem konstatēta stiprību neietekmējoša virspusēja korozija (4.8.4. - 4.8.6. attēli).

Vizuālas jumta nesošo elementu izlieces vai stiprību samazinoši korozijas bojājumi netika konstatēti, jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Ieteicams tērauda elmentus attīrīt no korozijas un atjaunot tērauda elementu pretkorozijas aizsargkrāsojumu.

4.8.1. attēls

4.8.2. attēls

4.8.3. attēls

4.8.4. attēls

4.8.5. attēls

4.8.6. attēls

4.8.2. Jumta klājs un segums

Uz spārēm balstīts latojums ar soli ~ 500 mm (4.8.7. attēls). Dzelzsbetona spārēs iestrādāti tērauda atbalsta elementi latojumam. Jumta konstrukcijai izveidots viļņoto azbestcementa lokšņu segums, atsevišķi lokšņu savienojumi neblīvi, ar savstarpēju nobīdi (4.8.8. attēls).

Apsekošanas laikā būtiski jumta seguma bojājumi vai ūdens infiltrācija nesošajās konstrukcijās nav konstatēta, jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.8.7. attēls

4.8.8. attēls

4.8.3. Lietusūdens novadsistēma

Ēkai izveidota ārējā lietus ūdens novadsistēma, sistēmas elementi (teknes, notekas), veidotas no skārda, elementi stiprināti ēkas ārsienās. Daļa noteku izvadu ir savienoti ar centralizēto lietus ūdens kanalizācijas sistēmu (4.8.9. attēls), atsevišķi tekņu izvadi lietusūdeni novada tiešā ēkas tuvumā (4.8.10. attēls).

4.8.9. attēls

4.8.10. attēls

Aizsargapmale ir atjaunota un apmierinošā tehniskā stāvoklī (skatīt 4.1. apakšnodaļu).

Ēkas lietusūdens novadsistēma kopumā ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Nepieciešams lietusūdeni no notekām organizēti novadīt prom no ēkas konstrukcijām vietās, kur tās nav savienotas ar centralizēto ūdens kanalizācijas sistēmu.

4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi	**40**

Ēkas austrumu un rietumu fasādēs, no 2. – 5. stāvam izveidoti balkoni (4.9.1. attēls). Balkonu paneļi balstīti nesošajās ārsienās, austrumu fasādē izvietotajiem balkoniem izveidotas dzelzsbetona gatavelementu paneļu šķērssienas un piektā stāva balkoniem – jumtiņi (4.9.2. attēls). Balkonu norobežojošā konstrukcija veidota no tērauda režģa konstrukcijas.

4.9.1. attēls

4.9.2. attēls

Balkonu plātnēm pa ārējo perimetru konstatēti notecējumi, atslāņojusies betona aizsargkārta un virspusēja stiegrojuma korozija (4.9.3. attēls). Austrumu fasādē izvietotajiem balkoniem mitruma atmosfēras graujošās iedarbes rezultātā radušies bojājumi konstatēti mazākā apjomā, nekā rietumu fasādē izvietotajiem balkoniem (4.9.4. attēls).

4.9.3. attēls

4.9.4. attēls

Bojātajiem balkonu paneļiem ieteicams veikt atbilstošus remontdarbus (atjaunot lāseņus, attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu). Kopumā balkonu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Virs ēkas ieejām izveidoti jumtiņi no dzelsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, kam izveidots tērauda lokšņu segums (4.9.5. attēls). Jumtiņu nesošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem, jumtiņu ārējie balsti veidoti no tērauda apaļcaurulēm un dzelzsbetona gatavkonstrukciju paneļiem.

Jumtiņu sānu paneļu lejasdaļā konstatēti nošķēlumi, stiegrojuma virspusēja korozija. Ieejas mezglu konstrukcijām, kas izvietotas pie ziemeļu fasādes un ēkas centrālajā daļā, tērauda kolonnu balstījuma vietā konstatēti korozijas radīti bojājumi, kā rezultātā ir samazinājies kolonnas sākotnējais šķērsgriezuma laukums (4.9.6. attēls). Šīs jumtiņu konstrukcijas ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī, nepieciešams izveidot stabilu jumta konstrukcijas balstījumu, atjaunojot kolonnu balstījuma mezglus.

4.9.5. attēls

4.9.6. attēls

4.10. kāpnes un pandusi — 20

Ēkai izveidotas trīs kāpņu telpas. Nokļūšana kāpņutelpās organizēta no ieejas mezgliem, kas izvietoti ēkas rietumu fasādē. Ieejas mezglā izveidota atsevišķa ieeja pagrabstāva būvapjomā.

Kāpņu laidi un laukumi no pagrabstāva līdz 5. stāvam veidoti no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem. Nokļūšana bēniņos un uz jumta organizēta pa metāla kāpnēm no 5. stāva kāpņu laukuma (4.10.1. attēls).

Kāpņu laukumi balstīti nesošajās sienās un uz metāla stiprinājumiem, kas iestrādāti nesošajās sienās. Virszemes stāvos šiem stiprinājumiem izveidota apdare (4.10.2. attēls).

Apsekošanas laikā kāpņu konstrukcijām netika konstatēti būtiski bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu konstrukciju netspēju. Kāpņu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.10.1. attēls

4.10.2. attēls

4.13. ailu izpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	-

4.13.1. Ārdurvis

Ēkai saglabājušās sākotnēji uzstādītās koka konstrukciju ārdurvis, kas aprīkotas ar mehānisko kodu atslēgu (4.13.1. attēls). Ārdurvis funkcionē un kopumā to tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

4.13.1. attēls

4.13.2. Iekšdurvis

Ēkas iekšdurvis dažādu izpildījumu – metāla un koka konstrukcijas. Iekšdurvju konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.3. Logi

Logu ailu aizpildījumi lielākoties ar platikāta konstrukcijas logiem ar stikla pakešu aizpildījumu, ar atsevišķiem izņēmumiem, kur saglabājušies koka konstrukcijas logi (4.13.2. attēls).

Logu konstrukcijas apmierinošā tehniskā stāvoklī.

4.13.2. attēls

4.13.4. Lūkas

Kāpņutelpās izveidotas koka konstrukcijas lūkas, kas paredzētas piekļuves nodrošināšanai bēniņu stāva platībām. Lūkas ir bez būtiskiem bojājumiem, apmierinošā tehniska stāvoklī.

4.15. konstrukciju un materiālu ugunsizturība	-

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

7. Kopsavilkums

7.1. būves tehniskais nolietojums

Saskaņā ar LBN 405-15 5.punkta nosacījumiem, apsekojot būves, ievēro normatīvos aktus un tos piemērojamos standartus, kuru sarakstu interneta vietnē www.lvs.lv ir publicējusi nacionālā standartizācijas institūcija. Ēku tehniskā stāvokļa izvērtēšanu un nolietojuma aprēķināšanu veic saskaņā ar Ministru kabineta 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907 un LVS 412:2005. Sagatavojot tehniskās apsekošanas atzinumu, kopējais nolietojums noteikts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana" metodikas.

Salīdzinot apsekojamās ēkas konstrukciju tehniskos rādītājus un ar tiem saistīto citu ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika faktoru ietekmē, kā arī cilvēku darbības dēļ, var secināt, ka pēc pamatkonstrukciju tehniskā nolietojuma kopumā ēka ir **apmierinošā tehniskā stāvoklī ar nolietojumu 25 %**.

Ēkas nesošās konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, izņemot ēkas ziemeļu un centrālajā daļā izveidotās jumtiņu konstrukcijas, kam nepieciešams atjaunot balstījuma mezglus tērauda kolonnām. Turpinot ēkas lietošanu līdzšinējā režīmā, tās ir drošas turpmākai ekspluatācijai, ja tiek nodrošināta jumtiņu konstrukciju stabilitāte.

7.2. secinājumi un ieteikumi

(Aprakstītā secinājumu un ieteikumu sadaļa ir izveidota saskaņā ar Būvniecības likuma 9. panta izvirzītajām prasībām un Latvijas būvnormatīvu LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana")

7.2.1. MEHĀNISKĀ STIPRĪBA UN STABILITĀTE

7.2.1.1. Pamati

Apsekošanas laikā pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Nepieciešams novērst ūdens infiltrāciju konstrukcijās no bojātiem inženiertīkliem.

7.2.1.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Kāpņu telpu daļā esošo sienas paneļu un ārsienu paneļu vizuālais izskats neliecina par būtiskām nesošo sienu deformācijām, masveida plaisu veidošanās vai ārsienas paneļu novirze no vertikāles netika konstatēta. Virszemes stāvu nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Nepieciešams veikt ārsienu paneļu saduršuvju atjaunošanu, kā arī ieteicams veikt iekšējās apdares remontdarbus..

7.2.1.3. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Starpstāvu pārsegumu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ieteicams attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu, novērst mitruma infiltrāciju pārseguma konstrukcijās un uzsākt plaisu monitoringu pagrabstāva pārsegumam.

7.2.1.4. Jumta elementi

Nesošā konstrukcija

Vizuālas jumta nesošo elementu izlieces vai stiprību samazinoši korozijas bojājumi netika konstatēti, jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Ieteicams tērauda elmentus attīrīt no korozijas un atjaunot tērauda elementu pretkorozijas aizsargkrāsojumu.

Jumta klājs un segums

Apsekošanas laikā būtiski jumta seguma bojājumi vai ūdens infiltrācija nesošajās konstrukcijās nav konstatēta, jumta segums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Lietusūdens novadsistēma

Apsekošanas laikā pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Nepieciešams novērst ūdens infiltrāciju konstrukcijās no bojātiem inženiertīkliem.

7.2.1.5. Balkoni, lodžijas, lieveņi un jumtiņi

Bojātajiem balkonu paneļiem ieteicams veikt atbilstošus remontdarbus (atjaunot lāseņus, attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu). Kopumā balkonu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Jumtiņu sānu paneļu lejasdaļā konstatēti nošķēlumi, stiegrojuma virspusēja korozija. Ieejas mezglu konstrukcijām, kas izvietotas pie ziemeļu fasādes un ēkas centrālajā daļā, tērauda kolonnu balstījuma vietā konstatēti korozijas radīti bojājumi, kā rezultātā ir samazinājies kolonnas sākotnējais šķērsgriezuma laukums. Šīs jumtiņu konstrukcijas ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī, nepieciešams izveidot stabilu jumta konstrukcijas balstījumu, atjaunojot kolonnu balstījuma mezglus.

7.2.2. UGUNSDROŠĪBA

7.2.2.1. Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildus pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

7.2.3. VIDES AIZSARDZĪBA UN HIGIĒNA

7.2.3.1. Šuvju hermetizācija un hidroizolācija

Šuvju hermetizācija

Turpmākā ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies plaisas paneļu saduršuvju aizpildījumā.

Hidroizolācija

Ņemot vērā, ka ārsienu kosntrukcijas daļā, kas atrodas zem grunts līmeņa, nav konstatēts piesātinājums ar mitrumu, kā arī sienu un pamatu konstrukciju savienojumu vietās nav konstatētas pazīmes, kas liecinātu par neapmierinošu horiontālās hidroizolācijas stāvokli, var pieņemt, ka hidroizolācijas risinājumi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

7.2.4. LIETOŠANAS DROŠĪBA UN VIDES PIEEJAMĪBA
7.2.4.1. Kāpnes un pandusi Apsekošanas laikā kāpņu konstrukcijām netika konstatēti būtiski bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par nepietiekamu konstrukciju netspēju. Kāpņu konstrukcijas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.
7.2.6. ENERGOEFEKTIVITĀTE
7.2.6.1. Siltumizolācija Piektā stāva (bēniņu) pārsegumam izveidots keramzīta bēruma siltinājuma slānis. Ēkas ziemeļu fasādei izveidots papildus siltinājuma slānis, kam izveidota dekoratīvu plākšņu apdare. Citas ēkas ārējās norobežojošās konstrukcijas, kas aptver lietderīgās apkurināmās platības, nav siltinātas. Ieteicams veikt ēkas energoefektivitātes uzlabošanas darbu kopumu.
Tehniskā apsekošana veikta 2019. gada 28. oktobrī. Būvinženieris: _____ Armands Dalka (paraksts) Būvinženieris, sertifikāts Nr. 5-01732, 20-7785: _____ Kristaps Lejiņš (paraksts) Būvinženieris, sertifikāts Nr. 5-03173, 20-6445: _____ Raitis Brencis (paraksts)
Piezīme. Informācija par reglamentēto sfēru būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Būvniecības informācijas sistēmas Būvspeciālistu reģistrā. Informācija par nereglamentētās sfēras (tehniskā apsekošana) būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Latvijas Būvinženieru savienības mājaslapā.